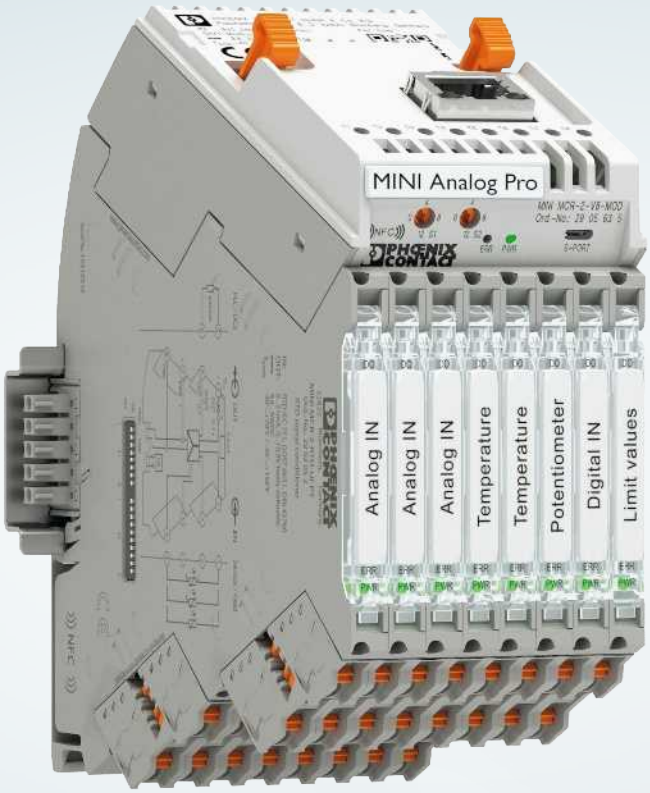
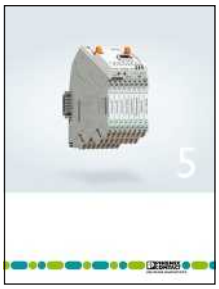


5

Tecnología de Interface y equipos de conmutación

2017/2018

PHOENIX CONTACT
INSPIRING INNOVATIONS



Tecnología de Interface y equipos de conmutación

Bornes para carril

- Bornes para carril

Cableado sensor/actuador y conectores industriales

- Cableado sensor/actuador
- Cables y conectores
- Conectores industriales

Sistemas de marcado, herramientas y material de montaje

- Marcado y rotulación
- Herramientas
- Material de instalación y montaje

Fuentes de alimentación, protección contra sobretensiones e interruptores de protección de equipos

- Protección contra sobretensiones y filtros antiparasitario
- Fuentes de alimentación y sistemas de alimentación ininterrumpida (SAI)
- Módulos de protección

Automatización

- Iluminación y señalización
- Componentes y sistemas para bus de campo
- Seguridad funcional
- HMIs y PCs industriales
- Sistemas de E/S
- Industrial Cloud Computing
- Comunicaciones industriales
- Software
- Sistemas de control

Bornes y conectores para placa de circuito impreso

Seleccione rápidamente un producto en nuestro e-Paper.

Código web: #1517

Más información con el código web

En algunas páginas de los catálogos encontrará códigos web: una almohadilla seguida de una combinación numérica de cuatro cifras.

Código web: #1234 (ejemplo)

Con este, accederá rápidamente a más información en nuestra página web.

Así de fácil:

1. Consulte la página web de Phoenix Contact
2. Introduzca # y la combinación numérica en el campo de búsqueda
3. Obtenga más información y versiones de producto

#1234 **Buscar**

O bien utilice el enlace directo:
phoenixcontact.net/webcode/#1234

Encuentre toda la información actualizada y todos las novedades directamente en la zona de productos de nuestra página web:

phoenixcontact.net/products

Descubra la app del catálogo de Phoenix Contact también de forma interactiva en su tablet.

Download on the App Store

GET IT ON Google play

Índice de contenidos

Vista general 4

Equipos de conmutación electrónicos y control de motores 8

Técnica de medición, control y regulación 54

Monitorización 198

Módulos de relés 282

Sistemas de cableado para sistemas de control 460

Información técnica/índice 602

Vista general del programa

Conmutadores electrónicos y control de motores

Gestión del motor
Pág. 14

Stárter de motor híbrido
Pág. 23

Contactor semiconductor
Pág. 40

Stárter de motor IP67
Pág. 50

Multiplexor para señales HART
Pág. 166

Indicaciones de procesos y equipos de campo
Pág. 178

Sistemas de mando
Véase catálogo 6

Monitorización

Medidores de energía, módulos de función y de comunicación
Pág. 208

Borne interrumpible convertidor de medida
Véase catálogo 1

Transformadores de corriente, controlador de corriente
Pág. 240

SOLARCHECK
Control de strings fotovoltaicos
Pág. 256

Relés temporizadores multifunción
Pág. 278

Módulos de función
Pág. 280

Sistema de medición de corrientes de rayo
Véase catálogo 4

HMIs
Véase catálogo 6

Técnica de medición, control y regulación

Convertidor de frecuencia
Pág. 52

Amplificadores de separación muy compactos con tecnología de conexión enchufable Pág. 68

Amplificadores de separación (Ex-i) con seguridad funcional SIL Pág. 140

Amplificadores de separación (Ex-i) con seguridad funcional PL Pág. 168

Paquete completo para registrar datos
Pág. 215

Contador de aire comprimido
Pág. 216

Transformador de intensidad
Pág. 220

Transformadores de corriente para reequipamiento Pág. 234

Técnica de carga para la electromovilidad
Véase el catálogo 2

Relés de control compactos
Pág. 262

Relés de control multifuncionales
Pág. 266

Relé temporizador extra pequeño
Pág. 276

Columnas de señalización
Véase catálogo 6

Vista general del programa

Módulos de relés

RIFLINE complete
Pág. 296

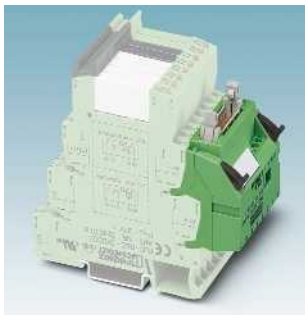
PLC-INTERFACE
Pág. 372

Sistema de relés lógicos programable PLC logic
Pág. 426

Serie DEK
Pág. 437

Cableado de sistema para sistemas de control

Sistemas de cableado específicos del sistema de control
Pág. 470



Adaptador V8
Pág. 425

Componentes de reequipamiento y modernización
Pág. 558

Módulos universales
Pág. 566

Equipos de conmutación de seguridad
Véase catálogo 6

Relés de control
Pág. 262

Relé temporizador
Pág. 276

Cables universales
Pág. 582

Distribuidor de potencial
Pág. 598

S-PORT
PWR
DAT
Err
BF
SF
EM-PB-GATEWAY-IFS
Profibus „SUB D"
S-PORT
PWR
DAT
Err
L
R
Reset
EMM 3-24DC/500AC-16-IFS
max. 9 A
PWR
Err
ON
Reset
ELR H3-IES-PT-24DC/500AC-9
max. 9 A
PWR
DAT
DIAG
L
R
Set/Reset
ELR H5-IES-PT/500AC-9-IFS
max. 9 A
PWR
Err
L
R
Reset
ELR H51-IESSC-24DC-500AC-9

Conmutadores electrónicos y control de motores

Los equipos de conmutación para arrancar, invertir y proteger motores eléctricos son algunos de los componentes usados en la técnica de la automatización. Estos componentes se superponen en redundancia para aplicaciones de la técnica de seguridad sensibles. Para reducir el esfuerzo de montaje y el espacio necesario, los controladores de arranque híbrido CONTACTRON son la alternativa con la tecnología más moderna.

De ahí que los controladores de arranque híbrido CONTACTRON combinen hasta 4 funciones en un solo equipo. La integración en los sistemas de bus de campo usuales se realiza mediante la conexión del sistema Interface o mediante el sistema de cableado SmartWire-DT™.

Para proteger toda la instalación el programa de productos se completa con el administrador de motor (EMM). Además de las magnitudes de medida típicas tensión y corriente, se supervisará y protegerá el comportamiento de la instalación a través de una medición de potencia activa. Con la pasarela de enlace los datos de proceso se pueden introducir en todos los sistemas de bus de campo habituales y ser evaluados por un sistema de control.

Vista general del programa

Vista general de los productos	**10**
Gestión electrónica del motor	**12**
Controladores de arranque híbrido interconectables con función de inversión	**20**
Controladores de arranque híbrido con función de inversión	**24**
Controladores de arranque híbrido interconectable con función de arranque directo	**26**
Controladores de arranque híbrido con función de arranque directo	**30**
Stárters de motor híbrido con protección contra cortocircuitos	**33**
Contactores inversores semiconductores trifásicos	**40**
Contactores semiconductores trifásicos	**42**
Contactores inversores semiconductores para motores DC	**46**
Contactores semiconductores monofásico	**48**
Controladores de arranque IP67	**50**
Convertidores de frecuencia en IP20	**52**

Vista general de los productos

Gestión del motor

Gestión electrónica del motor
Pág. 14

Pasarela de enlace
Pág. 16

Módulo de ampliación IFS para el sistema Interface
Pág. 17

Controladores de arranque híbrido

Controlador de arranque híbrido interconectable con función de inversión
Pág. 23

Controlador de arranque híbrido con función de inversión
Pág. 24

Controlador de arranque híbrido interconectable con función de arranque directo
Pág. 29

Controlador de arranque híbrido con función de arranque directo
Pág. 30

Contactores semiconductores

Contactor inversor semiconductor trifásico
Pág. 40

Contactor semiconductor
Pág. 42

Contactor inversor semiconductor con arrancador suave
Pág. 44

Contactor inversor semiconductor para Motores DC
Pág. 46

Controladores de arranque IP67

Controlador de arranque PROFINET para el uso descentralizado
Pág. 50

Parte inferior de caja de acero inoxidable, protección IP67
Pág. 51

Convertidor de frecuencia

Convertidor de frecuencia Inline para armario de control
Pág. 52

Controlador de arranque híbrido con protección contra cortocircuitos Pág. 33

Puente de inserción en bucle para controladores de arranque híbrido Pág. 34

Accesorios SmartWire-DT™ Pág. 36

Contactor semiconductor Pág. 48

Gestión electrónica del motor EMM

Los módulos de gestión electrónica del motor ofrecen todas las ventajas de un control de potencia activa moderno.

La electrónica de medición y evaluación para todas las clases de potencia. El EMM ofrece las mismas funcionalidades para todas las clases de potencia, pero sin componente de potencia.

Potencia con límites

Control mediante señales de umbral y aviso de libre parametrización para detectar sobrecarga y baja carga. Los umbrales para ambos sentidos de giro pueden ajustarse de forma idéntica o separada. Para la parametrización se toma la potencia activa, calculada a partir de tres corrientes, tensiones y el ángulo de fase. Con ello, la parametrización ofrece, independientemente de fluctuaciones de tensión y carga de la máquina de accionamiento, una base mucho más precisa que la mera observación de corriente. Cuando se sobrepasa o no se alcanza un umbral de conmutación, se provoca inmediatamente o con retardo, con un "delay time" ajustable, una desconexión de emergencia del motor. Además, puede enviarse un aviso mediante una salida.

Este estado solo puede desactivarse a través de un reset definido. Si se determina una absorción de potencia activa que se encuentra por encima o por debajo de los umbrales de aviso, solo se envía una realimentación durante el tiempo de duración de la activación del módulo.

Adicionalmente, el módulo genera señales para la detección del sentido de giro. Las asimetrías y los fallos de fase se registran y se señalizan.

Un control de estado permanente, con altos índices de exploración, y la conmutación rápida por semiconductor permiten proteger la instalación completa, incluido el motor.

Sin otros costes de cableado se controlan, con un solo módulo, la función, el grado de suciedad (filtros o similares) y el desgaste de bombas, servoaccionamientos, ventiladores y herramientas. Mediante el tiempo ajustable "Inrush Suppression" se oculta de la supervisión el proceso de encendido.

Sistema Interface

El sistema Interface (IFS) consta de participantes, que pueden conectarse entre sí mediante el conector de bus para carril. Una pasarela de enlace con hasta 32 participantes IFS forma la cabeza del sistema Interface. La pasarela de enlace se encarga de gestionar la estación.

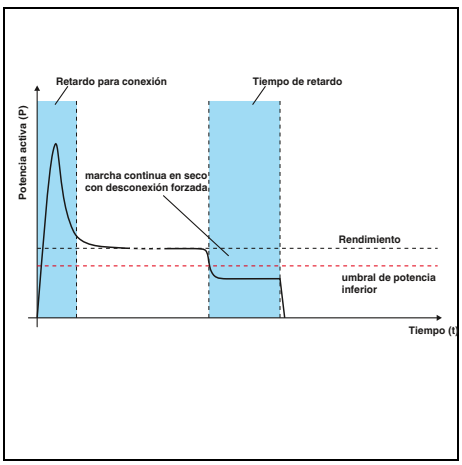
Propiedades del sistema Interface:

– uso del sistema Interface mediante el conector de bus para carril para fines de parametrización, diagnóstico e intercambio de datos entre sí
– compatibles con los accesorios IFS definidos
– alimentación de 24 V de los participantes (p. ej. EMM...IFS, ELR...IFS, EM-GATEWAY-IFS) mediante el conector de bus para carril

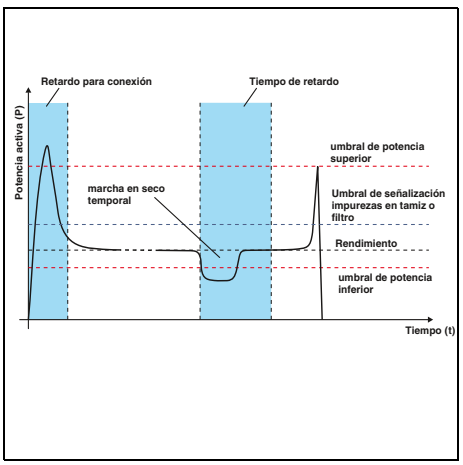
Protección contra marcha en seco, bloqueo y cavitación, umbral de advertencia para aviso de contaminación de filtro.

Protección contra bloqueo, umbral de advertencia y demás circunstancias que provoquen sobre carga.

Protección contra bloqueo y rotura de herramientas, umbral de advertencia antes del desgaste de la herramienta y del cojinete.

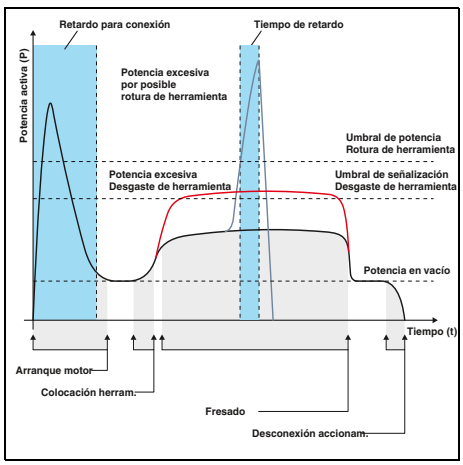


El umbral inferior de potencia protege las bombas accionadas por motor contra la peligrosa marcha en seco.



Se puede retrasar temporalmente la desconexión forzada del accionamiento mediante el "delay time".

De este modo se evita que se produzca una desconexión forzada al aparecer bolsas de aire.



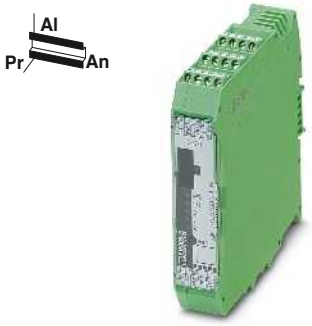
De modo similar, se controlan y protegen las máquinas-herramienta durante el taladrado, fresado o rectificado. Si en una fresadora se ha ajustado el avance demasiado grande, el "worst case" puede provocar una rotura de la herramienta. En este caso, el umbral de potencia, consecuentemente parametrizado, resulta de gran ayuda.

Un umbral de aviso señaliza adicionalmente un desgaste inminente de la herramienta.

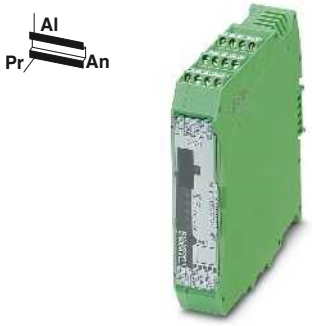
Gestión electrónica del motor

La gestión de motores EMM (con o sin transformador de corriente) para todas las clases de potencia controla y protege cargas trifásicas, como accionamientos eléctricos.

– Umbrales de aviso o conmutación de libre parametrización
– Las salidas digitales activan elementos de conmutación externos
– Conexión opcional al sistema Interface (p. ej. pasarelas de enlace IFS) mediante conector de bus para carril

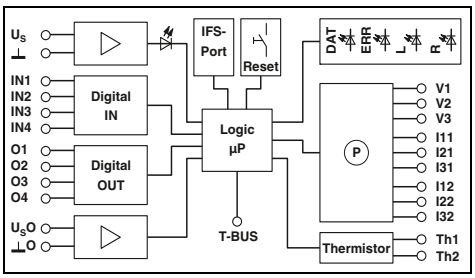


Para el empleo de convertidores externos

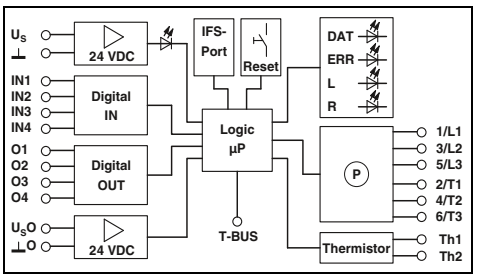


Con convertidores integrados

Ex:



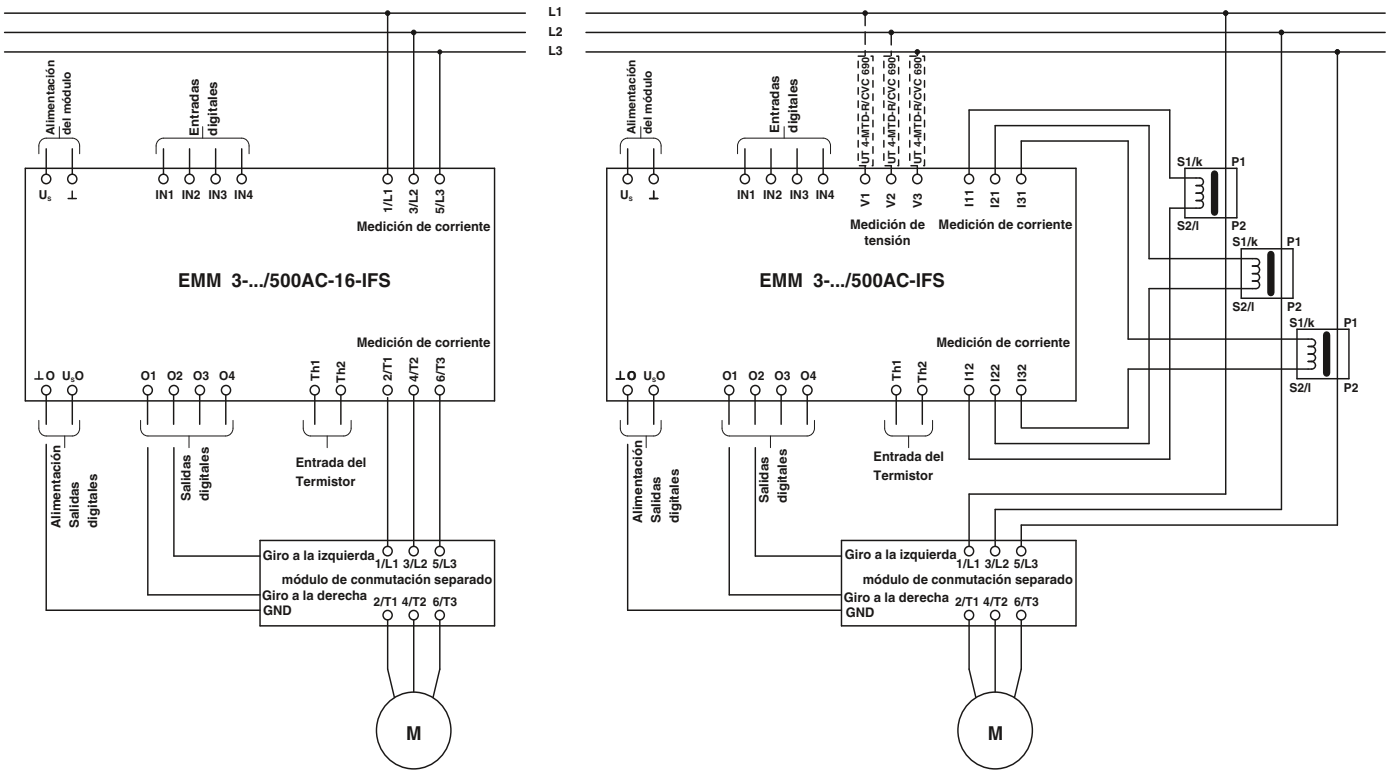
Ex:



	Datos técnicos		Datos técnicos	
Datos de entrada				
Tensión asignada de alimentación de control U_S	24 V DC	230 V AC	24 V DC	230 V AC
Margen de tensión de alimentación del sistema de control	19,2 V DC ... 30 V DC	92 V AC ... 253 V AC	19,2 V DC ... 30 V DC	92 V AC ... 253 V AC
Corriente de alimentación de control de dimensionamiento I_S a U_S	25 mA	10 mA	25 mA	10 mA
Datos de entrada de entradas digitales	EMM 3-24DC/500AC-IFS	EMM 3-230AC/500AC-IFS	EMM 3-24DC/500AC-16-IFS	EMM 3-230AC/500AC-16-IFS
Número de entradas	4 (IN1 - IN4)	4 (IN1 - IN4)	4 (IN1 - IN4)	4 (IN1 - IN4)
Tensión de accionamiento de dimensionamiento U_C	24 V DC	230 V AC	24 V DC	230 V AC
Corriente de accionamiento de dimensionamiento I_C	3,3 mA	3,5 mA	3,3 mA	3,5 mA
Medición de potencia				
Entrada de medición de tensión	42 V AC ... 575 V AC	42 V AC ... 575 V AC	42 V AC ... 575 V AC	42 V AC ... 575 V AC
Corriente nominal Entrada de medición de tensión	< 0,5 mA	< 0,5 mA	< 0,5 mA	< 0,5 mA
Entrada de medición de corriente	5 A (Transformadores externos, secundarios)	5 A (Transformadores externos, secundarios)	máx. 16 A	máx. 16 A
Datos de salida Contactos de realimentación				
O1 - O4 con señal 1	24 V DC (Salida por semiconductor)/500 mA	230 V AC (Salida de relé)/500 mA	24 V DC (Salida por semiconductor)/500 mA	230 V AC (Salida de relé)/500 mA
Datos generales				
Tensión de aislamiento de dimensionamiento	500 V		500 V	
Tensión transitoria de dimensionamiento	6 kV	6 kV	6 kV	6 kV
Temperatura ambiente (servicio)	-25 °C ... 70 °C		-25 °C ... 70 °C	
Normas/especificaciones	DIN EN 50178/EN 60947/EN 60947-4-2		DIN EN 50178/EN 60947/EN 60947-4-2	
Índice de protección según IEC 60529/EN 60529	IP20		IP20	
Posición de montaje	Vertical (carril horizontal)		Vertical (carril horizontal)	
Conexión por tornillo (rígida/flexible/AWG)	0,2-2,5 mm²/0,2-2,5 mm²/24-14		0,2-2,5 mm²/0,2-2,5 mm²/24-14	
Dimensiones An/Al/Pr	22,5 mm/99 mm/114,5 mm		22,5 mm/99 mm/114,5 mm	
Indicación CEM	Producto clase A, véase página 605		Producto clase A, véase página 605	

	Datos de pedido			Datos de pedido		
Descripción	Tipo	Código	Emb.	Tipo	Código	Emb.
Gestión de motor electrónica						
	EMM 3-24DC/500AC-IFS	2297497	1	**EMM 3-24DC/500AC-16-IFS**	2297523	1
	EMM 3-230AC/500AC-IFS	2297507	1	**EMM 3-230AC/500AC-16-IFS**	2297536	1
	Accesorios			**Accesorios**		
Paquete de configuración para EMM...IFS, compuesto por CONTACTRON-DTM-IFS, adaptador para programación USB, manual en CD	**MM-CONF-SET**	2297992	1	**MM-CONF-SET**	2297992	1
Adaptador de programación para la configuración de módulos con interfaz de S-PORT.	**IFS-USB-PROG-ADAPTER**	2811271	1	**IFS-USB-PROG-ADAPTER**	2811271	1
Conector para carril	**ME 22,5 TBUS 1,5/5-ST-3,81 GN**	2707437	50	**ME 22,5 TBUS 1,5/5-ST-3,81 GN**	2707437	50
Convertidor de tensión para 690 V, para EMM 3-.../500AC-IFS, compuesto de 3 bornes para carril y tapa	**UT 4-MTD-R/CVC 690/SET**	2901667	1			
Módulo de memoria multifuncional para el sistema Interface						
- Ejecución plana	**IFS-CONFSTICK**	2986122	1	**IFS-CONFSTICK**	2986122	1
- Ejecución vertical	**IFS-CONFSTICK-L**	2901103	1	**IFS-CONFSTICK-L**	2901103	1
Conectores MINI COMBICON						
- Contacto hembra	**MC 1,5/5-ST-3,81**	1803604	250	**MC 1,5/5-ST-3,81**	1803604	250
- Contacto macho	**IMC 1,5/5-ST-3,81**	1857919	50	**IMC 1,5/5-ST-3,81**	1857919	50

Gestión electrónica del motor



Los módulos de gestión de motores electrónicos ofrecen todas las ventajas de un control de potencia activa moderno. A partir de tres corrientes, tensiones y el ángulo de fase se determina cada 6,6 ms la absorción de potencia activa de un sistema de accionamiento o de otro consumidor trifásico. Las corrientes hasta 16 A se registran directamente y las corrientes >16 A se transportan mediante convertidores externos. Mediante las salidas digitales se accionan elementos de conmutación mecánicos o electrónicos separados que se encargan de la propia conexión de la carga. Con este equipo, el EMM protege cargas conectadas, independientemente de la absorción de potencia, de forma fiable contra sobrecarga o bajo carga y ofrece un control de estado continuo.

Hasta 8 umbrales de conmutación/aviso de libre parametrización y las cuatro entradas y salidas de libre configuración correspondientes permiten la protección, por ejemplo, de accionamientos eléctricos y de la instalación.

Los módulos EMM pueden registrar los siguientes datos:
– potencia activa aparente y reactiva
– corrientes y tensiones
– ángulo de desfasaje
– contador de periodicidades de cambio de estado y contador de horas de servicio
– contador de energía

Otras funciones:
– función de bimetal ajustable clase 5-30
– vigilancia por termistor
– registro de los valores medidos
– conexión GATEWAY mediante conector de bus para carril
– salidas de motor preconfiguradas, como controladores de arranque inversores, arrancadores en estrella-triángulo, etc.

Con los módulos EMM se pueden registrar "curvas de marcha" completas que se pueden utilizar, por ejemplo, para la documentación de las instalaciones.

Con los modos operativos marcha a derecha, marcha a izquierda, inversión y modo de interruptor de fin de carrera (con bloqueo de reconexión integrado) se conectan entre otros accionamientos de ajuste y regulación, bombas o similares y se controla si presentan desgaste.

Transformadores de intensidad

Los convertidores externos se pueden seleccionar con una corriente nominal del lado secundario de 5 A. La corriente primaria se determina mediante la absorción de corriente del consumidor (véase diagrama de conexión). Encontrará transformadores de intensidad adecuados en el catálogo Interface.

Conector de bus para carril

Mediante el conector de bus para carril (código 2707437) se pueden proporcionar varios EMM con 24 V DC o acoplar hasta 32 EMM por ejemplo al PROFIBUS-GATEWAY-IFS.

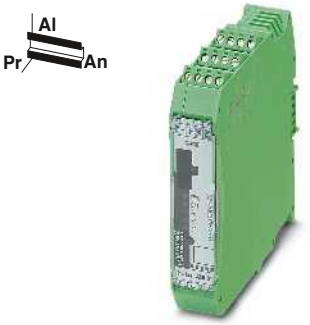
Elemento de conmutación

Según el requisito para la propia conexión de la carga se utiliza un contactor electromecánico y/o una combinación de contactores inversores o un contactor semiconductor y/o contactor inversor semiconductor. Estos elementos de conmutación se accionan mediante las salidas digitales de los módulos EMM.

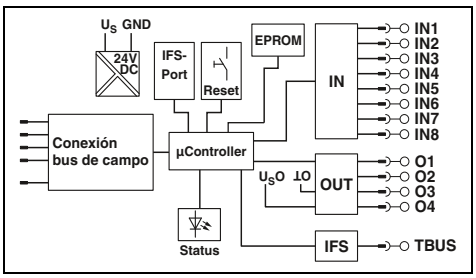
Pasarelas de enlace IFS para participantes del sistema Interface

EM...GATEWAY-IFS para la conexión de participantes del sistema Interface (IFS) a los sistemas de bus usuales: PROFIBUS DP, Modbus, Modbus TCP, DeviceNet™, CANopen® y PROFINET, Ethernet/IP™.

– Comunicación mediante conector de bus para carril con hasta 32 participantes del sistema Interface, como los módulos EMM...IFS y ELR...IFS
– Equipado con entradas y salidas digitales de libre parametrización
– Salidas de conmutación digitales para activación directa



Pasarelas de enlace IFS



Datos técnicos

Datos de entrada		
Tensión asignada de alimentación de control U_S		24 V DC -20 % ... +25 %
Corriente de alimentación de control de dimensionamiento I_S		85 mA (más corriente de carga de las salidas)
Circuito de entrada		Protección contra inversión de polaridad
Entradas digitales		
Número de entradas		8
Tensión de accionamiento de dimensionamiento U_C		24 V DC ±20 %
Corriente de accionamiento de dimensionamiento I_C		3 mA
Circuito de entrada		Protección contra inversión de polaridad
Salidas digitales		
Número de salidas		4
Tensión de conmutación máxima		23 V DC (U_S - U_{Rest} de la salida)
Corriente de conmutación máxima		500 mA
Tensión residual		1 V
Circuito de salida		Protección contra inversión de polaridad conectada en paralelo, observar el fusible
Datos generales		
Temperatura ambiente (servicio)		-35 °C ... 50 °C
Tipo de funcionamiento nominal		Tiempo de trabajo 100 %
Normas/especificaciones		EN 50178
Índice de protección		IP20
Posición de montaje/montaje		Discrecional/Alineables sin separación
Datos de conexión rígido/flexible/AWG		0,2 ... 2 mm²/0,2 ... 2,5 mm²/12-24
Dimensiones	An/Al/Pr	22,5 mm/99 mm/114,5 mm
Indicación CEM		Producto clase A, véase página 605

Datos de pedido

Descripción	Tipo	Código	Emb.
Pasarela de enlace IFS para			
PROFIBUS DP	**EM-PB-GATEWAY-IFS**	2297620	1
RS-232	**EM-RS232-GATEWAY-IFS**	2901526	1
RS-485	**EM-RS485-GATEWAY-IFS**	2901527	1
Modbus/TCP	**EM-MODBUS-GATEWAY-IFS**	2901528	1
DeviceNet™	**EM-DNET-GATEWAY-IFS**	2901529	1
CANopen®	**EM-CAN-GATEWAY-IFS**	2901504	1
PROFINET	**EM-PNET-GATEWAY-IFS**	2904472	1
EtherNet/IP™	**EM-ETH-GATEWAY-IFS**	2901988	1

Accesorios

Paquete de configuración para EMM...IFS, compuesto por CONTACTRON-DTM-IFS, adaptador para programación USB, manual en CD	**MM-CONF-SET**	2297992	1
Adaptador de programación para la configuración de módulos con interfaz de S-PORT.	**IFS-USB-PROG-ADAPTER**	2811271	1
Conector para carril	**ME 22,5 TBUS 1,5/5-ST-3,81 GN**	2707437	50
Conectores MINI COMBICON			
- Contacto hembra	**MC 1,5/5-ST-3,81**	1803604	250
- Contacto macho	**IMC 1,5/5-ST-3,81**	1857919	50

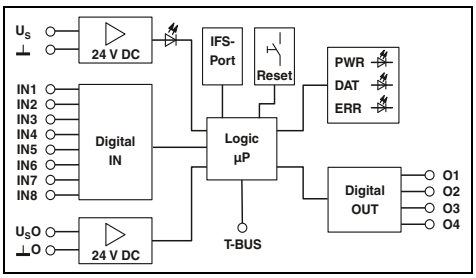
Módulo de ampliación IFS para el sistema Interface

nuevo

Módulo de ampliación digital EM-D-8/4…IFS para el sistema Interface (IFS). Para las aplicaciones más complejas para procesar señales adicionales en el campo.

– Comunicación mediante conector de bus para carril como esclavo en una pasarela de enlace IFS
– Entradas y salidas digitales de libre parametrización

Módulo de ampliación IFS



Datos técnicos

Datos de entrada	
Tensión asignada de alimentación de control U_S	24 V DC -20 % ... +25 %
Corriente de alimentación de control de dimensionamiento I_S	85 mA (más corriente de carga de las salidas)
Circuito de entrada	Protección contra inversión de polaridad
Entradas digitales	
Número de entradas	8
Tensión de accionamiento de dimensionamiento U_C	24 V DC ±20 %
Corriente de accionamiento de dimensionamiento I_C	3 mA
Circuito de entrada	Protección contra inversión de polaridad
Salidas digitales	
Número de salidas	4
Tensión de conmutación máxima	23 V DC (U_S - U_{Rest} de la salida)
Corriente de conmutación máxima	500 mA (por salida)
Tensión residual	1 V
Circuito de salida	Protección contra inversión de polaridad conectada en paralelo, observar el fusible
Datos generales	
Temperatura ambiente (servicio)	-35 °C ... 50 °C
Tipo de funcionamiento nominal	Tiempo de trabajo 100 %
Normas/especificaciones	EN 61131-2
Índice de protección	IP20
Posición de montaje/montaje	Discrecional/Alineables sin separación
Datos de conexión rígido/flexible/AWG	0,2 ... 2 mm²/0,2 ... 2,5 mm²/12-24
Dimensiones An/Al/Pr	22,5 mm/99 mm/114,5 mm

Datos de pedido

Descripción	Tipo	Código	Emb.
Módulo de ampliación IFS, con 8 entradas digitales y 4 salidas digitales	**EM-D-8/4-24DC-IFS**	2904473	1

Accesorios

Paquete de configuración para EMM...IFS, compuesto por CONTACTRON-DTM-IFS, adaptador para programación USB, manual en CD	**MM-CONF-SET**	2297992	1
Adaptador de programación para la configuración de módulos con interfaz de S-PORT.	**IFS-USB-PROG-ADAPTER**	2811271	1
Conector para carril	**ME 22,5 TBUS 1,5/5-ST-3,81 GN**	2707437	50
Conectores MINI COMBICON			
- Contacto hembra	**MC 1,5/5-ST-3,81**	1803604	250
- Contacto macho	**IMC 1,5/5-ST-3,81**	1857919	50

Los controladores de arranque híbrido CONTACTRON combinan hasta cuatro funciones en un solo equipo: arranque del motor, función de inversión, protección del motor contra sobrecarga y paro de emergencia.

Además de equipos estándar para un cableado en paralelo también se suministran variantes interconectables que pueden integrarse en entornos de bus de campo.

La tecnología de controladores de arranque híbrido CONTACTRON es una combinación controlada por microprocesador de tecnología de semiconductores sin desgaste y tecnología robusta de relés. Los semiconductores se encargan del proceso de conexión y desconexión sometido a desgaste, mientras que los relés solo conducen la corriente con pocas pérdidas. Esto permite una conmutación cuidadosa y descarga considerablemente los contactos de relé.

Con los controladores de arranque híbrido compactos podrá conmutar motores de forma segura y fiable.

Los equipos se utilizan en todos aquellos casos en los que se trata de invertir y proteger motores asíncronos trifásicos de 50 W a 3 kW. La gama de productos de los controladores de arranque híbrido consta de controladores de arranque directo e inversores, que se suministran con distintas funciones como paro de emergencia y protección del motor.

Controlador de arranque híbrido con hasta cuatro funciones en un equipo: marcha a derecha, marcha a izquierda, protección del motor y paro de emergencia.

Controlador de arranque híbrido resistente a cortocircuitos con fusibles integrados, para montaje sobre carril DIN de 35 mm y sistemas de barra colectora de 60 mm.

Conexión de los controladores de arranque híbrido a un sistema de bus mediante SmartWire-DT™. Las pasarelas de enlace están disponibles para los sistemas de bus más importantes: PROFIBUS, Modbus/TCP, EtherNet/IP™ y CANopen®.

Conexión de los controladores de arranque híbrido a un sistema de bus mediante el sistema Interface IFS. Las pasarelas de enlace están disponibles para los sistemas de bus más importantes: PROFIBUS DP, Modbus/TCP, EtherNet/IP™, CANopen®, DeviceNet™, PROFINET etc.

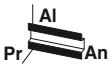
Controladores de arranque híbrido interconectables en red con función de inversión

Estos controladores de arranque híbrido trifásicos ofrecen hasta cuatro funciones: marcha a derecha, marcha a izquierda, protección del motor y paro de emergencia hasta SIL3/PL e.

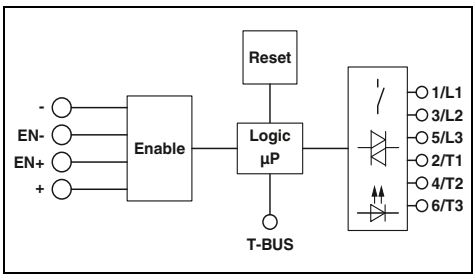
Con las siguientes ventajas:

– Conexión de bus mediante sistema Interface (IFS) o mediante IO-Link
– Ahorro de cableado
– Función de bimetal, ajustable hasta 9 A
– Larga vida útil
– Ahorro de espacio
– Puentes de inserción en bucle trifásicos
Nivel de seguridad según
– IEC 61508-1: SIL3
– ISO 13849: PL e

Observaciones:
Ejecución de las carcasas aislantes: poliamida sin reforzar PA, color: verde.
Para los sistemas de marcado y material de montaje véase el catálogo 3



Protección del motor, paro de emergencia y soporte del sistema Interface



Datos técnicos

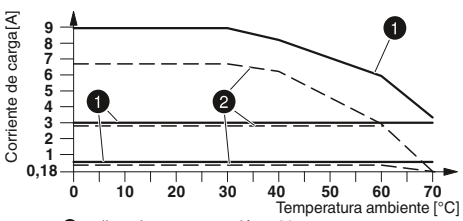
Datos de entrada		
Tensión asignada de alimentación de control U_S		24 V DC
Margen de tensión de alimentación del sistema de control		19,2 V DC ... 30 V DC
Corriente de alimentación de control de dimensionamiento I_S a U_S		60 mA
Tensión asignada de accionamiento U_C EN+		24 V DC
Rango de tensión de accionamiento		19,2 V DC ... 30 V DC
Corriente de accionamiento de dimensionamiento I_C a U_C		7 mA
Circuito de entrada		Protección contra inversión de polaridad, protección contra sobretensiones
Indicación de tensión de servicio/estado/error		LED verde/LED amarillo/LED rojo
Datos de salida Lado de carga		
Margen de tensión de servicio		42 V AC ... 550 V AC
Circuito de salida		Protección contra sobretensiones
Datos generales		
Tensión de aislamiento de dimensionamiento		550 V
Tensión transitoria de dimensionamiento		6 kV
Temperatura ambiente (servicio)		-5 °C ... 60 °C (observar derating)
Normas/especificaciones		IEC 60947-1/EN 60947-4-2/IEC 61508/ISO 13849
Posición de montaje		Vertical (perfil horizontal, salida del motor abajo)
Montaje		Alineable (véase el derating para la separación)
Datos de conexión rígido/flexible/AWG		0,2-2,5 mm²/0,2-2,5 mm²/24-14
Dimensiones	An/Al/Pr	22,5 mm/99 mm/114,5 mm

Datos de pedido

Descripción	Tipo	Código	Emb.
Corriente de carga 0,075 A ... 0,6 A			
Conexión por tornillo	**ELR H5-IES-SC/500AC-06-IFS**	2905151	1
Conexión push-in	**ELR H5-IES-PT/500AC-06-IFS**	2905138	1
Corriente de carga 0,18 A ... 3 A			
Conexión por tornillo	**ELR H5-IES-SC/500AC-3-IFS**	2905152	1
Conexión push-in	**ELR H5-IES-PT/500AC-3-IFS**	2905139	1
Corriente de carga 1,5 A ... 9 A			
Conexión por tornillo	**ELR H5-IES-SC/500AC-9-IFS**	2905153	1
Conexión push-in	**ELR H5-IES-PT/500AC-9-IFS**	2905140	1

Accesorios

Conector para carril	**ME 22,5 TBUS 1,5/5-ST-3,81 GN**	2707437	50

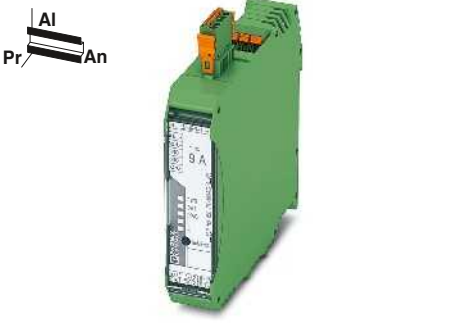


❶ = alineado con separación > 20 mm
❷ = alineado sin separación

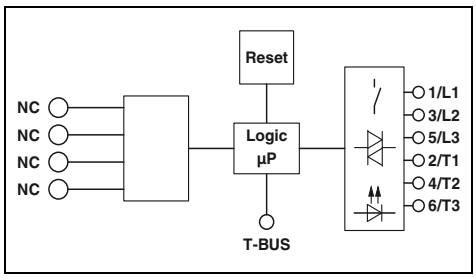
Curva derating

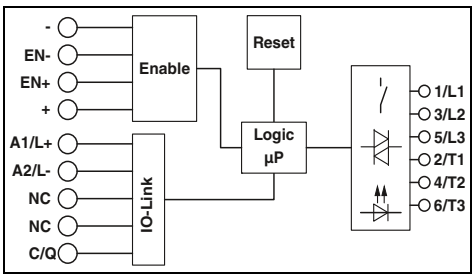
nuevo

Protección del motor y soporte del sistema Interface



Protección del motor, paro de emergencia y soporte IO-Link





Datos técnicos

24 V DC	24 V DC
19,2 V DC ... 30 V DC	19,2 V DC ... 30 V DC
60 mA	65 mA
-	24 V DC
-	19,2 V DC ... 30 V DC
-	7 mA
Protección contra inversión de polaridad , Protección contra sobretensiones	Protección contra inversión de polaridad , Protección contra sobretensiones
LED verde/LED amarillo/LED rojo	LED verde/LED amarillo/LED rojo
42 V AC ... 550 V AC	42 V AC ... 550 V AC
Protección contra sobretensiones	Protección contra sobretensiones
550 V	550 V
6 kV	6 kV
-5 °C ... 60 °C (observar derating)	-5 °C ... 55 °C (observar derating)
IEC 60947-1/EN 60947-4-2	IEC 60947-1/EN 60947-4-2/IEC 61508/ISO 13849
Vertical (perfil horizontal, salida del motor abajo)	Vertical (perfil horizontal, salida del motor abajo)
Alineable (véase el derating para la separación)	Alineable (véase el derating para la separación)
0,2-2,5 mm²/0,2-2,5 mm²/24-14	0,2-2,5 mm²/0,2-2,5 mm²/24-14
22,5 mm/99 mm/114,5 mm	22,5 mm/99 mm/114,5 mm

Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
ELR H5-I-SC/500AC-06-IFS	2905157	1
ELR H5-I-PT/500AC-06-IFS	2905144	1
ELR H5-I-SC/500AC-3-IFS	2905159	1
ELR H5-I-PT/500AC-3-IFS	2905146	1
ELR H5-I-SC/500AC-9-IFS	2905160	1
ELR H5-I-PT/500AC-9-IFS	2905147	1

Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
ELR H5-IES-PT/500AC-3-IOL	2908669	1
ELR H5-IES-PT/500AC-9-IOL	2908670	1

Accesorios

ME 22,5 TBUS 1,5/5-ST-3,81 GN	2707437	50

Accesorios

Controladores de arranque híbrido interconectables en red con función de inversión

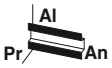
Estos controladores de arranque híbrido trifásicos ofrecen hasta cuatro funciones: marcha a derecha, marcha a izquierda, protección del motor y paro de emergencia hasta SIL3/PL e.

Con las siguientes ventajas:

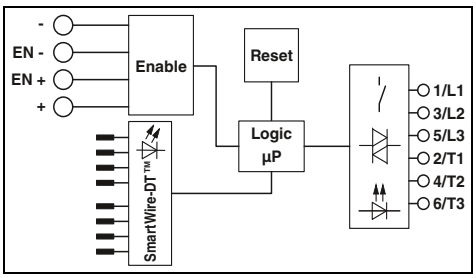
– Integración en SmartWire-DT™ (SWD)
– Anchura 22,5 mm
– Ahorro de cableado
– Función de bimetal, ajustable hasta 9 A
– Larga vida útil
– Ahorro de espacio
– Puentes de inserción en bucle trifásicos

Nivel de seguridad según

– IEC 61508-1: SIL3
– ISO 13849: PL e



Protección del motor, paro de emergencia y soporte de SmartWire-DT™



Datos técnicos

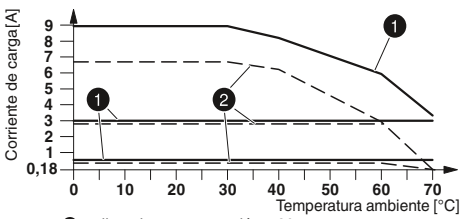
Datos de entrada		
Tensión asignada de alimentación de control U_S		24 V DC
Margen de tensión de alimentación del sistema de control		19,2 V DC ... 30 V DC
Corriente de alimentación de control de dimensionamiento I_S a U_S		60 mA
Tensión asignada de accionamiento U_C EN+		24 V DC
Rango de tensión de accionamiento		19,2 V DC ... 30 V DC
Corriente de accionamiento de dimensionamiento I_C a U_C		7 mA
Circuito de entrada		Protección contra inversión de polaridad , Protección contra sobretensiones
Indicación de tensión de servicio/estado/error		LED verde/LED amarillo/LED rojo
Datos de salida Lado de carga		
Margen de tensión de servicio		42 V AC ... 550 V AC
Circuito de salida		Protección contra sobretensiones
Datos generales		
Tensión de aislamiento de dimensionamiento		550 V
Tensión transitoria de dimensionamiento		6 kV
Temperatura ambiente (servicio)		-5 °C ... 55 °C (observar derating)
Normas/especificaciones		IEC 60947-1/EN 60947-4-2/IEC 61508/ISO 13849
Posición de montaje		Vertical (perfil horizontal, salida del motor abajo)
Montaje		Alineable (véase el derating para la separación)
Datos de conexión rígido/flexible/AWG		0,2-2,5 mm²/0,2-2,5 mm²/24-14
Dimensiones	An/Al/Pr	22,5 mm/99 mm/114,5 mm

Datos de pedido

Descripción	Tipo	Código	Emb.
Corriente de carga 0,075 A ... 0,6 A			
Conexión push-in	**ELR H5-IES-PT-SWD/500AC-06**	2903933	1
Corriente de carga 0,18 A ... 2,4 A			
Conexión push-in	**ELR H5-IES-PT-SWD/500AC-3**	2903934	1
Corriente de carga 1,5 A ... 9 A			
Conexión push-in	**ELR H5-IES-PT-SWD/500AC-9**	2903935	1

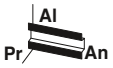
Accesorios

Conector para equipos, 8 polos	**SWD4-8SF2-5 PXC**	2903107	10

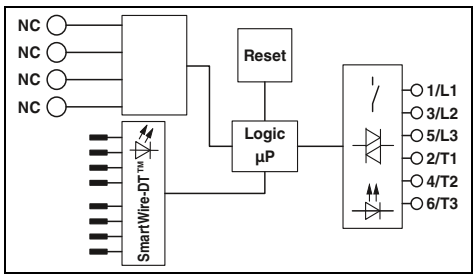


❶ = alineado con separación > 20 mm
❷ = alineado sin separación

Curva derating



Protección del motor y soporte de SmartWire-DT™



Datos técnicos

	24 V DC
	19,2 V DC ... 30 V DC
	60 mA
	-
	-
	-
	Protección contra inversión de polaridad , Protección contra sobretensiones
	LED verde/LED amarillo/LED rojo
	42 V AC ... 550 V AC
	Protección contra sobretensiones
	550 V
	6 kV
	-5 °C ... 55 °C (observar derating)
	IEC 60947-1/EN 60947-4-2
	Vertical (perfil horizontal, salida del motor abajo)
	Alineable (véase el derating para la separación)
	0,2-2,5 mm²/0,2-2,5 mm²/24-14
	22,5 mm/99 mm/114,5 mm

Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
ELR H5-I-PT-SWD/500AC-06	2905073	1
ELR H5-I-PT-SWD/500AC-3	2905074	1
ELR H5-I-PT-SWD/500AC-9	2905075	1

Accesorios

SWD4-8SF2-5 PXC	2903107	10

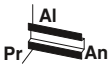
Controladores de arranque híbrido con función de inversión

Estos controladores de arranque híbrido trifásicos ofrecen hasta cuatro funciones: marcha a derecha, marcha a izquierda, protección del motor y paro de emergencia hasta SIL3/PL e.

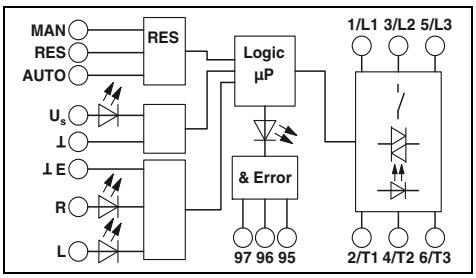
Con las siguientes ventajas:

– Anchura 22,5 mm
– Ahorro de cableado
– Función de bimetal, ajustable hasta 9 A
– Larga vida útil
– Ahorro de espacio
– Puentes de inserción en bucle trifásicos
Nivel de seguridad según
– IEC 61508-1: SIL3
– ISO 13849: PL e

Observaciones:
Ejecución de las carcasas aislantes: poliamida sin reforzar PA, color: verde.
Para los sistemas de marcado y material de montaje véase el catálogo 3

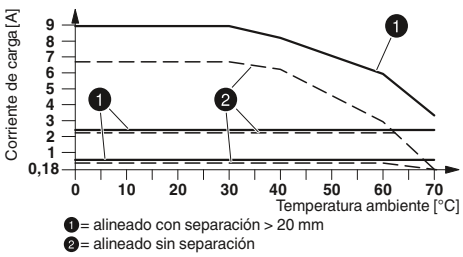


Protección del motor y parada de emergencia



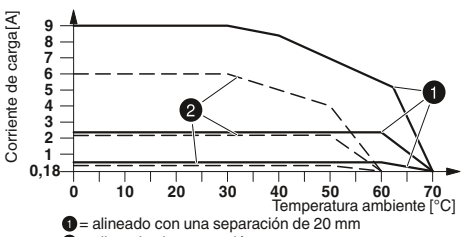
Datos técnicos

Datos de entrada		
Tensión asignada de alimentación de control U_S	24 V DC	230 V AC (50/60 Hz)
Margen de tensión de alimentación del sistema de control	19,2 V DC ... 30 V DC	85 V AC ... 253 V AC
Corriente de alimentación de control de dimensionamiento I_S a U_S	40 mA	4 mA
Tensión asignada de accionamiento U_C R/L	24 V DC	230 V AC
Rango de tensión de accionamiento	19,2 V DC ... 30 V DC	85 V AC ... 253 V AC
Corriente de accionamiento de dimensionamiento I_C a U_C	5 mA	7 mA
Circuito de entrada	Protección contra inversión de polaridad , Protección contra sobretensiones	Protección contra sobretensiones
Indicación de tensión de servicio/estado/error	LED verde/LED amarillo/LED rojo	
Datos de salida Lado de carga		
Margen de tensión de servicio	42 V AC ... 550 V AC	42 V AC ... 550 V AC
Circuito de salida	Protección contra sobretensiones	
Datos generales		
Tensión de aislamiento de dimensionamiento	500 V	
Tensión transitoria de dimensionamiento	6 kV	4 kV
Temperatura ambiente (servicio)	-25 °C ... 70 °C (observar derating)	
Normas/especificaciones	IEC 60947-1/IEC 60947-4-2/IEC 61508/ISO 13849	
Posición de montaje	Vertical (perfil horizontal, salida del motor abajo)	
Montaje	Alineable (véase el derating para la separación)	
Datos de conexión rígido/flexible/AWG	0,2-2,5 mm²/0,2-2,5 mm²/24-14	
Dimensiones An/Al/Pr	22,5 mm/99 mm/114,5 mm	



❶ = alineado con separación > 20 mm
❷ = alineado sin separación

Curva derating para ELR H5...24DC...

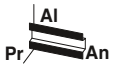


❶ = alineado con una separación de 20 mm
❷ = alineado sin separación

Curva derating para ELR H5...230AC...

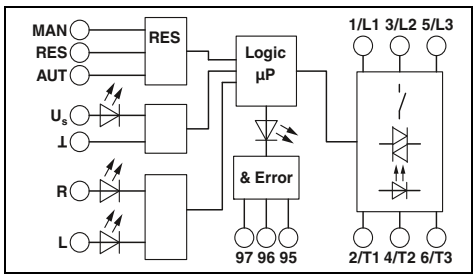
Datos de pedido

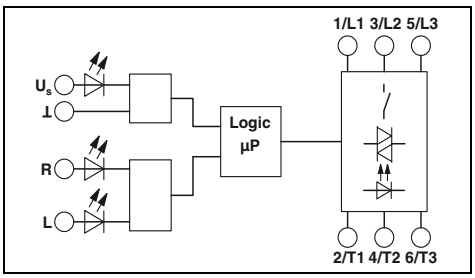
Descripción	Tipo	Código	Emb.
Corriente de carga 0,075 A ... 0,6 A			
Conexión por tornillo	**ELR H5-IES-SC- 24DC/500AC-0,6**	2900582	1
Conexión push-in	**ELR H5-IES-PT- 24DC/500AC-0,6**	2903902	1
Corriente de carga 0,18 A ... 2,4 A			
Conexión por tornillo	**ELR H5-IES-SC- 24DC/500AC-2**	2900414	1
Conexión push-in	**ELR H5-IES-PT- 24DC/500AC-2**	2903904	1
Conexión por tornillo	**ELR H5-IES-SC-230AC/500AC-2**	2900420	1
Corriente de carga 1,5 A ... 9 A			
Conexión por tornillo	**ELR H5-IES-SC- 24DC/500AC-9**	2900421	1
Conexión push-in	**ELR H5-IES-PT- 24DC/500AC-9**	2903906	1
Conexión por tornillo	**ELR H5-IES-SC-230AC/500AC-9**	2900422	1
Corriente de carga 0 A ... 9 A			
Conexión por tornillo			
Conexión por tornillo			



Protección del motor

Solo función de inversión





Datos técnicos

24 V DC	230 V AC (50/60 Hz)
19,2 V DC ... 30 V DC	85 V AC ... 253 V AC
40 mA	4 mA
24 V DC	230 V AC
19,2 V DC ... 30 V DC	85 V AC ... 253 V AC
5 mA	7 mA
Protección contra inversión de polaridad , Protección contra sobretensiones	Protección contra sobretensiones
LED verde/LED amarillo/LED rojo	
42 V AC ... 550 V AC	42 V AC ... 550 V AC
Protección contra sobretensiones	
500 V	
6 kV	4 kV
-25 °C ... 70 °C (observar derating)	
IEC 60947-1/IEC 60947-4-2/IEC 61508/ISO 13849	
Vertical (perfil horizontal, salida del motor abajo)	
Alineable (véase el derating para la separación)	
0,2-2,5 mm²/0,2-2,5 mm²/24-14	
22,5 mm/99 mm/114,5 mm	

Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
ELR H5-I-SC- 24DC/500AC-0,6	**2900573**	1
ELR H5-I-PT- 24DC/500AC-0,6	**2903908**	1
ELR H5-I-SC- 24DC/500AC-2	**2900574**	1
ELR H5-I-PT- 24DC/500AC-2	**2903910**	1
ELR H5-I-SC-230AC/500AC-2	**2900575**	1
ELR H5-I-SC- 24DC/500AC-9	**2900576**	1
ELR H5-I-PT- 24DC/500AC-9	**2903912**	1
ELR H5-I-SC-230AC/500AC-9	**2900578**	1

Datos técnicos

24 V DC	230 V AC (50/60 Hz)
19,2 V DC ... 30 V DC	85 V AC ... 253 V AC
40 mA	4 mA
24 V DC	230 V AC
19,2 V DC ... 30 V DC	85 V AC ... 253 V AC
5 mA	7 mA
Protección contra inversión de polaridad , Protección contra sobretensiones	Protección contra sobretensiones
LED verde/LED amarillo/LED rojo	
42 V AC ... 550 V AC	42 V AC ... 550 V AC
Protección contra sobretensiones	
500 V	
6 kV	4 kV
-25 °C ... 70 °C (observar derating)	
IEC 60947-1/IEC 60947-4-2/IEC 61508/ISO 13849	
Vertical (perfil horizontal, salida del motor abajo)	
Alineable (véase el derating para la separación)	
0,2-2,5 mm²/0,2-2,5 mm²/24-14	
22,5 mm/99 mm/114,5 mm	

Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
ELR H5-SC- 24DC/500AC-9	**2900538**	1
ELR H5-SC-230AC/500AC-9	**2900539**	1

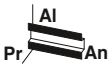
Controladores de arranque híbrido interconectables en red con función de arranque directo

Estos controladores de arranque híbrido trifásicos ofrecen hasta tres funciones: marcha a derecha, protección del motor y paro de emergencia hasta SIL3/PL e.

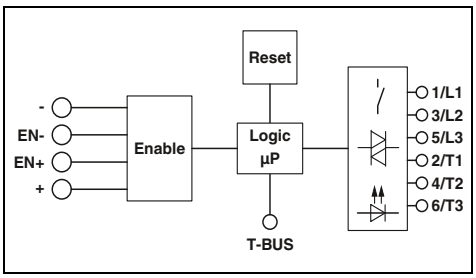
Con las siguientes ventajas:

– Conexión de bus mediante sistema Interface (IFS) o mediante IO-Link
– Ahorro de cableado
– Función de bimetal, ajustable hasta 9 A
– Larga vida útil
– Ahorro de espacio
– Puentes de inserción en bucle trifásicos
Nivel de seguridad según
– IEC 61508-1: SIL3
– ISO 13849: PL e

Observaciones:
Ejecución de las carcasas aislantes: poliamida sin reforzar PA, color: verde.
Para los sistemas de marcado y material de montaje véase el catálogo 3



Protección del motor, paro de emergencia y soporte del sistema Interface



Datos técnicos

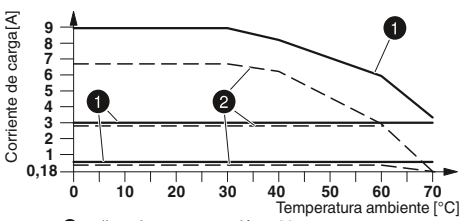
Datos de entrada		
Tensión asignada de alimentación de control U_S		24 V DC
Margen de tensión de alimentación del sistema de control		19,2 V DC ... 30 V DC
Corriente de alimentación de control de dimensionamiento I_S a U_S		60 mA
Tensión asignada de accionamiento U_C EN+		24 V DC
Rango de tensión de accionamiento		19,2 V DC ... 30 V DC
Corriente de accionamiento de dimensionamiento I_C a U_C		7 mA
Circuito de entrada		Protección contra inversión de polaridad , Protección contra sobretensiones
Indicación de tensión de servicio/estado/error		LED verde/LED amarillo/LED rojo
Datos de salida Lado de carga		
Margen de tensión de servicio		42 V AC ... 550 V AC
Circuito de salida		Protección contra sobretensiones
Datos generales		
Tensión de aislamiento de dimensionamiento		550 V
Tensión transitoria de dimensionamiento		6 kV
Temperatura ambiente (servicio)		-5 °C ... 60 °C (observar derating)
Normas/especificaciones		IEC 60947-1/EN 60947-4-2/IEC 61508/ISO 13849
Posición de montaje		Vertical (perfil horizontal, salida del motor abajo)
Montaje		Alineable (véase el derating para la separación)
Datos de conexión rígido/flexible/AWG		0,2-2,5 mm²/0,2-2,5 mm²/24-14
Dimensiones	An/Al/Pr	22,5 mm/99 mm/114,5 mm

Datos de pedido

Descripción	Tipo	Código	Emb.
Corriente de carga 0,075 A ... 0,6 A			
Conexión por tornillo	**ELR H3-IES-SC/500AC-06-IFS**	2905154	1
Conexión push-in	**ELR H3-IES-PT/500AC-06-IFS**	2905141	1
Corriente de carga 0,18 A ... 3 A			
Conexión por tornillo	**ELR H3-IES-SC/500AC-3-IFS**	2905155	1
Conexión push-in	**ELR H3-IES-PT/500AC-3-IFS**	2905142	1
Corriente de carga 1,5 A ... 9 A			
Conexión por tornillo	**ELR H3-IES-SC/500AC-9-IFS**	2905156	1
Conexión push-in	**ELR H3-IES-PT/500AC-9-IFS**	2905143	1

Accesorios

Conector para carril	**ME 22,5 TBUS 1,5/5-ST-3,81 GN**	2707437	50

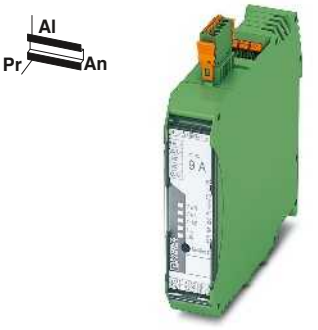


❶ = alineado con separación > 20 mm
❷ = alineado sin separación

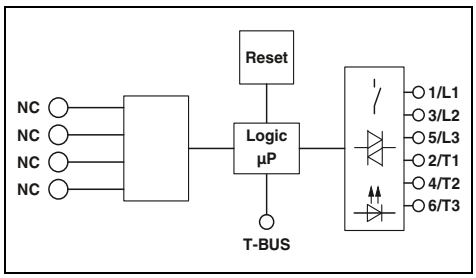
Curva derating

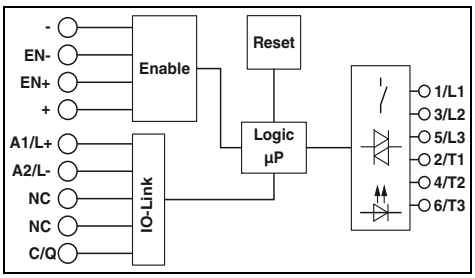
nuevo

Protección del motor y soporte del sistema Interface



Protección del motor, paro de emergencia y soporte IO-Link





Datos técnicos

24 V DC	24 V DC
19,2 V DC ... 30 V DC	19,2 V DC ... 30 V DC
60 mA	65 mA
-	24 V DC
-	19,2 V DC ... 30 V DC
-	7 mA
Protección contra inversión de polaridad , Protección contra sobretensiones	Protección contra inversión de polaridad , Protección contra sobretensiones
LED verde/LED amarillo/LED rojo	LED verde/LED amarillo/LED rojo
42 V AC ... 550 V AC	42 V AC ... 550 V AC
Protección contra sobretensiones	Protección contra sobretensiones
550 V	550 V
6 kV	6 kV
-5 °C ... 60 °C (observar derating)	-5 °C ... 55 °C (observar derating)
IEC 60947-1/EN 60947-4-2	IEC 60947-1/EN 60947-4-2/IEC 61508/ISO 13849
Vertical (perfil horizontal, salida del motor abajo)	Vertical (perfil horizontal, salida del motor abajo)
Alineable (véase el derating para la separación)	Alineable (véase el derating para la separación)
0,2-2,5 mm²/0,2-2,5 mm²/24-14	0,2-2,5 mm²/0,2-2,5 mm²/24-14
22,5 mm/99 mm/114,5 mm	22,5 mm/99 mm/114,5 mm

Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
ELR H3-I-SC/500AC-06-IFS	2905162	1
ELR H3-I-PT/500AC-06-IFS	2905148	1
ELR H3-I-SC/500AC-3-IFS	2905163	1
ELR H3-I-PT/500AC-3-IFS	2905149	1
ELR H3-I-SC/500AC-9-IFS	2905164	1
ELR H3-I-PT/500AC-9-IFS	2905150	1

Accesorios

ME 22,5 TBUS 1,5/5-ST-3,81 GN	2707437	50

Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
ELR H3-IES-PT/500AC-3-IOL	2908671	1
ELR H3-IES-PT/500AC-9-IOL	2908672	1

Accesorios

Controladores de arranque híbrido interconectable en red con función de arranque directo

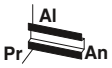
Estos controladores de arranque híbrido trifásicos ofrecen hasta tres funciones: marcha a derecha, protección del motor y paro de emergencia hasta SIL3/PL e.

Con las siguientes ventajas:

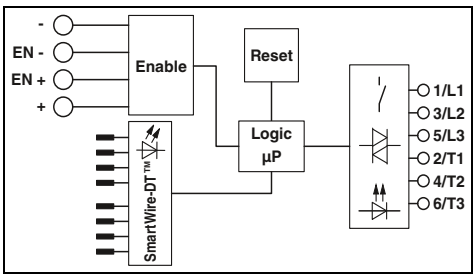
– Integración en SmartWire-DT™ (SWD)
– Anchura 22,5 mm
– Ahorro de cableado
– Función de bimetal, ajustable hasta 9 A
– Larga vida útil
– Ahorro de espacio
– Puentes de inserción en bucle trifásicos

Nivel de seguridad según

– IEC 61508-1: SIL3
– ISO 13849: PL e



Protección del motor, paro de emergencia y soporte de SmartWire-DT™



Datos técnicos

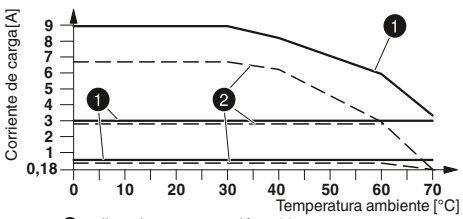
Datos de entrada		
Tensión asignada de alimentación de control U_S		24 V DC
Margen de tensión de alimentación del sistema de control		19,2 V DC ... 30 V DC
Corriente de alimentación de control de dimensionamiento I_S a U_S		60 mA
Tensión asignada de accionamiento U_C EN+		24 V DC
Rango de tensión de accionamiento		19,2 V DC ... 30 V DC
Corriente de accionamiento de dimensionamiento I_C a U_C		7 mA
Circuito de entrada		Protección contra inversión de polaridad , Protección contra sobretensiones
Indicación de tensión de servicio/estado/error		LED verde/LED amarillo/LED rojo
Datos de salida Lado de carga		
Margen de tensión de servicio		42 V AC ... 550 V AC
Circuito de salida		Protección contra sobretensiones
Datos generales		
Tensión de aislamiento de dimensionamiento		550 V
Tensión transitoria de dimensionamiento		6 kV
Temperatura ambiente (servicio)		-5 °C ... 55 °C (observar derating)
Normas/especificaciones		IEC 60947-1/EN 60947-4-2/IEC 61508/ISO 13849
Posición de montaje		Vertical (perfil horizontal, salida del motor abajo)
Montaje		Alineable (véase el derating para la separación)
Datos de conexión rígido/flexible/AWG		0,2-2,5 mm²/0,2-2,5 mm²/24-14
Dimensiones	An/Al/Pr	22,5 mm/99 mm/114,5 mm

Datos de pedido

Descripción	Tipo	Código	Emb.
Corriente de carga 0,075 A ... 0,6 A			
Conexión push-in	**ELR H3-IES-PT-SWD/500AC-06**	2903936	1
Corriente de carga 0,18 A ... 2,4 A			
Conexión push-in	**ELR H3-IES-PT-SWD/500AC-3**	2903937	1
Corriente de carga 1,5 A ... 9 A			
Conexión push-in	**ELR H3-IES-PT-SWD/500AC-9**	2903938	1

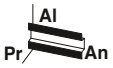
Accesorios

Conector para equipos, 8 polos	**SWD4-8SF2-5 PXC**	2903107	10

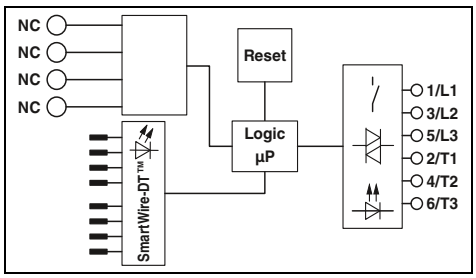


❶ = alineado con separación > 20 mm
❷ = alineado sin separación

Curva derating



Protección del motor y soporte de SmartWire-DT™



Datos técnicos

	24 V DC
	19,2 V DC ... 30 V DC
	60 mA
	-
	-
	-
	Protección contra inversión de polaridad , Protección contra sobretensiones
	LED verde/LED amarillo/LED rojo
	42 V AC ... 550 V AC
	Protección contra sobretensiones
	550 V
	6 kV
	-5 °C ... 55 °C (observar derating)
	IEC 60947-1/EN 60947-4-2
	Vertical (perfil horizontal, salida del motor abajo)
	Alineable (véase el derating para la separación)
	0,2-2,5 mm²/0,2-2,5 mm²/24-14
	22,5 mm/99 mm/114,5 mm

Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
ELR H3-I-PT-SWD/500AC-06	**2905076**	1
ELR H3-I-PT-SWD/500AC-3	**2905078**	1
ELR H3-I-PT-SWD/500AC-9	**2905079**	1

Accesorios

SWD4-8SF2-5 PXC	**2903107**	10

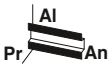
Controladores de arranque híbrido con función de arranque directo

Estos controladores de arranque híbrido trifásicos ofrecen hasta tres funciones: marcha a derecha, protección del motor y paro de emergencia hasta SIL3/PL e.

Con las siguientes ventajas:

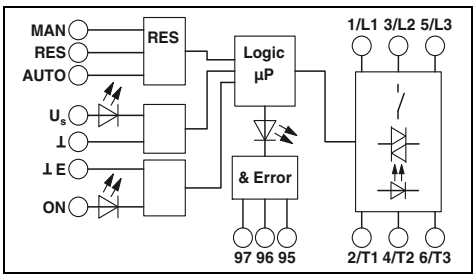
– Anchura 22,5 mm
– Ahorro de cableado
– Función de bimetal, ajustable hasta 9 A
– Larga vida útil
– Ahorro de espacio
– Puentes de inserción en bucle trifásicos
Nivel de seguridad según
– IEC 61508-1: SIL3
– ISO 13849: PL e

Observaciones:
Ejecución de las carcasas aislantes: poliamida sin reforzar PA, color: verde.
Para los sistemas de marcado y material de montaje véase el catálogo 3



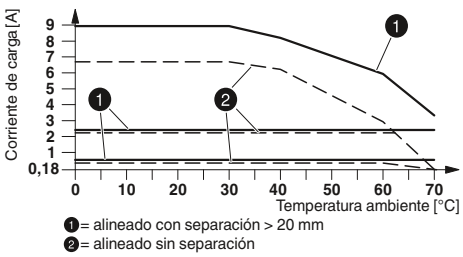
Protección del motor y parada de emergencia

Ex:



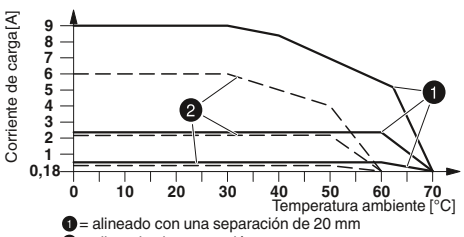
Datos técnicos

Datos de entrada		
Tensión asignada de alimentación de control U_S	24 V DC	230 V AC (50/60 Hz)
Margen de tensión de alimentación del sistema de control	19,2 V DC ... 30 V DC	85 V AC ... 253 V AC
Corriente de alimentación de control de dimensionamiento I_S a U_S	40 mA	4 mA
Tensión asignada de accionamiento U_C ON	24 V DC	230 V AC
Rango de tensión de accionamiento	19,2 V DC ... 30 V DC	85 V AC ... 253 V AC
Corriente de accionamiento de dimensionamiento I_C a U_C	5 mA	7 mA
Circuito de entrada	Protección contra inversión de polaridad , Protección contra sobretensiones	Protección contra sobretensiones
Indicación de tensión de servicio/estado/error	LED verde/LED amarillo/LED rojo	
Datos de salida Lado de carga		
Margen de tensión de servicio	42 V AC ... 550 V AC	42 V AC ... 550 V AC
Circuito de salida	Protección contra sobretensiones	
Datos generales		
Tensión de aislamiento de dimensionamiento	500 V	
Tensión transitoria de dimensionamiento	6 kV	4 kV
Temperatura ambiente (servicio)	-25 °C ... 70 °C (observar derating)	
Normas/especificaciones	IEC 60947-1/IEC 60947-4-2/IEC 61508/ISO 13849	
Posición de montaje	Vertical (perfil horizontal, salida del motor abajo)	
Montaje	Alineable (véase el derating para la separación)	
Datos de conexión rígido/flexible/AWG	0,2-2,5 mm²/0,2-2,5 mm²/24-14	
Dimensiones An/Al/Pr	22,5 mm/99 mm/114,5 mm	



❶ = alineado con separación > 20 mm
❷ = alineado sin separación

Curva derating para ELR H3...24DC...

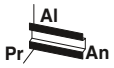


❶ = alineado con una separación de 20 mm
❷ = alineado sin separación

Curva derating para ELR H3...230AC...

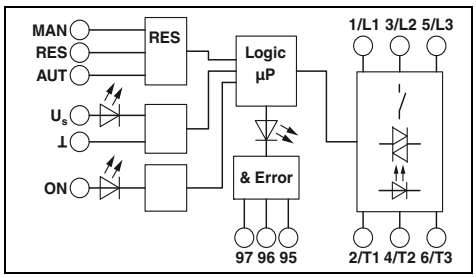
Datos de pedido

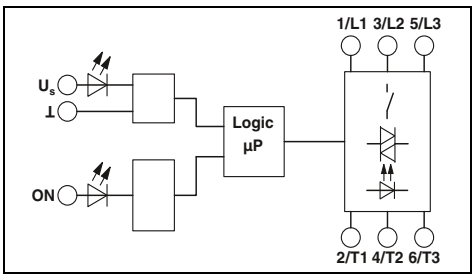
Descripción	Tipo	Código	Emb.
Corriente de carga 0,075 A ... 0,6 A			
Conexión por tornillo	**ELR H3-IES-SC- 24DC/500AC-0,6**	2900566	1
Conexión push-in	**ELR H3-IES-PT- 24DC/500AC-0,6**	2903914	1
Corriente de carga 0,18 A ... 2,4 A			
Conexión por tornillo	**ELR H3-IES-SC- 24DC/500AC-2**	2900567	1
Conexión push-in	**ELR H3-IES-PT- 24DC/500AC-2**	2903916	1
Conexión por tornillo	**ELR H3-IES-SC-230AC/500AC-2**	2900568	1
Corriente de carga 1,5 A ... 9 A			
Conexión por tornillo	**ELR H3-IES-SC- 24DC/500AC-9**	2900569	1
Conexión push-in	**ELR H3-IES-PT- 24DC/500AC-9**	2903918	1
Conexión por tornillo	**ELR H3-IES-SC-230AC/500AC-9**	2900570	1
Corriente de carga 0 A ... 9 A			
Conexión por tornillo			
Conexión por tornillo			



Protección del motor

Solo función de arranque directo





Datos técnicos

24 V DC	230 V AC (50/60 Hz)
19,2 V DC ... 30 V DC	85 V AC ... 253 V AC
40 mA	4 mA
24 V DC	230 V AC
19,2 V DC ... 30 V DC	85 V AC ... 253 V AC
5 mA	7 mA
Protección contra inversión de polaridad , Protección contra sobretensiones	Protección contra sobretensiones
LED verde/LED amarillo/LED rojo	
42 V AC ... 550 V AC	42 V AC ... 550 V AC
Protección contra sobretensiones	
500 V	
6 kV	4 kV
-25 °C ... 70 °C (observar derating)	
IEC 60947-1/IEC 60947-4-2/IEC 61508/ISO 13849	
Vertical (perfil horizontal, salida del motor abajo)	
Alineable (véase el derating para la separación)	
0,2-2,5 mm²/0,2-2,5 mm²/24-14	
22,5 mm/99 mm/114,5 mm	

Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
ELR H3-I-SC- 24DC/500AC-0,6	**2900542**	1
ELR H3-I-PT- 24DC/500AC-0,6	**2903920**	1
ELR H3-I-SC- 24DC/500AC-2	**2900543**	1
ELR H3-I-PT- 24DC/500AC-2	**2903922**	1
ELR H3-I-SC-230AC/500AC-2	**2900544**	1
ELR H3-I-SC- 24DC/500AC-9	**2900545**	1
ELR H3-I-PT- 24DC/500AC-9	**2903924**	1
ELR H3-I-SC-230AC/500AC-9	**2900546**	1

Datos técnicos

24 V DC	230 V AC (50/60 Hz)
19,2 V DC ... 30 V DC	85 V AC ... 253 V AC
40 mA	4 mA
24 V DC	230 V AC
19,2 V DC ... 30 V DC	85 V AC ... 253 V AC
5 mA	7 mA
Protección contra inversión de polaridad , Protección contra sobretensiones	Protección contra sobretensiones
LED verde/LED amarillo/LED rojo	
42 V AC ... 550 V AC	42 V AC ... 550 V AC
Protección contra sobretensiones	
500 V	
6 kV	4 kV
-25 °C ... 70 °C (observar derating)	
IEC 60947-1/IEC 60947-4-2/IEC 61508/ISO 13849	
Vertical (perfil horizontal, salida del motor abajo)	
Alineable (véase el derating para la separación)	
0,2-2,5 mm²/0,2-2,5 mm²/24-14	
22,5 mm/99 mm/114,5 mm	

Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
ELR H3-SC- 24DC/500AC-9	**2900530**	1
ELR H3-SC-230AC/500AC-9	**2900531**	1

Controladores de arranque híbrido con protección contra cortocircuito

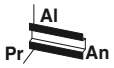
Estos controladores de arranque híbrido trifásicos resistentes a cortocircuito, para el montaje sobre carril de 35 mm o barras colectoras de corriente de 60 mm, reúnen cuatro funciones en una: marcha a derecha, marcha a izquierda, protección de motor y paro de emergencia hasta SIL3/PL e.

Con las siguientes ventajas:
- Anchura 22,5 mm
- Función de bimetal ajustable hasta 9 A
- Larga vida útil
- Ahorro de espacio
- Ahorro de cableado
- Puentes de inserción en bucle trifásicos
- Borne de salida del motor enchufable
- Tipo de calificación 2 según IEC/EN 60947-4-2
- IEC 61508-1: SIL3
- ISO 13849: PL e

Datos de entrada
Tensión asignada de alimentación de control U_S
Margen de tensión de alimentación del sistema de control
Corriente de alimentación de control de dimensionamiento I_S a U_S
Tensión asignada de accionamiento U_C R/L
Rango de tensión de accionamiento
Corriente de accionamiento de dimensionamiento I_C a U_C
Circuito de entrada
Indicación de tensión de servicio/estado/error
Datos de salida Lado de carga
Margen de tensión de servicio
Rango de corriente de carga
Circuito de salida
Datos generales
Tensión de aislamiento de dimensionamiento
Tensión transitoria de dimensionamiento
Temperatura ambiente (servicio)
Normas/especificaciones
Posición de montaje
Montaje
Conexión por tornillo (rígida/flexible/AWG)
Dimensiones An/Al/Pr

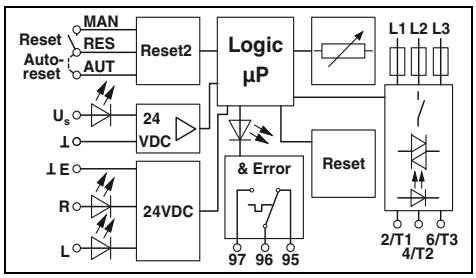
Descripción
Controlador de arranque híbrido resistente a cortocircuitos
Controlador de arranque híbrido
Adaptador para carril
Adaptador para barra colectora, 160 mm
Adaptador para barra colectora, 200 mm
Set formado por controlador de arranque híbrido resistente a cortocircuito y adaptador
- con adaptador para carril
- con adaptador para barra colectora, 160 mm
- con adaptador para barra colectora, 200 mm

Fusible
Tipo de calificación 2 a 10 kA/500 V
Tipo de calificación 2 a 5 kA/400 V
Tipo de calificación 1 a 30 kA/500 V



Para inversión de motores AC trifásicos
Hasta 550 V AC/3 x 0,6 A

Ex:



Datos técnicos

	24 V DC
	19,2 V DC ... 30 V DC
	40 mA
	24 V DC
	19,2 V DC ... 30 V DC
	5 mA
	Protección contra inversión de polaridad , Protección contra sobretensiones
	LED verde/LED amarillo/LED rojo
	42 V AC ... 550 V AC
	75 mA ... 600 mA (véase derating)
	Protección contra sobretensiones , Protección contra cortocircuito
	500 V
	6 kV
	-25 °C ... 70 °C (observar derating)
	IEC 60947-1/EN 60947-4-2/IEC 61508/ISO 13849
	Vertical (perfil horizontal, salida del motor abajo)
	Alineable (véase el derating para la separación)
	0,2-2,5 mm²/0,2-2,5 mm²/24-14
	22,5 mm/160 mm/114,5 mm

Datos de pedido

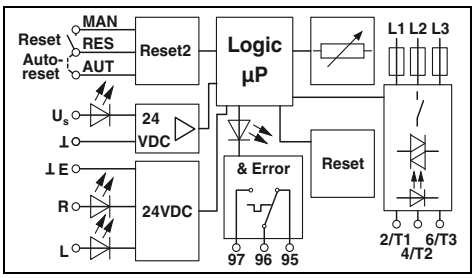
Tipo	Código	Emb.
ELR H51-IESSC-24DC500AC-06	**2902746**	1
EM RD-ADAPTER	**2902747**	1
EM RI-ADAPTER COMPACT	**2902748**	1
EM RI-ADAPTER CLASSIC	**2902831**	1
ELR H51-0.6-DIN-RAIL-SET	**2902952**	1
ELR-H51-0,6-BUSBAR-COMPACT-SET	**2904333**	1
ELR-H51-0,6-BUSBAR-CLASSIC-SET	**2904334**	1

Accesorios

FUSE-10X38-16A-GR	**2903126**	10
FUSE-10X38-20A-GR	**2903384**	10
FUSE-10X38-30A-MR	**2903119**	10

Para inversión de motores AC trifásicos
Hasta 550 V AC/3 x 2,4 A

Ex:



Datos técnicos

	24 V DC
	19,2 V DC ... 30 V DC
	40 mA
	24 V DC
	19,2 V DC ... 30 V DC
	5 mA
	Protección contra inversión de polaridad , Protección contra sobretensiones
	LED verde/LED amarillo/LED rojo
	42 V AC ... 550 V AC
	180 mA ... 2,4 A (véase derating)
	Protección contra sobretensiones , Protección contra cortocircuito
	500 V
	6 kV
	-25 °C ... 70 °C (observar derating)
	IEC 60947-1/EN 60947-4-2/IEC 61508/ISO 13849
	Vertical (perfil horizontal, salida del motor abajo)
	Alineable (véase el derating para la separación)
	0,2-2,5 mm²/0,2-2,5 mm²/24-14
	22,5 mm/160 mm/114,5 mm

Datos de pedido

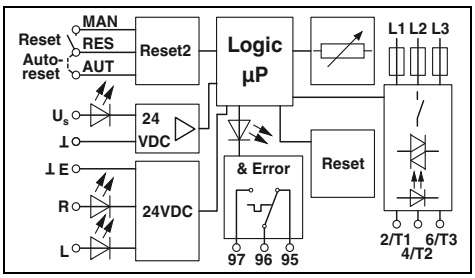
Tipo	Código	Emb.
ELR H51-IESSC-24DC500AC-2	**2902744**	1
EM RD-ADAPTER	**2902747**	1
EM RI-ADAPTER COMPACT	**2902748**	1
EM RI-ADAPTER CLASSIC	**2902831**	1
ELR H51-2.4-DIN-RAIL-SET	**2902953**	1
ELR-H51-2,4-BUSBAR-COMPACT-SET	**2904335**	1
ELR-H51-2,4-BUSBAR-CLASSIC-SET	**2904336**	1

Accesorios

FUSE-10X38-16A-GR	**2903126**	10
FUSE-10X38-20A-GR	**2903384**	10
FUSE-10X38-30A-MR	**2903119**	10

Para inversión de motores AC trifásicos
Hasta 550 V AC/3 x 9 A

Ex:



Datos técnicos

	24 V DC
	19,2 V DC ... 30 V DC
	40 mA
	24 V DC
	19,2 V DC ... 30 V DC
	5 mA
	Protección contra inversión de polaridad , Protección contra sobretensiones
	LED verde/LED amarillo/LED rojo
	42 V AC ... 550 V AC
	1,5 A ... 9 A (véase derating)
	Protección contra sobretensiones , Protección contra cortocircuito
	500 V
	6 kV
	-25 °C ... 70 °C (observar derating)
	IEC 60947-1/EN 60947-4-2/IEC 61508/ISO 13849
	Vertical (perfil horizontal, salida del motor abajo)
	Alineable (véase el derating para la separación)
	0,2-2,5 mm²/0,2-2,5 mm²/24-14
	22,5 mm/160 mm/114,5 mm

Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
ELR H51-IESSC-24DC500AC-9	**2902745**	1
EM RD-ADAPTER	**2902747**	1
EM RI-ADAPTER COMPACT	**2902748**	1
EM RI-ADAPTER CLASSIC	**2902831**	1
ELR H51-9-DIN-RAIL-SET	**2902954**	1
ELR-H51-9-BUSBAR-COMPACT-SET	**2904337**	1
ELR-H51-9-BUSBAR-CLASSIC-SET	**2904338**	1

Accesorios

FUSE-10X38-16A-GR	**2903126**	10
FUSE-10X38-20A-GR	**2903384**	10
FUSE-10X38-30A-MR	**2903119**	10

Puentes de inserción en bucle para controladores de arranque híbrido

El puente en bucle CONTACTRON flexible BRIDGE-... simplifica la alimentación y la inserción en bucle de las tres fases L1, L2, L3. Está disponible en modelo x2 o x10 para módulos de la línea CONTACTRON con una anchura de la carcasa de 22,5.

Características del puente en bucle trifásico:

– Ahorro de cable significativo
– Apto para series CONTACTRON
  - ELR H3...
  - ELR H5...
  - ELR (W)3...
  - EMM...IFS
– Puenteado desde 2 hasta 10 equipos con distancia máx. entre módulos de 22,5 mm
– Hasta 575 V AC/3 x 25 A
– Otras variantes de puentes disponibles bajo demanda

Conductor de conexión de 0,3 m de longitud para controladores de arranque híbrido con conexión por tornillo

EAC

Datos técnicos

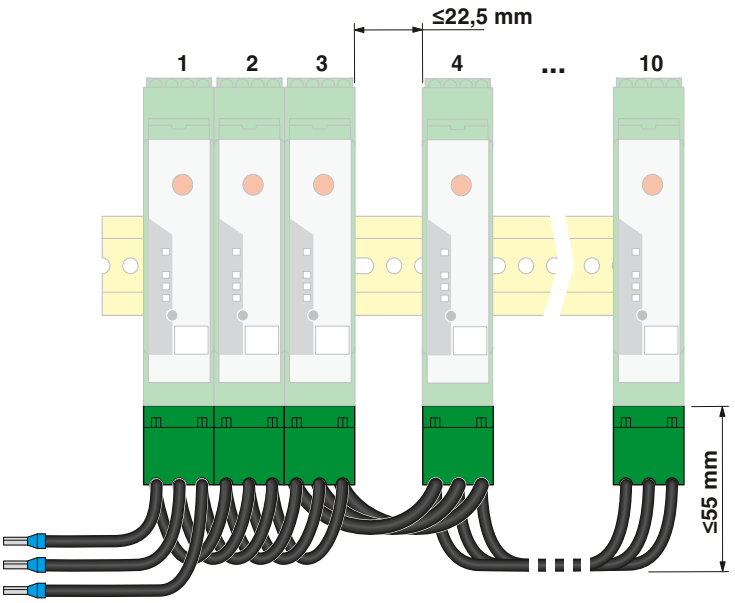
Datos generales	
Tensión nominal U_N	42 V AC ... 575 V AC
Corriente nominal con U_N	≤ 25 A
Sección	2,5 mm²

Datos de pedido

Descripción	Tipo	Código	Emb.
Puente en bucle trifásico			
doble	**BRIDGE- 2**	2900746	1
x3	**BRIDGE- 3**	2900747	1
cuádruple	**BRIDGE- 4**	2900748	1
x5	**BRIDGE- 5**	2900749	1
x6	**BRIDGE- 6**	2900750	1
x7	**BRIDGE- 7**	2900751	1
x8	**BRIDGE- 8**	2900752	1
x9	**BRIDGE- 9**	2900753	1
x10	**BRIDGE-10**	2900754	1

Accesorios

Capuchón para conectores no utilizados	**BRIDGE COVER**	2906240	10



Conductor de conexión de 3 m de longitud para controladores de arranque híbrido con conexión por tornillo

EAC

Datos técnicos
42 V AC ... 575 V AC
≤ 25 A
2,5 mm²

Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
BRIDGE- 2-3M	2901543	1
BRIDGE- 3-3M	2901656	1
BRIDGE- 4-3M	2901659	1
BRIDGE- 5-3M	2901545	1
BRIDGE- 6-3M	2901697	1
BRIDGE- 7-3M	2901698	1
BRIDGE- 8-3M	2901700	1
BRIDGE- 9-3M	2901701	1
BRIDGE-10-3M	2901702	1

Accesorios

BRIDGE COVER	2906240	10

Conductor de conexión de 3 m de longitud para controladores de arranque híbrido con conexión push-in

EAC

Datos técnicos
42 V AC ... 575 V AC
≤ 25 A
2,5 mm²

Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
BRIDGE-PT 2	2904490	1
BRIDGE-PT 3	2904491	1
BRIDGE-PT 4	2904492	1
BRIDGE-PT 5	2904493	1
BRIDGE-PT 6	2904494	1
BRIDGE-PT 7	2904495	1
BRIDGE-PT 8	2904496	1
BRIDGE-PT 9	2904497	1
BRIDGE-PT 10	2904498	1

Accesorios

BRIDGE COVER	2906240	10

Accesorios SmartWire-DT™

Con el adaptador SmartWire-DT™ "EM SWD-ADAPTER" se integran equipos CONTACTRON de 24 V DC sin interrupción mediante SmartWire-DT™ en el entorno del bus de campo. Las pasarelas de enlace correspondientes están disponibles para los sistemas de bus
– PROFIBUS DP,
– CAN open
– Modbus/TCP y EtherNet/IP™.

Adaptador SmartWire-DT™

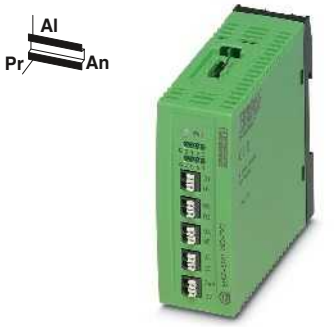
Datos técnicos

Datos de entrada		
Tensión de alimentación U_{AUX}		-
Corriente asignada I_{AUX}		-
Tensión de alimentación U_{POW}		-
Corriente asignada I_{POW}		-
Datos de entrada		
Denominación		Entrada Enable
Tensión de entrada		24 V DC
Corriente de entrada		5 mA
Datos de salida		
Denominación		-
Alimentación salida		-
Corriente de salida		-
Interfaz de usuario SmartWire-DT-		
Tipo de conexión		Conector macho, 8 polos
Velocidad de transmisión de datos		125 kBd/250 kBd
Absorción de corriente I_{AUX}		120 mA
Absorción de corriente I_{POW}		25 mA
Datos generales		
Temperatura ambiente (servicio)		-25 °C ... 55 °C
Normas/especificaciones		IEC 60947-1/EN 60947-1
Índice de protección según IEC 60529/EN 60529		IP20
Posición de montaje		Discrecional
Montaje		En el estárter de motor híbrido CONTACTRON
Datos de conexión rígido/flexible/AWG		0,14-1 mm²/0,14-1 mm²/26-18
Dimensiones	An/Al/Pr	22,5 mm/165 mm/114,5 mm

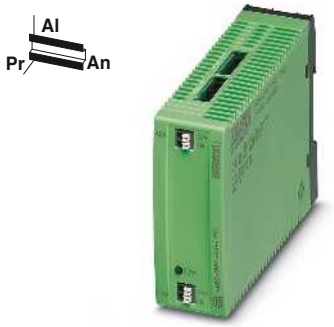
Datos de pedido

Descripción	Tipo	Código	Emb.
SmartWire-DT™, adaptador			
	EM SWD-ADAPTER	**2902776**	1
Pasarelas de enlace			
CANopen®			
PROFIBUS			
Ethernet			
Módulos de entrada/salida			
Digital, 4 entradas, 4 salidas			
Digital, 4 entradas			
Digital, 8 salidas			
Analógico, 2 entradas, 2 salidas			
Módulo Powerfeed para el suministro de otros participantes bus SmartWire-DT™			

Pasarelas de enlace



Módulos de entrada/salida



Power-Feed

Datos técnicos

24 V DC -15 % ... +20 %	
3 A	
24 V DC -15 % ... +20 %	
700 mA	
-	
-	
-	
-	
-	
-	
Conector macho, 8 polos	
125 kBd/250 kBd	
-	
-	
-25 °C ... 55 °C	
EN 50178	
IP20	
Discrecional	
-	
0,2-1,5 mm²/0,2-1,5 mm²/24-16	
35 mm/90 mm/127 mm	

Datos técnicos

-	-
-	-
-	-
-	-
Entradas digitales	Entradas analógicas
24 V DC	-
típ. 4 mA	-
Salidas digitales	Salidas analógicas
24 V DC -15 % ... +20 %	-
típ. 500 mA	-
Conector macho, 8 polos	Conector macho, 8 polos
125 kBd/250 kBd	125 kBd/250 kBd
-	-
-	-
-25 °C ... 55 °C	
EN 50178	
IP20	
Discrecional	
-	
0,2-1,5 mm²/0,2-1,5 mm²/24-16	
35 mm/90 mm/101 mm	

Datos técnicos

24 V DC -15 % ... +20 %
3 A
24 V DC -15 % ... +20 %
700 mA
-
-
-
-
-
-
Conector macho, 8 polos
125 kBd/250 kBd
-
-
-25 °C ... 55 °C
EN 50178
IP20
Discrecional
-
0,2-1,5 mm²/0,2-1,5 mm²/24-16
35 mm/90 mm/124 mm

Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
EU5C-SWD-CAN PXC	**2903098**	1
EU5C-SWD-DP PXC	**2903100**	1
EU5C-SWD-EIP-MODTCP PXC	**2903244**	1

Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
EU5E-SWD-4D4D PXC	**2903101**	1
EU5E-SWD-4DX PXC	**2903102**	1
EU5E-SWD-X8D PXC	**2903103**	1
EU5E-SWD-2A2A PXC	**2903104**	1

Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
EU5C-SWD-PF2-1 PXC	**2903113**	1

Accesorios SmartWire-DT™

Herramientas para conector

Línea de cable plano, 8 polos

Descripción	Color	Datos de pedido			Datos de pedido		
		Tipo	Código	Emb.	Tipo	Código	Emb.
Pinzas para conector de equipos		**SWD4-CRP-1 PXC**	2903110	1			
Pinzas para conector plano		**SWD4-CRP-2 PXC**	2903114	1			
Línea de cable plano, 8 polos, 100 m					**SWD4-100LF-8-24 PXC**	2903111	1
Cable plano, confeccionado con dos 2 conectores planos, de 8 polos, 3 m					**SWD4-3LF8-24-2S PXC**	2903112	1

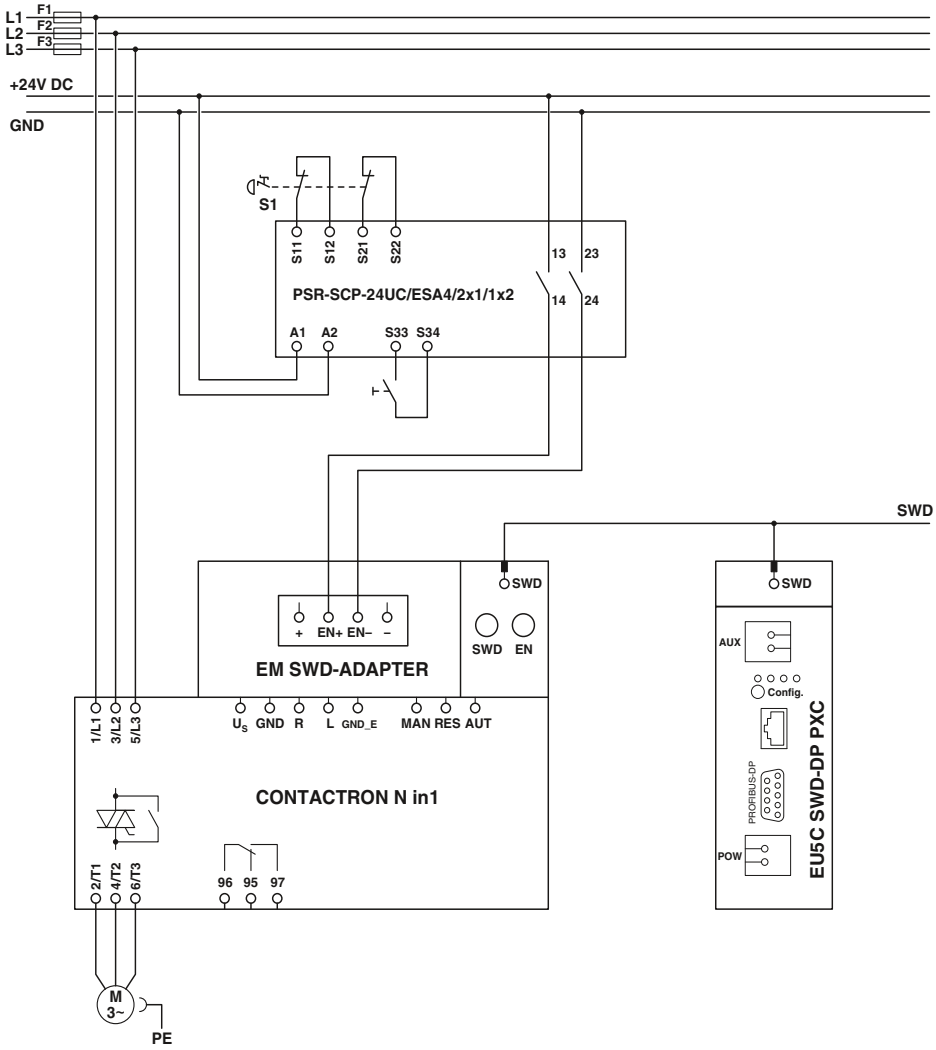
Accesorios SmartWire-DT™

Accesorios para participantes bus SmartWire-DT™ y SmartWire-DT™ para la conexión de señales analógicas de entrada y salida.

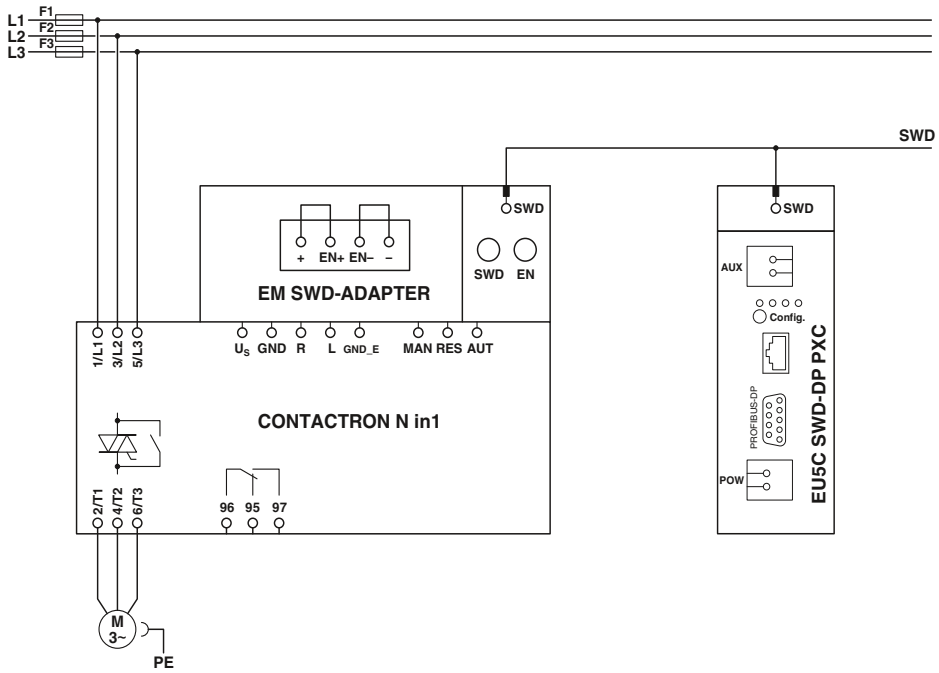
Macho y acoplamiento

Adaptador para programación

Descripción	Color	Datos de pedido			Datos de pedido		
		Tipo	Código	Emb.	Tipo	Código	Emb.
Macho y acoplamiento							
Conector para terminal de red		**SWD4-RC8-10 PXC**	2903106	1			
Conector para equipos, 8 polos		**SWD4-8SF2-5 PXC**	2903107	10			
Enchufe plano, 8 polos		**SWD4-8MF2 PXC**	2903108	10			
Acoplamiento para conector plano de 8 polos		**SWD4-8SFF2-5 PXC**	2903109	1			
Adaptador para programación					**EU4A-RJ45-USB-CAB1 PXC**	2903465	1



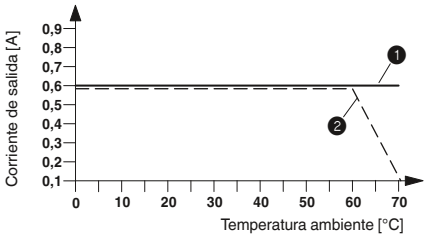
Ejemplo de conexión paro de emergencia (de dos canales)



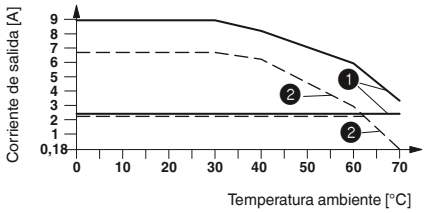
Ejemplo de conexión sin paro de emergencia

Uso previsto
El adaptador SmartWire-DT™ solo está homologado para su uso exclusivo junto con los siguientes controladores de arranque híbrido CONTACTRON. Si se emplean otros dispositivos de conmutación, no se puede garantizar su correcto funcionamiento, especialmente el de su función de seguridad.

Protección del motor y desconexión segura	
2900582	ELR H5-IES-SC-24DC/500AC-0,6
2900414	ELR H5-IES-SC-24DC/500AC-2
2900421	ELR H5-IES-SC-24DC/500AC-9
2900566	ELR H3-IES-SC-24DC/500AC-0,6
2900567	ELR H3-IES-SC-24DC/500AC-2
2900569	ELR H3-IES-SC-24DC/500AC-9
2297031	ELR W3-24DC/500AC-2I
2297057	ELR W3-24DC/500AC-9I
2902952	ELR H51-0,6-DINRAIL-SET
2902953	ELR H51-2,4-DINRAIL-SET
2902954	ELR H51-9-DINRAIL-SET
2902746	ELR H51-IESSC-24DC500AC-06
2902744	ELR H51-IESSC-24DC500AC-2
2902745	ELR H51-IESSC-24DC500AC-9
Solo protección del motor	
2900573	ELR H5-I-SC-24DC/500AC-0,6
2900574	ELR H5-I-SC-24DC/500AC-2
2900576	ELR H5-I-SC-24DC/500AC-9
2900542	ELR H3-I-SC-24DC/500AC-0,6
2900543	ELR H3-I-SC-24DC/500AC-2
2900545	ELR H3-I-SC-24DC/500AC-9



Curva derating ELR H5-IES-SC-SWD/500AC-0,6
Tiempo de trabajo 100 %



Curva derating ELR H5-IES-SC-SWD/500AC-2 y ELR H5-IES-SC-SWD/500AC-9
Tiempo de trabajo 100 %

❶ alineado con separación > 20 mm
❷ alineado sin distancia

Contactores inversores semiconductores trifásicos

Los contactores inversores semiconductores trifásicos con conmutador de bloqueo y cableado de carga integrado están predestinados para aplicaciones como:
– accesorios de regulación y ajuste
– corredera
– agujas de cambio de vía
– timones de embarcaciones

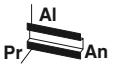
La gama de servicios abarca desde 575 V AC/3 x 2 A a 575 V AC/3 x 37 A. Esto corresponde a 1 kW a 18,5 kW.

Ventajas de los contactores inversores semiconductores trifásicos:
– Conmutación sin ruido ni desgaste
– Circuito de protección integrado
– Tiempos de conmutación estables y cortos
– Larga vida útil
– Alta frecuencia de conmutación
– Circuito de enclavamiento y cableado de carga integrados
– Termofusible opcional

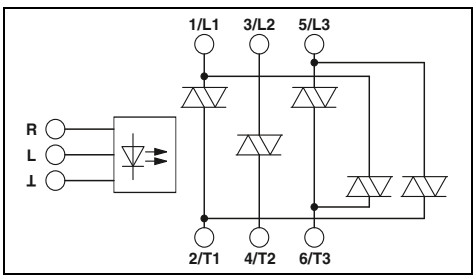
Observaciones:

Modelo de la caja de aislamiento:
ELR W 3...2, ELR W 3...9
poliamida PA sin reforzar, color: verde
ELR W 3...16, ELR W 3...37
poliéster PBT sin reforzar, color: verde

Para los sistemas de marcado y material de montaje véase el catálogo 3

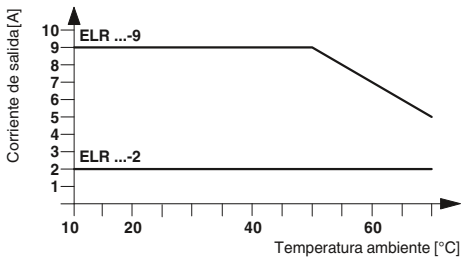


Para inversión de motores AC trifásicos
Hasta 575 V AC/3 x 2 A

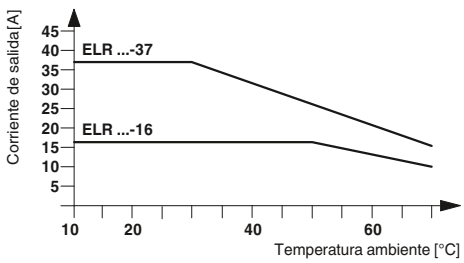


Datos técnicos

Datos de entrada		
Tensión asignada de accionamiento U_C R/L	24 V DC	230 V AC
Rango de tensión de accionamiento	19,2 V DC ... 30 V DC	92 V AC ... 253 V AC
Corriente de accionamiento de dimensionamiento I_C a U_C	12,7 mA	11,2 mA
Circuito de entrada	Protección contra inversión de polaridad , Protección contra sobretensiones	Protección contra sobretensiones
Indicación de tensión de servicio/estado/error	-/LED amarillo/LED rojo	
Datos de salida Lado de carga		
Margen de tensión de servicio	48 V AC ... 575 V AC	48 V AC ... 575 V AC
Tensión inversa de punta periódica	1200 V	1200 V
Rango de corriente de carga	100 mA ... 2 A (véase derating)	100 mA ... 2 A (véase derating)
Tensión residual	< 1,5 V	< 1,5 V
Corriente de fuga	6 mA	6 mA
Integral de carga límite I^2 x t (t = 10 ms)	250 A^2s	250 A^2s
Circuito de salida	Módulo RCV	
Datos generales		
Tensión de aislamiento de dimensionamiento	500 V	
Tensión transitoria de dimensionamiento	6 kV	6 kV
Aislamiento	Aislamiento básico	
Frecuencia de inversión	≤ 10 Hz	≤ 2 Hz
Frecuencia de conmutación	máx. 5 Hz	máx. 1 Hz
Temperatura ambiente (servicio)	-25 °C ... 70 °C	
Normas/especificaciones	DIN EN 50178/EN 60947	
Índice de protección según IEC 60529/EN 60529	IP20	
Posición de montaje	Vertical (carril horizontal)	
Montaje	Alineable con separación = 20 mm	
Conexión por tornillo (rígida/flexible/AWG)		
- Lado de mando	0,2-2,5 mm^2/0,2-2,5 mm^2/24-14	
- Lado de carga	0,2-2,5 mm^2/0,2-2,5 mm^2/24-14	
Dimensiones An/Al/Pr	40 mm/99 mm/114,5 mm	



Corriente de carga en función de la temperatura ambiente
Tiempo de trabajo: 100%



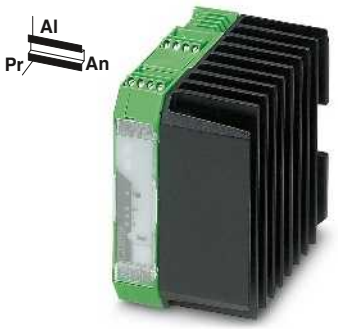
Corriente de carga en función de la temperatura ambiente
Tiempo de trabajo: 100%

Datos de pedido

Descripción	Tipo	Código	Emb.
Contactor inversor semiconductor trifásico			
	ELR W3-24DC/500AC- 2	2297293	1
	ELR W3-230AC/500AC- 2	2297303	1

Accesorios

Termofusible	**THERMAL FUSE TF104**	2900796	1

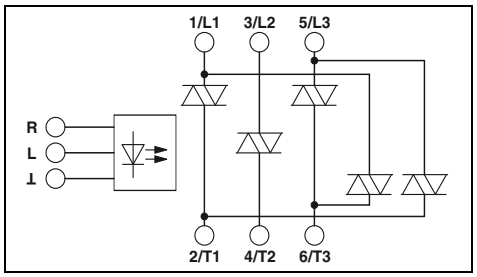


Para inversión de motores AC trifásicos
Hasta 575 V AC/3 x 9 A

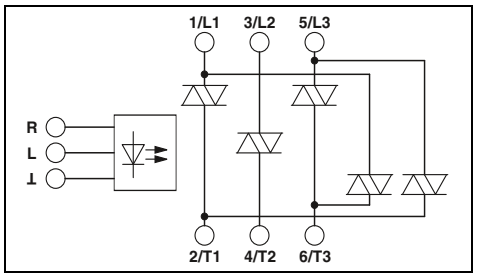
Para inversión de motores AC trifásicos
Hasta 575 V AC/3 x 16 A

Para inversión de motores AC trifásicos
Hasta 575 V AC/3 x 37 A

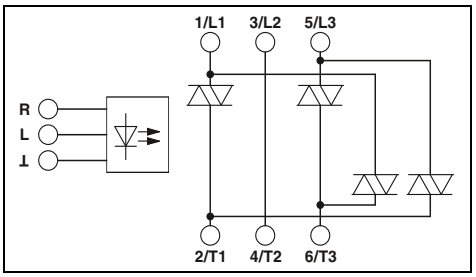
cULus EAC DNV GL



cULus EAC DNV GL



cULus EAC DNV GL



Datos técnicos

24 V DC	230 V AC
19,2 V DC ... 30 V DC	92 V AC ... 253 V AC
12,7 mA	11,2 mA
Protección contra inversión de polaridad , Protección contra sobretensiones	Protección contra sobretensiones
-/LED amarillo/LED rojo	
48 V AC ... 575 V AC	48 V AC ... 575 V AC
1200 V	1200 V
100 mA ... 9 A (véase derating)	100 mA ... 9 A (véase derating)
< 1,5 V	< 1,5 V
6 mA	6 mA
580 A²s	580 A²s
Módulo RCV	
500 V	
6 kV	6 kV
Aislamiento básico	
≤ 10 Hz	≤ 2 Hz
máx. 5 Hz	máx. 1 Hz
-25 °C ... 70 °C	
DIN EN 50178/EN 60947	
IP20	
Vertical (carril horizontal)	
Alineable con separación = 20 mm	
0,2-2,5 mm²/0,2-2,5 mm²/24-14	
0,2-2,5 mm²/0,2-2,5 mm²/24-14	
67,5 mm/99 mm/114,5 mm	

Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
ELR W3-24DC/500AC- 9	2297316	1
ELR W3-230AC/500AC- 9	2297329	1

Accesorios

THERMAL FUSE TF104	2900796	1

Datos técnicos

24 V DC	230 V AC
19,2 V DC ... 30 V DC	92 V AC ... 253 V AC
12,7 mA	11,2 mA
Protección contra inversión de polaridad , Protección contra sobretensiones	Protección contra sobretensiones
-/LED amarillo/LED rojo	
48 V AC ... 575 V AC	48 V AC ... 575 V AC
1200 V	1200 V
100 mA ... 16 A (véase derating)	100 mA ... 16 A (véase derating)
< 1,5 V	< 1,5 V
6 mA	6 mA
580 A²s	580 A²s
Módulo RCV	
500 V	
6 kV	6 kV
Aislamiento básico	
≤ 10 Hz	≤ 2 Hz
máx. 5 Hz	máx. 1 Hz
-25 °C ... 70 °C	
DIN EN 50178/EN 60947	
IP20	
Vertical (carril horizontal)	
Alineable con separación = 40 mm	
0,2-4 mm²/0,2-2,5 mm²/24-12	
0,5-16 mm²/0,5-16 mm²/20-6	
147,5 mm/99 mm/114,5 mm	

Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
ELR W3-24DC/500AC-16	2297332	1
ELR W3-230AC/500AC-16	2297345	1

Accesorios

THERMAL FUSE TF104	2900796	1

Datos técnicos

24 V DC	230 V AC
19,2 V DC ... 30 V DC	92 V AC ... 253 V AC
12,7 mA	11,2 mA
Protección contra inversión de polaridad , Protección contra sobretensiones	Protección contra sobretensiones
-/LED amarillo/LED rojo	
48 V AC ... 575 V AC	48 V AC ... 575 V AC
1200 V	1200 V
200 mA ... 37 A (véase derating)	200 mA ... 37 A (véase derating)
< 1,5 V	< 1,5 V
6 mA	6 mA
9000 A²s	9000 A²s
Módulo RCV	
500 V	
6 kV	6 kV
Aislamiento básico	
≤ 10 Hz	≤ 2 Hz
máx. 5 Hz	máx. 1 Hz
-25 °C ... 70 °C	
DIN EN 50178/EN 60947	
IP20	
Vertical (carril horizontal)	
Alineable con separación = 40 mm	
0,2-4 mm²/0,2-2,5 mm²/24-12	
0,5-16 mm²/0,5-16 mm²/20-6	
147,5 mm/99 mm/114,5 mm	

Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
ELR W2+1-24DC/500AC-37	2297374	1
ELR W2+1-230AC/500AC-37	2297387	1

Accesorios

THERMAL FUSE TF104	2900796	1

Contactores semiconductores trifásicos

Los contactores semiconductores trifásicos están predestinados para aplicaciones como:
– mezcladores-agitadores
– máquinas-herramienta
– sistemas de transporte
– bombeo
– ventilador

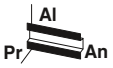
La gama de servicios abarca desde 575 V AC/3 x 2 A a 575 V AC/3 x 37 A. Esto corresponde a 1 kW a 18,5 kW.

Ventajas de los contactores semiconductores trifásicos:
– Conmutación sin ruido ni desgaste
– Circuito de protección integrado
– Tiempos de conmutación estables y cortos
– Larga vida útil
– Alta frecuencia de conmutación
– Termofusible opcional

Observaciones:

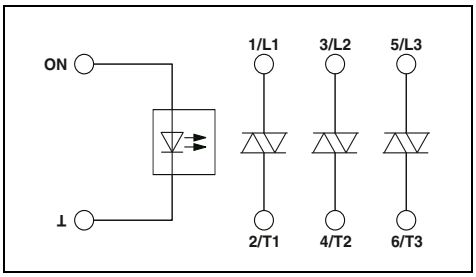
Modelo de la caja de aislamiento:
ELR 3...2, ELR 3...9
poliamida PA sin reforzar, color: verde
ELR 3...16, ELR 3...37
poliéster PBT sin reforzar, color: verde

Para los sistemas de marcado y material de montaje véase el catálogo 3



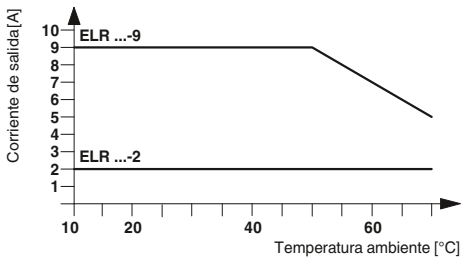
Para conmutar motores AC trifásicos
Hasta 575 V AC/3 x 2 A

cULus EAC DNV GL

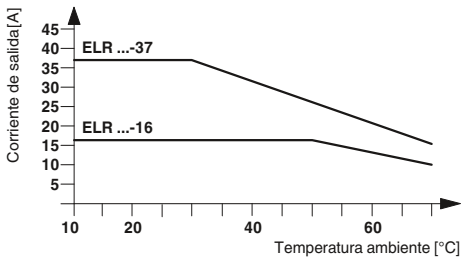


Datos técnicos

Datos de entrada		
Tensión asignada de accionamiento U_C ON	24 V DC	230 V AC
Rango de tensión de accionamiento	19,2 V DC ... 30 V DC	92 V AC ... 253 V AC
Corriente de accionamiento de dimensionamiento I_C a U_C	8,3 mA	12,5 mA
Circuito de entrada	Protección contra inversión de polaridad , Protección contra sobretensiones	Protección contra sobretensiones
Indicación de tensión de servicio/estado/error	-/LED amarillo/LED rojo	
Datos de salida Lado de carga		
Margen de tensión de servicio	48 V AC ... 575 V AC	48 V AC ... 575 V AC
Tensión inversa de punta periódica	1200 V	1200 V
Rango de corriente de carga	100 mA ... 2 A (véase derating)	100 mA ... 2 A (véase derating)
Tensión residual	< 1,5 V	< 1,5 V
Corriente de fuga	6 mA	6 mA
Integral de carga límite I^2 x t (t = 10 ms)	250 A^2s	250 A^2s
Circuito de salida	Módulo RCV	
Datos generales		
Tensión de aislamiento de dimensionamiento	500 V	
Tensión transitoria de dimensionamiento	6 kV	6 kV
Aislamiento	Aislamiento básico	
Frecuencia de conmutación	≤ 10 Hz	≤ 1 Hz
Temperatura ambiente (servicio)	-25 °C ... 70 °C	
Normas/especificaciones	DIN EN 50178/EN 60947	
Índice de protección según IEC 60529/EN 60529	IP20	
Posición de montaje	Vertical (carril horizontal)	
Montaje	Alineable con separación = 20 mm	
Conexión por tornillo (rígida/flexible/AWG)		
- Lado de mando	0,2-2,5 mm^2/0,2-2,5 mm^2/24-14	
- Lado de carga	0,2-2,5 mm^2/0,2-2,5 mm^2/24-14	
Dimensiones An/Al/Pr	40 mm/99 mm/114,5 mm	



Corriente de carga en función de la temperatura ambiente
Tiempo de trabajo: 100%



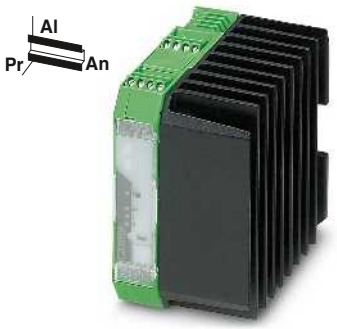
Corriente de carga en función de la temperatura ambiente
Tiempo de trabajo: 100%

Datos de pedido

Descripción	Tipo	Código	Emb.
Contactor semiconductor trifásico			
	ELR 3-24DC/500AC- 2	2297196	1
	ELR 3-230AC/500AC- 2	2297206	1

Accesorios

Termofusible	**THERMAL FUSE TF104**	2900796	1

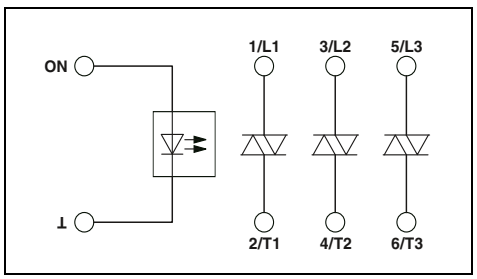


Para conmutar motores AC trifásicos
Hasta 575 V AC/3 x 9 A

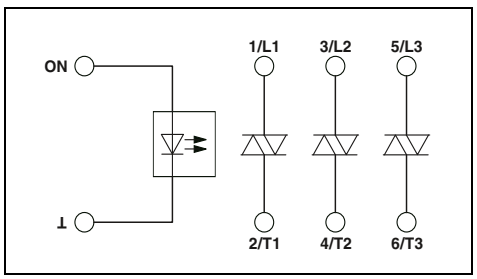
Para conmutar motores AC trifásicos
Hasta 575 V AC/3 x 16 A

Para conmutar motores AC trifásicos
Hasta 575 V AC/3 x 37 A

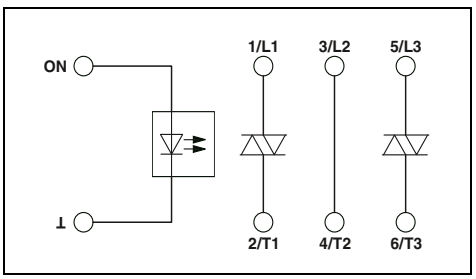
EAC DNV GL



EAC DNV GL



EAC DNV GL



Datos técnicos

24 V DC	230 V AC
19,2 V DC ... 30 V DC	92 V AC ... 253 V AC
8,3 mA	12,5 mA
Protección contra inversión de polaridad , Protección contra sobretensiones	Protección contra sobretensiones
-/LED amarillo/LED rojo	
48 V AC ... 575 V AC	48 V AC ... 575 V AC
1200 V	1200 V
100 mA ... 9 A (véase derating)	100 mA ... 9 A (véase derating)
< 1,5 V	< 1,5 V
6 mA	6 mA
580 A²s	580 A²s
Módulo RCV	
500 V	
6 kV	6 kV
Aislamiento básico	
≤ 10 Hz	≤ 1 Hz
-25 °C ... 70 °C	
DIN EN 50178/EN 60947	
IP20	
Vertical (carril horizontal)	
Alineable con separación = 20 mm	
0,2-2,5 mm²/0,2-2,5 mm²/24-14	
0,2-2,5 mm²/0,2-2,5 mm²/24-14	
67,5 mm/99 mm/114,5 mm	

Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
ELR 3-24DC/500AC- 9	**2297219**	1
ELR 3-230AC/500AC- 9	**2297222**	1

Accesorios

THERMAL FUSE TF104	**2900796**	1

Datos técnicos

24 V DC	230 V AC
19,2 V DC ... 30 V DC	92 V AC ... 253 V AC
8,3 mA	12,5 mA
Protección contra inversión de polaridad , Protección contra sobretensiones	Protección contra sobretensiones
-/LED amarillo/LED rojo	
48 V AC ... 575 V AC	48 V AC ... 575 V AC
1200 V	1200 V
100 mA ... 16 A (véase derating)	100 mA ... 16 A (véase derating)
< 1,5 V	< 1,5 V
6 mA	6 mA
580 A²s	580 A²s
Módulo RCV	
500 V	
6 kV	6 kV
Aislamiento básico	
≤ 10 Hz	≤ 1 Hz
-25 °C ... 70 °C	
DIN EN 50178/EN 60947	
IP20	
Vertical (carril horizontal)	
Alineable con separación = 40 mm	
0,2-4 mm²/0,2-2,5 mm²/24-12	
0,5-16 mm²/0,5-16 mm²/20-6	
147,5 mm/99 mm/114,5 mm	

Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
ELR 3-24DC/500AC-16	**2297235**	1
ELR 3-230AC/500AC-16	**2297248**	1

Accesorios

THERMAL FUSE TF104	**2900796**	1

Datos técnicos

24 V DC	230 V AC
19,2 V DC ... 30 V DC	92 V AC ... 253 V AC
8,3 mA	12,5 mA
Protección contra inversión de polaridad , Protección contra sobretensiones	Protección contra sobretensiones
-/LED amarillo/LED rojo	
48 V AC ... 575 V AC	48 V AC ... 575 V AC
1200 V	1200 V
200 mA ... 37 A (véase derating)	200 mA ... 37 A (véase derating)
< 1,5 V	< 1,5 V
6 mA	6 mA
9000 A²s	9000 A²s
Módulo RCV	
500 V	
6 kV	6 kV
Aislamiento básico	
≤ 10 Hz	≤ 1 Hz
-25 °C ... 70 °C	
DIN EN 50178/EN 60947	
IP20	
Vertical (carril horizontal)	
Alineable con separación = 40 mm	
0,2-4 mm²/0,2-2,5 mm²/24-12	
0,5-16 mm²/0,5-16 mm²/20-6	
147,5 mm/99 mm/114,5 mm	

Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
ELR 2+1-24DC/500AC-37	**2297277**	1
ELR 2+1-230AC/500AC-37	**2297280**	1

Accesorios

THERMAL FUSE TF104	**2900796**	1

Contactores inversores semiconductores con arrancador suave

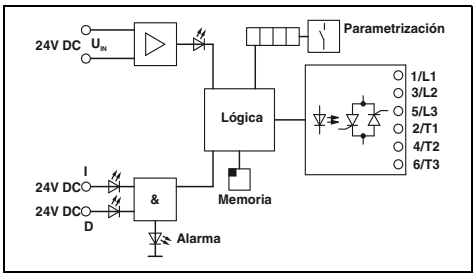
Con el interruptor suave ELR W 3/9-400 S puede prolongar la duración de un motor asíncrono trifásico.

- La parametrización se realiza mediante la pantalla y el teclado directamente en el equipo
- Tiempo inicial de arranque
- Par de arranque
- Tiempo de arranque
- Tiempo de parada
- Par de parada
- Tiempo de frenado
- Par de frenado
- Posibilidad de control local del accionamiento con teclado

Observaciones:
Ejecución de las carcasas aislantes: policarbonato PC, color: verde.
Para los sistemas de marcado y material de montaje véase el catálogo 3

Pr An Al

Contactor inversor semiconductor con arrancador suave

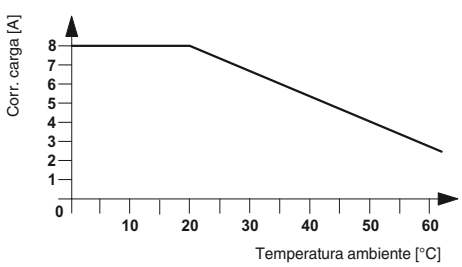


Datos técnicos

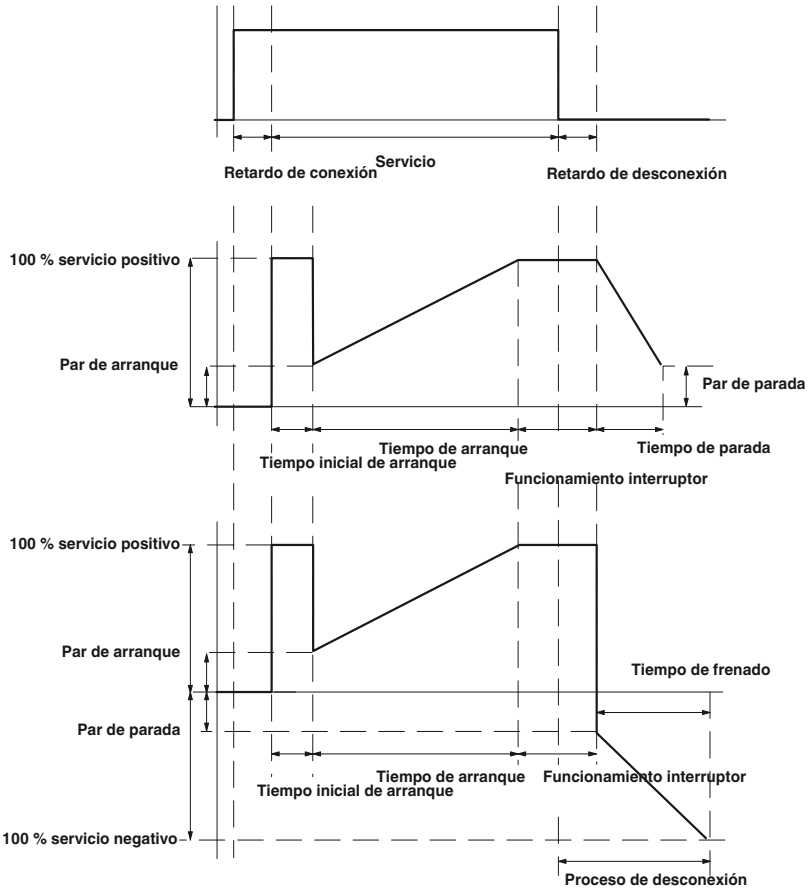
Datos de entrada		
Tensión nominal de alimentación U_{VN}		24 V DC
Margen de tensión de alimentación referido a U_{VN}		0,8 ... 1,2
Corriente de reposo		85 mA
Tensión de mando U_{ST} derecha/izquierda		24 V DC
Margen de tensión de mando referido a U_{ST}		0,8 ... 1,2
Corriente típica de entrada para U_N		5 mA
Circuito de entrada		Protección contra inversión de polaridad , Protección contra sobretensiones
Indicación de tensión de servicio/estado/error		LED verde/LED amarillo/LED rojo
Datos de salida Lado de carga		
Tensión máxima de ruptura		440 V AC (L1/T1) 440 V AC (L2/T2) 440 V AC (L3/T3)
Margen de tensión de servicio		110 V AC ... 433 V AC
Tensión inversa de punta periódica		1000 V
Rango de corriente de carga		150 mA ... 8 A (a 20 °C Tu, véase Derating)
Tensión residual		típ. 1,5 V (Con IL)
Corriente de fuga		5 mA (IL1, en estado desconectado)
Circuito de salida		Módulo RC , Protección contra sobretensiones
Datos generales		
Tensión de prueba entrada/salida		2,5 kV
Temperatura ambiente (servicio)		-20 °C ... 60 °C
Normas/especificaciones		DIN EN 50178
Índice de protección según IEC 60529/EN 60529		IP20
Posición de montaje		Vertical (carril horizontal)
Montaje		Alineable con separación > 20 mm
Conexión por tornillo (rígida/flexible/AWG)		0,2-6 mm²/0,2-4 mm²/24-10
Dimensiones	An/Al/Pr	62 mm/94 mm/122 mm
Indicación CEM		Producto clase A, véase página 605

Datos de pedido

Descripción	Tipo	Código	Emb.
Contactor inversor semiconductor, con interruptor suave integrado			
	ELR W3/9-400 S	**2963569**	1



Corriente de carga en función de la temperatura ambiente
Tiempo de trabajo: 100%



La figura muestra la activación del inversor con arrancador suave y el funcionamiento de una carga de corriente trifásica.

Inversores electrónicos para motores DC

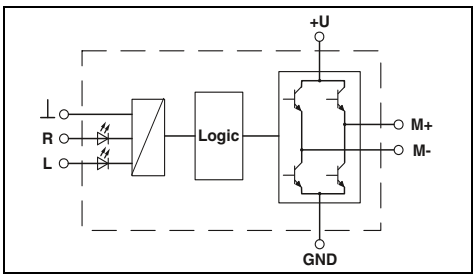
Los inversores electrónicos ELR-DC facilitan la conmutación de motores de corriente continua de conmutación mecánica. Pueden efectuar la inversión y el frenado sin desgaste de motores DC hasta 24 V/6 A. Una salida resistente a cortocircuito, sobretensión y sobrecarga garantiza el empleo fiable en la instalación.

Al aplicar una señal de 24 V DC en la entrada "a la izquierda", la salida alimenta el motor con tensión. Si se acciona la entrada "a la derecha", se invierte la polaridad de la tensión. Mediante el accionamiento de ambas entradas, es decir "a la derecha" y "a la izquierda", el motor se cortocircuita internamente mediante el ELR-DC y frena.

Mediante el circuito de enclavamiento interno y el cableado de carga, los costes de cableado se reducen a un mínimo.

Observaciones:
Ejecución de las carcasas aislantes: policarbonato PC, color: verde.
Para los sistemas de marcado y material de montaje véase el catálogo 3
PWM = Modulación de duración de impulsos

Relés inversores electrónicos para motores DC



Datos técnicos

Datos de entrada			
Tensión de mando U_{ST} derecha/izquierda		24 V DC	24 V DC
Margen de tensión de mando referido a U_{ST}		0,8 ... 1,2	0,8 ... 1,2
Corriente típica de entrada para U_N		3 mA	3 mA
Circuito de entrada		Protección contra inversión de polaridad , Protección contra sobretensiones	
Indicación de tensión de servicio/estado/error		LED verde/LED amarillo/-	
Datos de salida Lado de carga			
Margen de tensión de servicio		10 V DC ... 30 V DC	10 V DC ... 30 V DC
Corriente de carga		2 A (Alineado sin separación)	6 A (véase derating)
Corriente de reposo		Aprox. 7 mA (En estado Off)	Aprox. 7 mA (En estado Off)
Limitación de corriente en cortocircuito		15 A	20 A
Circuito de salida		Protección contra inversión de polaridad , Protección contra sobretensiones	
Indicación de tensión de servicio/estado/error		LED verde/-/-	
Datos generales			
Tensión de prueba Entrada/salida		2,5 kV AC	
Temperatura ambiente (servicio)		-20 °C ... 60 °C	
Tipo de funcionamiento nominal		Tiempo de trabajo 100 %	
Normas/especificaciones		EN 50178	
Índice de protección según IEC 60529/EN 60529		IP20	
Posición de montaje		Vertical (carril horizontal)	
Conexión por tornillo (rígida/flexible/AWG)		0,2-6 mm²/0,2-4 mm²/24-10	
Dimensiones	An/Al/Pr	12,5 mm/99 mm/114,5 mm	
Indicación CEM		Producto clase A, véase página 605	

Ejemplo de aplicación

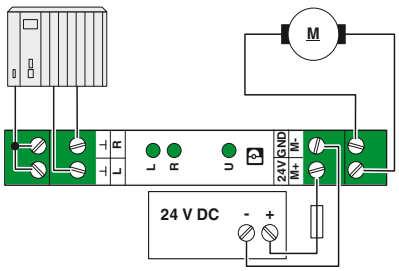


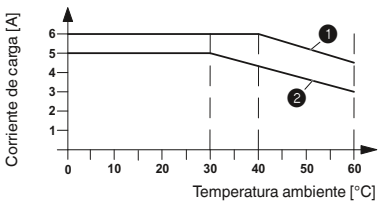
Tabla de estados

Entrada		Salida	
a la derecha	a la izquierda	M +	M –
0	0	alta resist.	alta resist.
1	0	+ 24 V	GND
0	1	GND	+ 24 V
1	1	GND	GND

Datos de pedido

Descripción	Tipo	Código	Emb.
Relés inversores electrónicos, para accionar motores DC			
	ELR W1/2-24DC	**2963598**	1
	ELR W1/6-24DC	**2982090**	1

Corriente de carga en función de la temperatura ambiente
Tiempo de trabajo: 100 % ED



❶ Equipo individual
❷ Alineado sin separación

Contactores semiconductores monofásicos

Los contactores semiconductores monofásicos se utilizan en redes de tensión alterna, en las que se requieren una conexión silenciosa, elevadas frecuencias de conmutación y una duración prácticamente ilimitada.

Los robustos semiconductores de potencia se conectan en paso cero de tensión. De este modo, no generan impulsos de interferencias de altas frecuencias adicionales. Los módulos son insensibles frente a cargas de impacto y vibraciones, incluso no supone ningún problema el uso en entornos agresivos con sustancias nocivas.

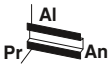
Ofrecen las siguientes ventajas:
– Alta frecuencia de conmutación
– Sin desgaste ni rebote
– Variantes de tensión de entrada de 24 V DC y 230 V AC.

Los campos de aplicación son:
– Máquinas de fabricación
– regulaciones de temperatura
– dispositivos de transporte e
– instalaciones de luz eléctrica y alumbrado.

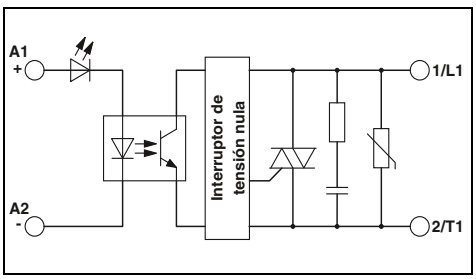
Observaciones:

Ejecución de las carcasas aislantes: policarbonato PC, color: verde.

Para los sistemas de marcado y material de montaje véase el catálogo 3



Para conmutar motores AC monofásicos
Hasta 660 V AC/20 A

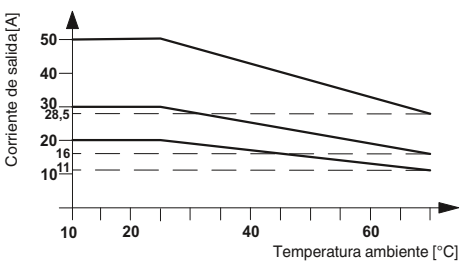


Datos técnicos

Datos de entrada			
Rango de tensión de accionamiento		4 V DC ... 32 V DC	24 V AC ... 275 V AC
Corriente de accionamiento de dimensionamiento I_C a U_C		12 mA	17 mA
Nivel de conmutación	Señal 1 ("H")	≥ 4 V DC (Señal "1")	≥ 22 V AC (Señal "1")
	Señal 0 ("L")	≤ 1 V DC (Señal "0")	≤ 6 V AC (Señal "0")
Frecuencia de transmisión $f_{límite}$		25 Hz	6 Hz
Indicación de tensión de servicio/estado/error		LED verde/-/-	
Datos de salida Lado de carga			
Margen de tensión de servicio		42 V AC ... 660 V AC (45/65 Hz)	42 V AC ... 660 V AC (45/65 Hz)
Tensión inversa de punta periódica		1200 V	1200 V
Rango de corriente de carga		350 mA ... 20 A (véase derating)	350 mA ... 20 A (véase derating)
Tensión residual		< 1,6 V	< 1,6 V
Corriente de fuga		< 3 mA (en estado desconectado)	< 3 mA (en estado desconectado)
Ángulo de desfasaje (cos ϕ)		0,5	0,5
Integral de carga límite $I^2 x t$ (t = 10 ms)		525 A^2s	525 A^2s
Circuito de salida		Módulo RCV	
Datos generales			
Tensión de prueba Entrada/salida		4 kV_{eff}	
Aislamiento		Aislamiento básico	
Temperatura ambiente (servicio)		-30 °C ... 70 °C	
Normas/especificaciones		EN 61000-4-2/EN 61000-4-3/EN 61000-4-4/EN 61000-4-5/EN 61000-4-6/EN 55011	
Posición de montaje		Vertical (carril horizontal)	
Montaje		Alineable con separación ≥ 22,5 mm	
Conexión por tornillo (rígida/flexible/AWG)			
- Lado de mando		0,5-2,5 mm^2/0,5-2,5 mm^2/20-14	
- Lado de carga		0,5-4 mm^2/0,5-4 mm^2/20-12	
2-3Dimensiones	An/Al/Pr	22,5 mm/103 mm/103 mm	

Datos de pedido

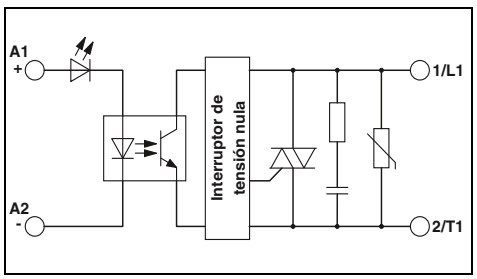
Descripción	Tipo	Código	Emb.
Relés de carga electrónicos monofásicos			
	ELR 1-24DC/600AC-20	2297138	1
	ELR 1-230AC/600AC-20	2297141	1

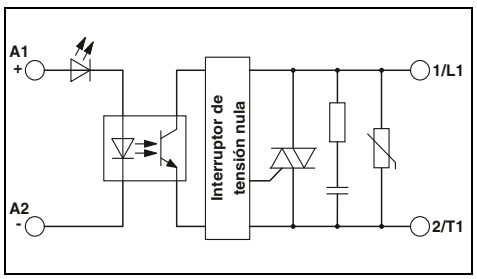


Corriente de carga en función de la temperatura ambiente
Tiempo de trabajo: 100%

Para conmutar motores AC monofásicos
Hasta 660 V AC/30 A

Para conmutar motores AC monofásicos
Hasta 660 V AC/50 A





Datos técnicos

4 V DC ... 32 V DC	24 V AC ... 275 V AC
12 mA	17 mA
≥ 4 V DC (Señal "1")	≥ 22 V AC (Señal "1")
≤ 1 V DC (Señal "0")	≤ 6 V AC (Señal "0")
25 Hz	6 Hz
LED verde/-/-	

42 V AC ... 660 V AC (45/65 Hz)	42 V AC ... 660 V AC (45/65 Hz)
1200 V	1200 V
150 mA ... 30 A (véase derating)	150 mA ... 30 A (véase derating)
< 1,6 V	< 1,6 V
< 3 mA (en estado desconectado)	< 3 mA (en estado desconectado)
0,5	0,5
1800 A²s	1800 A²s
Módulo RCV	

4 kV_{eff}
Aislamiento básico
-30 °C ... 70 °C
EN 61000-4-2/EN 61000-4-3/EN 61000-4-4/EN 61000-4-5/EN 61000-4-6/EN 55011
Vertical (carril horizontal)
Alineable con separación ≥ 22,5 mm

0,5-2,5 mm²/0,5-2,5 mm²/20-14
0,5-4 mm²/0,5-4 mm²/20-12
22,5 mm/103 mm/103 mm

Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
ELR 1-24DC/600AC-30	**2297154**	1
ELR 1-230AC/600AC-30	**2297167**	1

Datos técnicos

4 V DC ... 32 V DC	24 V AC ... 275 V AC
12 mA	17 mA
≥ 4 V DC (Señal "1")	≥ 22 V AC (Señal "1")
≤ 1 V DC (Señal "0")	≤ 6 V AC (Señal "0")
25 Hz	6 Hz
LED verde/-/-	

42 V AC ... 660 V AC (45/65 Hz)	42 V AC ... 660 V AC (45/65 Hz)
1200 V	1200 V
150 mA ... 50 A (véase derating)	150 mA ... 50 A (véase derating)
< 1,6 V	< 1,6 V
< 3 mA (en estado desconectado)	< 3 mA (en estado desconectado)
0,5	0,5
18000 A²s	18000 A²s
Módulo RCV	

4 kV_{eff}
Aislamiento básico
-30 °C ... 70 °C
EN 61000-4-2/EN 61000-4-3/EN 61000-4-4/EN 61000-4-5/EN 61000-4-6/EN 55011
Vertical (carril horizontal)
Alineable con separación ≥ 22,5 mm

0,5-4 mm²/0,5-4 mm²/20-14
4-25 mm²/4-25 mm²/12-3
45 mm/103 mm/103 mm

Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
ELR 1-24DC/600AC-50	**2297170**	1
ELR 1-230AC/600AC-50	**2297183**	1

Arrancadores de motor PROFINET

Podrá utilizar arrancadores de motor en la robusta carcasa de acero inoxidable (IP67) como una unidad funcional compacta directamente en la instalación. Así ahorrará el costoso cableado de funcionaes individuales en el armario de control.

Con el arrancador de motor controlará motores asincrónicos de corriente trifásica con dos direcciones de rotación, todo a través de PROFINET. Sensores y actuadores distribuidos en las máquinas e instalaciones se conectan directamente al PROFINET sin muchas estaciones intermedias ni cableado adicional. Un controlador de arranque PROFINET completo está compuesto por tres artículos. Por ejemplo:

– ELR 5011 IP PN
– IBS IP 400 MBH-F
– IBS PG SET

Otras características:

– Clases de potencia: 1,1 kW hasta 3,0 kW
– Controlador de arranque inversor de uno y dos motores (controlador de arranque híbrido CONTACTRON)
– Montaje sencillo
– Tecnología de conexión enchufable
– Electrónica modular intercambiable
– Indicaciones de estado y diagnóstico en módulo
– 10 entradas digitales para la conexión de sensores
– 4 salidas digitales para la conexión de actuadores

Arrancador de motor electrónico, 1x 1,1 kW y 2x 1,1 kW

Datos técnicos

	ELR 5011 IP PN	ELR 5011-2 IP PN
Interfaz		
Sistema de bus de campo	PROFINET	
Tipo de conexión	Hembra de conexión RJ45 de 8 polos en el arrancador de motor	
Alimentación de la electrónica modular		
Tensión de alimentación	24 V DC (U_{S1}/U_{S2})	
Tensión de alimentación	20 V DC ... 30 V DC (ondulación incluida)	
Alimentación de sensores		
Tensión mínima	U_{INI} = U_{S1} menos 1 V	
Corriente nominal por sensor	500 mA	
Denominación de la protección	Protección contra cortocircuito, sobrecarga	
Entradas digitales		
Número de entradas	10	
Tipo de conexión	Conector enchufable M12	
Tecnología de conexión	2, 3, 4 conductores	
Salidas digitales		
Número de salidas	4	
Tipo de conexión	Conector enchufable M12	
Tecnología de conexión	2 conductores	
Corriente de salida	máx. 500 mA (por canal)	
Controlador de arranque Salida		
Tipo de conexión	POWER-COMBICON	
Tensión de servicio	360 V AC ... 550 V AC (Tensión de fase, 50/60 Hz)	
Margen de corriente nominal	0,18 A ... 2,4 A	
Gama de frecuencias	50 Hz ... 60 Hz (Frecuencia de red)	
Potencia nominal motor	1,1 kW (A U_{Red}= 400 V AC)	
Control de motor		
Margen de parametrización	0,2 A ... 2,4 A	
Clase de disparo	Conforme a Class 10 A de IEC 60947	
Datos generales		
Peso	2115 g	2425 g
Índice de protección	IP67 según IEC 60529	
Temperatura ambiente (servicio)	-25 °C ... 50 °C (sin condensación)	
Indicación CEM		

Datos de pedido

Descripción	Tipo	Código	Emb.
Arrancador de motor PROFINET			
- Controlador de arranque inversor de 1 canal, 1,1 kW	**ELR 5011 IP PN**	**2700745**	1
- Controlador de arranque inversor de 2 canales, 1,1 kW	**ELR 5011-2 IP PN**	**2701007**	1
Arrancador de motor PROFINET			
- Controlador de arranque inversor de 1 canal, 3,0 kW			
- Controlador de arranque inversor de 2 canales, 3,0 kW			
Parte inferior de la carcasa, acero inoxidable			
- Variante estándar	**IBS IP 400 MBH -F**	**2732868**	1
Conexión por tornillo Pg, plástico (IP67), para controladores de arranque y reguladores de revoluciones INTERBUS y PROFINET.	**IBS PG SET**	**2836599**	1

Accesorios

Conector RJ45, apantallado, con capuchón de protección contra doblado, 2 unidades			
- Gris para cable recto	**FL PLUG RJ45 GR/2**	**2744856**	1
- Verde para cables cruzados	**FL PLUG RJ45 GN/2**	**2744571**	1
Cable para sistema	**VS-937/...**	**1402611**	1
Tenazas para engastar, para el montaje de los conectores RJ45	**FL CRIMPTOOL**	**2744869**	1

Arrancador de motor electrónico, 1x 3,0 kW y 2x 3,0 kW

Parte inferior de acero inoxidable, Índice de protección IP67

Datos técnicos

ELR 5030 IP PN	ELR 5030-2 IP PN
PROFINET	-
Hembra de conexión RJ45 de 8 polos en el arrancador de motor	-
24 V DC (U_{S1}/U_{S2})	-
20 V DC ... 30 V DC (ondulación incluida)	-
U_{INI} = U_{S1} menos 1 V	-
500 mA	-
Protección contra cortocircuito, sobrecarga	-
10	-
Conector enchufable M12	-
2, 3, 4 conductores	-
4	-
Conector enchufable M12	-
2 conductores	-
máx. 500 mA (por canal)	-
POWER-COMBICON	-
360 V AC ... 550 V AC (Tensión de fase, 50/60 Hz)	-
2,4 A ... 6 A	-
50 Hz ... 60 Hz (Frecuencia de red)	-
3 kW (A U_{Red}= 400 V AC)	-
2,4 A ... 6 A	-
Conforme a Class 10 A de IEC 60947	-
2115 g	2425 g
IP67 según IEC 60529	
-25 °C ... 50 °C (sin condensación)	

Datos técnicos

-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
1130 g
IP67 según IEC 60529
-
Producto clase A, véase página 605

Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
ELR 5030 IP PN	**2701006**	1
ELR 5030-2 IP PN	**2701008**	1
IBS IP 400 MBH -F	**2732868**	1
IBS PG SET	**2836599**	1

Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
IBS IP 400 MBH -F	**2732868**	1
IBS PG SET	**2836599**	1

Accesorios

FL PLUG RJ45 GR/2	**2744856**	1
FL PLUG RJ45 GN/2	**2744571**	1
VS-937/...	**1402611**	1
FL CRIMPTOOL	**2744869**	1

Accesorios

FL PLUG RJ45 GR/2	**2744856**	1
FL PLUG RJ45 GN/2	**2744571**	1
VS-937/...	**1402611**	1
FL CRIMPTOOL	**2744869**	1

Convertidores de frecuencia Inline

Los convertidores de frecuencia Inline son la solución compacta para ampliar su sistema de automatización Easy con regulador de revoluciones electrónico para motores asincrónicos. Los equipos se integran sin soldadura en el sistema Inline y están diseñados con índice de protección IP20. Dependiendo de la tarea de accionamiento puede seleccionar convertidores de frecuencia de de distintas clases de potencia, hasta como máximo 4 kW. Para la conexión al sistema Inline a través del bus local Fieldline necesitará únicamente la arandela Inline IB IL 24 FLM-PAC. Mediante la arandela Inline el convertidor de frecuencia Inline se puede conectar a un sistema de mando de contacto.

Otras características:

– Potencia máx. del motor 0,75 kW, 1,5 kW, 2,2 kW y 4,0 kW
– Entrada de red 3 x 400 V (±15 %) 50/60 Hz
– DTM para parametrización y diagnóstico
– 8 juegos de parámetros de programación libre.
– Evaluación PTC para variantes 2,2 kW y 4,0 kW
– Filtro de red integrado
– Modos de funcionamiento frecuencia del convertidor linear y frecuencia del convertidor cuadrada
– Función de rampa S
– Función de protección del motor (I^2t)
– Conexión de una resistencia de freno
– Freno por corriente continua:
– Análisis del conmutador de temperatura en el motor
– Subida de tensión (Boost)
– 1x entrada analógica, 1x salida analógica, 1x salida de relé

Convertidores de frecuencia para una potencia máxima del motor hasta 0,75 kW

Datos técnicos

Interfaz	
Denominación	Bus local Fieldline
Tipo de conexión	Macho/hembra D-SUB de 9 polos
Alimentación de la electrónica modular	
Tensión de alimentación	24 V DC ±15 %
Tensión de alimentación	20,4 V DC ... 27,6 V DC ±15 %
Entradas digitales	
Número de entradas	5
Tipo de conexión	COMBICON
Tecnología de conexión	Conexión por tornillo enchufable
Entradas analógicas	
Número de entradas	1
Tipo de conexión	COMBICON
Tecnología de conexión	Conexión por tornillo enchufable
Salidas analógicas	
Número de entradas	1
Tipo de conexión	COMBICON
Tecnología de conexión	Conexión por tornillo enchufable
Convertidor de frecuencia salida	
Corriente de dimensionamiento	2,6 A +20 %
Gama de frecuencias	0 Hz ... 400 Hz
Parametrización	Mediante INTERBUS
Clase de disparo	Corriente de disparo-OC 5,6 A
Datos generales	
Peso	1400 g
Índice de protección	IP20 según IEC 60529/EN 60529
Anchura	90 mm
Altura	173 mm
Profundidad	153,5 mm

Datos de pedido

Descripción	Tipo	Código	Emb.
Convertidor de frecuencia Inline para armario de control			
	VFD 5007 IL IB	2701054	1

Accesorios

Borne de derivación Inline Modular para el acoplamiento de un bus local M8 o M12 Fieldline Modular al final de una estación Inline	**IB IL 24 FLM-PAC**	2736903	1
Cable de bus remoto, altamente flexible, 3 x 2 x 0,25 mm^2	**IBS RBC/F-T/**	2740151	1

Convertidores de frecuencia para una potencia máxima del motor hasta 1,5 kW

Convertidores de frecuencia para una potencia máxima del motor hasta 2,2 kW

Convertidores de frecuencia para una potencia máxima del motor hasta 4,0 kW

Datos técnicos	Datos técnicos	Datos técnicos
Bus local Fieldline Macho/hembra D-SUB de 9 polos	Bus local Fieldline Macho/hembra D-SUB de 9 polos	Bus local Fieldline Macho/hembra D-SUB de 9 polos
24 V DC ±15 % 20,4 V DC ... 27,6 V DC ±15 %	24 V DC ±15 % 20,4 V DC ... 27,6 V DC ±15 %	24 V DC ±15 % 20,4 V DC ... 27,6 V DC ±15 %
5 COMBICON Conexión por tornillo enchufable	5 COMBICON Conexión por tornillo enchufable	5 COMBICON Conexión por tornillo enchufable
1 COMBICON Conexión por tornillo enchufable	1 COMBICON Conexión por tornillo enchufable	1 COMBICON Conexión por tornillo enchufable
1 COMBICON Conexión por tornillo enchufable	1 COMBICON Conexión por tornillo enchufable	1 COMBICON Conexión por tornillo enchufable
4,1 A +20 % 0 Hz ... 400 Hz Mediante INTERBUS Corriente de disparo-OC 8,8 A	5,8 A +20 % 0 Hz ... 400 Hz Mediante INTERBUS Corriente de disparo-OC 12,5 A	9,5 A +20 % 0 Hz ... 400 Hz Mediante INTERBUS Corriente de disparo-OC 21 A
1400 g IP20 según IEC 60529/EN 60529 90 mm 173 mm 153,5 mm	2200 g IP20 según IEC 60529/EN 60529 117 mm 173 mm 174,5 mm	2200 g IP20 según IEC 60529/EN 60529 117 mm 173 mm 174,5 mm

Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
VFD 5015 IL IB	2701055	1

Accesorios

IB IL 24 FLM-PAC	2736903	1
IBS RBC/F-T/	2740151	1

Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
VFD 5022 IL IB	2701057	1

Accesorios

IB IL 24 FLM-PAC	2736903	1
IBS RBC/F-T/	2740151	1

Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
VFD 5040 IL IB	2701058	1

Accesorios

IB IL 24 FLM-PAC	2736903	1
IBS RBC/F-T/	2740151	1

MACX MCR-T-UIREL-UP
MACX MCR-EX-SL-RTD-I
MACX PL-RPSSI-2I
PWR
DAT
ERR
DO1
DO2
DO3

12.09
ON

Técnica de medición, control y regulación

Desde los amplificadores de separación de 6 mm muy compactos pasando por los amplificadores de separación con seguridad funcional hasta los separadores de señales para circuitos intrínsecamente seguros en la zona Ex: nuestras líneas de amplificadores de separación e indicadores de procesos ofrecen una solución para todas las aplicaciones de las adaptaciones de señales analógicas.

Para esto le ofrecemos las siguientes líneas de productos:

Amplificadores de separación muy compactos con tecnología de conexión enchufable - MINI Analog Pro

Para el máximo confort durante la instalación y el servicio
– Ancho de solo 6,2 mm
– Medición de corriente, sin separar
– Separación galvánica segura

MACX Analog - amplificador de separación con seguridad funcional SIL

Para la máxima seguridad de señales
– Certificación SIL universal
– Separación galvánica segura

Amplificadores de separación con seguridad funcional PL MACX Safety

La probada línea MACX para aplicaciones de seguridad según la directiva de maquinaria

Amplificadores de separación Ex i con seguridad funcional SIL - MACX Analog Ex

Para circuitos eléctricos intrínsecamente seguros en la zona Ex
– Máxima protección contra explosiones para todas las zonas Ex y grupos de gases
– Separación galvánica segura

Amplificadores de separación Ex i con seguridad funcional PL MACX Safety Ex

La probada línea MACX EX para aplicaciones de seguridad según la directiva de maquinaria

Indicadores de procesos y equipos de campo: Field Analog
– Control y visualización de señales analógicas y de temperatura
– Sistema de control mediante entradas y salidas digitales y analógicas
– Registrar y convertir temperaturas directamente en el campo

Panorámica de programa

Vista general de los productos	**56**
Ayuda de selección de amplificadores de separación	**60**
Nociones	**62**
Amplificadores de separación muy compactos con tecnología de conexión enchufable MINI Analog Pro	**68**
Amplificadores de separación con seguridad funcional y protección contra explosiones: las líneas MACX	**106**
Amplificadores de separación con seguridad funcional SIL – MACX Analog	**116**
Amplificadores de separación con seguridad funcional PL – MACX Safety	**138**
Amplificadores de separación Ex i con seguridad funcional SIL – MACX Analog Ex	**140**
Amplificadores de separación Ex i con seguridad funcional PL – MACX Safety Ex	**168**
Multiplexor para señales HART	**166**
Indicadores de procesos y equipos de campo: Field Analog	**178**

Amplificadores de separación muy compactos con tecnología de conexión enchufable

MINI Analog Pro
Pág. 68

Pasarelas de enlace MINI Analog Pro
Pág. 94

Cableado de sistema, Termination Carrier
Pág. 98

Accesorios MINI Analog Pro
Pág. 100

Multiplexor

Multiplexor para señales HART
Pág. 166

Accesorios MACX Analog

Componentes para la alimentación, material de marcado
Pág. 174

Cableado de sistema, Termination Carrier
Pág. 164

Indicadores de procesos y equipos de campo

Indicaciones de procesos y equipos de campo
Pág. 178

Medición de corriente

Transformadores de corriente PACT
Pág. 222

Transformadores de corriente para reequipar PACT RCP
Pág. 262

Transformadores de corriente AC, AC/DC, controlador de corriente AC
Pág. 240

Borne interrumpible para transductor de medida
Véase catálogo 1

Sistemas de control

Sistemas de control
Véase catálogo 6

Protección contra sobretensiones

Protección contra sobretensiones para la técnica MCR (medición, control y regulación)
Véase catálogo 4

Amplificadores de separación con seguridad funcional SIL

MACX Analog

Pág. 116

Amplificadores de separación con seguridad funcional PL

MACX Safety

Pág. 138

Amplificadores de separación Ex i con seguridad funcional SIL

MACX Analog Ex

Pág. 140

Amplificadores de separación Ex i con seguridad funcional PL

MACX Safety Ex

Pág. 168

Medición de energía y de potencia

Indicadores de procesos

Pág. 184

Medidores de energía EMpro, módulos de función y de comunicación

Pág. 208

Software para registro de datos de consumo

Pág. 214

Contador de aire comprimido PSK

Pág. 216

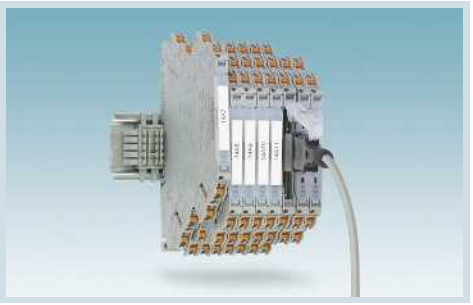
Control y diagnóstico

Control de strings FV SOLARCHECK

Pág. 256

EMD-BL
Relés de control compactos

Pág. 262



Amplificadores de separación muy compactos: MINI Analog Pro

IN analóg./OUT analóg.		Página
Amplificadores de separación de 3 vías	configurables	desde 70
	combinaciones fijas de señales	74
Duplicadores de señales de 4 vías	configurables	76
Amplificadores de aislamiento de 3 vías	1 canal	75
Separadores pasivos de 2 vías	alimentados en bucle de entrada	78
	alimentados en bucle de salida	79
Temperatura		
Convertidores de temperatura	para termorresistencias (RTD)	80
	para termopares	82
Frecuencia		
Convertidores de frecuencia	universales	84
Convertidores de frecuencia analógicos		86
Potenciómetro/resistencia		
Convertidores de potenciómetro		88
IN digital		
Amplificadores de separación	Sensores NAMUR, contactos libres de potencial	90
Valores límite		
Interruptores para valores límite	Señales normalizadas analógicas, universales	91
	Temperatura	92
Pasarelas de enlace MINI Analog Pro		
Sistemas de bus	Modbus RTU/TCP	96
	PROFIBUS DP	96
Accesorios		
Configuración	Adaptadores para programación	105
Fuente de tensión constante, fuente de corriente constante		100
Potenciómetros de valor consigna		101
Sistemas de cableado	Adaptadores de sistema	97
	Borne de paso 1:1	104
Componentes para la alimentación	Borne de alimentación, módulos de aviso de error, conectores de bus para carril, alimentación de corriente de sistema	desde 100
Material de marcado		105
Juego de conectores	Conexión por tornillo o conexión push-in	101

Indicadores de procesos y equipos de campo: Field Analog

Indicadores de procesos		Página
Indicadores de procesos multifuncionales	configurables	desde 180
Indicadores de procesos alimentados en bucle	configurables	desde 182
Señales normalizadas	configurables	184
Frecuencia	configurables	185
Generadores de valor nominal	configurables	186
Transductores de medida de cabeza		
Temperatura	alimentados en bucle	desde 187
Accesorios		desde 192
Transductores de medida para carril DIN		
Temperatura	alimentados en bucle	desde 194

Amplificadores de separación con seguridad funcional SIL - MACX Analog

IN analóg./OUT analóg.		Página
Amplificadores de separación de 3 vías	configurables	desde 116
Amplificadores de aislamiento de 3 vías	1 canal	120
	Duplicadores de señales	121
	2 canales	123
Separadores pasivos de 2 vías	alimentados en bucle de entrada, 1 o 2 canales	124
	alimentados en bucle de entrada, 5 kV, 1 o 2 canales	125
Separadores de salida de 3 vías	combinaciones fijas de señales	126
Temperatura		
Convertidores de temperatura	universales	desde 127
	para termorresistencias (RTD)	130
	para termopares	131
Potenciómetro/resistencia		
Convertidores de posición de potenciómetro		desde 127
IN digital		
Amplificadores de separación	Sensores NAMUR, contactos libres de potencial	desde 132
	Duplicadores de señales	133 136
	Salida NAMUR, contactos libres de potencial	desde 134 137
	Sensores NAMUR en NAM	
OUT digital		
Componentes de válvula	alimentados en bucle	
	con detección de fallo de cable	
Valores límite		
Interruptores para valores límite	Señal de corriente analógica	127
	Temperatura	127
Accesorios		
Adaptadores para programación		105
Unidad de visualización y operación, desmontable		171
Módulo de alojamiento para unidad de visualización y operación		171
Termination Carrier		165
Multiplexor para señales HART		166
Componentes para la alimentación	Borne de alimentación, módulos de aviso de error, conectores de bus para carril, alimentación de corriente de sistema	desde 174
Material de marcado		177
Conexión rápida de pantalla		172
Clavija de prueba		176
Circuito de resistencia	para la detección de fallos de cable	176

Amplificadores de separación con seguridad funcional PL - MACX Safety

Amplificadores de separación Ex i con seguridad funcional SIL - MACX Analog Ex

Amplificadores de separación Ex i con seguridad funcional PL - MACX Safety Ex

	Página	Página	Página
		140	
	138	141	168
		142	169
		144	
	139	desde 148	170
		145	
		146	
	139	desde 148	170
		151 155	
		152 155	
		desde 153 156	
		157	
		desde 162	
		159	
	127	127	127
	139	150	170
	105	105	105
		165	
		166	
		174	
		177	
		172	
		176	
		176	

Entrada

Señal de entrada máxima

La señal de entrada máxima describe el valor que aún no ocasiona daños en el módulo ni en el transmisor de señales. Si se sobrepasa este valor, los diodos supresores pueden dispararse y, debido a una sobretensión detectada, poner esta entrada en cortocircuito. El rango de transmisión de las señales analógicas solo se encuentra dentro de los rangos de entrada indicados.

Resistencia de entrada

La resistencia de entrada de un amplificador de separación o de un transductor de medida se ha dimensionado de forma que la señal de entrada solo se somete a una carga insignificante. Para las entradas de corriente esto significa una entrada de baja resistencia y para las entradas de tensión una entrada de alta resistencia.

Caída de tensión

En separadores pasivos, la caída de tensión de entrada resulta de la caída de la carga a impulsar y del autoconsumo del módulo. Cuanto mayor es el autoconsumo del separador pasivo, más pequeña puede ser la carga de salida a impulsar. Un autoconsumo bajo es la característica de calidad de un equipo.

Rechazo de señales en fase

En los amplificadores de separación, para la transmisión se utilizan internamente amplificadores operacionales. Los amplificadores operacionales disponen, teóricamente, de un comportamiento ideal de transmisión y amplificación. Sin embargo, en la práctica no es así. En el caso de una modificación de igual sentido de ambas tensiones de entrada, es decir, en ambos bornes de entrada se conecta una tensión exactamente igual referida a masa, se obtiene una señal de salida indeseada. Teóricamente, en un amplificador operacional ideal no debería aparecer ninguna señal de salida, ya que la señal diferencial de entrada equivale a "0 V". El rechazo de señales en fase indica en qué factor (en dB) la tensión de entrada común en ambas entradas se amplifica menos que una diferencia de tensión entre ambas entradas.

Salida analógica

Señal de salida máxima

Con un funcionamiento normal de los equipos, si hay una saturación en la entrada no pueden obtenerse valores más altos que en la salida.

Ajuste Zero/Span

Con el ajuste del punto "cero" Zero, se ajusta y fija el punto cero de una salida analógica con relación a la señal de entrada.

Con el ajuste de "amplificación" Span, se ajusta la salida analógica con relación a la señal de entrada. Con ello, la curva característica de salida se aumenta o reduce en un factor de amplificación.

Carga

La carga del lado de salida es una medida para la capacidad de carga de un transductor de medida o amplificador de separación. Las salidas de corriente pueden impulsar como máximo una carga de 500 Ω. Las salidas de tensión pueden someterse como mínimo a una carga de hasta 10 kΩ.

Rizado residual/ripple

Mediante la preparación de una señal debida a una conmutación, se puede generar un rizado superpuesto en la señal de salida. El rizado residual se indica en mV_{pp} o mV_{ef}.

Comportamiento de rotura de cable

En algunos transductores de medida, se vigila permanentemente la señal de entrada ante una posible rotura de cable de la línea de señales. Si la señal se sitúa por encima o por debajo de un límite de tolerancia, se detecta una rotura de cable y se emite una señal de salida definida. En equipos programables la señal de salida puede seleccionarse libremente.

Salida digital

Relé

En muchos productos con salida de relé incluidos en el catálogo se utiliza material de contacto de relés con dorado duro. El rango de tensión empleado es importante para utilizar este material de contacto. Si se utilizan rangos de tensión hasta 30 V AC/36 V DC, pueden conmutarse hasta 50 mA. También se pueden transmitir sin impedimentos corrientes muy pequeñas. Si se supera el rango de tensión arriba mencionado y se procesan valores de 250 VAC/DC, se permite un flujo de corriente de hasta 2 A. Sin embargo, deja de quedar garantizada la transmisión posterior de corrientes pequeñas.

Transistor

Una salida de conmutación por transistor PNP sirve para la transmisión de señales de conmutación de 24 V DC hasta aprox. 100 mA.

Datos generales

Tensión de alimentación

Según el producto, el surtido ofrece alimentaciones de tensión continua y alterna. Como suministro de energía estándar se dispone de una variante de 24 V DC que trabaja en el rango de tensión de 20 a 30 V DC. En los datos técnicos pueden consultarse otras tensiones de alimentación.

Absorción de corriente

El valor aquí indicado describe el autoconsumo de los equipos. Además cabe añadir la corriente de salida y, si la hay, la carga de la salida de conmutación.

Error de transmisión

La precisión de transmisión es una medida que indica la calidad de un transductor de medida. Es la desviación de la curva característica de transmisión ideal e incluye errores de linealidad, Span y offset.

No linealidad

La no linealidad es la desviación de la precisión de transmisión ideal sin errores de Span ni de offset.

Con la no linealidad de una señal puede realizarse una evaluación del transcurso desde el punto cero hasta el punto final. Por defecto, se indican errores de linealidad que describen una desviación de la curva característica de transmisión ideal en porcentaje.

Coeficiente de temperatura

El coeficiente de temperatura evalúa la diferencia de precisión que se produce en caso de un cambio de la temperatura ambiente en un amplificador de separación o transductor de medida. En muchos casos esta indicación se efectúa en porcentaje. El valor también puede especificarse en ppm/K (partes por millón/Kelvin). Ejemplo: 250 ppm/K equivalen a 0,025 %/K.

Frecuencia límite

Básicamente, los amplificadores de separación se han desarrollado para la transmisión de señales DC. No obstante, los cambios de las señales exigen un comportamiento dinámico, que se determina mediante la frecuencia límite; de esta manera también pueden transmitirse magnitudes alternas pequeñas (por regla general 30 Hz). Al mismo tiempo, una frecuencia límite baja suprime proporciones alternas de alta frecuencia.

Respuesta gradual

La respuesta gradual describe el tiempo de reacción de la señal de salida en el caso de un salto de la señal de entrada (10 al 90 %). La respuesta gradual se comporta de forma antiproporcional a la frecuencia límite. Esto significa que, al aumentar la frecuencia límite, se reduce el tiempo de reacción.

Tensión de prueba

La tensión de prueba, que se determina mediante pruebas de tipo, indica la rigidez dieléctrica de un aislamiento. En esta prueba se aplica una tensión de 50 Hz durante un minuto y se describe un valor con el que no se produce en el equipo ninguna descarga disruptiva a otro nivel de potencial.

Separación segura

La "separación segura" se refiere a la protección contra corrientes peligrosas para el hombre. Si se especifican módulos según la norma EN 61010, se distingue entre servicio con perturbaciones y servicio correcto. Con un servicio correcto son válidas las tensiones nominales de alimentación de 30 V AC/60 V DC.

Rango de temperatura ambiente

Los límites de temperatura aquí indicados solo se refieren al funcionamiento. Estos límites no son válidos para el almacenamiento ni el transporte. Aquí son determinantes los límites de temperatura de los materiales empleados. Si los equipos se encuentran a una temperatura fuera del rango indicado, deben llevarse de nuevo al rango de temperatura indicado antes de efectuar la puesta en servicio de los mismos. En este proceso hay que asegurarse de que no se produzcan condensaciones.

Circuito de protección

Para proteger los módulos MCR frente a sobretensiones, se conectan diodos supresores antes de las pistas de señales y de alimentación. El comportamiento de estos diodos es semejante al de los diodos Zener convencionales. La diferencia estriba en que los diodos supresores destacan por sus tiempos de reacción más cortos y una corriente máxima más alta.

Información sobre directivas y normas

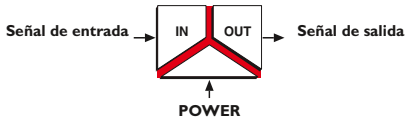
Para el procesamiento posterior de medios de producción eléctricos no independientes (componentes) deben observarse las normas de instalación correspondientes.

Para la instalación en equipos tiene validez adicionalmente la respectiva especificación de equipos.
(Normas en el momento de la impresión del catálogo)

Directivas	UE	Internacional
Directiva CEM (compatibilidad electromagnética)	2004/108/CE	-
Directiva de baja tensión	2006/95/CE	-
Directiva Ex (ATEX)	94/9/CE	-
Normas de productos		
Equipamiento de instalaciones de alta intensidad con medios de producción electrónicos	EN 50178:1997	-
Normas de seguridad para dispositivos eléctricos de medición, control, regulación y laboratorio - Parte 1: Requisitos generales	EN 61010-1:2001	IEC 61010-1:2004
Controladores lógicos programables (PLC) - Parte 2: Requisitos de los medios de producción y ensayos	EN 61131-2:2007	IEC 61131-2:2007
CEM		
CEM - Parte 6-2: Normas genéricas - Inmunidad a interferencias para el ámbito industrial	EN 61000-6-2:2005	IEC 61000-6-2:2005
CEM - Parte 6-4: Normas genéricas - Emisión de interferencias para el ámbito industrial	EN 61000-6-4:2007	IEC 61000-6-4:2006
Medios de producción para la técnica de medición, la técnica de control y el uso en laboratorio Requisitos CEM	EN 61326-1:2006	IEC 61326-1:2005
ATEX		
Medios de producción eléctricos para zonas con peligro de explosión por gases - Parte 0: Requisitos generales	EN 60079-0:2006	IEC 60079-0:2007
Atmósfera potencialmente explosiva - Parte 11: Protección de equipos con seguridad intrínseca "i"	EN 60079-11:2007	IEC 60079-11:2006
Medios de producción eléctricos para zonas con peligro de explosión por gases - Parte 15: Construcción, comprobación e identificación de medios de producción eléctricos con el índice de protección contra ignición "n"	EN 60079-15:2005	IEC 60079-15:2005
Ensayos medioambientales		
Influencias ambientales - Parte 2-1: Método de ensayo - Ensayo A: frío	EN 60068-2-1:2007	IEC 60068-2-1:2007
Influencias ambientales - Parte 2-2: Método de ensayo - Ensayo B: calor	EN 60068-2-2:2007	IEC 60068-2-2:2007
Influencias ambientales - Parte 2-6: Método de ensayo - Ensayo Fc: oscilaciones (sinusoidales)	EN 60068-2-6:2008	IEC 60068-2-6:2008

Separación activa

Separación de 3 vías

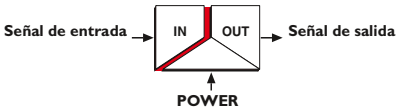


En módulos con esta técnica de separación, todos los componentes conectados a la entrada, salida o alimentación están protegidos recíprocamente contra perturbaciones. De manera correspondiente, las 3 vías (entrada, salida y alimentación) están separadas galvánicamente entre sí.

La separación de 3 vías proporciona tanto la separación galvánica entre el sensor de medición y el sistema de control como entre el sistema de control y el actuador.

En el lado de entrada, los módulos precisan señales activas. En el lado de salida, ponen a disposición una señal filtrada y amplificada.

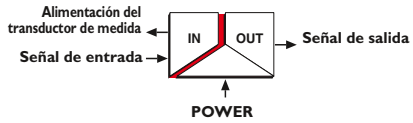
Separación de entrada



En módulos con esta técnica de separación, el sistema electrónico conectado en el lado de salida (p. ej. sistema de control) debe protegerse frente a perturbaciones del campo. Por este motivo, solo está separada galvánicamente la entrada de la salida y la alimentación que se halla en el mismo potencial.

Los módulos precisan señales activas en el lado de entrada (p. ej. de medidores). En el lado de salida ponen a disposición una señal filtrada y amplificada, p. ej. para el sistema de control.

Separación de alimentación



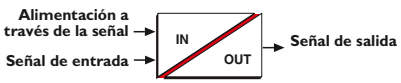
Los amplificadores separadores de alimentación no solo utilizan el lado de entrada de señales para el registro de valores de medición, sino que también proporcionan la alimentación necesaria a los sensores de medición pasivos que se conectan en el lado de entrada.

En el lado de salida ponen a disposición una señal filtrada y amplificada, p. ej. para el sistema de control.

La técnica de separación de estos módulos equivale a la separación de entrada.

Separación pasiva

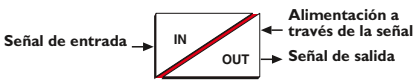
Separación pasiva, alimentada por el lado de entrada



Los módulos reciben la energía necesaria para la transmisión de señales y la separación galvánica del circuito de entrada activo. En el lado de salida hay disponible una señal de corriente preparada para el sistema de control o para actuadores.

Esta separación pasiva facilita la preparación de señales (separación de bucles de tierra) y su filtrado sin precisar alimentación adicional.

Separación pasiva, alimentada por el lado de salida (loop-powered)

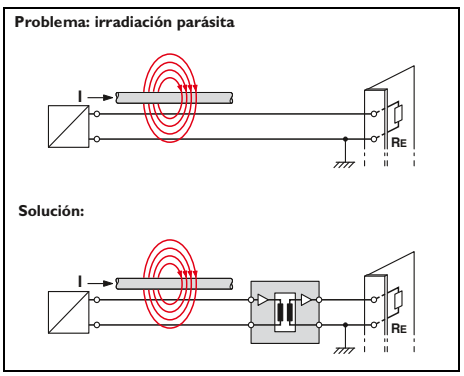


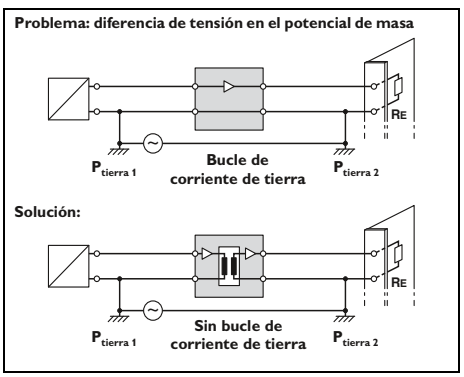
Los módulos reciben la energía necesaria para la transmisión de señales y la separación galvánica del circuito de salida activo, en condiciones ideales de una tarjeta de entrada PLC alimentadora.

En el lado de salida, los módulos loop-powered trabajan con una señal normalizada de 4 a 20 mA. En el lado de entrada, el separador pasivo procesa señales activas.

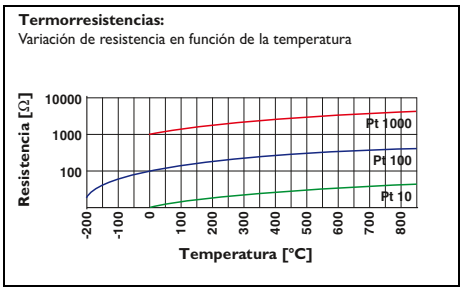
Al emplear esta técnica de separación debe tenerse en cuenta que la fuente de señales activa conectada a la salida (p. ej. tarjeta de entrada PLC activa) puede tanto alimentar el separador pasivo como impulsar su carga.

Aplicaciones





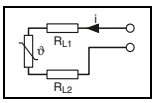
Termorresistencias



Las termorresistencias (p. ej. Pt 100, Ni 1000) cambian su valor de resistencia en función de la temperatura. Los convertidores de temperatura MCR registran este valor y lo convierten en una señal analógica proporcional.

Para evitar un calentamiento propio no deseable del sensor, la corriente de medición constante empleada se mantiene lo más baja posible (MCR-T-UI... → 250 mA).

Tecnología de conexión de dos conductores

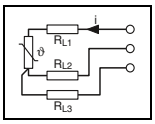


La termorresistencia se conecta al transductor de medida MCR a través de un cable de dos conductores. A tal efecto, hay que tener en cuenta que las resistencias de entrada se suman a la resistencia de medición y alteran el resultado.

No debe superarse una distancia de 10 m.

Ejemplo: Un cable de cobre de 50 metros de longitud con una sección de 0,5 mm² tiene una resistencia específica de 3,4 Ω. Un sensor Pt 100 tiene por 1 K de variación de temperatura una variación de resistencia 0,384 Ω. Esto equivale a un error de 8,8 °C.

Tecnología de conexión de tres conductores



Para minimizar la influencia de las resistencias de línea, se suele utilizar una tecnología de tres conductores. Gracias a una línea adicional hacia la termorresistencia, esta se mide mediante dos circuitos de medición, uno de los cuales se utiliza como referencia. La resistencia de línea se puede compensar de esta manera.

Las condiciones para ello son longitudes de cable y temperatura ambiente idénticas.

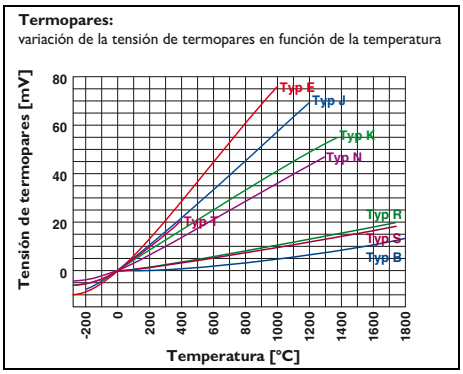
Dado que esto se da en la mayoría de los casos con suficiente exactitud, la tecnología de tres conductores es hoy día la más divulgada. Un ajuste de líneas no es necesario.

Tecnología de conexión de cuatro conductores

La tecnología de conexión de cuatro conductores es óptima para termorresistencias.

El resultado de medición no se ve afectado ni por las resistencias de línea ni por sus oscilaciones en función de la temperatura. De este modo, la caída de tensión en las líneas de alimentación y de retorno puede medirse y compensarse por separado. Un ajuste de líneas no es necesario.

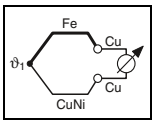
Termopares



Contrariamente a las termorresistencias, los termopares son fuentes activas que generan una tensión del orden de microvoltios. La compensación de punto frío garantiza que la diferencia de temperaturas medida entre el punto de medición y el de comparación se convierta a una temperatura absoluta.

Principio de funcionamiento

Si se unen distintos metales, se produce una tensión termoeléctrica por la distinta energía de unión de los electrones en los átomos del metal. Esta tensión depende por una parte de los propios metales y, por otra parte, de la temperatura.



Si en el punto de medición (ϑ_1) y en el punto de comparación (ϑ_2) hay la misma temperatura, no fluye corriente, ya que las tensiones parciales generadas se anulan. En cambio, si hay distintas temperaturas en el punto de medición y en el punto de comparación, se forman distintas tensiones que no se anulan por completo y provocan un flujo de corriente.

Así pues, un termopar siempre mide solo una diferencia de temperatura. Dicha diferencia resulta de la diferencia de las tensiones termoeléctricas en el punto de medición y en el punto de comparación.

La tensión provocada por el efecto termoeléctrico es muy pequeña y solo alcanza unos pocos microvoltios por Kelvin.

Ejemplo: si el termopar tipo J (FE-CuNi) se conecta a un borne de cobre, se forman tensiones termoeléctricas de signos opuestos (paso hierro-cobre/cobre-constantán) que se anulan entre sí.

De esta manera, solo es importante la diferencia de tensiones termoeléctricas entre el constantán (CuNi) y el hierro.

También tiene importancia la temperatura de los puntos de embornaje. Si se conoce, puede hallarse la temperatura del punto de medición sumando la tensión termoeléctrica medida en el punto de medición.

Por este motivo, se registra la temperatura de los puntos de embornaje en los convertidores de temperatura MCR para termopares y se compensa este valor, que también se denomina punto de comparación o punto frío.

Este proceso también se denomina compensación de punto frío.

Indicadores digitales

Utilización de la curva característica de libre programación

En las aplicaciones de técnicas de procesos, para la indicación del caudal o del nivel, es importante la curva característica de libre programación, es decir, la asignación del valor indicado al valor de entrada.

En la medición de nivel, p. ej., a menudo no interesa cuánto líquido queda aún en el depósito, sino cuánto se ha extraído. A tal efecto, la curva característica sencillamente puede invertirse y el valor correspondiente aparece en la pantalla.

Parametrización de la curva característica mediante puntos de apoyo

Para señales de entrada no lineales, los valores analógicos de entrada pueden asignarse mediante una curva característica programable al valor que debe indicarse. Esta curva característica puede constar de hasta 24 puntos de apoyo. Así pueden adaptarse, p. ej., sensores de caudal con curvas características no lineales. Además, los indicadores digitales de señales analógicas de Function Line ofrecen una función de totalización que, tomando el ejemplo de aplicación de la técnica de embotellado, cambia en la visualización, con solo pulsar la tecla, del valor instantáneo (= caudal en l/min) a la cantidad de caudal total integrada en segundo plano y la muestra en la unidad que se desee. Esto ahorra costes y espacio, ya que no se necesita un segundo indicador digital.

Los valores límite también están disponibles con solo pulsar una tecla. Los valores límite 1 y 2 pueden asignarse opcionalmente al valor real o al valor total. Si se sobrepasa este valor, se activa uno de los dos relés de salida.

Otras aplicaciones son, p. ej., la indicación de nivel, presión o temperatura. En servomotores se tiene la posibilidad de transmitir las señales de salida analógicas generadas por el tacómetro (0 a 10 V) a la entrada del indicador digital y mostrar así las revoluciones del motor.

Aplicación:
medición de la presión e indicación en MCR-SL-D-U-I

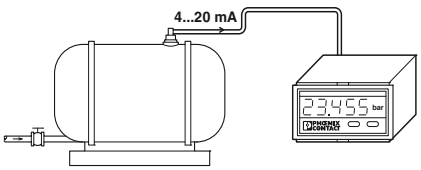
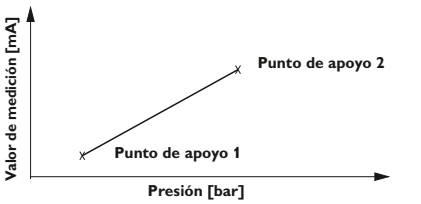


Tabla:	Señal analógica	Valor de indicación
Punto de apoyo 1	4 mA	15 bar
Punto de apoyo 2	20 mA	30 bar

Curva característica:



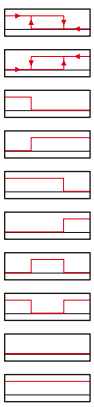
Comportamiento de conmutación de relés o salidas por transistor:

Para cada relé o transistor puede definirse un comportamiento de conmutación distinto si se alcanza un punto de conmutación predeterminado.

En la lista mostrada, se indican y se explican todas las posibilidades de ajuste del comportamiento de conmutación:

– Las dos primeras posibilidades incluyen una histéresis, es decir, el comportamiento del relé depende de la dirección en que se llega a un punto de conmutación.
– Para las posibilidades restantes, excepto las dos últimas ("ON" y "OFF"), se tiene en cuenta una tolerancia de conmutación para evitar una oscilación del contacto de relé. La conmutación del relé se produce solo cuando se llega al punto de conmutación más la tolerancia de conmutación.
– En caso de "ON", el relé está siempre excitado. Solo reacciona cuando se produce una rotura de cable y si se había ajustado para este caso una desexcitación del relé.
– En caso de "OFF", el relé solo reacciona cuando se produce una rotura de cable y si se había ajustado para este caso una excitación del relé.

Posibilidades de ajuste del comportamiento de conmutación



El relé se excita si no se alcanza el SPL, histéresis activa
El relé se excita si se sobrepasa el SPH, histéresis activa
El relé se excita si no se alcanza el SPL
El relé se excita si se sobrepasa el SPL
El relé se excita si no se alcanza el SPH
El relé se excita si se sobrepasa el SPH
El relé se excita entre SPL y SPH
El relé se excita fuera de SPL y SPH
El relé está permanentemente desexcitado
El relé está permanentemente excitado

SPL = Set Point Low (punto de conmutación inferior)
SPH = Set Point High (punto de conmutación superior)

Transmisión de señales no intrínsecamente seguras en zonas Ex

En instalaciones con zonas Ex, los medios de producción eléctricos están sujetos a diferentes exigencias según la aplicación.

Así, p. ej., en la transmisión de señales analógica pueden resultar los siguientes ámbitos de aplicación para medios de producción eléctricos:

– Los sensores y actuadores pueden encontrarse en la zona 0, la zona 1 o la zona 2.
– Los transmisores de señales pueden encontrarse en la zona 1, la zona 2 o la zona segura.
– Sistema de control, p. ej. PLC, en la zona segura.

En la ilustración pueden verse ejemplos de instalación de equipos eléctricos para la transmisión de señales.

Si los equipos se utilizan en la zona 2, deben estar dimensionados con un índice de protección contra ignición adecuado. De tal modo, las líneas MINI Analog Pro, MINI Analog y MACX Analog se han diseñado con el índice de protección contra ignición "n" y deben instalarse en la zona 2 en una carcasa adecuada y homologada (EN 60079-15 y EN 60079-0) con al menos el índice de protección IP54.

Ejemplo:

Un sensor/actuador con el índice de protección contra ignición "n" puede conectarse en la zona 2 con un separador de la línea MINI Analog Pro, MINI Analog o MACX Analog.

Al seleccionar los equipos adecuados para la zona 2, hay que asegurarse de que no se superen los datos eléctricos de los sensores y actuadores.

Si los sensores y actuadores se montan en una carcasa encapsulada a prueba de presión o ya tienen una carcasa encapsulada a prueba de presión, también es posible la instalación en la zona 1.

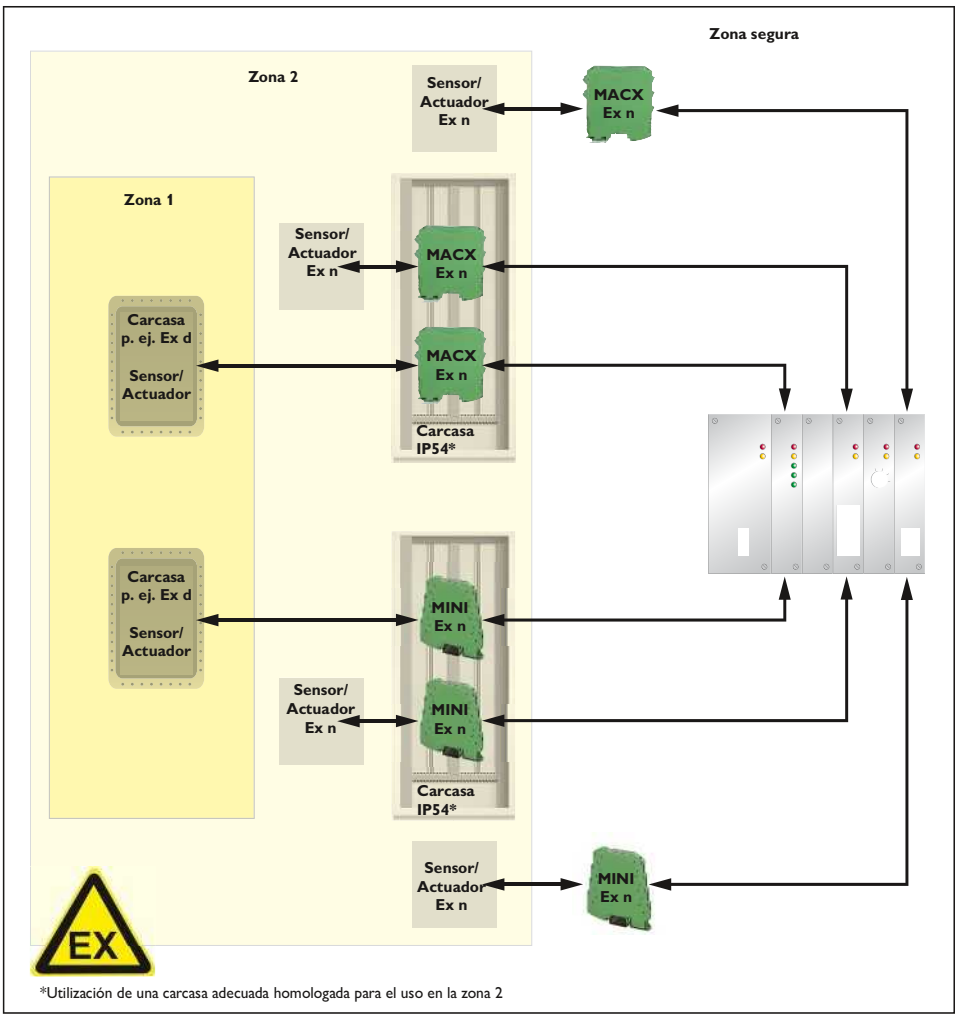
Requisitos de instalación

La figura muestra una selección de posibilidades de instalación de equipos eléctricos en zonas con peligro de explosión por gases. La norma EN 60079-14 incluye requisitos especiales para la configuración, la selección y el montaje de instalaciones eléctricas en zonas con peligro de explosión por gases.

Con la edición de 2008 los contenidos importantes de EN 61241-14 se incluyeron en EN 60079-14.

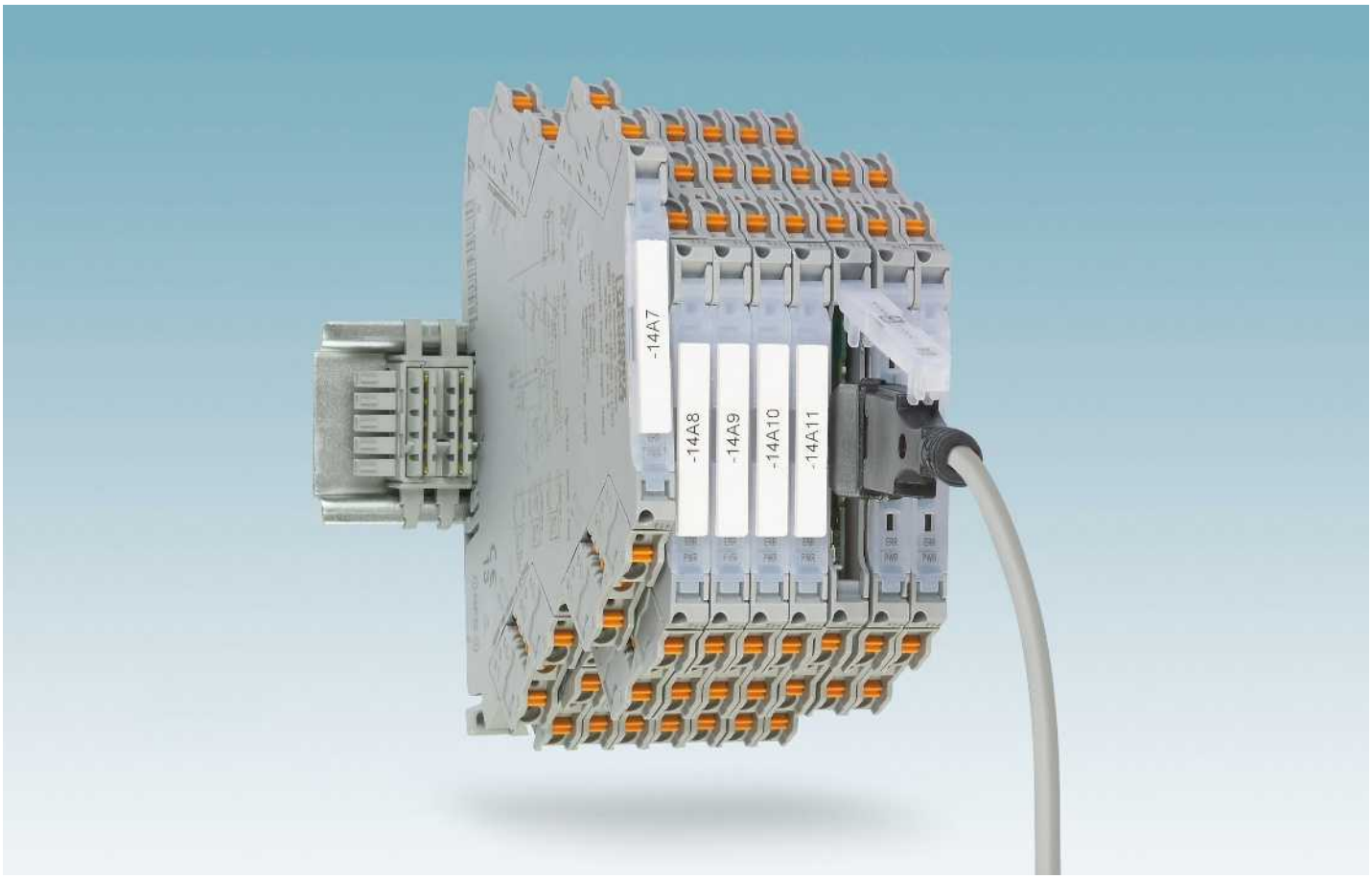
Hay que considerar la norma EN 61241-14 para la instalación de medios de producción eléctricos en zonas con polvos combustibles. La comprobación, el mantenimiento y la reparación también son importantes para el funcionamiento de instalaciones en zonas Ex. Las normas EN 60079-17 y EN 60079-19 incluyen especificaciones al respecto.

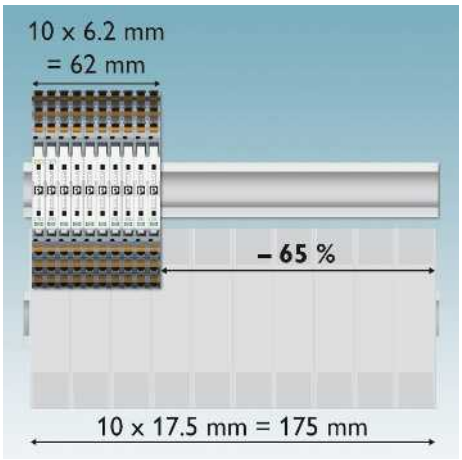
Instalación de equipos eléctricos para la transmisión de señales



*Utilización de una carcasa adecuada homologada para el uso en la zona 2

Amplificadores de separación muy compactos con tecnología de conexión enchufable - MINI Analog Pro





Más sencillos que nunca, tan compactos como siempre

Los MINI Analog Pro ofrecen una instalación y una puesta en servicio sencillísimas en el espacio más reducido posible.

– Ahorro de espacio de hasta el 65 %

Seleccione entre las siguientes categorías

– IN/OUT analóg.
– Temperatura
– Frecuencia
– Potenciómetro
– IN digital
– Valores límite
– Accesorios

Instalar fácilmente

– Puntos de embornaje y bornes de conexión enchufables bien visibles y fácilmente accesibles FASTCON Pro

Puenteado de energía y Fault Monitoring

– El conector de bus para carril facilita la alimentación y permite un diagnóstico remoto mediante el control de fallo colectivo

Conector de bus para carril compatible
El conector de bus para carril permite puentear modularmente la tensión de alimentación de 24 V.

Medir señales de corriente sin interrumpir el funcionamiento

Mida cómodamente las señales durante la puesta en servicio y el mantenimiento sin interrumpir el funcionamiento mediante bornes interrumpibles por cuchilla integrados.

– No es necesario separar el circuito eléctrico para integrar el dispositivo de medición en el circuito de señales
– Situando el conector en la posición de separación, durante el mantenimiento y la puesta en servicio los circuitos de señales se interrumpen fácilmente

Múltiples opciones de parametrización

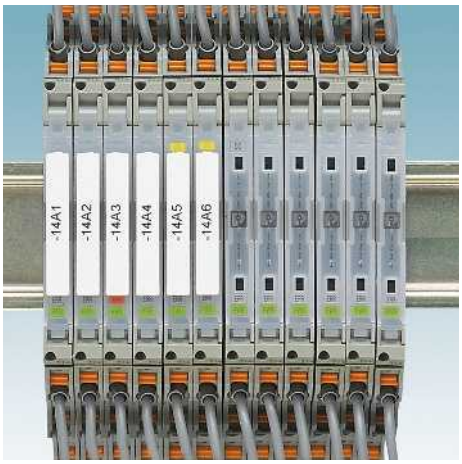
– Mediante DIP, PC o aplicación de smartphone

Funciones de la aplicación mediante comunicación NFC

Llamada de información
– Llamada de informaciones de módulos

Ayuda para el ajuste del conmutador DIP
– Llamada de informaciones de módulos
– Visualización de una ayuda para el ajuste del conmutador DIP en el smartphone

Configuración mediante NFC
– Llamada de informaciones de módulos
– Visualización de una ayuda para el ajuste del conmutador DIP
– Configuración sin cables mediante smartphone



Fácil mantenimiento

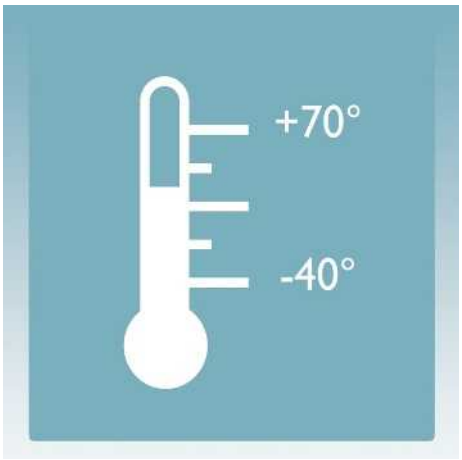
– Amplias superficies de rotulación para la identificación de bucles completa con material de marcado estándar así como LED de estado siempre visibles en cada módulo

Tecnología de conexión opcional

– Cableado con conexión por tornillo o rápidamente y sin herramientas con la tecnología de conexión push-in

La mejor calidad de señales

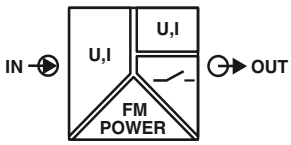
– La tecnología de transferencia más moderna y separación galvánica segura entre la entrada, la salida y la alimentación con 3 kV de tensión de prueba

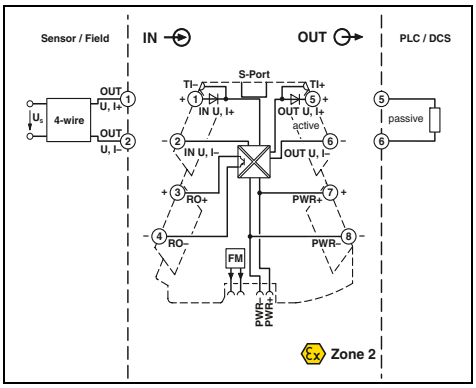


Adecuados para cualquier aplicación

– Rango de tensión de alimentación y temperatura ampliado así como tipos de equipos multifuncionales

IN analóg./OUT analóg.
Amplificador de separación de 4 vías





Amplificador de separación de 4 vías universal con salida de conmutación, configurable

Ex:

Anchura de la carcasa 6,2 mm

- Amplificador de separación muy compacto de configuración universal con salida de conmutación para separación galvánica, conversión, amplificación y filtrado de señales analógicas normalizadas
- Tecnología de conexión enchufable
- Separación segura de 4 vías
- Combinaciones de señales estándar configurables mediante conmutador DIP
- Libre configuración mediante software o aplicación de smartphone
- Posibilidad de alimentación y Fault Monitoring a través del conector de bus para carril
- Comportamiento limitador ajustable en la salida
- LED de estado e indicación de errores

Observaciones:

El software de configuración se obtiene mediante descarga de Internet: phoenixcontact.net/products

Encontrará información sobre los adaptadores de programación en la página 105

Encontrará más información sobre los accesorios MINI Analog Pro a partir de la página 101

Si desea pedir un artículo con configuración de pedido, indique la configuración deseada con ayuda de la clave de pedido.

Datos técnicos

	Entrada U	Entrada I
Datos de entrada		
Señal de entrada (configurable mediante el conmutador DIP o libremente mediante el software)	0 V ... 10 V 2 V ... 10 V 0 V ... 5 V 1 V ... 5 V 10 V ... 0 V 10 V ... 2 V 5 V ... 0 V 5 V ... 1 V 0 V ... 12 V	0 mA ... 20 mA 4 mA ... 20 mA 0 mA ... 10 mA 2 mA ... 10 mA 20 mA ... 0 mA 20 mA ... 4 mA 10 mA ... 0 mA 10 mA ... 2 mA 0 mA ... 24 mA
Resistencia de entrada	> 120 kΩ	Aprox. 50 Ω (+ 0,7 V para diodo de prueba)
Datos de salida	**Salida U**	**Salida I**
Señal de salida (configurable mediante el conmutador DIP o libremente mediante el software)	0 V ... 10 V 2 V ... 10 V 0 V ... 5 V 1 V ... 5 V 0 V ... 10,5 V	0 mA ... 20 mA 4 mA ... 20 mA 0 mA ... 10 mA 2 mA ... 10 mA 0 mA ... 21 mA
Señal máxima de salida	Aprox. 12,3 V	24,6 mA
Carga R_B	≥ 10 kΩ	≤ 600 Ω (con 20 mA)
Ripple	< 20 mV_{PP} (en 600 Ω)	< 20 mV_{PP} (en 600 Ω)
Salida de conmutación		
Salida de relé	1 contacto abierto	
Tensión máxima de ruptura	30 V DC	
Corriente de conmutación máxima	100 mA (con 30 V)	
Datos generales	**Salida U**	**Salida I**
Tensión de alimentación	9,6 V DC ... 30 V DC	
Tensión nominal de alimentación	24 V DC	
Absorción de corriente	32 mA (24 V DC)	63 mA (12 V DC)
Consumo de potencia		≤ 1 W (con I_{OUT} = 20 mA, 9,6 V DC, carga de 600 Ω)
Error de transmisión máximo	0,1 % (del valor final)	
Coeficiente de temperatura	0,01 %/K , típ. 0,01 %/K	
Respuesta gradual (10-90%)	Aprox. 140 ms (frecuencia de muestreo 15 Hz) Aprox. 45 ms (frecuencia de muestreo 60 Hz) Aprox. 25 ms (frecuencia de muestreo 240 Hz)	
Separación galvánica	Aislamiento reforzado según IEC 61010-1	
Tensión de prueba Entrada/salida/alimentación	3 kV (50 Hz, 1 min)	
Temperatura ambiente (servicio)	-40 °C ... 70 °C	
Dimensiones An./Al./Pr.	6,2/110,5/120,5 mm	
Indicación CEM	Producto clase A, véase página 605	
Conformidad/Homologaciones		
Conformidad	Conformidad CE	
ATEX	II 3 G Ex nA IIC T4 Gc X	
UL, EE.UU./Canadá	UL 508 Listed Class I, Div. 2, Groups A, B, C, D T6 Class I, Zone 2, Group IIC T6	
GL	GL solicitada	

Datos de pedido

Descripción		Tipo	Código	Emb.
Amplificador de separación de 4 vías con salida de conmutación, para la separación galvánica de señales analógicas				
Configuración estándar	Conexión push-in	**MINI MCR-2-UNI-UI-UIRO-PT**	2902028	1
Configuración estándar	Conexión por tornillo	**MINI MCR-2-UNI-UI-UIRO**	2902026	1
Configuración de pedido	Conexión push-in	**MINI MCR-2-UNI-UI-UIRO-PT-C**	2902027	1
Configuración de pedido	Conexión por tornillo	**MINI MCR-2-UNI-UI-UIRO-C**	2902024	1

Accesorios

Adaptador de programación para la configuración de módulos con interfaz de S-PORT.	**IFS-USB-PROG-ADAPTER**	2811271	1
Adaptador de programación para la configuración de módulos con interfaz NFC	**NFC-USB-PROG-ADAPTER**	2900013	1
Adaptador para programación Bluetooth, con interfaz USB y S-PORT	**IFS-BT-PROG-ADAPTER**	2905872	1

Clave de pedido para los amplificadores de separación de 4 vías MINI MCR-2-UNI-UI-UIRO(-PT)(-C) (configuración estándar entrada como ejemplo)

Código	Entrada			Ritmo	Salida			Limitación salida	
	Señal de entrada	Inicio	Final		Señal de salida	Inicio	Final		
2902024	**I**	**0.0**	**20.0**	**15**	**I**	**0.0**	**20.0**	**0**	**...**
2902024 ≙ MINI MCR-2-UNI-UI-UIRO-C	I ≙ I U ≙ U	0.0 ≙ 0 mA I: libre elección entre 0,0 ... 24 mA U: libre elección entre 0,0 ... 12 V	20.0 ≙ 20 mA I: libre elección entre 0,0 ... 24 mA U: libre elección entre 0,0 ... 12 V	15 ≙ 15 Hz 60 ≙ 60 Hz 240 ≙ 240 Hz	I ≙ I U ≙ U	0.0 ≙ 0 mA I: libre elección entre 0,0 ... 21 mA U: libre elección entre 0,0 ... 10,5 V	20.0 ≙ 20 mA I: libre elección entre 0,0 ... 21 mA U: libre elección entre 0,0 ... 10,5 V	0 ≙ AUS 1 ≙ AN	
2902027 ≙ MINI MCR-2-UNI-UI-UIRO-PT-C									

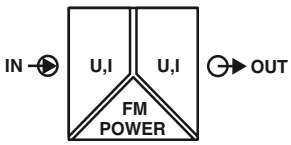
Intervalo de medición mínimo 0,5 V/1 mA
Ancho de paso 0,1 V/0,1 mA

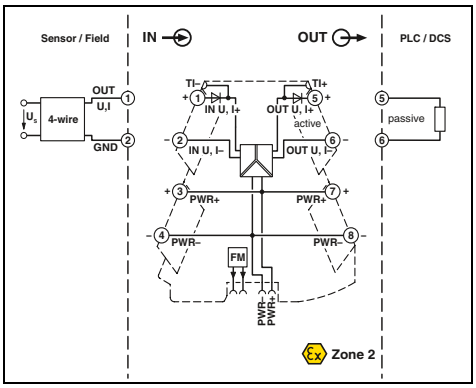
Intervalo de señales de salida mínimo 0,5 V/1 mA
Ancho de paso 0,1 V/0,1 mA

Información de fallo

...	Comportamiento en caso de fallo	Rotura de cable/cortocircuito	Exceso del rango de medición	No alcance del rango de medición
	NE43DO	**0.0**	**0.0**	**0.0**
	FD ≙ de libre definición	0.0 ≙ 0 mA I: libre elección entre 0,0 ... 21,5 mA U: libre elección entre 0,0 ... 11 V (libre definición solo con salida ilimitada) (el tipo de señal corresponde a la señal de salida seleccionada)	0.0 ≙ 0 mA I: libre elección entre 0,0 ... 21,5 mA U: libre elección entre 0,0 ... 11 V (libre definición solo con salida ilimitada) (el tipo de señal corresponde a la señal de salida seleccionada)	0.0 ≙ 0 mA I: libre elección entre 0,0 ... 21,5 mA U: libre elección entre 0,0 ... 11 V (libre definición solo con salida ilimitada) (el tipo de señal corresponde a la señal de salida seleccionada)
	Importante: las informaciones de fallo según NE 43 solo pueden seleccionarse con salida 4...20 mA			
	NE43UP ≙ NE 43 Upscale NE43DO ≙ NE 43 Downscale NE430 ≙ NE 43 0 mA NE43UD ≙ NE 43 Up-/Downscale	21,5 mA 3,5 mA 0 mA 3,5 mA	21,5 mA 3,5 mA 0 mA 21,5 mA	21,5 mA 3,5 mA 0 mA 21,5 mA

E analógica/S analógica Amplificador de separación de 3 vías





Amplificador de separación de 3 vías para señales normalizadas, configurable

Ex:

Anchura de la carcasa 6,2 mm

- Amplificador de separación configurable muy compacto para separación galvánica, conversión, amplificación y filtrado de señales analógicas normalizadas
- Tecnología de conexión enchufable
- Separación segura de 3 vías
- Combinaciones de señales estándar configurables mediante conmutador DIP
- Posibilidad de alimentación y Fault Monitoring a través del conector de bus para carril
- LED de estado

Observaciones:

Encontrará más información sobre los accesorios MINI Analog Pro a partir de la página 101

Si desea pedir un artículo con configuración de pedido, indique la configuración deseada con ayuda de la clave de pedido.

Datos técnicos

	Entrada U	Entrada I
Datos de entrada		
Señal de entrada (configurable a través de conmutador DIP)	0 V ... 5 V 1 V ... 5 V -5 V ... 5 V 0 V ... 10 V 2 V ... 10 V -10 V ... 10 V 0 V ... 20 V 4 V ... 20 V -20 V ... 20 V 0 V ... 24 V 4,8 V ... 24 V -24 V ... 24 V 0 V ... 30 V 6 V ... 30 V -30 V ... 30 V	0 mA ... 20 mA 4 mA ... 20 mA -20 mA ... 20 mA
Resistencia de entrada	> 1000 kΩ	Aprox. 63 Ω (+ 0,7 V para diodo de prueba)
Datos de salida	**Salida U**	**Salida I**
Señal de salida (configurable a través de conmutador DIP)	0 V ... 5 V 1 V ... 5 V -5 V ... 5 V 0 V ... 10 V 2 V ... 10 V -10 V ... 10 V	0 mA ... 20 mA 4 mA ... 20 mA
Señal máxima de salida		22 mA
Tensión en circuito abierto		< 17 V
Corriente de cortocircuito	< 32 mA	
Carga R_B	≥ 10 kΩ	≤ 600 Ω (con 20 mA)
Ripple	< 20 mV_{PP} (en 600 Ω)	< 20 mV_{PP} (en 600 Ω)
Datos generales	**Salida U**	**Salida I**
Tensión de alimentación	9,6 V DC ... 30 V DC	
Tensión nominal de alimentación	24 V DC	
Absorción de corriente	25 mA (salida de corriente, con 24 V DC, carga incl.)	54 mA (salida de corriente, con 12 V DC, carga incl.)
Consumo de potencia		≤ 800 mW (con I_{OUT} = 20 mA, 9,6 V DC, carga de 600 Ω)
Error de transmisión máximo	≤ 0,1 % (del valor final)	
Coeficiente de temperatura	0,01 %/K , típ. 0,01 %/K	
Frecuencia límite (3 dB)	30 Hz (mediante selector DIP)	
Respuesta gradual (10-90%)	< 8,5 ms (con filtro de 30 Hz)	
Separación galvánica	Aislamiento reforzado según IEC 61010-1	
Tensión de prueba Entrada/salida/alimentación	3 kV (50 Hz, 1 min)	
Índice de protección	IP20	
Temperatura ambiente (servicio)	-40 °C ... 70 °C	
Montaje	Discrecional	
Material de la carcasa	PBT	
Dimensiones An./Al./Pr.	6,2/110,5/120,5 mm	
Conexión push-in (rígida/flexible/AWG)	0,14 ... 2,5 mm^2/0,14 ... 2,5 mm^2/24-12	
Conexión por tornillo (rígida/flexible/AWG)	0,2 ... 1,5 mm^2/0,2 ... 1,5 mm^2/24-12	
Indicación CEM	Producto clase A, véase página 605	
Conformidad/Homologaciones		
Conformidad	Conformidad CE	
ATEX	II 3 G Ex nA IIC T4 Gc X	
UL, EE.UU./Canadá	UL 508 Listed Class I, Div. 2, Groups A, B, C, D T6 Class I, Zone 2, Group IIC T6	
DNV GL	C, EMC2	

Datos de pedido

Descripción		Tipo	Código	Emb.
Amplificador de separación de 3 vías, para separación galvánica de señales analógicas				
Configuración estándar	Conexión push-in	**MINI MCR-2-UI-UI-PT**	2902040	1
Configuración estándar	Conexión por tornillo	**MINI MCR-2-UI-UI**	2902037	1
Configuración de pedido	Conexión push-in	**MINI MCR-2-UI-UI-PT-C**	2902039	1
Configuración de pedido	Conexión por tornillo	**MINI MCR-2-UI-UI-C**	2902036	1

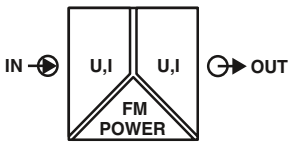
Clave de pedido para los amplificadores de separación de 3 vías MINI MCR-2-UI-UI(-PT)(-C) (configuración estándar entrada como ejemplo)

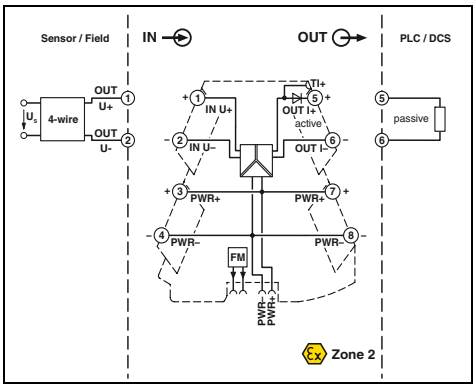
Código	Entrada	Salida	Frecuencia límite
2902036	**IN03**	**OUT01**	**5K**
2902036 ≙ MINI MCR-2-UI-UI-C 2902039 ≙ MINI MCR-2-UI-UI-PT-C	IN 01 ≙ 0 ... 20 mA IN 02 ≙ 4 ... 20 mA IN 03 ≙ 0 ... 10 V IN 04 ≙ 2 ... 10 V IN 05 ≙ 0 ... 5 V IN 06 ≙ 1 ... 5 V IN 21 ≙ -5 ... 5 V IN 22 ≙ -10 ... 10 V IN 23 ≙ -20 ... 20 V IN 32 ≙ 0 ... 20 V IN 35 ≙ -20 ... 20 mA IN 38 ≙ 0 ... 24 V IN 39 ≙ 0 ... 30 V IN 80 ≙ -30 ... 30 V IN 93 ≙ -24 ... 24 V IN 94 ≙ 4,8 ... 24 V IN 95 ≙ 6 ... 30 V IN 96 ≙ 4 ... 20 V	OUT 01 ≙ 0 ... 20 mA OUT 02 ≙ 4 ... 20 mA OUT 03 ≙ 0 ... 10 V OUT 04 ≙ 2 ... 10 V OUT 05 ≙ 0 ... 5 V OUT 06 ≙ 1 ... 5 V OUT 13 ≙ -5 ... 5 V OUT 14 ≙ -10 ... 10 V	30 Hz 5 kHz

Combinaciones de señales para amplificadores de separación MINI MCR-2-UI-UI(-PT)(-C)

	Salida							
Entrada	0 ... 20 mA	4 ... 20 mA	0 ... 5 V	1 ... 5 V	-5 ... 5 V	0 ... 10 V	2 ... 10 V	-10 ... 10 V
0 ... 20 mA	X	X	X	X	X	X	X	X
4 ... 20 mA	X	X	X	X	X	X	X	X
-20 ... 20 mA	X	X	X	X	X	X	X	X
0 ... 5 V	X	X	X	X	X	X	X	X
1 ... 5 V	X	X	X	X	X	X	X	X
-5 ... 5 V	X	X	X	X	X	X	X	X
0 ... 10 V	X	X	X	X	X	X	X	X
2 ... 10 V	X	X	X	X	X	X	X	X
-10 ... 10 V	X	X	X	X	X	X	X	X
0 ... 20 V	X	X	X	X	X	X	X	X
4 ... 20 V	X	X	X	X	X	X	X	X
-20 ... 20 V	X	X	X	X	X	X	X	X
0 ... 24 V	X	X	X	X	X	X	X	X
4,8 ... 24 V	X	X	X	X	X	X	X	X
-24 ... 24 V	X	X	X	X	X	X	X	X
0 ... 30 V	X	X	X	X	X	X	X	X
6 ... 30 V	X	X	X	X	X	X	X	X
-30 ... 30 V	X	X	X	X	X	X	X	X

E analógica/S analógica Amplificador de separación de 3 vías





Ex n

NFC

Amplificador de separación de 3 vías con combinaciones de señales fijas

Ex:

- Amplificador de separación muy compacto para separación galvánica, conversión, amplificación y filtrado de señales analógicas normalizadas
- Combinaciones fijas de señales
- Tecnología de conexión enchufable
- Separación segura de 3 vías
- Posibilidad de alimentación y Fault Monitoring a través del conector de bus para carril
- LED de estado

Observaciones:

Encontrará más información sobre los accesorios MINI Analog Pro a partir de la página 101

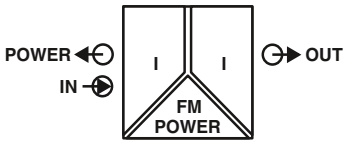
Datos técnicos

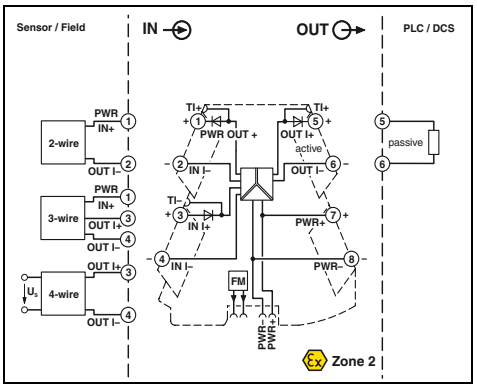
Datos de entrada		
Resistencia de entrada	Entrada U	Entrada I
	Aprox. 1 MΩ	Aprox. 63 Ω (+ 0,7 V para diodo de prueba)
Datos de salida	Salida U	Salida I
Señal máxima de salida	11 V	22 mA
Tensión en circuito abierto		< 17 V
Corriente de cortocircuito	< 15 mA	
Carga R_B	≥ 10 kΩ	≤ 600 Ω (con 20 mA)
Ripple	< 20 mV_{PP} (A 10 kΩ)	< 20 mV_{PP} (en 600 Ω)
Datos generales		
Tensión de alimentación U_B	9,6 V DC ... 30 V DC	
Tensión nominal de alimentación	24 V DC	
Absorción de corriente típ.	25 mA (24 V DC)	
Error de transmisión máximo	0,1 % (del valor final)	
Coeficiente de temperatura	0,01 %/K , típ. 0,01 %/K	
Frecuencia límite (3 dB)	Aprox. 30 Hz	
Respuesta gradual (10-90%)	Aprox. 10 ms	
Índice de protección	IP20	
Separación galvánica	Aislamiento reforzado según IEC 61010-1	
Tensión de prueba Entrada/salida/alimentación	3 kV (50 Hz, 1 min)	
Temperatura ambiente (servicio)	-40 °C ... 70 °C	
Material de la carcasa	PBT	
Dimensiones An./Al./Pr.	6,2/110,5/120,5 mm	
Conexión push-in (rígida/flexible/AWG)	0,14 ... 2,5 mm^2/0,14 ... 2,5 mm^2/24-12	
Conexión por tornillo (rígida/flexible/AWG)	0,2 ... 1,5 mm^2/0,2 ... 1,5 mm^2/24-12	
Indicación CEM	Producto clase A, véase página 605	
Conformidad/Homologaciones		
Conformidad	Conformidad CE	
ATEX	II 3 G Ex nA IIC T4 Gc X	
UL, EE.UU./Canadá	UL 508 Listed Class I, Div. 2, Groups A, B, C, D T6 Class I, Zone 2, Group IIC T6	
DNV GL	C, EMC2	

Datos de pedido

Descripción	Señal de entrada	Señal de salida	Tipo	Código	Embalaje
Amplificador de separación de 3 vías, para separación galvánica de señales analógicas					
Conexión push-in	0 ... 10 V	0 ... 20 mA	**MINI MCR-2-U-I0-PT**	2902023	1
Conexión por tornillo	0 ... 10 V	0 ... 20 mA	**MINI MCR-2-U-I0**	2902022	1
Conexión push-in	0 ... 10 V	4 ... 20 mA	**MINI MCR-2-U-I4-PT**	2902030	1
Conexión por tornillo	0 ... 10 V	4 ... 20 mA	**MINI MCR-2-U-I4**	2902029	1
Conexión push-in	0 ... 20 mA	0 ... 10 V	**MINI MCR-2-I0-U-PT**	2902001	1
Conexión por tornillo	0 ... 20 mA	0 ... 10 V	**MINI MCR-2-I0-U**	2902000	1
Conexión push-in	4 ... 20 mA	0 ... 10 V	**MINI MCR-2-I4-U-PT**	2902003	1
Conexión por tornillo	4 ... 20 mA	0 ... 10 V	**MINI MCR-2-I4-U**	2902002	1
Conexión push-in	0 ... 20 mA, 4 ... 20 mA	0 ... 20 mA, 4 ... 20 mA	**MINI MCR-2-I-I-PT**	2901999	1
Conexión por tornillo	0 ... 20 mA, 4 ... 20 mA	0 ... 20 mA, 4 ... 20 mA	**MINI MCR-2-I-I**	2901998	1
Conexión push-in	0 ... 10 V, -10 ... 10 V	0 ... 10 V, -10 ... 10 V	**MINI MCR-2-U-U-PT**	2902043	1
Conexión por tornillo	0 ... 10 V, -10 ... 10 V	0 ... 10 V, -10 ... 10 V	**MINI MCR-2-U-U**	2902042	1

IN analóg./OUT analóg. Amplificador separador de alimentación de 3 vías





Amplificadores separadores de alimentación de 3 vías

Ex:

Anchura de la carcasa 6,2 mm

- Amplificador separador de alimentación muy compacto para separación galvánica, conversión, amplificación y filtrado de señales analógicas normalizadas
- Alimentación de sensores de 2 conductores y sensores pasivos de 3 conductores
- Utilizable como separador sin alimentación
- Tecnología de conexión enchufable
- Separación segura de 3 vías
- Posibilidad de alimentación y Fault Monitoring a través del conector de bus para carril
- LED de estado

Observaciones:

Más información sobre componentes para puenteado de energía, cableado de sistema y marcado a partir de la pág. 98

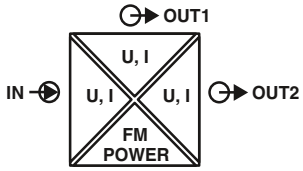
Datos técnicos

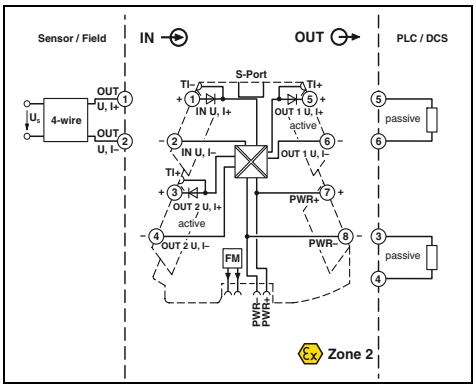
Datos de entrada	
Señal de entrada	0 ... 20 mA , Modo de separador 4 ... 20 mA , Modo de separador alimentador y modo de separador
Resistencia de entrada	Aprox. 68 Ω (+ 0,7 V para diodo de prueba)
Tensión de alimentación para transmisor	> 19,5 V
Datos de salida	
Señal de salida	0 ... 20 mA/4 ... 20 mA
Señal máxima de salida	24 mA
Tensión en circuito abierto	< 20 V
Carga R_B	≤ 600 Ω (con 20 mA)
Ripple	< 20 mV_{PP} (en 600 Ω)
Datos generales	
Tensión de alimentación	9,6 V DC ... 30 V DC
Tensión nominal de alimentación	24 V DC
Absorción de corriente	25 mA (con 24 V DC y en modo de separador)
Consumo de potencia	≤ 1400 mW (con I_{OUT} = 20 mA, 9,6 V DC, carga de 600 Ω)
Error de transmisión máximo	0,1 % (del valor final)
Coeficiente de temperatura	0,01 %/K , típ. 0,01 %/K
Frecuencia límite (3 dB)	> 1,75 kHz (típ.)
Respuesta gradual (10-90%)	< 200 µs (típ.)
Separación galvánica	Aislamiento reforzado según IEC 61010-1
Tensión de prueba Entrada/salida/alimentación	3 kV (50 Hz, 1 min)
Índice de protección	IP20
Temperatura ambiente (servicio)	-40 °C ... 70 °C
Montaje	Discrecional
Material de la carcasa	PBT
Dimensiones An./Al./Pr.	6,2/110,5/120,5 mm
Conexión push-in (rígida/flexible/AWG)	0,14 ... 2,5 mm^2/0,14 ... 2,5 mm^2/24-12
Conexión por tornillo (rígida/flexible/AWG)	0,2 ... 1,5 mm^2/0,2 ... 1,5 mm^2/24-12
Indicación CEM	Producto clase A, véase página 605
Conformidad/Homologaciones	
Conformidad	Conformidad CE
ATEX	II 3 G Ex nA IIC T4 Gc X
UL, EE.UU./Canadá	UL 508 Listed Class I, Div. 2, Groups A, B, C, D T5 Class I, Zone 2, Group IIC T5
DNV GL	C, EMC2

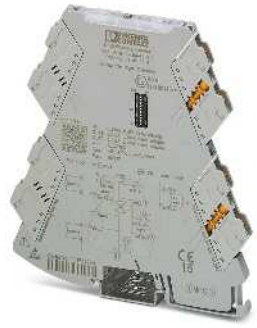
Datos de pedido

Descripción	Tipo	Código	Emb.
Amplificador separador de alimentación de 3 vías			
Conexión push-in	**MINI MCR-2-RPSS-I-I-PT**	2902015	1
Conexión por tornillo	**MINI MCR-2-RPSS-I-I**	2902014	1

IN analóg./OUT analóg.
Duplicadores de señales de 4 vías







Duplicadores de señales de 4 vías

Ex:

Anchura de la carcasa 6,2 mm

- Duplicadores de señales de 4 vías muy compactos de configuración universal
- Para la separación galvánica, la conversión, la amplificación y el filtrado de señales normalizadas
- Salidas ajustables de forma independiente entre sí
- En el lado de entrada para señales de corriente de 0 a 24 mA o señales de tensión de 0 a 12 V
- Compatible con la monitorización de errores
- Tecnología de conexión enchufable
- Separación segura de 4 vías
- Comportamiento estándar configurable mediante conmutador DIP
- Configuración libre mediante software o aplicación de smartphone
- Posibilidad de alimentación y Fault Monitoring a través del conector de bus para carril
- LED de estado e indicación de errores

Observaciones:

Si desea pedir un artículo con configuración de pedido, indique la configuración deseada con ayuda de la clave de pedido adjunta.

Datos técnicos

	Entrada U	Entrada I
Datos de entrada		
Señal de entrada (configurable mediante el conmutador DIP o libremente mediante el software)	0 V ... 10 V 2 V ... 10 V 0 V ... 5 V 1 V ... 5 V 0 V ... 12 V	0 mA ... 20 mA 4 mA ... 20 mA 0 mA ... 10 mA 20 mA ... 0 mA 0 mA ... 24 mA
Señal máxima de entrada	12 V	24 mA
Resistencia de entrada	> 120 kΩ	Aprox. 50 Ω (+ 0,7 V para diodo de prueba)
Datos de salida	**Salida U**	**Salida I**
Señal de salida (configurable mediante el conmutador DIP o libremente mediante el software)	0 V ... 10 V 2 V ... 10 V 0 V ... 5 V 1 V ... 5 V 0 V ... 10,5 V	0 mA ... 20 mA 4 mA ... 20 mA 0 mA ... 10 mA 20 mA ... 0 mA 0 mA ... 21 mA
Señal máxima de salida	Aprox. 12,3 V	24,6 mA
Tensión en circuito abierto		≤ 18,5 V
Corriente de cortocircuito	≤ 25 mA	
Carga R_B	≥ 10 kΩ	≤ 600 Ω (por canal)
Ripple	< 20 mV_{PP} (en 600 Ω)	< 20 mV_{PP} (en 600 Ω)
Datos generales	**Salida U**	**Salida I**
Tensión de alimentación	9,6 V DC ... 30 V DC	
Tensión nominal de alimentación	24 V DC	
Absorción de corriente	55 mA (24 V DC)	110 mA (12 V DC)
Consumo de potencia		1,5 W (con I_{OUT} = 20 mA, 9,6 V DC, carga de 600 Ω)
Error de transmisión máximo	0,1 % (del valor final)	
Coeficiente de temperatura	0,01 %/K	
Respuesta gradual (10-90%)	Aprox. 140 ms (frecuencia de muestreo 15 Hz) Aprox. 45 ms (frecuencia de muestreo 60 Hz) Aprox. 25 ms (frecuencia de muestreo 240 Hz)	
Separación galvánica	Aislamiento reforzado según IEC 61010-1	
Tensión de prueba Entrada/salida/alimentación	3 kV (50 Hz, 1 min)	
Índice de protección	IP20	
Temperatura ambiente (servicio)	-40 °C ... 70 °C	
Montaje	Discrecional	
Material de la carcasa	PBT	
Dimensiones An./Al./Pr.	6,2/110,5/120,5 mm	
Conexión push-in (rígida/flexible/AWG)	0,14 ... 2,5 mm^2/0,14 ... 2,5 mm^2/24-12	
Conexión por tornillo (rígida/flexible/AWG)	0,2 ... 1,5 mm^2/0,2 ... 1,5 mm^2/24-12	
Indicación CEM	Producto clase A, véase página 605	
Conformidad/Homologaciones		
Conformidad	Conformidad CE	
ATEX	II 3 G Ex nA IIC T4 Gc X	
UL, EE.UU./Canadá	UL 508 Listed Class I, Div. 2, Groups A, B, C, D T6 Class I, Zone 2, Group IIC T6	
GL	GL solicitada	

Datos de pedido

Descripción		Tipo	Código	Emb.
Duplicadores de señales de 4 vías, con salidas ajustables de forma independiente entre sí				
Configuración estándar	Conexión push-in	**MINI MCR-2-UNI-UI-2UI-PT**	2905028	1
Configuración estándar	Conexión por tornillo	**MINI MCR-2-UNI-UI-2UI**	2905026	1
Configuración de pedido	Conexión push-in	**MINI MCR-2-UNI-UI-2UI-PT-C**	2905027	1
Configuración de pedido	Conexión por tornillo	**MINI MCR-2-UNI-UI-2UI-C**	2905025	1

Accesorios

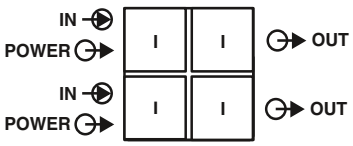
Adaptador de programación para la configuración de módulos con interfaz de S-PORT.	**IFS-USB-PROG-ADAPTER**	2811271	1
Adaptador de programación para la configuración de módulos con interfaz NFC	**NFC-USB-PROG-ADAPTER**	2900013	1
Adaptador para programación Bluetooth, con interfaz USB y S-PORT	**IFS-BT-PROG-ADAPTER**	2905872	1

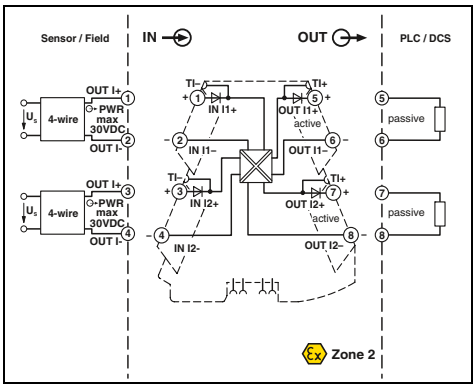
Clave de pedido para los duplicadores de señales de 4 vías MINI MCR-2-UNI-UI-2UI(-PT)(-C) (configuración estándar entrada como ejemplo)

Código	Entrada			Salida		Limitación salida
	Señal de entrada	Inicio	Final	Salida 1	Salida 2	
2905025	**I**	**0,0**	**20,0**	**I**	**0,0**	**0**
2905025 ≙ MINI MCR-2-UNI-UI-2UI-C 2905027 ≙ MINI MCR-2-UNI-UI-2UI-PT-C	I ≙ I U ≙ U	0,0 ≙ 0 mA I: libre elección entre 0,0 ... 24 mA U: libre elección entre 0,0 ... 12 V	20,0 ≙ 20 mA I: libre elección entre 0,0 ... 24 mA U: libre elección entre 0,0 ... 12 V	OUT01 ≙ 0 ... 20 mA OUT02 ≙ 4 ... 20 mA OUT03 ≙ 0 ... 10 V OUT04 ≙ 2 ... 10 V OUT05 ≙ 0 ... 5 V OUT06 ≙ 1 ... 5 V OUT16 ≙ 0 ... 10 mA OUT07 ≙ 20 ... 0 mA OUT08 ≙ 20 ... 4 mA	OUT01 ≙ 0 ... 20 mA OUT02 ≙ 4 ... 20 mA OUT03 ≙ 0 ... 10 V OUT04 ≙ 2 ... 10 V OUT05 ≙ 0 ... 5 V OUT06 ≙ 1 ... 5 V OUT16 ≙ 0 ... 10 mA OUT07 ≙ 20 ... 0 mA OUT08 ≙ 20 ... 4 mA	0 ≙ OFF 1 ≙ ON
	Intervalo de medición mínimo 0,5 V/1 mA Ancho de paso 0,1 V/0,1 mA			Intervalo de señales de salida mínimo 0,5 V/1 mA Ancho de paso 0,1 V/0,1 mA		

nuevo

IN analóg./OUT analóg.
Separador pasivo de 2 vías alimentado en bucle de entrada





De 1 o 2 canales, a elegir

Ex:

Anchura de la carcasa 6,2 mm

- Amplificador de aislamiento de 2 vías muy compacto
- Alimentación en bucle de entrada
- No necesita energía auxiliar adicional
- Para la separación galvánica y el filtrado de señales analógicas
- Alimentación a través del bucle de corriente del sensor
- Señal de entrada = señal de salida 0(4) a 20 mA
- Tecnología de conexión enchufable
- LED de estado

Observaciones:

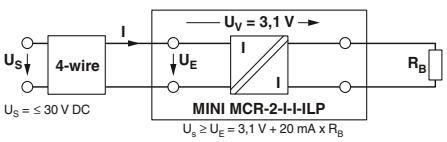
Encontrará más información sobre los accesorios MINI Analog Pro a partir de la página 101

Datos técnicos

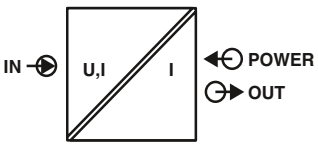
Datos de entrada	
Señal de entrada	0 ... 20 mA/4 ... 20 mA
Limitación de la tensión de entrada	30 V
Caída de tensión	3,1 V (I = 20 mA)
Corriente de reacción	Aprox. 200 µA
Datos de salida	
Señal de salida	0 ... 20 mA/4 ... 20 mA
Carga R_B	< 600 Ω (Con I = señal de salida de 20 mA)
Comportamiento de transmisión	1:1 a señal de entrada
Datos generales	
Error de transmisión máximo	≤ 0,1 % (del valor final)
Error adicional por cada 100 Ω de carga	< 0,075 % (del valor medido/carga de 100 ohmios)
Coeficiente de temperatura	≤ 0,002 %/K (del valor medido/carga de 100 ohmios)
Frecuencia límite (3 dB)	100 Hz
Separación galvánica	Aislamiento reforzado según IEC 61010-1
Tensión de prueba Entrada/salida/alimentación	3 kV (50 Hz, 1 min)
Índice de protección	IP20
Temperatura ambiente (servicio)	-40 °C ... 70 °C
Montaje	Discrecional
Material de la carcasa	PBT
Dimensiones An./Al./Pr.	6,2/110,5/120,5 mm
Conexión push-in (rígida/flexible/AWG)	0,14 ... 2,5 mm²/0,14 ... 2,5 mm²/24-12
Conexión por tornillo (rígida/flexible/AWG)	0,2 ... 1,5 mm²/0,2 ... 1,5 mm²/24-12
Conformidad/Homologaciones	
Conformidad	Conformidad CE
ATEX	II 3 G Ex nA IIC T4 Gc X
UL, EE.UU./Canadá	UL 508 Listed Class I, Div. 2, Groups A, B, C, D T6 Class I, Zone 2, Group IIC T6
GL	GL solicitada

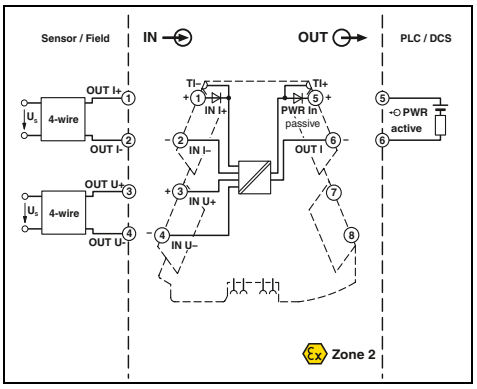
Datos de pedido

Descripción		Tipo	Código	Emb.
Separadores de 2 vías alimentados por bucle de entrada, para la separación de señales de corriente sin energía auxiliar				
De un canal	Conexión push-in	**MINI MCR-2-I-I-ILP-PT**	2901995	1
De un canal	Conexión por tornillo	**MINI MCR-2-I-I-ILP**	2901994	1
Dos canales	Conexión push-in	**MINI MCR-2-2I-2I-ILP-PT**	2901997	1
Dos canales	Conexión por tornillo	**MINI MCR-2-2I-2I-ILP**	2901996	1



IN analóg./OUT analóg.
Separador pasivo de 2 vías alimentado en bucle de salida





Ex n

Pr An Al

configurable,
hasta 74 combinaciones de señales,

Ex:

Anchura de la carcasa 6,2 mm

- Separador pasivo muy compacto para separación galvánica y filtrado de señales analógicas normalizadas
- Separación de 2 vías segura
- Alimentado en bucle de salida
- No necesita energía auxiliar adicional
- Mediante el conmutador DIP pueden configurarse hasta 74 combinaciones de señales
- Tecnología de conexión enchufable
- Entrada de tensión de tensiones mV hasta 30 V
- Entrada de corriente de 2 a 40 mA
- LED de estado

Observaciones:

Si desea pedir un artículo con configuración de pedido, indique la configuración deseada con ayuda de la clave de pedido.

Encontrará más información sobre los accesorios MINI Analog Pro a partir de la página 101

Datos técnicos

Datos de entrada	**Entrada U**	**Entrada I**
Señal de entrada (configurable a través de conmutador DIP)	2 ... 10 V, otros márgenes configurables, véase tabla	
Señal máxima de entrada	< 30 V	50 mA (resistente a tensión hasta 30 V)
Resistencia de entrada	Aprox. 100 kΩ (a ≤ 1 V, de lo contrario aprox. 1 MΩ)	25 Ω (+ 0,7 V para diodo de prueba)
Datos de salida		
Señal de salida	4 ... 20 mA	
Señal máxima de salida	32 mA	
Carga R_B	(U_B - 8 V)/22 mA	
Ripple	< 10 $mV_{ef.}$ (en 600 Ω)	
Datos generales		
Absorción de corriente	≤ 20 mA	
Error de transmisión máximo	≤ 0,1 % (del valor final)	
Coeficiente de temperatura	0,01 %/K , típ. 0,005 %/K	
Frecuencia límite (3 dB)	Aprox. 30 Hz	
Respuesta gradual (10-90%)	20 ms	
Separación galvánica	Aislamiento reforzado según IEC 61010-1	
Tensión de prueba Entrada/salida/alimentación	3 kV (50 Hz, 1 min)	
Índice de protección	IP20	
Temperatura ambiente (servicio)	-40 °C ... 70 °C	
Material de la carcasa	PBT	
Dimensiones An./Al./Pr.	6,2/110,5/120,5 mm	
Conexión push-in (rígida/flexible/AWG)	0,14 ... 2,5 mm^2/0,14 ... 2,5 mm^2/24-12	
Conexión por tornillo (rígida/flexible/AWG)	0,2 ... 1,5 mm^2/0,2 ... 1,5 mm^2/24-12	
Indicación CEM	Producto clase A, véase página 605	
Conformidad/Homologaciones		
Conformidad	Conformidad CE	
ATEX	II 3 G Ex nA IIC T4 Gc X	
UL, EE.UU./Canadá	UL 508 Listed Class I, Div. 2, Groups A, B, C, D T5 Class I, Zone 2, Group IIC T5	

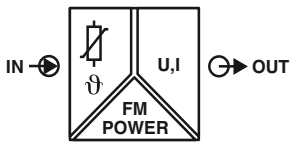
Datos de pedido

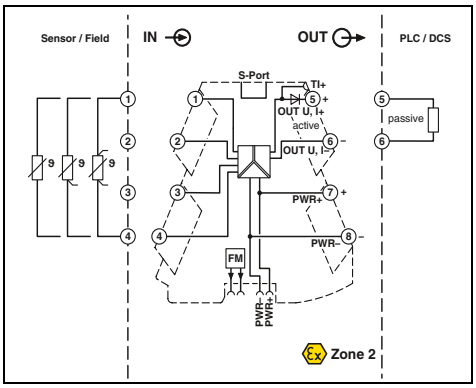
Descripción		Tipo	Código	Emb.
Separador de 2 vías alimentado en bucle de salida, para separar señales de corriente sin energía auxiliar				
Configuración estándar	Conexión push-in	**MINI MCR-2-UI-I-OLP-PT**	**2902063**	1
Configuración estándar	Conexión por tornillo	**MINI MCR-2-UI-I-OLP**	**2902061**	1
Configuración de pedido	Conexión push-in	**MINI MCR-2-UI-I-OLP-PT-C**	**2902062**	1
Configuración de pedido	Conexión por tornillo	**MINI MCR-2-UI-I-OLP-C**	**2902060**	1

Clave de pedido para MINI MCR-2-UI-I-OLP(-PT)(-C)

Código	Entrada					
2902060	**0 mV ... 1000 mV**					
2902060 ≙ MINI MCR-2-UI-I-OLP-C 2902062 ≙ MINI MCR-2-UI-I-OLP-PT-C	0 mV ... 1000 mV	0 V ... 10 V	-1000 mV ... 1000 mV	-10 V ... 10 V	0 mA ... 40 mA	-2 mA ... 2 mA
	0 mV ... 750 mV	0 V ... 7,5 V	-750 mV ... 750 mV	-7,5 V ... 7,5 V	0 mA ... 30 mA	-3 mA ... 3 mA
	0 mV ... 500 mV	0 V ... 5 V	-500 mV ... 500 mV	-5 V ... 5 V	0 mA ... 20 mA	-10 mA ... 10 mA
	0 mV ... 300 mV	0 V ... 3 V	-300 mV ... 300 mV	-3 V ... 3 V	0 mA ... 12 mA	-15 mA ... 15 mA
	0 mV ... 250 mV	0 V ... 2,5 V	-250 mV ... 250 mV	-2,5 V ... 2,5 V	0 mA ... 10 mA	-20 mA ... 20 mA
	0 mV ... 200 mV	0 V ... 2 V	-200 mV ... 200 mV	-2 V ... 2 V	0 mA ... 8 mA	-30 mA ... 30 mA
	0 mV ... 150 mV	0 V ... 1,5 V	-125 mV ... 125 mV	-1,25 V ... 1,25 V	0 mA ... 7,5 mA	-40 mA ... 40 mA
	0 mV ... 125 mV	0 V ... 1,25 V	-120 mV ... 120 mV	-1,2 V ... 1,2 V	0 mA ... 5 mA	
	0 mV ... 120 mV	0 V ... 1,2 V	-150 mV ... 150 mV	-1,5 V ... 1,5 V	0 mA ... 6 mA	
	0 mV ... 100 mV	0 V ... 30 V	-100 mV ... 100 mV	-30 V ... 30 V	0 mA ... 4 mA	
	0 mV ... 75 mV	0 V ... 25 V	-75 mV ... 75 mV	-25 V ... 25 V	0 mA ... 3 mA	
	0 mV ... 60 mV	0 V ... 20 V	-60 mV ... 60 mV	-20 V ... 20 V	0 mA ... 2,5 mA	
	0 mV ... 50 mV	0 V ... 12,5 V	-50 mV ... 50 mV	-12,5 V ... 12,5 V	0 mA ... 2 mA	
		0 V ... 12 V		-12 V ... 12 V	4 mA ... 20 mA	
		0 V ... 15 V		-15 V ... 15 V	2 mA ... 10 mA	
		2 V ... 10 V		1 V ... 5 V	1 mA ... 5 mA	

Temperatura
Convertidores de temperatura para termorresistencias





Convertidor de temperatura universal para termorresistencias

Ex:

Anchura de la carcasa 6,2 mm

- Configuración universal, convertidor de temperatura muy compacto para separación galvánica, conversión, amplificación y filtrado de señales de termorresistencias y señales de transmisores de resistencia remotos
- Para sensores de 2, 3 o 4 conduct. según IEC 751, JIS, GOST
- Tecnología de conexión enchufable
- Separación segura de 3 vías
- Combinaciones de señales estándar configurables mediante conmutador DIP
- Libre configuración mediante software o aplicación de smartphone
- Posibilidad de alimentación y Fault Monitoring a través del conector de bus para carril
- LED de estado e indicación de errores

Observaciones:

El software de configuración se obtiene mediante descarga de Internet: phoenixcontact.net/products

Encontrará información sobre los adaptadores de programación en la página 105

Encontrará más información sobre los accesorios MINI Analog Pro a partir de la página 101

Si desea pedir un artículo con configuración de pedido, indique la configuración deseada con ayuda de la clave de pedido.

Datos técnicos

Datos de entrada		
Señal de entrada (configurable a través de conmutador DIP)	Sensores Pt, Ni, Cu : 2, 3, 4 conductores	
Rango de temperatura	-200 °C ... 850 °C (rango en función del tipo de sensor, rango ajustable libremente mediante software o de -150 °C a 850 °C en etapas mediante el conmutador DIP)	
Alcance de medición	≥ 20 K	
Margen de resistencia lineal	0 Ω ... 4000 Ω (Alcance de medición mínimo: 10% del rango de medición elegido)	
Datos de salida	Salida U	Salida I
Señal de salida (configurable mediante el conmutador DIP o libremente mediante el software)	0 ... 5 V/1 ... 5 V	0 ... 20 mA/4 ... 20 mA
	0 ... 10 V/10 ... 0 V	20 ... 0 mA/20 ... 4 mA
Señal máxima de salida	Aprox. 12,3 V	24,6 mA
Tensión en circuito abierto		< 17,5 V
Corriente de cortocircuito	< 31,5 mA	
Carga R_B	≥ 10 kΩ	≤ 600 Ω (con 20 mA)
Ripple	< 10 $mV_{ef.}$	< 10 $mV_{ef.}$ (en 600 Ω)
Datos generales		
Tensión de alimentación	9,6 V DC ... 30 V DC	
Absorción de corriente	32 mA (24 V DC)	
Consumo de potencia	≤ 850 mW (con I_{OUT} = 20 mA, 9,6 V DC, carga de 600 Ω)	
Error de transmisión	0,1 % * 350 K/intervalo de medición ajustado; 0,1 % > 350 K (Pt/Ni) 0,3 % * 200 K/intervalo de medición ajustado; 0,3 % > 200 K (Cu)	
Coeficiente de temperatura	0,01 %/K	
Respuesta gradual (0-99 %)	típ. 200 ms (2 hilos) típ. 500 ms (3 conductores) típ. 500 ms (4 hilos)	
Separación galvánica	Aislamiento reforzado según IEC 61010-1	
Tensión de prueba Entrada/salida/alimentación	3 kV (50 Hz, 1 min)	
Temperatura ambiente (servicio)	-40 °C ... 70 °C	
Material de la carcasa	PBT	
Dimensiones An./Al./Pr.	6,2/110,5/120,5 mm	
Conexión push-in (rígida/flexible/AWG)	0,14 ... 2,5 mm^2/0,14 ... 2,5 mm^2/24-12	
Conexión por tornillo (rígida/flexible/AWG)	0,2 ... 1,5 mm^2/0,2 ... 1,5 mm^2/24-12	
Indicación CEM	Producto clase A, véase página 605	
Conformidad/Homologaciones		
Conformidad	Conformidad CE	
ATEX	II 3 G Ex nA IIC T4 Gc X	
UL, EE.UU./Canadá	UL 508 Listed Class I, Div. 2, Groups A, B, C, D T6 Class I, Zone 2, Group IIC T6	
DNV GL	C, EMC2	

Datos de pedido

Descripción		Tipo	Código	Emb.
Convertidor de temperatura para termorresistencias				
Configuración estándar	Conexión push-in	**MINI MCR-2-RTD-UI-PT**	2902052	1
Configuración estándar	Conexión por tornillo	**MINI MCR-2-RTD-UI**	2902049	1
Configuración de pedido	Conexión push-in	**MINI MCR-2-RTD-UI-PT-C**	2902051	1
Configuración de pedido	Conexión por tornillo	**MINI MCR-2-RTD-UI-C**	2902048	1

Accesorios

Adaptador de programación para la configuración de módulos con interfaz de S-PORT.	**IFS-USB-PROG-ADAPTER**	2811271	1
Adaptador de programación para la configuración de módulos con interfaz NFC	**NFC-USB-PROG-ADAPTER**	2900013	1
Adaptador para programación Bluetooth, con interfaz USB y S-PORT	**IFS-BT-PROG-ADAPTER**	2905872	1

Clave de pedido para los convertidores de temperatura MINI MCR-2-RTD-UI(-PT)(-C) (configuración estándar entrada como ejemplo)

Código	Tipo de sensor	Tecnología de conexión	Rango de medición Inicio	Rango de medición Final	Unidad de medida	Salida Señal de salida	Salida Inicio	Salida Final
2902048 /	**PT100** /	**3** /	**-50** /	**150** /	**C** /	**I** /	**4,0** /	**20,0** / ...
2902048 ≙ MINI MCR-2-RTD-UI-C 2902051 ≙ MINI MCR-2-RTD-UI-PT-C	PT100 ≙ Pt 100 IEC751 PT200 ≙ Pt 200 IEC751 PT500 ≙ Pt 500 IEC751 PT1000 ≙ Pt 1000 IEC751 PT100G ≙ Pt 100 GOST 6651-2009 (α = 0,00394) PT1000G ≙ Pt 1000 GOST 6651-2009 (α = 0,00394) PT100J ≙ Pt 100 JIS C1604/1997 PT1000J ≙ Pt 1000 JIS C1604/1997 NI100 ≙ Ni 100 DIN 43760 NI1000 ≙ Ni 1000 DIN 43760 CU50 ≙ Cu 50 GOST 6651-2009 (α = 0,00428) CU100 ≙ Cu 100 GOST 6651-2009 (α = 0,00428) CU53 ≙ Cu 53 GOST 6651-2009 (α = 0,00426)	2 ≙ 2 conductores 3 ≙ 3 conductores 4 ≙ 4 conductores	libre selección entre -200°C ... 850°C (límites del rango de medición dependientes del tipo de sensor)	libre selección entre -200°C ... 850°C (límites del rango de medición dependientes del tipo de sensor)	C ≙ °C F ≙ °F	I ≙ I U ≙ U	0,0 ≙ 0 mA I: libre elección entre 0,0 ... 21 mA U: libre elección entre 0,0 ... 10,5 V	20,0 ≙ 20 mA I: libre elección entre 0,0 ... 21 mA U: libre elección entre 0,0 ... 10,5 V

Alcance de medición mínimo 20 K

Intervalo de señales de salida mínimo 0,5 V/1 mA
Ancho de paso 0,1 V/0,1 mA

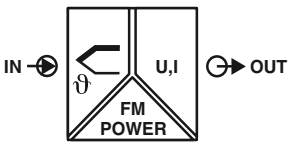
Información de fallo

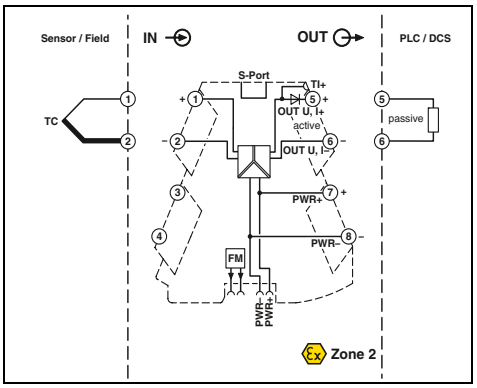
... / Comportamiento en caso de fallo	NE43DO / Rotura de cable	0,0 / Cortocircuito	0,0 / Exceso del rango de medición	0,0 / No alcance del rango de medición	0,0
FD ≙ de libre definición	0,0 ≙ 0 mA I: libre elección entre 0,0 ... 21,5 mA U: libre elección entre 0,0 ... 11 V (el tipo de señal corresponde a la señal de salida seleccionada)	0,0 ≙ 0 mA I: libre elección entre 0,0 ... 21,5 mA U: libre elección entre 0,0 ... 11 V (el tipo de señal corresponde a la señal de salida seleccionada)	0,0 ≙ 0 mA I: libre elección entre 0,0 ... 21,5 mA U: libre elección entre 0,0 ... 11 V (el tipo de señal corresponde a la señal de salida seleccionada)	0,0 ≙ 0 mA I: libre elección entre 0,0 ... 21,5 mA U: libre elección entre 0,0 ... 11 V (el tipo de señal corresponde a la señal de salida seleccionada)	
Importante: las informaciones de fallo según NE 43 solo pueden seleccionarse con salida 4...20 mA					
NE43UP ≙ NE 43 Upscale NE43DO ≙ NE 43 Downscale NE430 ≙ NE 43 0 mA NE43UD ≙ NE 43 Up-/Downscale	21,5 mA 3,5 mA 0 mA 3,5 mA	21,5 mA 3,5 mA 0 mA 3,5 mA	21,5 mA 3,5 mA 0 mA 21,5 mA	21,5 mA 3,5 mA 0 mA 21,5 mA	

Tipos de sensor y rangos de medición para convertidores de temperatura MINI MCR-2-RTD-UI(-PT)(-C)

Tipo de sensor	Norma	Rango de medición	Alcance de medición inferior	Ajustable mediante:
Pt 100	IEC751 = GOST 6651-2009 (α = 0,00385)	-200 °C ... +850 °C	20 K	Conmutador DIP
Pt 200	IEC751 = GOST 6651-2009 (α = 0,00385)	-200 °C ... +850 °C	20 K	Conmutador DIP
Pt 500	IEC751 = GOST 6651-2009 (α = 0,00385)	-200 °C ... +850 °C	20 K	Software o aplicación de smartphone
Pt 1000	IEC751 = GOST 6651-2009 (α = 0,00385)	-200 °C ... +850 °C	20 K	Software o aplicación de smartphone
Pt 100	GOST 6651-2009 (α = 0,00391)	-200 °C ... +850 °C	20 K	Software o aplicación de smartphone
Pt 1000	GOST 6651-2009 (α = 0,00391)	-200 °C ... +850 °C	20 K	Software o aplicación de smartphone
Pt 100	JIS C1604-1997	-200 °C ... +850 °C	20 K	Software o aplicación de smartphone
Pt 1000	JIS C1604-1997	-200 °C ... +850 °C	20 K	Software o aplicación de smartphone
Ni100	DIN 43760	-60 °C ... +250 °C	20 K	Software o aplicación de smartphone
Ni 1000	DIN 43760	-60 °C ... +250 °C	20 K	Software o aplicación de smartphone
Cu50	GOST 6651-2009 (α = 0,0428)	-180 °C ... +200 °C	20 K	Software o aplicación de smartphone
Cu100	GOST 6651-2009 (α = 0,0428)	-180 °C ... +200 °C	20 K	Software o aplicación de smartphone
Cu53	GOST 6651-2009 (α = 0,0426)	-50 °C ... +180 °C	20 K	Software o aplicación de smartphone
Curvas características del cliente		-200 °C ... +850 °C	20 K	Software o aplicación de smartphone

Temperatura
Convertidores de temperatura para termopares





Convertidor de temperatura universal para termopares

Ex:

Anchura de la carcasa 6,2 mm

- Configuración universal, convertidor de temperatura muy compacto para separación galvánica, conversión, amplificación y filtrado de señales de termopares
- Para termopares según IEC 584 y GOST
- Compensación de punto frío interna
- Tecnología de conexión enchufable
- Separación segura de 3 vías
- Combinaciones de señales estándar configurables mediante conmutador DIP
- Libre configuración mediante software o aplicación de smartphone
- Posibilidad de alimentación y Fault Monitoring a través del conector de bus para carril
- LED de estado e indicación de errores

Observaciones:

El software de configuración se obtiene mediante descarga de Internet: phoenixcontact.net/products

Encontrará información sobre los adaptadores de programación en la página 105

Encontrará más información sobre los accesorios MINI Analog Pro a partir de la página 101

Si desea pedir un artículo con configuración de pedido, indique la configuración deseada con ayuda de la clave de pedido.

Datos técnicos

Datos de entrada		
Señal de entrada (configurable a través de conmutador DIP)	B, C, E, J, K, N, R, S, T, L, U, A-1, A-2, A-3, M, L	
Rango de temperatura	-250 °C ... 2500 °C (rango en función del tipo de sensor, rango ajustable libremente mediante software o de -150 °C a 1350 °C en etapas mediante el conmutador DIP)	
Alcance de medición	mín. 50 K	
Datos de salida	**Salida U**	**Salida I**
Señal de salida (configurable mediante el conmutador DIP o libremente mediante el software)	0 ... 5 V/1 ... 5 V 0 ... 10 V/10 ... 0 V	0 ... 20 mA/4 ... 20 mA 20 ... 0 mA/20 ... 4 mA
Señal máxima de salida	Aprox. 12,3 V	24,6 mA
Tensión en circuito abierto		< 17,5 V
Corriente de cortocircuito	< 31,5 mA	
Carga R_B	≥ 10 kΩ	≤ 600 Ω (con 20 mA)
Ripple	< 10 $mV_{ef.}$	< 10 $mV_{ef.}$ (en 600 Ω)
Datos generales		
Tensión de alimentación	9,6 V DC ... 30 V DC	
Absorción de corriente	32,7 mA (24 V DC)	
Consumo de potencia	≤ 850 mW (con I_{OUT} = 20 mA, 9,6 V DC, carga de 600 Ω)	
Error de transmisión	0,1 % * 600 K/intervalo de medición ajustado; 0,1 % > 600 K (C, E, J, K, N, T, L, U, M Gost, L Gost) 0,2 % * 600 K/intervalo de medición ajustado; 0,2 % > 600 K (B, R, S, A1, A2, A3) 0,2 % * 600 K/intervalo de medición ajustado; 0,2 % > 600 K (E, J, K, N, T, L, U, M Gost, L Gost); Highspeed Mode 0,4 % * 600 K/intervalo de medición ajustado; 0,4 % > 600 K (B, R, S, A1, A2, A3); Highspeed Mode	
Error de punto frío	- (típ. 2 K (2 K + (0,2 K * ΔT)))	
Coeficiente de temperatura	≤ 0,01 %/K	
Respuesta gradual (0-99 %)	típ. 400 ms (modo de alta velocidad: 150 ms típica)	
Separación galvánica	Aislamiento reforzado según IEC 61010-1	
Tensión de prueba Entrada/salida/alimentación	3 kV (50 Hz, 1 min)	
Temperatura ambiente (servicio)	-40 °C ... 70 °C	
Material de la carcasa	PBT	
Dimensiones An./Al./Pr.	6,2/110,5/120,5 mm	
Conexión push-in (rígida/flexible/AWG)	0,14 ... 2,5 mm^2/0,14 ... 2,5 mm^2/24-12	
Conexión por tornillo (rígida/flexible/AWG)	0,2 ... 1,5 mm^2/0,2 ... 1,5 mm^2/24-12	
Indicación CEM	Producto clase A, véase página 605	
Conformidad/Homologaciones		
Conformidad	Conformidad CE	
ATEX	II 3 G Ex nA IIC T4 Gc X	
UL, EE.UU./Canadá	UL 508 Listed Class I, Div. 2, Groups A, B, C, D T6 Class I, Zone 2, Group IIC T6	
DNV GL	C, EMC2	

Datos de pedido

Descripción		Tipo	Código	Emb.
Convertidor de temperatura para termopares				
Configuración estándar	Conexión push-in	**MINI MCR-2-TC-UI-PT**	2905249	1
Configuración estándar	Conexión por tornillo	**MINI MCR-2-TC-UI**	2902055	1
Configuración de pedido	Conexión push-in	**MINI MCR-2-TC-UI-PT-C**	2905248	1
Configuración de pedido	Conexión por tornillo	**MINI MCR-2-TC-UI-C**	2902053	1

Accesorios

Adaptador de programación para la configuración de módulos con interfaz de S-PORT.	**IFS-USB-PROG-ADAPTER**	2811271	1
Adaptador de programación para la configuración de módulos con interfaz NFC	**NFC-USB-PROG-ADAPTER**	2900013	1
Adaptador para programación Bluetooth, con interfaz USB y S-PORT	**IFS-BT-PROG-ADAPTER**	2905872	1

Clave de pedido para los convertidores de temperatura MINI MCR-2-TC-UI(-PT)(-C) (configuración estándar entrada como ejemplo)

Código	Tipo de sensor	Compensación de fallos de puntos fríos	Rango de medición Inicio	Rango de medición Final	Unidad de medida	Salida Señal de salida	Salida Inicio	Salida Final	
2902053	**J**	**1**	**-200**	**1200**	**C**	**I**	**4,0**	**20,0**	**...**
2902053 ≙ MINI MCR-2-TC-UI-C 2905248 ≙ MINI MCR-2-TC-UI-PT-C	B ≙ B IEC 584-1 (Pt30Rh-Pt6Rh) E ≙ E IEC 584-1 (NiCr-CuNi) J ≙ J IEC 584-1 (Fe-CuNi) K ≙ K IEC584-1(NiCr-Ni) N ≙ N IEC 584-1 (NiCrSi-NiSi) R ≙ R IEC 584-1 (Pt13Rh-Pt) S ≙ S IEC 584-1 (Pt10Rh-Pt) T ≙ T IEC 584-1 (Cu-CuNi) L ≙ L DIN 43760 (Fe-CuNi) U ≙ U DIN 43760 (Cu-CuNi) A1G ≙ A-1 GOST 8.585-2001 A2G ≙ A-2 GOST 8.585-2001 A3G ≙ A-3 GOST 8.585-2001 MG ≙ M GOST 8.585-2001 LG ≙ L GOST 8.585-2001	0 ≙ OFF 1 ≙ ON	libre elección entre -250 °C ... 2500 °C (límites del rango de medición dependientes del tipo de sensor)	libre elección entre -250 °C ... 2500 °C (límites del rango de medición dependientes del tipo de sensor)	C ≙ °C F ≙ °F	I ≙ I U ≙ U	0,0 ≙ 0 mA I: libre elección entre 0,0 ... 21 mA U: libre elección entre 0,0 ... 10,5 V	20,0 ≙ 20 mA I: libre elección entre 0,0 ... 21 mA U: libre elección entre 0,0 ... 10,5 V	

Alcance de medición mínimo 50 K

Intervalo de señales de salida mínimo 0,5 V/1 mA
Ancho de paso 0,1 V/0,1 mA

Información de fallo

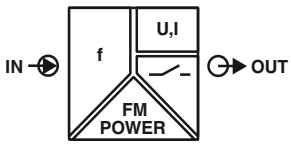
...	Comportamiento en caso de fallo	Rotura de cable	Exceso del rango de medición	No alcance del rango de medición
	NE43DO	**0,0**	**0,0**	**0,0**
	FD ≙ de libre definición	0,0 ≙ 0 mA I: libre elección entre 0,0 ... 21,5 mA U: libre elección entre 0,0 ... 11 V (el tipo de señal corresponde a la señal de salida seleccionada)	0,0 ≙ 0 mA I: libre elección entre 0,0 ... 21,5 mA U: libre elección entre 0,0 ... 11 V (el tipo de señal corresponde a la señal de salida seleccionada)	0,0 ≙ 0 mA I: libre elección entre 0,0 ... 21,5 mA U: libre elección entre 0,0 ... 11 V (el tipo de señal corresponde a la señal de salida seleccionada)
	Importante: las informaciones de fallo según NE 43 solo pueden seleccionarse con salida 4...20 mA			
	NE43UP ≙ NE 43 Upscale	21,5 mA	21,5 mA	21,5 mA
	NE43DO ≙ NE 43 Downscale	3,5 mA	3,5 mA	3,5 mA
	NE430 ≙ NE 43 0 mA	0 mA	0 mA	0 mA
	NE43UD ≙ NE 43 Up-/Downscale	3,5 mA	21,5 mA	21,5 mA

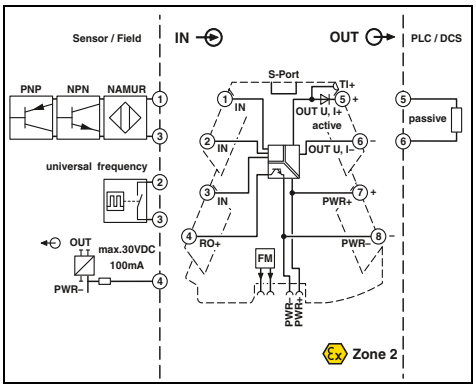
Tipos de sensor y rangos de medición para los convertidores de temperatura MINI MCR-2-TC-UI(-PT)(-C)

Tipo de sensor	Norma	Rango de medición	Alcance de medición inferior	Ajustable mediante:
B	IEC 584-1	+500 °C ... +1820 °C	50 K	Software o aplicación de smartphone
E	IEC 584-1	-230 °C ... +1000 °C	50 K	Software o aplicación de smartphone
J	IEC 584-1	-210 °C ... +1200 °C	50 K	Conmutador DIP
K	IEC 584-1	-250 °C ... +1372 °C	50 K	Conmutador DIP
N	IEC 584-1	-200 °C ... +1300 °C	50 K	Software o aplicación de smartphone
R	IEC 584-1	-50 °C ... +1768 °C	50 K	Software o aplicación de smartphone
S	IEC 584-1	-50 °C ... +1768 °C	50 K	Software o aplicación de smartphone
T	IEC 584-1	-200 °C ... +400 °C	50 K	Software o aplicación de smartphone
L	DIN 43710	-200 °C ... +900 °C	50 K	Software o aplicación de smartphone
U	DIN 43710	-200 °C ... +600 °C	50 K	Software o aplicación de smartphone
A-1	GOST 8.585	0 °C ... +2500 °C	50 K	Software o aplicación de smartphone
A-2	GOST 8.585	0 °C ... +1800 °C	50 K	Software o aplicación de smartphone
A-3	GOST 8.585	0 °C ... +1800 °C	50 K	Software o aplicación de smartphone
M	GOST 8.585	-200 °C ... +100 °C	50 K	Software o aplicación de smartphone
L	GOST 8.585	-200 °C ... +800 °C	50 K	Software o aplicación de smartphone
Curvas características del cliente		-250 °C ... +2500 °C	50 K	Software o aplicación de smartphone

Frecuencia
Convertidores de frecuencia universales

nuevo





Configurables,
entrada de frecuencia o PWM universal

- Convertidor de frecuencia separado de 3 vías muy compacto y de configuración universal con salida de conmutación de transistor
- Adecuado para la conexión de detectores de proximidad NAMUR (IEC 60947-5-6 y EN 50227) así como sensores con salidas NPN y PNP que generen una señal de frecuencia
- Para la separación galvánica, la conversión, la amplificación y el filtrado de señales de frecuencia y PWM
- Señales de frecuencia en el rango de 0,002 a 200 kHz y señales PWM hasta 20 kHz
- Compatible con la monitorización de errores
- Tecnología de conexión enchufable
- Separación segura de 3 vías
- Comportamiento estándar configurable mediante conmutador DIP
- Configuración libre mediante software o aplicación de smartphone
- Posibilidad de alimentación y Fault Monitoring a través del conector de bus para carril
- LED de estado e indicación de errores

Observaciones:

El software de configuración se obtiene mediante descarga de Internet: phoenixcontact.net/products

Encontrará información sobre los adaptadores de programación en la página 105

Anchura de la carcasa 6,2 mm

Datos técnicos

Datos de entrada		
Fuentes de entrada	Detector NAMUR Salidas por transistor NPN/PNP Contacto libre de potencial (dry Contact) Generador de frecuencias Encoder incremental (solo revoluciones) Codificador rotatorio HTL	
Margen de medición de frecuencia	0 Hz ... 200 kHz	
Señal máxima de entrada	30 V (incl. tensión continua)	
PWM (rango)	0,002 Hz ... 60 Hz (Duty Cycle: 2 ... 98 %) 60 Hz ... 300 Hz (Duty Cycle: 5 ... 95 %) 300 Hz ... 600 Hz (Duty Cycle: 10 ... 90 %) 600 Hz ... 1000 Hz (Duty Cycle: 20 ... 80 %)	
Datos de salida	Salida U	Salida I
Señal de salida	0 ... 10 V/2 ... 10 V 0 ... 5 V/1 ... 5 V	0 ... 20 mA/4 ... 20 mA 0 ... 10 mA/2 ... 10 mA
Señal máxima de salida	Aprox. 12,3 V	24,6 mA
Carga R_B	≥ 10 kΩ	≤ 600 Ω (con 20 mA)
Ripple	< 20 mV_{PP} (en 600 Ω)	< 20 mV_{PP} (en 600 Ω)
Salida de conmutación		
Salida de relé	1 contacto abierto	
Tensión máxima de ruptura	30 V DC	
Corriente de conmutación máxima	100 mA (30 V)	
Corriente de conmutación mínima	100 µA	
Datos generales		
Tensión de alimentación	9,6 V DC ... 30 V DC	
Absorción de corriente	32 mA (24 V DC) 63 mA (12 V DC)	
Consumo de potencia	≤ 1 W (con I_{OUT} = 20 mA, 9,6 V DC, carga de 600 Ω)	
Error de transmisión máximo	0,1 % (frecuencia) 1 % (señal PWM)	
Coeficiente de temperatura	0,01 %/K , típ. 0,01 %/K	
Respuesta gradual (0-99 %)	< 35 ms (f > 500 Hz)	
Separación galvánica	Aislamiento reforzado según IEC 61010-1	
Tensión de prueba Entrada/salida/alimentación	3 kV (50 Hz, 1 min)	
Temperatura ambiente (servicio)	-40 °C ... 70 °C	
Dimensiones An./Al./Pr.	6,2/110,5/120,5 mm	
Conexión push-in (rígida/flexible/AWG)	0,14 ... 2,5 mm^2/0,14 ... 2,5 mm^2/24-12	
Conexión por tornillo (rígida/flexible/AWG)	0,2 ... 1,5 mm^2/0,2 ... 1,5 mm^2/24-12	
Indicación CEM	Producto clase A, véase página 605	
Conformidad/Homologaciones		
Conformidad	Conformidad CE	
ATEX	II 3 G Ex nA IIC T4 Gc X	
UL, EE.UU./Canadá	UL 508 Listed Class I, Div. 2, Groups A, B, C, D T6 Class I, Zone 2, Group IIC T6	
GL	GL solicitada	

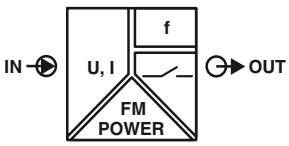
Datos de pedido

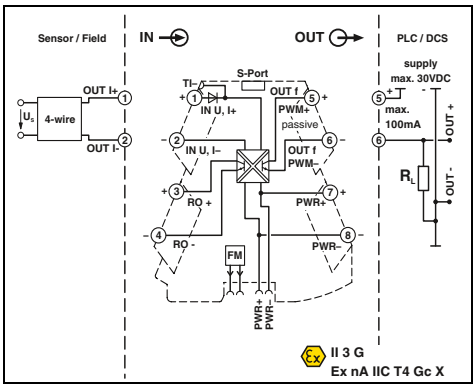
Descripción	Tipo	Código	Emb.
Convertidor de frecuencia MCR			
Conexión push-in	**MINI MCR-2-F-UI-PT**	2902058	1
Conexión por tornillo	**MINI MCR-2-F-UI**	2902056	1

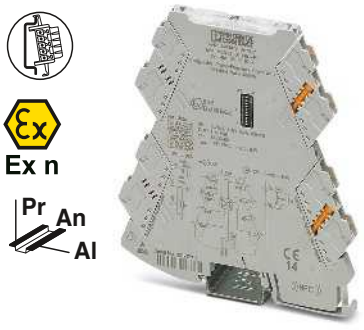
Accesorios

Adaptador de programación para la configuración de módulos con interfaz de S-PORT.	**IFS-USB-PROG-ADAPTER**	2811271	1
Adaptador de programación para la configuración de módulos con interfaz NFC	**NFC-USB-PROG-ADAPTER**	2900013	1
Adaptador para programación Bluetooth, con interfaz USB y S-PORT	**IFS-BT-PROG-ADAPTER**	2905872	1

Frecuencia
Convertidores de frecuencia analógicos







Configurables,
salida de frecuencia, de modulación de duración de impulsos o de conmutación

Ex:

Anchura de la carcasa 6,2 mm

- Transductor de medida de frecuencia analógico muy compacto de configuración universal para separación galvánica, amplificación, conversión y filtrado de señales normalizadas analógicas a frecuencias o señales de modulación de duración de impulsos
- Tecnología de conexión enchufable
- Separación segura de 3 vías
- Salida de conmutación adicional
- Salida de frecuencia utilizable como segunda salida de conmutación
- Combinaciones de señales estándar configurables mediante conmutador DIP
- Libre configuración mediante software o aplicación de smartphone
- Posibilidad de alimentación y Fault Monitoring a través del conector de bus para carril
- LED de estado e indicación de errores

Observaciones:

El software de configuración se obtiene mediante descarga de Internet: phoenixcontact.net/products

Encontrará información sobre los adaptadores de programación en la página 105

Encontrará más información sobre los accesorios MINI Analog Pro a partir de la página 101

Si desea pedir un artículo con configuración de pedido, indique la configuración deseada con ayuda de la clave de pedido adjunta.

Datos técnicos

	Entrada U	Entrada I
Datos de entrada		
Señal de entrada (configurable mediante el conmutador DIP o libremente mediante el software)	0 V ... 10 V	0 mA ... 20 mA
	2 V ... 10 V	4 mA ... 20 mA
	0 V ... 5 V	0 mA ... 10 mA
	1 V ... 5 V	2 mA ... 10 mA
	10 V ... 0 V	20 mA ... 0 mA
	10 V ... 2 V	20 mA ... 4 mA
	5 V ... 0 V	10 mA ... 0 mA
	5 V ... 1 V	10 mA ... 2 mA
	0 V ... 12 V	0 mA ... 24 mA
Señal máxima de entrada	12 V	24 mA
Resistencia de entrada	> 120 kΩ	Aprox. 50 Ω (+ 0,7 V para diodo de prueba)
Datos de salida	**Salida de frecuencia**	**Salida PWM**
Señal de salida (configurable mediante el conmutador DIP o libremente mediante el software)	0 Hz ... 10 kHz/0 Hz ... 5 kHz	15,6 kHz (10 bits)/1,9 kHz (10 bits)
	0 Hz ... 2,5 kHz/0 Hz ... 1 kHz	3,9 kHz (12 bits)/488 Hz (12 bits)
	0 Hz ... 500 Hz/0 Hz ... 250 Hz	977 Hz (14 bits)/122 Hz (14 bits)
	0 Hz ... 100 Hz/0 Hz ... 50 Hz	244 Hz (16 bits)/31 Hz (16 bits)
Carga mínima	4 mA ≤ (U_L/R_L) ≤ 100 mA	12 mA ≤ (U_L/R_L) ≤ 100 mA
Corriente de carga máxima	100 mA	
Tensión de conmutación máxima	30 V	
Sobrepasar/no alcanzar el alcance de medición	ajustable (mediante software)	
Datos generales		
Tensión de alimentación	9,6 V DC ... 30 V DC	
Tensión nominal de alimentación	24 V DC	
Absorción de corriente	27 mA (12 V DC) 13,5 mA (24 V DC)	
Consumo de potencia	≤ 350 mW (9,6 V CC)	
Error de transmisión máximo	≤ 0,1 % (> 7 kHz ≤ 0,2 %)	
Coeficiente de temperatura	< 0,01 %/K , típ. 0,01 %/K	
Respuesta gradual (0-99 %)	120 ms (frecuencia de muestreo 15 Hz) Otros valores ajustables mediante software	
Separación galvánica	Aislamiento reforzado según IEC 61010-1	
Tensión de prueba Entrada/salida/alimentación	3 kV (50 Hz, 1 min)	
Índice de protección	IP20	
Temperatura ambiente (servicio)	-40 °C ... 70 °C	
Dimensiones An./Al./Pr.	6,2/110,5/120,5 mm	
Conexión push-in (rígida/flexible/AWG)	0,14 ... 2,5 mm²/0,14 ... 2,5 mm²/24-12	
Conexión por tornillo (rígida/flexible/AWG)	0,2 ... 1,5 mm²/0,2 ... 1,5 mm²/24-12	
Indicación CEM	Producto clase A, véase página 605	
Conformidad/Homologaciones		
Conformidad	Conformidad CE	
ATEX	II 3 G Ex nA IIC T4 Gc X	
UL, EE.UU./Canadá	UL 508 Listed Class I, Div. 2, Groups A, B, C, D T6 Class I, Zone 2, Group IIC T6	
GL	GL solicitada	

Datos de pedido

Descripción		Tipo	Código	Emb.
Convertidor de frecuencia analógico con funcionalidad de valor límite				
Configuración estándar	Conexión push-in	**MINI MCR-2-UI-FRO-PT**	2902032	1
Configuración estándar	Conexión por tornillo	**MINI MCR-2-UI-FRO**	2902031	1
Configuración de pedido	Conexión push-in	**MINI MCR-2-UI-FRO-PT-C**	2906202	1
Configuración de pedido	Conexión por tornillo	**MINI MCR-2-UI-FRO-C**	2906201	1

Accesorios

Adaptador de programación para la configuración de módulos con interfaz de S-PORT.	**IFS-USB-PROG-ADAPTER**	2811271	1
Adaptador de programación para la configuración de módulos con interfaz NFC	**NFC-USB-PROG-ADAPTER**	2900013	1
Adaptador para programación Bluetooth, con interfaz USB y S-PORT	**IFS-BT-PROG-ADAPTER**	2905872	1

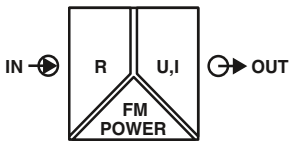
Clave de pedido para los transductores de medida de frecuencia analógicos MINI MCR-2-UI-FRO(-PT)(-C) (configuración estándar entrada como ejemplo)

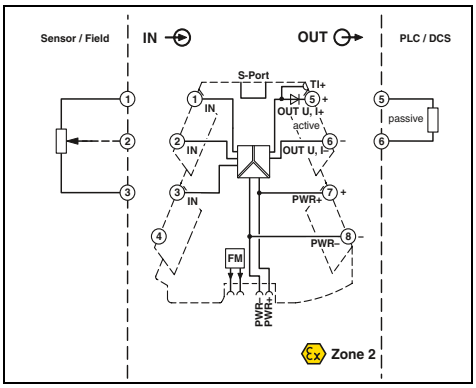
Código	Entrada			Ritmo	Salida				Limitación de salida	
	Señal de entrada	Inicio	Final		Señal de salida	Frecuencia portadora	Inicio	Final		
2906201	**I**	**0.0**	**20.0**	**15**	**I**	**0**	**0**	**1000**	**15**	**...**
2906201 ≙ MINI MCR-2-UI-FRO-C	I ≙ I U ≙ U	0.0 ≙ 0 mA I: libre elección entre 0,0 ... 24 mA	20.0 ≙ 20 mA I: libre elección entre 0,0 ... 24 mA	15 Hz ≙ 15 Hz 60 Hz ≙ 60 Hz 240 Hz ≙ 240 Hz	f ≙ f	0 ≙ con salida de frecuencia	0 ≙ 0 Hz f: libre elección entre 0 ... 10 kHz	10000 ≙ 10 kHz f: libre elección entre 0 ... 10 kHz	0 ≙ Aus 1 ≙ An	
2906202 ≙ MINI MCR-2-UI-FRO-PT-C		U: libre elección entre 0,0 ... 12 V	U: libre elección entre 0,0 ... 12 V		PWM ≙ PWM	15,6 k ≙ 15,6 kHz 15,6 kHz (10 bits) 1,9 kHz (10 bits) 7,8 kHz (11 bits) 977 Hz (11 bits) 3,9 kHz (12 bits) 488 Hz (12 bits) 1,9 kHz (13 bits) 244 Hz (13 bits) 977 Hz (14 bits) 122 Hz (14 bits) 488 Hz (15 bits) 61 Hz (15 bits) 244 Hz (16 bits) 31 Hz (16 bits)	D: libre elección entre 0,0 ... 100 %	D: libre elección entre 0,0 ... 100 %		
		Intervalo de medición mínimo 0,5 V/1 mA Ancho de paso 0,1 V/0,1 mA					Intervalo de señales de salida mínimo 10 Hz/1 % Ancho de paso 1 Hz/0,1 %			

Información de fallo

...	Comportamiento en caso de fallo	Rotura de cable/cortocircuito	Exceso del rango de medición	No alcance del rango de medición
	FD	**0**	**0**	**0**
	FD ≙ de libre definición Información de fallo solo ajustable con salida ilimitada	0 ≙ 0 Hz f: libre elección entre 0 ... 11 kHz D: libre elección entre 0,0 y 100 % (libre definición solo con salida ilimitada) (el tipo de señal corresponde a la señal de salida seleccionada)	0 ≙ 0 Hz f: libre elección entre 0 ... 11 kHz D: libre elección entre 0,0 y 100 % (libre definición solo con salida ilimitada) (el tipo de señal corresponde a la señal de salida seleccionada)	0 ≙ 0 Hz f: libre elección entre 0 ... 11 kHz D: libre elección entre 0,0 y 100 % (libre definición solo con salida ilimitada) (el tipo de señal corresponde a la señal de salida seleccionada)

Potenciómetro
Convertidores de potenciómetro





Convertidor de potenciómetro, configurable

Ex:

Anchura de la carcasa 6,2 mm

- Configuración universal, transductor de medida de potenciómetro muy compacto para separación galvánica, conversión, amplificación y filtrado de señales de potenciómetro
- Para potenciómetros de entre 100 Ω y 100 kΩ
- Detección de potenciómetro automática sin comparación manual
- Tecnología de conexión enchufable
- Separación segura de 3 vías
- Combinaciones de señales estándar configurables mediante conmutador DIP
- Libre configuración mediante software o aplicación de smartphone
- Posibilidad de alimentación y Fault Monitoring a través del conector de bus para carril
- LED de estado e indicación de errores

Observaciones:

El software de configuración se obtiene mediante descarga de Internet: phoenixcontact.net/products

Encontrará información sobre los adaptadores de programación en la página 105

Encontrará más información sobre los accesorios MINI Analog Pro a partir de la página 101

Si desea pedir un artículo con configuración de pedido, indique la configuración deseada con ayuda de la clave de pedido.

Datos técnicos

Datos de entrada		
Potenciómetro	100 Ω ... 100 kΩ	
Datos de salida	Salida U	Salida I
Señal de salida (configurable mediante el conmutador DIP o libremente mediante el software)	1 ... 5 V/10 ... 0 V	0 ... 20 mA/4 ... 20 mA
	0 ... 5 V/0 ... 10 V	20 ... 0 mA/20 ... 4 mA
Señal máxima de salida	Aprox. 12,3 V	24,6 mA
Tensión en circuito abierto		< 17,5 V
Corriente de cortocircuito	< 31,5 mA	
Carga R_B	≥ 10 kΩ	≤ 600 Ω (con 20 mA)
Ripple	< 20 mV_{PP} (A 10 kΩ)	< 20 mV_{PP}
Comportamiento en caso de fallo de sensor	configurables	
Datos generales		
Tensión de alimentación	9,6 V DC ... 30 V DC	
Tensión nominal de alimentación	24 V DC	
Absorción de corriente	33 mA (24 V DC)	
Consumo de potencia	≤ 850 mW (con I_{OUT} = 20 mA, 9,6 V DC, carga de 600 Ω)	
Error de transmisión máximo	< 0,1 % (R < 240 Ω = < 0,2 %)	
Coeficiente de temperatura	0,01 %/K , típ. 0,01 %/K	
Respuesta gradual (0-99 %)	< 60 ms	
Separación galvánica	Aislamiento reforzado según IEC 61010-1	
Tensión de prueba Entrada/salida/alimentación	3 kV (50 Hz, 1 min)	
Índice de protección	IP20	
Temperatura ambiente (servicio)	-40 °C ... 70 °C	
Montaje	Discrecional	
Material de la carcasa	PBT	
Dimensiones An./Al./Pr.	6,2/110,5/120,5 mm	
Conexión push-in (rígida/flexible/AWG)	0,14 ... 2,5 mm^2/0,14 ... 2,5 mm^2/24-12	
Conexión por tornillo (rígida/flexible/AWG)	0,2 ... 1,5 mm^2/0,2 ... 1,5 mm^2/24-12	
Indicación CEM	Producto clase A, véase página 605	
Conformidad/Homologaciones		
Conformidad	Conformidad CE	
ATEX	II 3 G Ex nA IIC T4 Gc X	
UL, EE.UU./Canadá	UL 508 Listed Class I, Div. 2, Groups A, B, C, D T5 Class I, Zone 2, Group IIC T5	
DNV GL	C, EMC2	

Datos de pedido

Descripción		Tipo	Código	Emb.
Convertidor de potenciómetro				
Configuración estándar	Conexión push-in	**MINI MCR-2-POT-UI-PT**	2902017	1
Configuración estándar	Conexión por tornillo	**MINI MCR-2-POT-UI**	2902016	1
Configuración de pedido	Conexión push-in	**MINI MCR-2-POT-UI-PT-C**	2905006	1
Configuración de pedido	Conexión por tornillo	**MINI MCR-2-POT-UI-C**	2905005	1

Accesorios

Adaptador de programación para la configuración de módulos con interfaz de S-PORT.	**IFS-USB-PROG-ADAPTER**	2811271	1
Adaptador de programación para la configuración de módulos con interfaz NFC	**NFC-USB-PROG-ADAPTER**	2900013	1
Adaptador para programación Bluetooth, con interfaz USB y S-PORT	**IFS-BT-PROG-ADAPTER**	2905872	1

Clave de pedido para los convertidores de potenciómetro MINI MCR-2-POT-UI(-PT)(-C) (configuración estándar entrada como ejemplo)

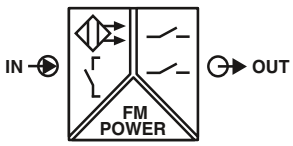
Código	Detección automática de potenciómetro	Salida Señal de salida	Inicio	Final	Filtro	Detección de rotura de cable	
2905005	**AUTO**	**I**	**4.0**	**20.0**	**1**	**ON**	**...**
2905005 ≙ MINI MCR-2-POT-UI-C	AUTO ≙ AN OFF ≙ AUS	I ≙ I U ≙ U	0.0 ≙ 0 mA I: libre elección entre 0,0 ... 21 mA U: libre elección entre 0,0 ... 10,5 V	20.0 ≙ 20 mA I: libre elección entre 0,0 ... 21 mA U: libre elección entre 0,0 ... 10,5 V	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	ON ≙ AN OFF ≙ AUS	
2905006 ≙ MINI MCR-2-POT-UI-PT-C							

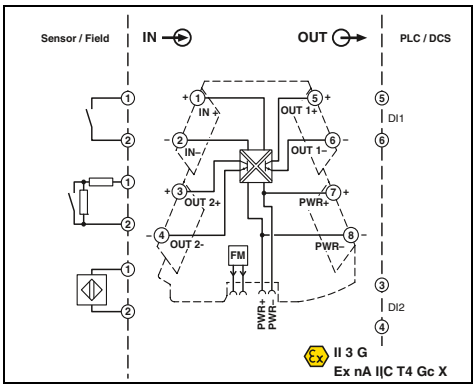
Intervalo de señales de salida mínimo 0,5 V/1 mA
Ancho de paso 0,1 V/0,1 mA

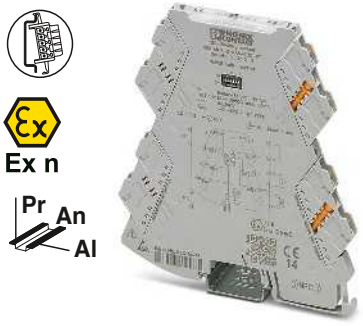
Información de fallo

...	Comportamiento en caso de fallo	Rotura de cable del contacto móvil	Entrada abierta (ningún potenciómetro conectado)	Exceso del rango de medición	No alcance del rango de medición
	NE43DO	**0.0**	**0.0**	**0.0**	**0.0**
	FD ≙ de libre definición	0.0 ≙ 0 mA I: libre elección entre 0,0 ... 21,5 mA U: libre elección entre 0,0 ... 11 V (solo si la detección de rotura de cable está conectada) (el tipo de señal corresponde a la señal de salida seleccionada)	0.0 ≙ 0 mA I: libre elección entre 0,0 ... 21,5 mA U: libre elección entre 0,0 ... 11 V (el tipo de señal corresponde a la señal de salida seleccionada)	0.0 ≙ 0 mA I: libre elección entre 0,0 ... 21,5 mA U: libre elección entre 0,0 ... 11 V (el tipo de señal corresponde a la señal de salida seleccionada)	0.0 ≙ 0 mA I: libre elección entre 0,0 ... 21,5 mA U: libre elección entre 0,0 ... 11 V (el tipo de señal corresponde a la señal de salida seleccionada)
	Importante: las informaciones de fallo según NE 43 solo pueden seleccionarse con salida 4...20 mA				
	NE43UP ≙ NE 43 Upscale	21,5 mA	21,5 mA	21,5 mA	21,5 mA
	NE43DO ≙ NE 43 Downscale	3,5 mA	3,5 mA	3,5 mA	3,5 mA
	NE430 ≙ NE 43 0 mA	0 mA	0 mA	0 mA	0 mA
	NE43UD ≙ NE 43 Up-/Downscale	3,5 mA	3,5 mA	21,5 mA	21,5 mA

IN digital
Amplificadores de separación







Configurable,
para sensores NAMUR y
contactos sin potencial

Ex:

Anchura de la carcasa 6,2 mm

- Amplificador de separación compacto para separación galvánica, amplificación y duplicación de señales de detector de proximidad
- Para detectores de proximidad según IEC 60947-5-6 y EN 50227
- Contactos conectables sin potencial y con resistencia
- Tecnología de conexión enchufable
- Señales de entrada y salida configurables mediante conmutador DIP
- Contactos de conmutación para transistor en la salida
- Segunda salida utilizable como duplicador o salida de mensaje de error
- Separación segura de 3 vías
- Conmutación de corriente de trabajo y de corriente de reposo (comportamiento de conmutación invertido)
- Posibilidad de alimentación y Fault Monitoring a través del conector de bus para carril
- LEDs de estado

Observaciones:

Encontrará más información sobre los accesorios MINI Analog Pro a partir de la página 101

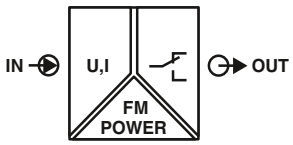
Datos técnicos

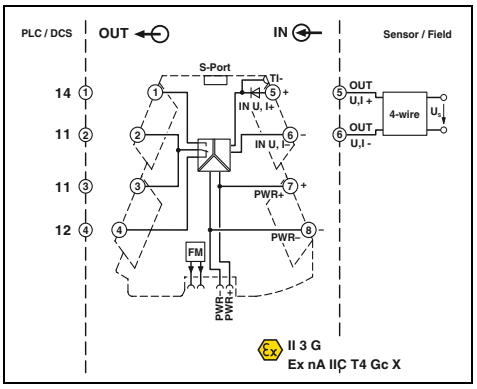
Datos de entrada	
Señal de entrada	Detectores de proximidad NAMUR (EN 60947-5-6) Contactos de conmutación sin conectar Contactos de conmutación con resistencia
Circuito de mando	
Tensión en circuito abierto	8,2 V DC ±10 %
Puntos de conmutación (según IEC 60947-5-6)	< 1,2 mA (bloqueante) > 2,1 mA (conductor)
Detección de fallo de cable	> 6 mA (en caso de cortocircuito) < 0,35 mA (en caso de rotura)
Salida de conmutación	
Salida por transistor	2 contactos abiertos
Tensión de activación máx.	30 V DC
Corriente máx. de conmutación	50 mA
Frecuencia de conmutación	5 kHz
Datos generales	
Tensión de alimentación	9,6 V DC ... 30 V DC
Tensión nominal de alimentación	24 V DC
Absorción de corriente	18 mA (24 V DC) 35 mA (12 V DC)
Consumo de potencia	450 mW (9,6 V CC)
Separación galvánica	Aislamiento reforzado según IEC 61010-1
Tensión de prueba Entrada/salida/alimentación	3 kV (50 Hz, 1 min)
Índice de protección	IP20
Temperatura ambiente (servicio)	-40 °C ... 70 °C
Montaje	Discrecional
Material de la carcasa	PBT
Dimensiones An./Al./Pr.	6,2/110,5/120,5 mm
Conexión push-in (rígida/flexible/AWG)	0,14 ... 2,5 mm²/0,14 ... 2,5 mm²/24-12
Conexión por tornillo (rígida/flexible/AWG)	0,2 ... 1,5 mm²/0,2 ... 1,5 mm²/24-12
Indicación CEM	Producto clase A, véase página 605
Conformidad/Homologaciones	
Conformidad	Conformidad CE
ATEX	II 3 G Ex nA IIC T4 Gc X
UL, EE.UU./Canadá	UL 508 Listed Class I, Div. 2, Groups A, B, C, D T6 Class I, Zone 2, Group IIC T6
GL	GL solicitada

Datos de pedido

Descripción	Tipo	Código	Emb.
Amplificador de separación NAMUR			
Conexión push-in	**MINI MCR-2-NAM-2RO-PT**	2902005	1
Conexión por tornillo	**MINI MCR-2-NAM-2RO**	2902004	1

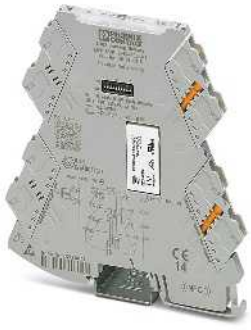
Valores límite
Interruptor para valores límite





Ex n

Pr An Al



Configurable,
con salida relé contacto conmutado

Ex:

Anchura de la carcasa 6,2 mm

- Interruptor para valores límite muy compacto de configuración universal para conmutar valores límite analógicos
- Tecnología de conexión enchufable
- Separación segura de 3 vías
- Comportamiento de conmutación estándar configurable mediante conmutador DIP
- Libre configuración mediante software o aplicación de smartphone
- Relé de contacto conmutado en la salida
- Corriente constante límite hasta 6 A
- Posibilidad de alimentación y Fault Monitoring a través del conector de bus para carril
- LED de estado e indicación de errores

Observaciones:

El software de configuración se obtiene mediante descarga de Internet: phoenixcontact.net/products

Encontrará información sobre los adaptadores de programación en la página 105

Encontrará más información sobre los accesorios MINI Analog Pro a partir de la página 101

Datos técnicos

	Entrada U	Entrada I
Datos de entrada		
Señal de entrada (configurable a través de conmutador DIP)	0 ... 10 V/0 ... 12 V	0 ... 20 mA/0 ... 24 mA
Señal máxima de entrada	12 V	24 mA
Resistencia de entrada	> 120 kΩ	Aprox. 50 Ω (+ 0,7 V para diodo de prueba)
Prefijación del punto de conmutación	de libre ajuste mediante software o en etapas mediante el conmutador DIP	

Salida de conmutación	
Salida de relé	1 contacto conmutado
Material del contacto	$AgSnO_2$, dorado duro
Tensión máxima de ruptura	250 V AC
Corriente constante límite	6 A
Histéresis (configurable a través de conmutador DIP)	libremente ajustable mediante software
Margen de ajuste del retardo de reacción (configurable a través de conmutador DIP)	0 s ... 10 s (libremente ajustable mediante software)
Datos generales	
Tensión de alimentación	9,6 V DC ... 30 V DC
Tensión nominal de alimentación	24 V DC
Absorción de corriente	40 mA (12 V DC) 20 mA (24 V DC)
Consumo de potencia	≤ 0,5 W
Error de transmisión máximo	0,1 % (del valor final)
Coeficiente de temperatura	0,01 %/K
Respuesta gradual (0-99 %)	típ. 140 ms (ajustable a través de software)
Separación galvánica	Aislamiento reforzado según IEC 61010-1
Tensión de prueba Entrada/salida/alimentación	3 kV (50 Hz, 1 min)
Índice de protección	IP20
Temperatura ambiente (servicio)	-40 °C ... 70 °C
Montaje	Discrecional
Material de la carcasa	PBT
Dimensiones An./Al./Pr.	6,2/110,5/120,5 mm
Conexión push-in (rígida/flexible/AWG)	0,14 ... 2,5 mm^2/0,14 ... 2,5 mm^2/24-12
Conexión por tornillo (rígida/flexible/AWG)	0,2 ... 1,5 mm^2/0,2 ... 1,5 mm^2/24-12
Indicación CEM	Producto clase A, véase página 605
Conformidad/Homologaciones	
Conformidad	Conformidad CE
ATEX	II 3 G Ex nA nC IIC T4 Gc X
UL, EE.UU./Canadá	UL 508 Listed Class I, Div. 2, Groups A, B, C, D T4A Class I, Zone 2, Group IIC T4A
GL	GL solicitada

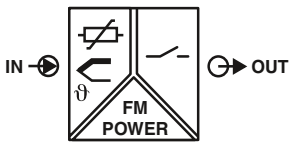
Datos de pedido

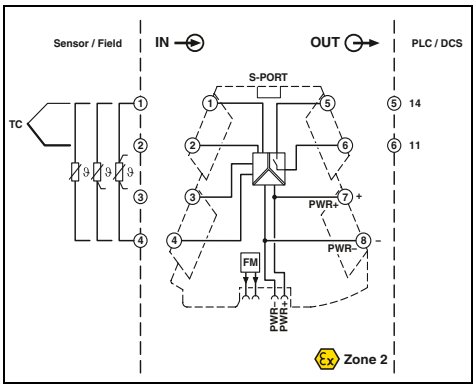
Descripción	Tipo	Código	Emb.
Interruptor para valores límite con salida de inversor de relé, configuración estándar			
Conexión push-in	**MINI MCR-2-UI-REL-PT**	2902035	1
Conexión por tornillo	**MINI MCR-2-UI-REL**	2902033	1

Accesorios

Adaptador de programación para la configuración de módulos con interfaz de S-PORT.	**IFS-USB-PROG-ADAPTER**	2811271	1
Adaptador de programación para la configuración de módulos con interfaz NFC	**NFC-USB-PROG-ADAPTER**	2900013	1
Adaptador para programación Bluetooth, con interfaz USB y S-PORT	**IFS-BT-PROG-ADAPTER**	2905872	1

Valores límite
Temperatura





configurable,
convertidor de temperatura con
salida de relé de contacto normalmente abierto

Anchura de la carcasa 6,2 mm

- Interruptor para valores límite de temperatura muy compacto de configuración universal para conmutar valores límite analógicos de termorresistencias y señales de teletransmisores de resistencia
- Para sensores RTD de 2, 3, 4 conductores según IEC 751, JIS, GOST
- Para termopares según IEC 584 y GOST
- Compensación de punto frío interna
- Tecnología de conexión enchufable
- Separación segura de 3 vías
- Comportamiento estándar configurable mediante conmutador DIP
- Configuración libre mediante software o aplicación de smartphone
- Salida de relé de contacto normalmente abierto (función de contacto normalmente cerrado ajustable mediante software)
- Corriente constante límite hasta 6 A
- Posibilidad de alimentación y Fault Monitoring a través del conector de bus para carril
- LED de estado e indicación de errores

Observaciones:

El software de configuración se obtiene mediante descarga de Internet: phoenixcontact.net/products

Encontrará información sobre los adaptadores de programación en la página 105

Datos técnicos

Datos de entrada	
Señal de entrada (configurable a través de conmutador DIP)	Sensores Pt, Ni, Cu : 2, 3, 4 conductores
Rango de temperatura	-250 °C ... 2500 °C
Alcance de medición	mín. 20 K
Margen de resistencia lineal	0 Ω ... 4000 Ω
Salida de conmutación	
Salida de relé	1 contacto abierto
Material del contacto	$AgSnO_2$, dorado duro
Tensión máxima de ruptura	250 V AC
Corriente de conmutación máxima	6 A (Para 250 V AC)
Corriente de conmutación mínima	100 mA (12 V DC)
Corriente constante límite	6 A
Histéresis	libremente ajustable mediante software
Margen de ajuste del retardo de reacción	0 s ... 10 s (libremente ajustable mediante software)
Datos generales	
Tensión de alimentación	9,6 V DC ... 30 V DC
Absorción de corriente	44 mA (12 V DC) 22 mA (24 V DC)
Precisión de los puntos de conmutación	< 0,1 %
Consumo de potencia	570 mW
Coeficiente de temperatura	0,01 %/K
Respuesta gradual (0-99 %)	típ. 300 ms típ. 570 ms típ. 380 ms típ. 300 ms típ. 570 ms
Separación galvánica	Aislamiento reforzado según IEC 61010-1
Tensión de prueba Entrada/salida/alimentación	3 kV (50 Hz, 1 min)
Temperatura ambiente (servicio)	-40 °C ... 70 °C
Material de la carcasa	PBT
Dimensiones An./Al./Pr.	6,2/110,5/120,5 mm
Conexión push-in (rígida/flexible/AWG)	0,14 ... 2,5 mm^2/0,14 ... 2,5 mm^2/24-12
Conexión por tornillo (rígida/flexible/AWG)	0,2 ... 1,5 mm^2/0,2 ... 1,5 mm^2/24-12
Indicación CEM	Producto clase A, véase página 605
Conformidad/Homologaciones	
Conformidad	Conformidad CE
ATEX	II 3 G Ex nA nC IIC T4 Gc X
UL, EE.UU./Canadá	UL 508 Listed Class I, Div. 2, Groups A, B, C, D T4A Class I, Zone 2, Group IIC T4A
GL	GL solicitada

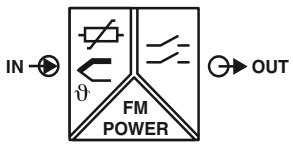
Datos de pedido

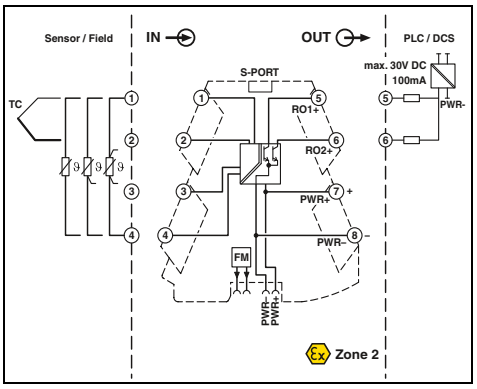
Descripción	Tipo	Código	Emb.
Interruptor para valores límite de temperatura			
Conexión push-in	**MINI MCR-2-T-REL-PT**	2905633	1
Conexión por tornillo	**MINI MCR-2-T-REL**	2905632	1

Accesorios

Adaptador de programación para la configuración de módulos con interfaz de S-PORT.	**IFS-USB-PROG-ADAPTER**	2811271	1
Adaptador de programación para la configuración de módulos con interfaz NFC	**NFC-USB-PROG-ADAPTER**	2900013	1
Adaptador para programación Bluetooth, con interfaz USB y S-PORT	**IFS-BT-PROG-ADAPTER**	2905872	1

Valores límite
Temperatura





Ex n

µC NFC

configurables, convertidor de temperatura con salida por transistor

Anchura de la carcasa 6,2 mm

- Interruptor para valores límite de temperatura muy compacto de configuración universal para conmutar valores límite analógicos de termorresistencias y señales de teletransmisores de resistencia
- Para sensores RTD de 2, 3, 4 conductores según IEC 751, JIS, GOST
- Para termopares según IEC 584 y GOST
- Compensación de punto frío interna
- Tecnología de conexión enchufable
- Separación segura de 3 vías
- Comportamiento estándar configurable mediante conmutador DIP
- Configuración libre mediante software o aplicación de smartphone
- 2 contactos de conmutación para transistor en la salida
- Corriente de conmutación máxima 30 V/100 mA
- Posibilidad de alimentación y Fault Monitoring a través del conector de bus para carril
- LED de estado e indicación de errores

Observaciones:

El software de configuración se obtiene mediante descarga de Internet: phoenixcontact.net/products

Encontrará información sobre los adaptadores de programación en la página 105

Datos técnicos

Datos de entrada	
Señal de entrada (configurable a través de conmutador DIP)	Sensores Pt, Ni, Cu : 2, 3, 4 conductores
Rango de temperatura	-250 °C ... 2500 °C
Alcance de medición	mín. 20 K
Margen de resistencia lineal	0 Ω ... 4000 Ω
Salida de conmutación	
Salida por transistor	2 contactos abiertos
Tensión máxima de ruptura	30 V DC
Corriente de conmutación máxima	100 mA (30 V (≤ 50 °C))
Datos generales	
Tensión de alimentación	9,6 V DC ... 30 V DC
Absorción de corriente	20 mA (12 V DC) 10 mA (24 V DC)
Precisión de los puntos de conmutación	< 0,1 %
Consumo de potencia	350 mW
Coeficiente de temperatura	0,01 %/K
Respuesta gradual (0-99 %)	típ. 300 ms típ. 570 ms típ. 380 ms típ. 300 ms típ. 570 ms
Separación galvánica	Aislamiento reforzado según IEC 61010-1
Tensión de prueba Entrada/salida/alimentación	3 kV (50 Hz, 1 min)
Temperatura ambiente (servicio)	-40 °C ... 70 °C
Material de la carcasa	PBT
Dimensiones An./Al./Pr.	6,2/110,5/120,5 mm
Conexión push-in (rígida/flexible/AWG)	0,14 ... 2,5 mm²/0,14 ... 2,5 mm²/24-12
Conexión por tornillo (rígida/flexible/AWG)	0,2 ... 1,5 mm²/0,2 ... 1,5 mm²/24-12
Indicación CEM	Producto clase A, véase página 605
Conformidad/Homologaciones	
Conformidad	Conformidad CE
ATEX	Ex II 3 G Ex nA IIC T4 Gc X
UL, EE.UU./Canadá	UL 508 Listed Class I, Div. 2, Groups A, B, C, D T6 Class I, Zone 2, Group IIC T6
GL	GL solicitada

Datos de pedido

Descripción	Tipo	Código	Emb.
Interruptor para valores límite de temperatura			
Conexión push-in	**MINI MCR-2-T-2RO-PT**	2906877	1
Conexión por tornillo	**MINI MCR-2-T-2RO**	2906876	1

Accesorios

Adaptador de programación para la configuración de módulos con interfaz de S-PORT.	**IFS-USB-PROG-ADAPTER**	2811271	1
Adaptador de programación para la configuración de módulos con interfaz NFC	**NFC-USB-PROG-ADAPTER**	2900013	1
Adaptador para programación Bluetooth, con interfaz USB y S-PORT	**IFS-BT-PROG-ADAPTER**	2905872	1

Separación segura del campo a la red. Los amplificadores de separación MINI Analog Pro con conexión de bus y de red combinan las ventajas del aislamiento galvánico seguro con las de la comunicación digital. En un ancho de construcción inferior a 50 mm podrá transmitir hasta ocho señales de campo a voluntad sin fallos en redes industriales y así ahorrar tarjetas de entrada específicas de señales.

Otras ventajas:

– Pasarelas de enlace para distintos protocolos: Modbus RTU, Modbus TCP y PROFIBUS DP
– Transmisión de señales sin fallos desde el nivel de campo hasta la CPU gracias al aislamiento galvánico seguro
– Cableado rápido y sin fallos mediante la agrupación de las señales en un cable de red

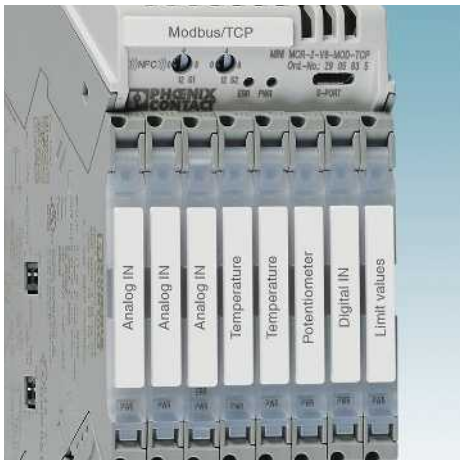
Ahorro de tarjetas de entrada
– Ahorro de costes y espacio gracias a la supresión de tarjetas de entrada específicas para señales

Modulares y con ahorro de espacio
– Integración de red con ahorro de espacio de amplificadores de separación combinables a discreción mediante pasarelas de enlace enchufables

Configuración flexible
– Rápida parametrización mediante conmutador de codificación giratorio, servidor web o aplicación

Configuración y observación inteligentes
– Configurar in situ y leer valores de corriente directamente en el smartphone con la aplicación MINI Analog Pro

Puesta en servicio y mantenimiento sencillos
– Medir señales de corriente durante el funcionamiento sin separar los bucles de corriente

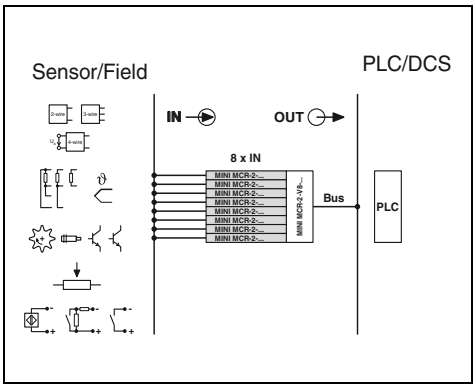


Fácil mantenimiento
– Amplias superficies de rotulación para material de marcado estándar así como LED de estado y fallo siempre visibles en cada módulo

Pasarelas de enlace MINI Analog Pro

nuevo

- Fácil integración de hasta ocho señales de campo en sistemas de bus
- Posibilidad de combinaciones de amplificadores de separación a voluntad (señal normalizada, temperatura, etc.)
- Fácil posibilidad de enchufe en el lado de salida de módulos MINI Analog Pro
- Grandes ahorros de tarjetas de entrada y acopladores de bus
- Separación canal a canal galvánica segura hasta la CPU
- Variantes disponibles con PROFIBUS DP, Modbus/RTU o Modbus/TCP
- Configurables mediante software o aplicación de smartphone



Pasarelas de enlace para conexión de bus y de red

Ex:
Anchura de la carcasa 51,1 mm

Observaciones:

El software de configuración se obtiene mediante descarga de Internet: phoenixcontact.net/products

Encontrará información sobre los adaptadores de programación en la página 105

Datos técnicos

Datos de entrada	
Número de entradas	8
Configurable/programable	Sí
Señal de entrada de corriente	4 mA ... 20 mA
Corriente máxima de entrada	24 mA
Resistencia de entrada de la entrada de corriente	50 Ω
Tensión de entrada máxima	5 V
Datos de salida	
Número de salidas	1
Índice de actualización de datos	15 ms
Datos generales	
Zona de tensión nominal de alimentación	12 V ... 24 V
Tensión de alimentación	9,6 V ... 30 V
Consumo de potencia	< 1000 mW
Error de transmisión máximo	0,1 %
Coeficiente de temperatura	0,01 %
Tensión de prueba Entrada/salida/alimentación	0,5 kV
Temperatura ambiente (servicio)	-40 °C ... 65 °C
Material de la carcasa	PBT 7% GF V0
Dimensiones An./Al./Pr.	51,1/104,1/56,8 mm
Indicación CEM	Producto clase A, véase página 605
Conformidad/Homologaciones	
Conformidad	Conformidad CE
UL, EE.UU./Canadá	UL 61010 Listed Class I, Div. 2, Groups A, B, C, D T5 Class I, Zone 2, Group IIC T5

Datos de pedido

Descripción	Tipo	Código	Embalaje
Pasarelas de enlace para conexión de bus y de red			
Modbus/RTU	**MINI MCR-2-V8-MOD-RTU**	2905634	1
Modbus/TCP	**MINI MCR-2-V8-MOD-TCP**	2905635	1
PROFIBUS DP	**MINI MCR-2-V8-PB-DP**	2905636	1

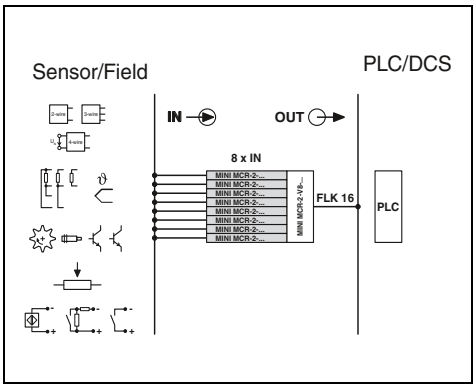
Accesorios

Adaptador de programación para la configuración de módulos con interfaz de S-PORT.	**IFS-USB-PROG-ADAPTER**	2811271	1
Adaptador de programación para la configuración de módulos con interfaz NFC	**NFC-USB-PROG-ADAPTER**	2900013	1
Adaptador para programación Bluetooth, con interfaz USB y S-PORT	**IFS-BT-PROG-ADAPTER**	2905872	1

Adaptadores de sistema MINI Analog Pro

nuevo

- Solución de cableado que ahorra tiempo con novedoso sistema de enchufe
- Cableado de sistema, lado PLC
- Plug & Play
- Para máx. ocho canales
- Trabajo de cableado reducido, con menos errores
- Fácil posibilidad de enchufe en el lado de salida de módulos MINI Analog Pro
- Mantenimiento muy sencillo mediante función de medición de corriente sin interrupciones



Ex n

NFC

Adaptador para sistemas de cableado

Ex:

Anchura de la carcasa 51,1 mm

Datos técnicos

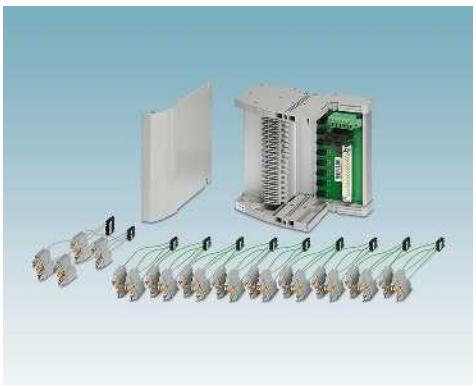
Datos de entrada	
Número de entradas	8
Configurable/programable	no
Corriente máxima de entrada	4 A (500 mA por canal)
Tensión de entrada máxima	30 V
Datos de salida	
Número de salidas	8
Tipo de conexión	Conector macho IDC/FLK
Configurable/programable	no
Datos generales	
Tensión de prueba Entrada/salida	0,5 kV
Tensión de aislamiento de dimensionamiento	50 V_{eff}
Índice de protección	IP20
Categoría de sobretensiones/Grado de polución	II/2
Temperatura ambiente (servicio)	-40 °C ... 70 °C
Humedad del aire	5 % ... 95 %
Máxima altitud de uso sobre el nivel del mar (NN)	4000 m
Material de la carcasa	PBT 7% GF V0
Dimensiones An./Al./Pr.	51,1/104,1/56,8 mm
Conformidad/Homologaciones	
Conformidad	Conformidad CE
ATEX	II 3 G Ex nA IIC Gc U
UL, EE.UU./Canadá	UL 61010 Listed Class I, Div. 2, Groups A, B, C, D T5 Class I, Zone 2, Group IIC T5
GL	GL solicitada

Datos de pedido

Descripción	Tipo	Código	Embalaje
Adaptadores para sistemas de cableado para módulos MINI Analog Pro	**MINI MCR-2-V8-FLK 16**	2901993	1

Termination Carrier para amplificador de separación MINI Analog Pro

Seleccionar el equipo de riel de sombrero estándar



Seleccionar el soporte de módulo

Termination Carrier TC... son soluciones compactas para un enlace cómodo y sin errores del amplificador de separación de carril estándar DIN de la serie MINI Analog Pro a tarjetas de entrada y salida de sistemas de automatización con sistemas de cableado.

Los amplificadores de separación más compactos se combinan con los soportes de módulos más compactos y flexibles del mercado y permiten una densidad nunca alcanzada en los armarios de control en combinación con un sistema de cableado profesional.

Compacto

– Una construcción compacta unida a MINI Analog ahorra hasta un 65 % de espacio en el armario de control

Robusto y fiable

– Perfil de soporte de aluminio estable y resistente a vibraciones
– La placa de circuito impreso está totalmente desacoplada de los amplificadores de separación
– Placa de circuito impreso sin electrónica activa
– Alimentación redundante por módulo de carriles DIN separado
– Montaje sobre carril horizontal o vertical

Flexible

– Longitudes de perfil sin paso para tarjetas
– Conexión de módulos rápida y segura con juegos de cable enchufables
– Montaje sobre carril horizontal o vertical
– Adaptación flexible a cada mando y sistema principal
– Soluciones según sus exigencias, bajo consulta
– Disponible con módulos preconfeccionados cableados o para automontaje

Seleccionar el adaptador frontal específico de mando y cable de sistema

Soluciones también disponibles para MACX Analog, MACX Analog Ex y Safety

Termination Carrier para amplificador de separación MINI Analog Pro

El Termination Carrier universal **TC-D37SUB-ADIO16-MP-P-UNI** es una solución compacta para conectar amplificadores de separación de la serie MINI Analog Pro a tarjetas de entrada y salida analógicas o binarias de sistemas de automatización.

La versión Termination Carrier **TC-D37SUB-AIO16-MP-PS-UNI** permite además en combinación con el multiplexor HART MACX MCR-S-MUX la comunicación entre equipos de campo aptos para HART y un sistema de gestión.

– Conexión de hasta 16 amplificadores de separación de un canal
– Conducción de señales 1:1 universal sobre conector enchufable de 37 polos D-SUB
– Para el cable de sistema con hembra de conexión D-SUB y extremos abiertos para enlace universal
– Alimentación y control redundantes mediante módulo de alimentación separado MINI MCR-2-PTB-PT y módulo de mensajes de error MINI MCR-2-FM-RC-PT

Observaciones:

Diríjase a nosotros: juntos desarrollamos soluciones óptimas para sus sistema de automatización con Termination Carrier para MINI Analog Pro.

TC-D37SUB-ADIO16-MP-P-UNI (código 2906639) no es un producto de la clase A.

Ex:

Anchura de la carcasa 136 mm

Datos técnicos

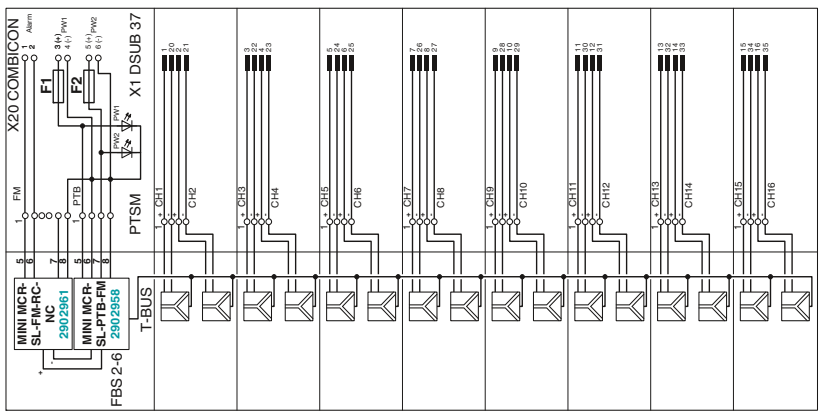
Datos generales	
Conexión al nivel de mando	Conector macho D-SUB
N.º de polos	37
Tensión de servicio máx.	< 30 V DC (por señal/canal)
Corriente máxima admisible	23 mA (señal/canal)
Tensión de aislamiento de dimensionamiento	50 V
Grado de polución	2
Categoría de sobretensiones	II
Tensión transitoria de dimensionamiento	0,5 kV
Líneas de fuga y espacios de aire	DIN EN 50178 (aislamiento básico)
Rango de temperatura ambiente	-20 °C ... 60 °C (tener en cuenta las especificaciones de los módulos)
Choque	15g, según IEC 60068-2-27
Vibración (servicio)	2g, según IEC 60068-2-6
Dimensiones An./Al./Pr.	136/170/160 mm
Suministro con módulo de alimentación	
Margen de tensión de entrada	19,2 V DC ... 30 V DC
Alimentación redundante	Sí, desacoplado por diodo
Protección contra inversión de polaridad y protección contra sobretensiones	Sí
Fusible	2x 2,5 A En placa de circuito impreso, lento (sustituible)
Indicación de estado	2 LED rojos (error) 2 LED verdes (PWR1 y PWR2)
Salida de conmutación	1 contacto normalmente cerrado (alarma = abierto)

Datos de pedido

Descripción	Tipo	Código	Embalaje
Soportes de módulo para 16 canales MINI Analog, módulo de alimentación y de paso	**TC-D37SUB-ADIO16-MP-P-UNI**	2906639	1
- con conexión para multiplexor HART MACX MCR-S-MUX	**TC-D37SUB-AIO16-MP-PS-UNI**	2906640	1

Accesorios

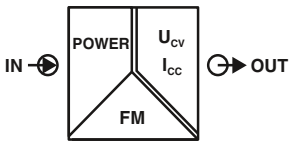
Módulo de alimentación MINI Analog Pro	**MINI MCR-2-PTB-PT**	2902067	1
Módulo de mensajes de error MINI Analog Pro	**MINI MCR-2-FM-RC-PT**	2904508	1
Multiplexor HART, 32 canales, dos cables planos de 14 conductores inclusive	**MACX MCR-S-MUX**	2865599	1

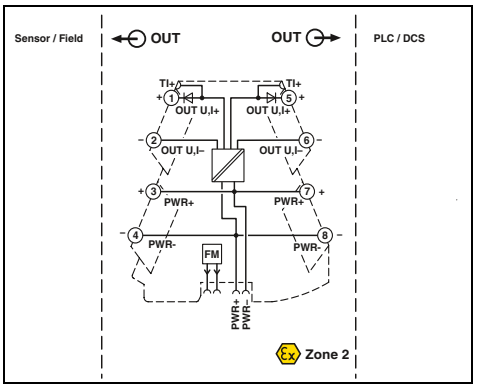


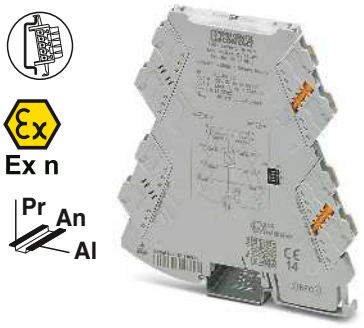
Esquema de conexiones TC-D37SUB-ADIO16-M-P-UNI y TC-D37SUB-AIO16-M-PS-UNI

Accesorios

Fuentes de tensión constante/corriente constante







Señales de salida configurables

Ex:

Anchura de la carcasa 6,2 mm

- Fuente de tensión constante y/o corriente constante para potenciómetros, puentes de medición, transmisores, etc.
- Tecnología de conexión enchufable
- Alta precisión
- Señales de salida configurables mediante conmutador DIP
- La señal de entrada se corresponde con el suministro
- Señal de entrada y con ello suministro de energía y Fault Monitoring a través del conector de bus para carril
- Para tensiones hasta 10 V y corrientes hasta 20 mA
- LED de estado

Datos técnicos

Datos de entrada		
Señal de entrada	9,6 ... 30 V	
Datos de salida	Salida U	Salida I
Señal de salida (configurable a través de conmutador DIP)	10 V DC	20 mA
	8,75 V DC	17,5 mA
	7,5 V DC	15 mA
	6,25 V DC	12,5 mA
	5 V DC	10 mA
	3,75 V DC	7,5 mA
	2,5 V DC	5 mA
	1,25 V DC	2,5 mA
Corriente de cortocircuito	> 32 mA	
Ripple	< 20 mV_{PP} (en 600 Ω)	
Datos generales		
Tensión de alimentación	9,6 V DC ... 30 V DC	
Consumo de potencia	< 1,1 W (9,6 V CC)	
Error de transmisión máximo	≤ 0,1 % (del valor final)	
Coeficiente de temperatura	< 0,01 %/K	
Separación galvánica	Aislamiento reforzado según IEC 61010-1	
Tensión de prueba Entrada/salida/alimentación	3 kV (50 Hz, 1 min)	
Índice de protección	IP20	
Temperatura ambiente (servicio)	-40 °C ... 70 °C	
Material de la carcasa	PBT	
Dimensiones An./Al./Pr.	6,2/110,5/120,5 mm	
Conexión push-in (rígida/flexible/AWG)	0,14 ... 2,5 mm^2/0,14 ... 2,5 mm^2/24-12	
Conexión por tornillo (rígida/flexible/AWG)	0,2 ... 1,5 mm^2/0,2 ... 1,5 mm^2/24-12	
Indicación CEM	Producto clase A, véase página 605	
Conformidad/Homologaciones		
Conformidad	Conformidad CE	
ATEX	II 3 G Ex nA IIC T4 Gc X	
UL, EE.UU./Canadá	UL 508 Listed Class I, Div. 2, Groups A, B, C, D T6 Class I, Zone 2, Group IIC T6	

Datos de pedido

Descripción	Tipo	Código	Emb.
Fuente de tensión constante/corriente constante			
Conexión push-in	**MINI MCR-2-CVCS-PT**	2902065	1
Conexión por tornillo	**MINI MCR-2-CVCS**	2902064	1

Accesorios

Potenciómetro de valor nominal, para la predeterminación individual de valores nominales			
Valor de resistencia 4,7 kΩ	**EMG 30-SP- 4K7LIN**	2940252	10
Valor de resistencia 10 kΩ	**EMG 30-SP-10K LIN**	2942124	10

Accesorios
Juego de conectores

– Juego de conectores FASTCON Pro
– Formado por cuatro conectores, cada uno de ellos para cada posición en el módulo
– Adecuados para todos los módulos MINI Analog Pro
– Una codificación cuádruple evita una conexión errónea en el dispositivo
– Tecnología de conexión por tornillo o push-in

con conexión Push-in

con conexión por tornillo

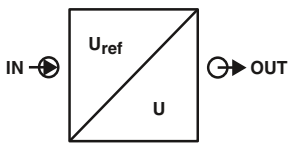
Datos técnicos	Datos técnicos
Datos técnicos	
Datos de conexión rígido/flexible/AWG	0,14 ... 2,5 mm²/0,14 ... 2,5 mm²/24-12

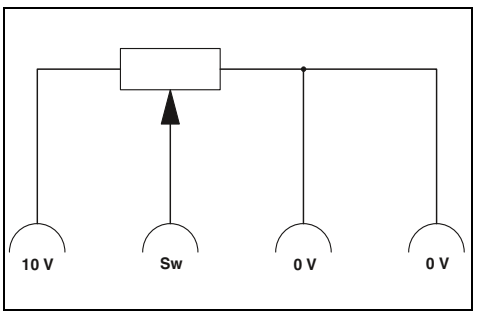
Datos técnicos
0,2 ... 1,5 mm²/0,2 ... 1,5 mm²/24-12

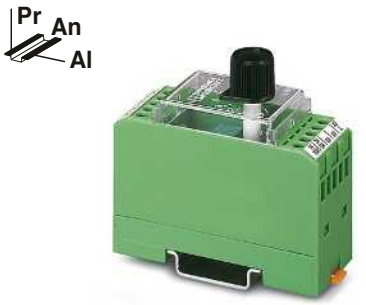
Datos de pedido

Descripción	Tipo	Código	Emb.
Juego de conectores FASTCON Pro			
- con conexión push-in	**FASTCON PRO-SET-PT**	2906228	1
- con conexión por tornillo	**FASTCON PRO-SET**	2906227	1

Accesorios
Potenciómetro de valor consigna







– Para predeterminar directamente consignas junto con una fuente de tensión constante

Datos técnicos		
Datos de entrada	EMG 30-SP- 4K7LIN	EMG 30-SP-10K LIN
Valor de resistencia	4,7 kΩ ±20 %	10 kΩ ±20 %
Linealidad	5 % (del valor final)	5 % (del valor final)
Capacidad de carga	0,5 W	0,5 W
Datos generales		
Temperatura ambiente (servicio)	0 °C ... 40 °C	
Montaje	Discrecional	
Material de la carcasa	Policarbonato PC-F, reforzado con fibra	
Dimensiones An./Al./Pr.	30/75/68 mm	
Conexión por tornillo (rígida/flexible/AWG)	0,2 ... 4 mm²/0,2 ... 2,5 mm²/24-14	

Datos de pedido

Descripción	Tipo	Código	Embalaje
Potenciómetro de valor nominal, para la predeterminación individual de valores nominales			
Valor de resistencia 4,7 kΩ	**EMG 30-SP- 4K7LIN**	2940252	10
Valor de resistencia 10 kΩ	**EMG 30-SP-10K LIN**	2942124	10

Accesorios
Conectores de bus para carril
ME 6,2 TBUS...

– Para puenteado de tensión de alimentación
– Reducción de trabajo de cableado
– Cambio de módulos sin interrumpir la alimentación de los módulos restantes (Hot Swap)
– Un conector de bus para carril para dos módulos MINI Analog Pro
– Solo distinción de color

Para puenteado de tensión de alimentación

Para puenteado de tensión de alimentación

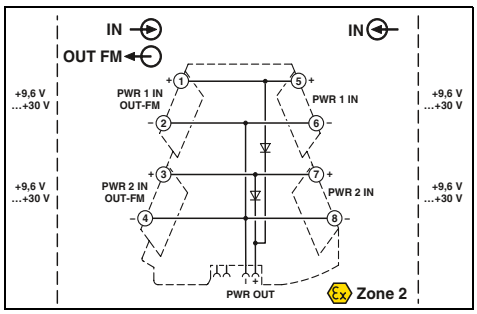
Descripción	Datos de pedido			Datos de pedido		
	Tipo	Código	Emb.	Tipo	Código	Emb.
Conector para carriles (TBUS), para puentear la tensión de alimentación, encajable en carriles de 35 mm según EN 60715, con homologación UL						
Color: verde	**ME 6,2 TBUS-2 1,5/5-ST-3,81 GN**	2869728	10			
Color: gris				**ME 6,2 TBUS-2 1,5/5-ST-3,81 GY**	2695439	10

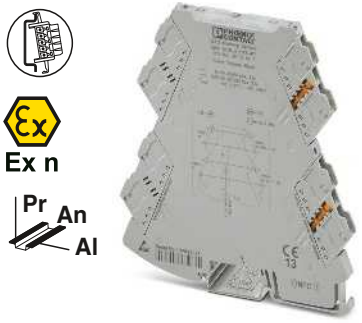
Accesorios
Bornes de alimentación

– Módulo de alimentación para alimentar la tensión de alimentación en el conector de bus para carril
– Tecnología de conexión enchufable
– Corriente de salida aumentada de 3,2 A
– Para hasta 115 módulos MINI Analog Pro
– Es posible la supervisión de suministros en combinación con el módulo Fault-Monitoring
– Alimentación flexible redundante de uno o ambos lados del módulo
– LED de estado e indicación de errores

Observaciones:

Tenga en cuenta las instrucciones de alimentación sobre los módulos MINI y MACX.





Alimentación redundante de 24 V disponibles

	Datos técnicos
Datos de entrada/datos de salida	
Rango de tensión de entrada	9,9 V DC ... 30 V DC
Tensión de salida	9,6 V DC ... 29,7 V DC
Corriente de salida	≤ 3,2 A
Datos generales	
Temperatura ambiente (servicio)	-40 °C ... 70 °C
Material de la carcasa	PBT
Indicación CEM	Producto clase A, véase página 605
Conformidad/Homologaciones	
Conformidad	Conformidad CE
ATEX	II 3 G Ex nA IIC T4 Gc X
UL, EE.UU./Canadá	UL 508 Listed Class I, Div. 2, Groups A, B, C, D T6 Class I, Zone 2, Group IIC T6
DNV GL	C, EMC2

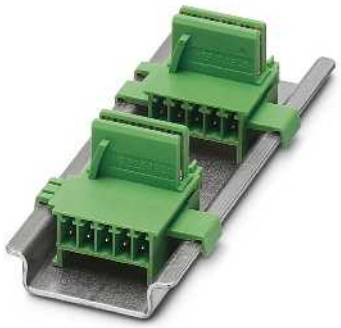
Descripción	Datos de pedido		
	Tipo	Código	Emb.
Módulo de alimentación MINI Analog Pro			
Conexión push-in	**MINI MCR-2-PTB-PT**	2902067	1
Conexión por tornillo	**MINI MCR-2-PTB**	2902066	1

Accesorios
Conectores de bus para carril
ME 17,5 TBUS-...

– Para puentear la tensión de alimentación si se utiliza una fuente de alimentación de sistema MINI POWER

Observaciones:

Si se emplea la fuente de alimentación del sistema, se necesitan dos conectores de bus para carril ME 17,5 TBUS. De este modo, podrá crear la conexión con los conectores de bus para carril ME 6,2 TBUS de la conexión MINI Analog y alimentar esta conexión de forma efectiva.



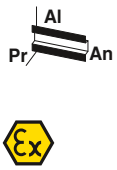
Para alimentación de sistema

Datos de pedido

Descripción	Tipo	Código	Emb.
Conector para carriles, para puentear la tensión de alimentación, encajable en carriles de 35 mm según EN 60715, con homologación UL, por fuente de alimentación del sistema se necesitan dos unidades	**ME 17,5 TBUS 1,5/5-ST-3,81 GN**	**2709561**	10

Accesorios
Fuentes de alimentación del sistema

– Para la alimentación de la tensión de alimentación mediante el conector de bus para carril en tensiones AC disponibles
– Rango de tensión nominal de entrada 100 ... 240 V AC
– Tensión de salida 24 V DC
– Para máx. 60 módulos MINI Analog
– Para máx. 1,5 A secundario
– Señalización de errores y estados con LED de diagnóstico



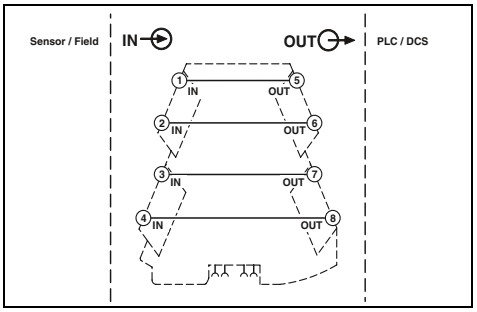
Para aplicaciones con tensiones locales de más de 100 V

Datos de pedido

Descripción	Tipo	Código	Emb.
Fuente de alimentación del sistema, conmutada en primario, con homologación para la zona 2. Encontrará más información en el catálogo 4, Protección contra sobretensiones y fuentes de alimentación.	**MINI-PS-100-240AC/24DC/1.5/EX**	**2866653**	1
Fuente de alimentación del sistema, conmutada en primario (¡no para la zona 2!) Encontrará más información en el catálogo 4, Protección contra sobretensiones y fuentes de alimentación.	**MINI-SYS-PS-100-240AC/24DC/1.5**	**2866983**	1

Accesorios
Bornes de paso

– Borne de paso para el reenvío 1:1 de señales ya separadas galvánicamente en la conexión MINI Analog Pro
– Tecnología de conexión enchufable



Ex n

NFC

Para señales ya separadas galvánicamente

Datos técnicos

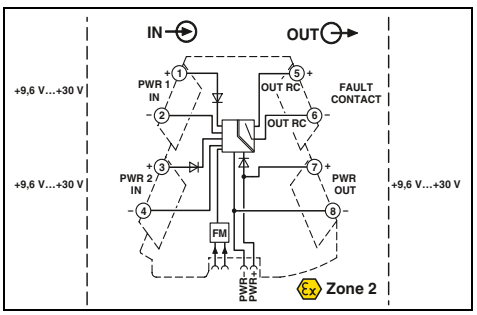
Datos generales	
Índice de protección	IP20
Temperatura ambiente (servicio)	-40 °C ... 70 °C
Montaje	Discrecional
Material de la carcasa	PBT
Dimensiones An./Al./Pr.	6,2/110,5/120,5 mm
Conexión por tornillo (rígida/flexible/AWG)	0,2 ... 1,5 mm²/0,2 ... 1,5 mm²/24-12
Conformidad/Homologaciones	
Conformidad	Conformidad CE
ATEX	II 3 G Ex nA IIC T4 Gc X
UL, EE.UU./Canadá	UL 508 Listed Class I, Div. 2, Groups A, B, C, D T6 Class I, Zone 2, Group IIC T6
DNV GL	C, EMC2

Datos de pedido

Descripción	Tipo	Código	Emb.
Borne de paso MINI Analog Pro Conexión por tornillo	**MINI MCR-2-TB**	2902068	1

Accesorios
Módulos de señalización de error

– Módulo de monitorización de fallos para evaluar y visualizar los errores colectivos del sistema de monitorización de fallos
– Control de hasta 115 módulos MINI Analog Pro adosados
– Tecnología de conexión enchufable
– Control de las tensiones de alimentación de módulos de alimentación MINI MCR-2-PTB(-PT)
– Es posible una salida de energía de alimentación
– Señalización de error mediante un contacto NC
– LED de estado e indicación de errores
– Conformidad CE



Ex n

Pr An Al

para mensaje de error múltiple y supervisión de alimentación

Datos técnicos

Datos de entrada/datos de salida	
Señal de entrada	9,9 V DC ... 30 V DC
Señal de salida	9,6 V DC ... 29,7 V DC
Salida de conmutación	
Tensión máxima de ruptura	30 V DC
Corriente de conmutación máxima	50 mA
Datos generales	
Tensión de prueba Entrada/salida	1,5 kV AC (50 Hz, 1 min)
Indicación CEM	Producto clase A, véase página 605
Conformidad/Homologaciones	
ATEX	II 3 G Ex nA IIC T4 Gc X
UL, EE.UU./Canadá	UL 508 Listed Class I, Div. 2, Groups A, B, C, D T6 Class I, Zone 2, Group IIC T6
DNV GL	C, EMC2

Datos de pedido

Descripción	Tipo	Código	Emb.
Módulo de mensajes de error MINI Analog Pro			
Conexión push-in	**MINI MCR-2-FM-RC-PT**	2904508	1
Conexión por tornillo	**MINI MCR-2-FM-RC**	2904504	1

Accesorios
Adaptador programación

Adaptadores de programación IFS-USB-PROG-ADAPTER y NFC-USB-PROG-ADAPTER para la configuración de los módulos INTERFACE de Phoenix Contact con interfaz S-PORT y/o NFC.

Los adaptadores se utilizan con el software FDT/DTM o ANALOG-CONF. Para la programación de MACX Analog, MINI Analog Pro y MINI Analog.

Datos técnicos

Datos generales	
Indicación CEM	Producto clase A, véase página 605

Datos de pedido

Descripción	Tipo	Código	Emb.
Adaptador de programación para la configuración de módulos con interfaz de S-PORT.	**IFS-USB-PROG-ADAPTER**	**2811271**	1
Adaptador de programación para la configuración de módulos con interfaz NFC	**NFC-USB-PROG-ADAPTER**	**2900013**	1
Adaptador para programación Bluetooth, con interfaz USB y S-PORT	**IFS-BT-PROG-ADAPTER**	**2905872**	1

Accesorios
Índice de rotulación para tapa transparente

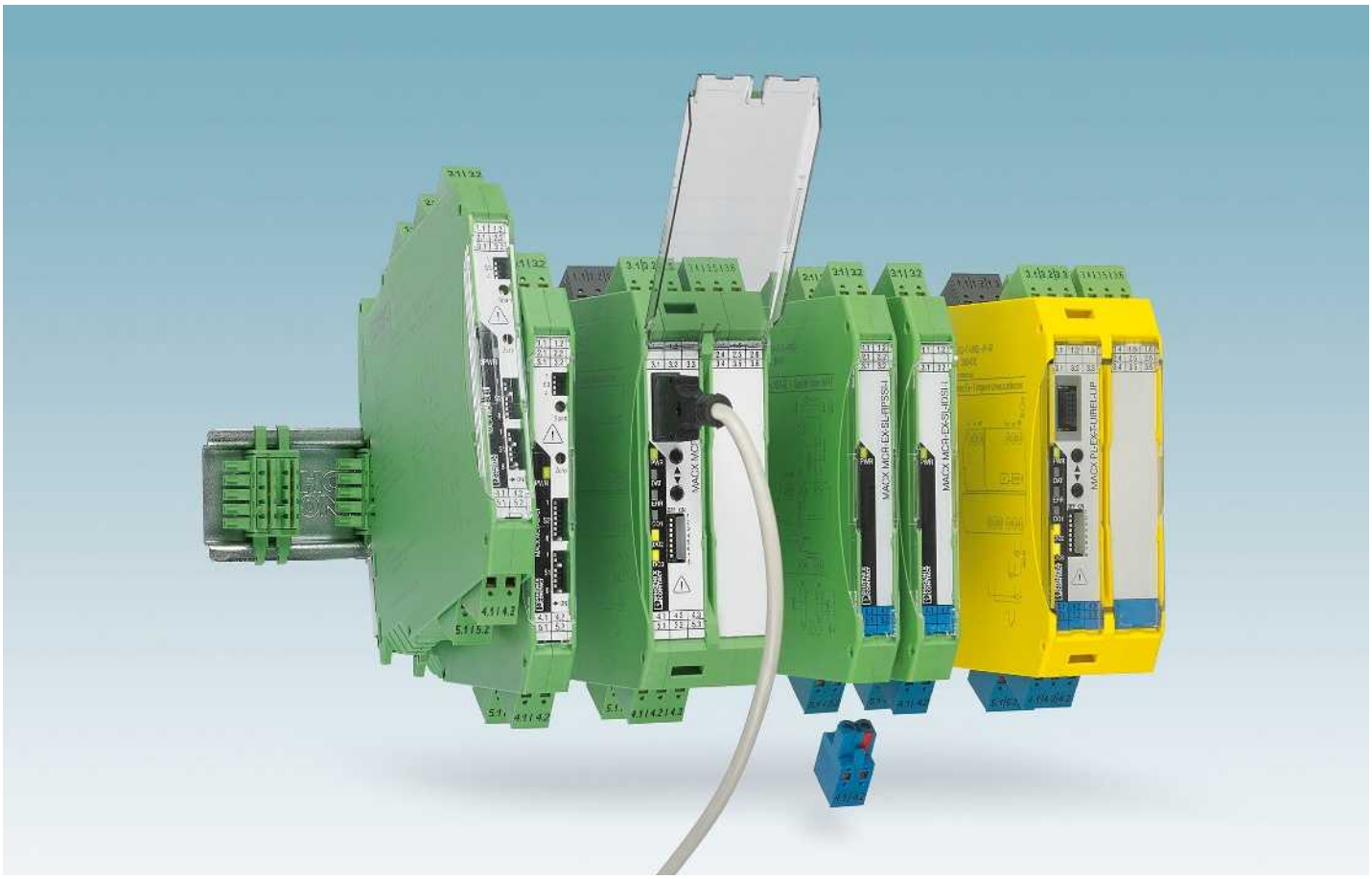
- Rótulo para encajar y etiquetas adhesivas con posibilidad de rotulación de gran superficie
- Para enclavar y/o adherir en tapa MINI Analog Pro, sin cubrir los LED de estado y error
- Esteras de fácil y rápida rotulación con BLUEMARK CLED y THERMOMARK CARD...
- También rotulable de forma personalizada según los requisitos del cliente

Sin rotular o rotulado según indicaciones cliente

Datos de pedido

Descripción	Color	Tipo	Código	Emb.
UniCard, para rotular el soporte final CLIPPFIX 35-5, 24 unidades, 8 índices individuales por tira, superficie útil: 30 x 5 mm				
	blanco	**UCT-EM (30X5)**	**0801505**	10
Superficie útil: 30 x 5 mm	blanco	**UCT-EM (30X5) CUS**	**0801589**	1
10 unidades, superficie útil: 15 x 5 mm	blanco	**UC-EMLP (15X5)**	**0819301**	10
10 unidades, superficie útil: 15 x 5 mm	blanco	**UC-EMLP (15X5) CUS**	**0824550**	1
Etiquetas sin fin, rotulables con impresora de transferencia térmica, seccionables con las cuchillas de corte, divisiones de paso a voluntad, longitud de la tira hasta 1000 mm				
1 rollo = 90 m sin fin, altura: 5,0 mm, 10 tiras	blanco	**SK 5,0 WH:REEL**	**0805221**	1

Amplificadores de separación con seguridad funcional y protección contra explosiones: las líneas MACX



Construcción de maquinaria/industria de procesos
EN ISO 13849-1
EN 62061
IEC 61508
EN 60511

Industria de procesamiento
IEC 61508
EN 60511

Amplificadores de separación con seguridad funcional PL
MACX Safety

Amplificadores de separación Ex-i con seguridad funcional PL
MACX Safety Ex

Amplificadores de separación con seguridad funcional SIL
MACX Analog

Amplificadores de separación Ex-i con seguridad funcional SIL
MACX Analog Ex

Sin seguridad intrínseca

Seguridad intrínseca
ATEX/IECEx
EN 60079-11

Seguro y de confianza.

Máxima seguridad para sus máquinas e instalaciones.

Phoenix Contact convierte las exigencias de seguridad funcional según IEC 61508 en un proceso de desarrollo estandarizado. Para ello, contemplamos las medidas para el control y la prevención de fallos ya durante el desarrollo y la fabricación hasta el funcionamiento del equipo

Transmisión de señales precisa y sin interferencias y larga vida útil

– Concepto de transmisión patentado con separación galvánica segura
– Consumo de potencia y calentamiento propio bajos

Configurar fácilmente y observar

– Bien mediante FDT/DTM o alternativamente mediante software independiente de manejo sencillo: con función de monitorización integrada
– O sin software por conmutador DIP en la parte frontal del dispositivo o con la unidad de operación y visualización

Instalación de fácil mantenimiento, puenteado de energía y diagnóstico

– Puenteado flexible de la tensión de alimentación así como posibilidad de alimentación desacoplada de diodos redundante y mensaje de error
– Bornes de conexión enchufables codificados con conectores hembra de pruebas, opcionalmente con conexión por tornillo o con tecnología de conexión push-in rápida

Conexión de señal rápida y sin errores

– Los Termination Carrier compactos conectan los equipos MACX Analog con el sistema de automatización - plug and play

Amplificadores de separación Ex i y amplificadores de separación con certificación PL d

– Separadores de señales de uno y dos canales para circuitos intrínsecamente seguros hasta la zona 0 y la zona 20
– Fácil integración de señales analógicas en aplicaciones de seguridad según la directiva de maquinaria

Aspectos de la protección contra explosiones

En el ámbito de la industria química y petroquímica siempre se pueden producir atmósferas explosivas debido a la tecnología de los procesos. Aparecen, p. ej., por gases, vapores o nieblas generados. Pero también en molinos, silos, fábricas de azúcar y de piensos tiene que preverse la aparición de atmósferas de polvo explosivas.

Por ello, los equipos eléctricos utilizados en zonas Ex se someten a directivas especiales.

Equipos y sistemas de protección en zonas Ex

Para el área CENELEC (países de la Unión Europea y estados de la Europa Occidental EFTA), la directiva 94/9/CE del Parlamento Europeo del 23/3/94 (Directiva de fabricantes ATEX) tiene especial importancia. Esta directiva se aplica a equipos y sistemas de protección para homogeneizar las normativas de los Estados miembros en cuanto a la utilización conforme a las disposiciones en zonas Ex. Para todos los equipos protegidos contra explosión y sistemas de protección puestos en circulación en la Unión Europea debe aplicarse la directiva 94/9/CE.

En el ámbito de aplicación de esta directiva se encuentran también los dispositivos de seguridad, control y regulación usados fuera de zonas Ex, pero que no obstante son necesarios para el funcionamiento seguro de equipos y sistemas de protección en zonas explosivas, o bien contribuyen a este fin.

Se denomina **equipos** a las máquinas, aparatos eléctricos, dispositivos fijos o móviles, elementos de control o de equipamiento, así como sistemas de señalización y prevención, que se usan solos o combinados para la generación, transmisión, almacenamiento, medición, regulación y transformación de energía y para el procesamiento de sustancias que poseen fuentes de ignición potenciales propias y con ello pueden causar explosiones.

Los **sistemas de protección** son dispositivos que detienen inmediatamente explosiones iniciadas y/o delimitan la zona afectada por la explosión, y que se ponen en circulación como sistemas autónomos por separado.

Los **componentes** son aquellas partes necesarias para el funcionamiento seguro de equipos y sistemas de protección, sin cumplir por sí mismos ninguna función autónoma.

Las directivas europeas se transponen a nivel nacional a reglamentos o leyes.

Instalaciones en zonas Ex

Para el funcionamiento de instalaciones en zonas Ex se ha publicado en Europa la directiva 1999/92/CE (directiva de explotadores ATEX).

Terminología para la zona Ex

Atmósfera potencialmente explosiva
Mezcla de gases, vapores, nieblas o polvos combustibles con aire bajo condiciones atmosféricas en la que después de haberse efectuado la inflamación se propaga el proceso de combustión a la totalidad de la mezcla no inflamada.

Zona Ex
Zona en la que una atmósfera puede ser potencialmente explosiva debido a las condiciones locales y de servicio ("zona Ex").

Equipo eléctrico
Todos los componentes, circuitos eléctricos o partes de circuitos eléctricos que normalmente se encuentran en una carcasa única.

Equipo eléctrico intrínsecamente seguro
Equipo eléctrico en el que todos los circuitos son intrínsecamente seguros. Explicación: estos equipos no pueden utilizarse directamente en zonas Ex.

Medios de producción asociados
Un equipo eléctrico que contiene circuitos tanto de seguridad intrínseca como sin ella, y que está construido de forma que los circuitos sin seguridad intrínseca no pueden afectar a los intrínsecamente seguros. Explicación: si no cuentan con un índice de protección adicional contra explosiones, los correspondientes equipos eléctricos no deben utilizarse directamente en zonas Ex.

Clasificación en grupos

En las disposiciones generales de EN 60079-0 se clasifican los equipos eléctricos para zonas Ex en tres grupos.

Grupo I:

Equipos eléctricos para zonas expuestas al peligro de grisú (explotación minera), amenazados por gas grisú (metano) y/o polvos combustibles (polvo de carbón).

Grupo II:

Equipos eléctricos para el servicio en zonas en las que cabe contar con atmósferas de gas potencialmente explosivas, exceptuando las explotaciones mineras con peligro de gas grisú.

Estos incluyen entre otros: equipos para la industria química, petroquímica y farmacéutica y la tecnología de depuradoras.

Según las propiedades de la atmósfera potencialmente explosiva, los equipos eléctricos se siguen clasificando.

En el tipo de protección contra ignición de la seguridad intrínseca, la subclasificación se realiza basándose en la energía mínima de ignición del gas/vapor.

Identificación	Gas típico	Energía de ignición/µJ Seguridad intrínseca
II A	Propano	> 180
II B	Etileno	60 ... 180
II C	Hidrógeno	< 60

Grupo III:

Equipos eléctricos para el servicio en zonas en las que cabe contar con atmósferas de polvo potencialmente explosivas, exceptuando las explotaciones mineras con peligro de gas grisú.

Estos incluyen entre otros: equipos para zonas de la industria alimentaria (molinos, silos).

Según las propiedades de la atmósfera potencialmente explosiva, los equipos eléctricos se siguen clasificando.

Identificación	Polvos
III A	Pelusas combustibles
III B	Polvo no conductivo
III C	Polvo conductivo

Clasificación en clases de temperatura

La subclasificación de los distintos gases según las energías mínimas de ignición en grupos de explosión o de gases no es suficiente para describirlos en cuanto a sus características explosivas.

Por una parte, un gas puede explotar al sobrepasar la energía de ignición y, por otra parte, también mediante una temperatura alta provocada por una superficie caliente. Sin embargo, esta temperatura de ignición no se suele acoplar con la energía de ignición, es decir, un gas con baja energía de ignición no tiene que explotar forzosamente a una temperatura baja. Por ello, los equipos eléctricos utilizados directamente en zonas Ex se clasifican en clases de temperatura. Estas describen la máxima temperatura superficial incluso en caso de fallo. Análogamente se realiza una clasificación de los gases según las diferentes temperaturas de ignición.

Clase de temperatura	Temperatura máxima admisible de la superficie de los medios de producción °C	Temperaturas de ignición de las sustancias combustibles °C
T 1	450	> 450
T 2	300	> 300 ≤ 450
T 3	200	> 200 ≤ 300
T 4	135	> 135 ≤ 200
T 5	100	> 100 ≤ 135
T 6	85	> 85 ≤ 100

Encontrará un resumen de las energías y temperaturas de ignición de algunos gases en la tabla siguiente:

Sustancia	T_{ign}	Clase de temperatura	E_{min}	Grupo
Éter etílico	170	T 4	190	II B
Etileno	425	T 2	82	II B
Amoniaco	630	T 1	14000	II A
Butano	365	T 2	250	II A
Metano	595	T 1	280	I
Propano	470	T 1	250	II A
Sulfuro de carbono	95	T 6	9	II C
Hidrógeno	560	T 1	16	II C

Clasificación de zonas

Las zonas Ex se clasifican en zonas según la probabilidad de que esta ocurra. En la norma EN 60079-10-1 se definen las zonas para la zona en la que hay presente una **atmósfera de gas explosiva**:

Zona 0:
zona en la que hay presente una atmósfera de gas explosiva de forma continua o a largo plazo.

Normalmente, estas condiciones se dan en el interior de contenedores, tuberías, aparatos y tanques.

Zona 1:
zona en la que cabe esperar que aparezca ocasionalmente una atmósfera de gas explosiva durante el servicio normal.

Aquí se cuentan las inmediaciones de la zona 0, así como zonas cercanas a instalaciones de llenado y vaciado.

Zona 2:
zona en la que no cabe esperar que aparezca una atmósfera de gas explosiva durante el servicio normal, pero en la que si esto ocurre, es de forma esporádica y por poco tiempo.

A la zona 2 pertenecen zonas utilizadas solo para almacenaje, zonas cercanas a conexiones desmontables de tuberías y, normalmente, las zonas cercanas a la zona 1.

Para aquellas zonas con peligro de explosión debido a **polvos combustibles** se define la siguiente clasificación en zonas según EN 60079-10-2 (antes: EN 61241-10):

Zona 20:
zona en la que hay presente una atmósfera explosiva en forma de nube de polvo combustible en el aire de manera continua, frecuente o a largo plazo.

Zona 21:
zona en la que cabe esperar que ocasionalmente se forme una atmósfera explosiva en forma de nube de polvo combustible en el aire durante el servicio normal.

Zona 22:
zona en la que no cabe esperar que se forme una atmósfera explosiva en forma de nube de polvo combustible en el aire durante el servicio normal. Si a pesar de todo se produce, será de breve duración.

Categorías

La Directiva ATEX clasifica en distintas categorías los equipos para utilizar en zonas Ex. En IEC 60079-0 se usa para la categoría el término "Equipment Protection Level (EPL)".

Análogamente a las distintas zonas, hay diferentes categorías de equipos. Se trata de las categorías M1 y M2 para el grupo I y la categoría 1, 2 y 3 para el grupo II. Las categorías del **grupo de equipos II** se describen en detalle a continuación:

Categoría 1:
equipos cuyo diseño constructivo garantiza un muy alto grado de seguridad.

Los equipos de esta categoría deben garantizar el alto grado de seguridad necesario incluso en caso de averías esporádicas, y por tanto, cuentan con medidas de protección contra explosiones tales que

– en caso de disfunción de una medida de protección integrada, haya al menos una segunda medida de protección independiente que garantice la seguridad necesaria, o bien
– si se producen dos fallos independientes quede garantizada la seguridad necesaria.

Categoría 2:
equipos cuyo diseño constructivo garantiza un alto grado de seguridad.

Las medidas de protección contra explosiones de esta categoría garantizan el grado de seguridad necesario incluso en caso de averías o estados de fallo esporádicos, que, por otra parte, cabe esperar.

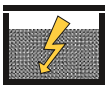
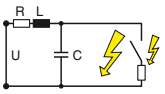
Categoría 3:
equipos cuyo diseño constructivo garantiza un grado de seguridad normal.

Los equipos de esta categoría garantizan un grado suficiente de seguridad durante el servicio normal.

La asignación de las categorías a las zonas se representa en la tabla siguiente:

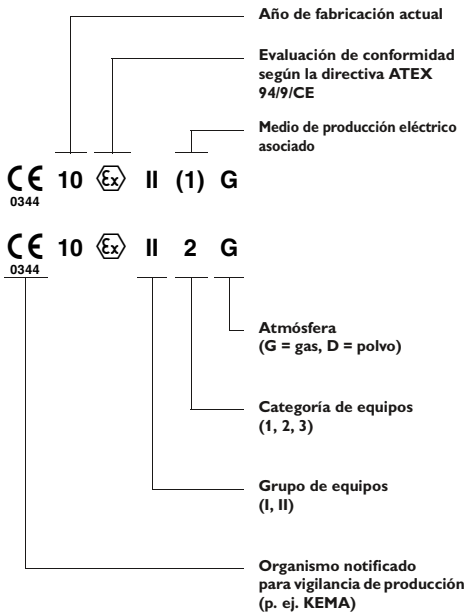
Categoría	para la zona	y además es posible
1	0 20	1 y 2 21 y 22
2	1 21	2 22
3	2 22	

Grados de protección contra ignición

Principio de protección		Índice de protección contra ignición		Campo de aplicación (selección)	Norma
	Separación	Inmersión en aceite	o	Transformadores, relés, controladores de arranque, dispositivos de conmutación	EN 60079-6
		Envolvente pulverulento	q	Transformadores, relés, condensadores	EN 60079-5
		Envolvente encapsulado	m*	Bobinas de relés y motores, electrónica, electroválvulas, sistemas enchufables	EN 60079-18
	Exclusión	Envolvente presurizado	p	Armarios de conmutación y control, motores, dispositivos de medición y análisis, ordenadores	EN 60079-2
	Construcción mecánica especial	Envolvente a prueba de presión	d	Motores, dispositivos de conmutación, electrónica de potencia	EN 60079-1
	Distancia entre componentes conductores de electricidad	Seguridad aumentada	e	Bornes, carcasas, lámparas, motores	EN 60079-7
	Limitación de energía	Seguridad intrínseca	i*	Electrónica, MCR	EN 60079-11
		Sistemas con seguridad intrínseca		Sistemas electrónicos	EN 60079-25
		Sistemas de bus de campo con seguridad intrínseca		Sistemas de bus de campo	EN 60079-27
Calidad industrial mejorada nA: no emite chispas nC: medios de producción que emiten chispas nR: carcasas protegidas contra vapores nL: con limitación de energía nP: cápsulas contra sobrepresión simplificadas		Índice de protección contra ignición "n"	n**	Motores, carcasas, lámparas, electrónica	EN 60079-15

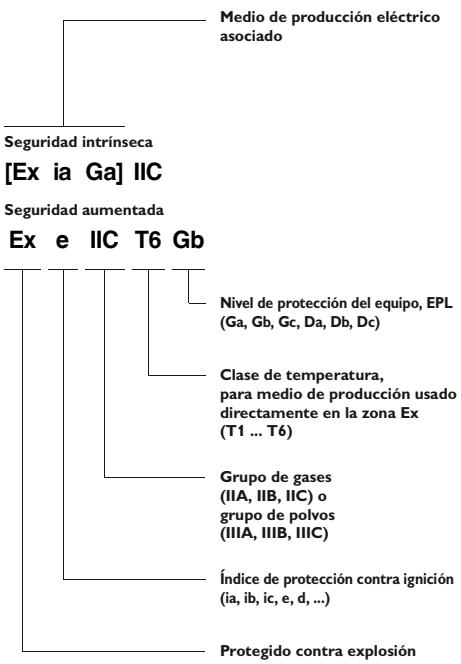
* ia, ma: uso en la zona 0, 1, 2/ ib, mb: uso en la zona 1, 2 / ic, mc: uso en la zona 2 ** uso en la zona 2

Identificación conforme a la directiva ATEX

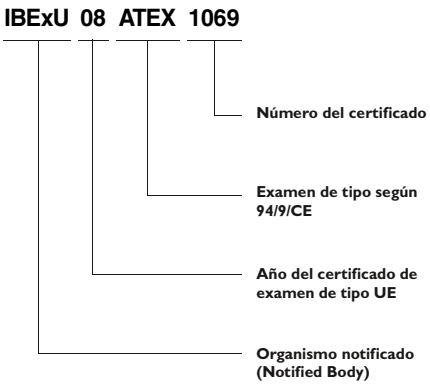


En componentes se prescinde del marcado CE.

Identificación según EN 60079-0



Certificado de examen de tipo UE



Función orientada a la seguridad para la zona Ex

El término SIL (Safety Integrity Level o nivel de integridad de seguridad) cobra importancia en la técnica de procesos. Con él se definen los requisitos que se exigen a un equipo o sistema para describir la probabilidad de fallo. El objetivo es obtener la máxima seguridad de servicio posible. Si el equipo o sistema fallan, se alcanza un estado definido. La observación en función de las normas se basa en la probabilidad estadística.

Aplicación de SIL sobre la base de IEC 61508 e IEC 61511

Para un amplio sector dentro de la industria de procesos, incluida la industria química, las refinerías, el transporte de aceite y gas, la fabricación de papel y la generación de corriente convencional, se aplica la norma SIL. Además de la seguridad funcional, en las instalaciones con zonas Ex deben aplicarse también las normas Ex EN 60079-0 y sig.

IEC 61508: norma "Seguridad funcional para sistemas eléctricos, electrónicos o electrónicos programables relacionados con la seguridad"

Esta norma describe los requisitos que debe tener en cuenta el fabricante para sus equipos y/o sistemas.

IEC 61511: norma "Seguridad funcional: sistemas de la técnica de seguridad para la industria de procesos"

La norma IEC 61511 describe los requisitos para lograr que las instalaciones tengan seguridad funcional.

El cumplimiento de la norma es determinado por la empresa explotadora, el propietario y el planificador basándose en las planificaciones de seguridad y normativas nacionales. Además, también se describe el requisito que debe cumplir un equipo para poder utilizarlo en una aplicación gracias al hecho de estar "probado en uso" (proven-in-use).

Identificación SIL en los equipos

Los productos de la línea MACX de Phoenix Contact desarrollados según IEC 61508 están indicados con SIL2 y/o SIL3. De este modo, puede apreciarse que los equipos son adecuados para funciones de la técnica de seguridad (SIF).

Antes del uso es imprescindible calcular la suma de las probabilidades de fallo de los equipos del circuito de señales. Los valores necesarios para ello se encuentran en el manual de seguridad de cada uno de los productos SIL.

Sinóptico de términos de las normas SIL IEC 61508 e IEC 61511

SIL — **Safety Integrity Level (nivel de integridad de seguridad)**
Es uno de los cuatro niveles discretos que especifican los requisitos para la fiabilidad relativa a la seguridad de las funciones de la técnica de seguridad, asignadas al sistema de la técnica de seguridad E/E/PE, donde el nivel de integridad de seguridad 4 es el más alto y el 1 el más bajo de la integridad de seguridad.

EUC — **Equipment under control (equipamiento bajo control)**
Dispositivo, máquina, aparato o instalación utilizado para la fabricación, la conversión de materiales o el transporte.

MTBF — **Mean Time Between Failures (tiempo medio esperado entre fallos)**
Es el tiempo medio esperado entre fallos.

PFD — **Probability of Failure on Demand (probabilidad de fallo bajo demanda)**
Es la probabilidad de fallo bajo demanda.
Describe la probabilidad de que un sistema de la técnica de seguridad no ejecute su función en caso necesario.

PFDavg — **Average Probability of Failure on Demand (probabilidad media de fallo bajo demanda)**
Probabilidad media de fallo de la función en caso de demanda.

E/E/PES — **Sistemas eléctricos/electrónicos/electrónicos programables**
Un término que se utiliza para registrar todos los equipos o sistemas eléctricos, que pueden utilizarse para ejecutar una función de la técnica de seguridad. De este modo, contiene equipos eléctricos simples y controladores lógicos programables (PLC) de todo tipo.

PFH — **Probability of dangerous Failure per Hour (probabilidad de fallo peligroso por hora)**
Describe la probabilidad de que se produzca un fallo peligroso por hora.

SFF — **Safe Failure Fraction (fracción de fallo segura)**
Describe la proporción de fallos no peligrosos. Se obtiene a partir de la relación de la tasa de fallos seguros más la tasa de fallos diagnosticados y/o detectados con relación a la tasa total de fallos del sistema.

SIF — **Safety Instrumented Function (función instrumentada de seguridad)**
Describe la función de la técnica de seguridad.

SIS — **Safety Instrumented System (sistema instrumentado de seguridad)**
Un SIS (sistema de la técnica de seguridad) consta de una o más funciones de la técnica de seguridad. Para cada una de estas funciones de la técnica de seguridad existe un requisito SIL.

Observación SIL

Al observar SIL debe tenerse en cuenta la totalidad de la pista de señales. En el ejemplo se representa cómo resulta el cálculo en una aplicación de la técnica de seguridad típica mediante probabilidades de fallo medias de los distintos equipos.

En la norma IEC 61508-1, tabla 2, se describe la relación entre la probabilidad media de fallo y el nivel de SIL que puede obtenerse. En función del nivel requerido, puede deducirse el presupuesto total para la suma de todos los valores de PFD.

Aquí se toma como ejemplo una instalación con estructura monocanal con una baja tasa de demanda, y entonces en SIL 2 el valor PDF medio se halla entre 10^{-3} y < 10^{-2}

Nivel de integridad de seguridad SIL	Modo operativo con baja tasa de demanda (probabilidad media de fallo de la función formulada bajo demanda)
4	≥ 10^{-5} hasta < 10^{-4}
3	≥ 10^{-4} hasta < 10^{-3}
2	≥ 10^{-3} hasta < 10^{-2}
1	≥ 10^{-2} hasta < 10^{-1}

Nivel de integridad de seguridad: valores límite de fallo para una función de seguridad que opera en el modo operativo con una baja tasa de demanda.

Ejemplo:

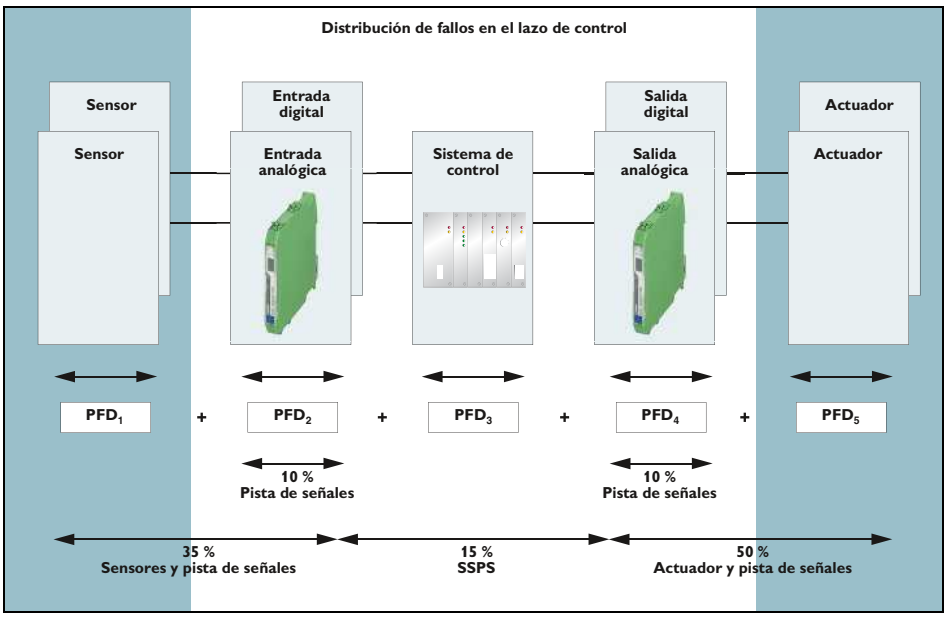
Hay un sensor y un actuador montados in situ que se cargan química y físicamente (medio de proceso, presión, temperatura, vibración, etc.). El riesgo de fallo de estos componentes es correspondientemente elevado:

– 25 % del PFD total para el sensor
– 40 % del PFD total para el actuador

El sistema de control a prueba de fallos y los componentes de interfaz no tienen contacto con el medio de proceso y normalmente se encuentran en un armario de control protegido:

– 15 % del PFD total para el sistema de control a prueba de fallos
– Cada 10 % del PFD total para los módulos de interfaz

Normalmente, los valores se toman como base para el cálculo.



Seguridad funcional nivel de rendimiento (PL) según EN ISO 13849-1 y EN 62061

Generalidades

En las instalaciones industriales actuales, la proporción de mecanismos técnicos complejos aumenta constantemente. El uso de la técnica de seguridad debe eliminar el peligro el máximo posible, o como mínimo reducirlo a una medida razonable. Simultáneamente, la disponibilidad de las instalaciones de producción no debe limitarse más de lo imprescindiblemente necesario.

En la directiva de maquinaria se determina bajo qué requisitos pueden comercializarse y ponerse en servicio por primera vez las máquinas en el espacio económico europeo. Además, incluye requisitos de seguridad y salud básicos al diseñar y construir componentes de máquinas y de seguridad.

Sin embargo, cada vez más instalaciones, que no pertenecen a la construcción de máquinas clásica, están sujetas a la directiva. Entre ellas se incluyen por ejemplo las instalaciones de energía eólica. Pero también se rigen por las especificaciones legales instalaciones de biogás, la generación de energía descentralizada general y otras instalaciones de la técnica de procesos.

Por este motivo, cada vez se tienen más en cuenta señales analógicas según las especificaciones de la directiva de maquinaria.

De cada "máquina" o instalación se deriva un riesgo. Según las especificaciones de la directiva de maquinaria, por este motivo para cada máquina debe realizarse una evaluación de riesgos. Si el riesgo es superior al riesgo tolerable, debe llevarse a cabo una reducción de riesgos.

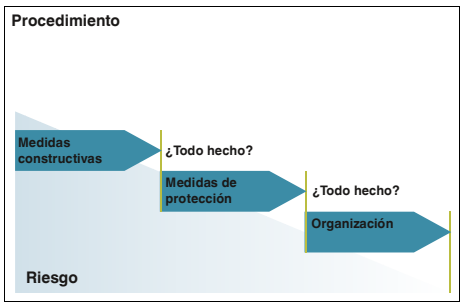


Figura 1:
Reducción de riesgos según EN ISO 12100

Seguridad funcional

Para alcanzar la "seguridad funcional" necesaria de una instalación, es preciso que las piezas relevantes para la seguridad de los equipos de protección y control funcionen correctamente y que en caso de fallo la instalación permanezca en estado seguro o se lleve a un estado seguro. Los requisitos para lograr la seguridad funcional se basan en objetivos básicos:

– evitación de fallos sistemáticos
– dominio de fallos sistemáticos
– dominio de fallos o paradas casuales.

Dependiendo del grado del riesgo, la norma EN ISO 13849 (y EN 62061) establece distintos niveles de seguridad en forma del nivel de rendimiento "PL" (y del nivel de integridad de seguridad "SIL") y describe las propiedades de la función de seguridad.

Procedimiento práctico según EN ISO 13849

En la práctica, se han probado los siguientes pasos:

1. Definición de la función de seguridad
   La información deriva de la evaluación de riesgos.
2. Determinación del nivel de rendimiento requerido (PL)
   Para cada función de seguridad se produce una estimación del nivel de rendimiento requerido mediante el gráfico de riesgos adjunto (fig. 3).
3. Realización técnica
   En este paso se lleva a cabo la planificación previa técnica de la función de seguridad teniendo en cuenta las posibles tecnologías y los componentes
4. División de la función de seguridad en sistemas parciales
   La conversión se lleva a cabo en diagramas en bloque. Normalmente, una función de seguridad consta de sensor-lógica-actuador.
5. Determinación del PL logrado por cada sistema parcial

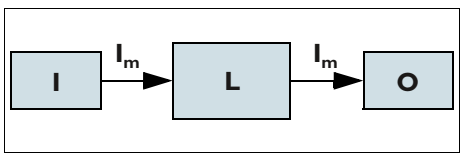


Figura 2:
Esquema de bloques de la técnica de seguridad (según EN 13849-1)

Una magnitud característica al determinar el nivel de rendimiento es el denominado valor PFHd, que significa "probabilidad de fallo peligrosa por hora" estadística. Los valores característicos de la técnica de seguridad se hallan en la hoja de características de los productos, la hoja de características FUNCTIONAL SAFETY CHARACTERISTICS o la biblioteca SISTEMA (fig. 4).

Otros parámetros técnicos de seguridad son la categoría, el valor DC y el valor MTTFD (fig. 5).

6. Determinación del PL logrado
   El fabricante de sistemas parciales pone a disposición las indicaciones mediante el valor PFHd y el PL logrados indicando la categoría.
7. Verificación del PL logrado
   Tanto cada sistema parcial individual como toda la cadena de seguridad deben cumplir en conjunto los requisitos del PL requerido. A este respecto, además de la evaluación cuantitativa también se incluyen la consideración de los aspectos sistemáticos, como componentes y principios de seguridad probados.
8. Validación
   Finalmente, también debe comprobarse si con las medidas seleccionadas se alcanza la minimización de riesgos necesaria y con ello los objetivos de protección según la evaluación de riesgos. El resultado se incluye en la evaluación de riesgos final.

Definiciones:

PFH_D: probabilidad de un fallo peligroso por hora
DC: grado de cobertura del diagnóstico
$MTTF_d$: tiempo hasta un fallo peligroso

Categoría:

$B10_d$: número de ciclos de accionamiento tras los que han fallado un 10 % de los equipos.
CCF: fallo por una causa común

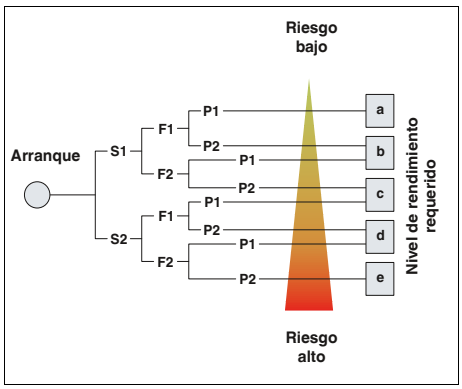
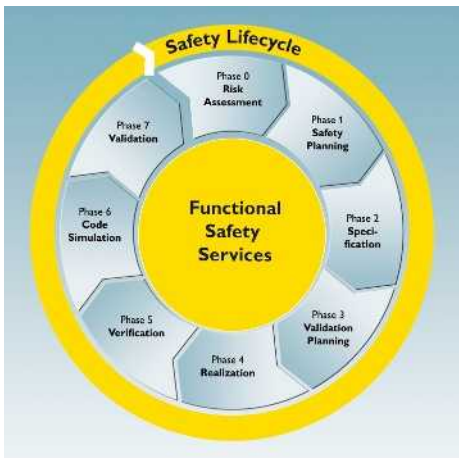


Figura 3: Gráfico de riesgos

Los distintos parámetros significan:
S: gravedad de los daños
– S1: daños leves (reversibles)
– S2: daños graves (irreversibles)
F: frecuencia y duración de la exposición a peligros
– F1: raras veces hasta poco frecuente
– F2: frecuente hasta constante o duradero
P: posibilidades de evitarlos o limitación de los daños
– P1: posible en condiciones determinadas
– P2: apenas posible



Phoenix Contact ofrece una gama de servicios en torno al tema de la seguridad funcional.

Estos incluyen desde la primera planificación pasando por las puestas en servicio hasta la modernización de los ciclos de vida útil relativos a la seguridad. Pero también un concepto de formación. Los plazos aparecen publicados en la página web.

Además, todas las preguntas se responden a través de la línea directa de atención sobre seguridad gratuita.

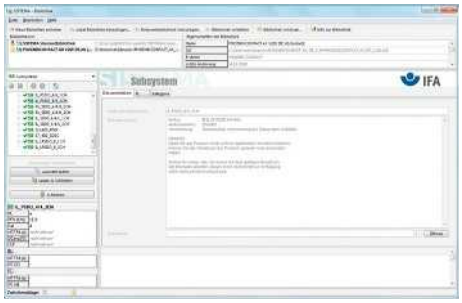


Figura 4: Biblioteca de SISTEMA

SISTEMA es una biblioteca de productos con la que pueden calcularse fácilmente funciones de seguridad. Los productos de MACX Safety y MACX Safety Ex están incluidos en una biblioteca SISTEMA. Esta está disponible en la zona de descargas de productos en la página web de Phoenix Contact.

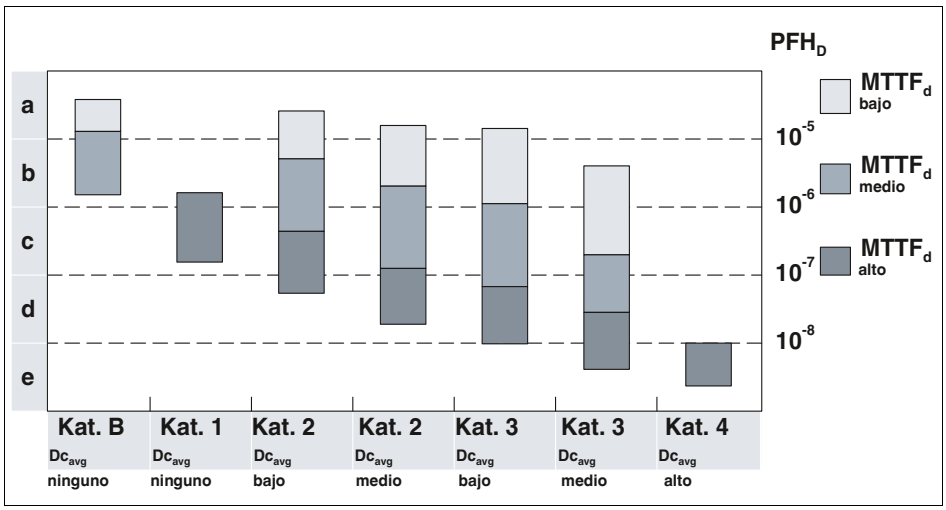
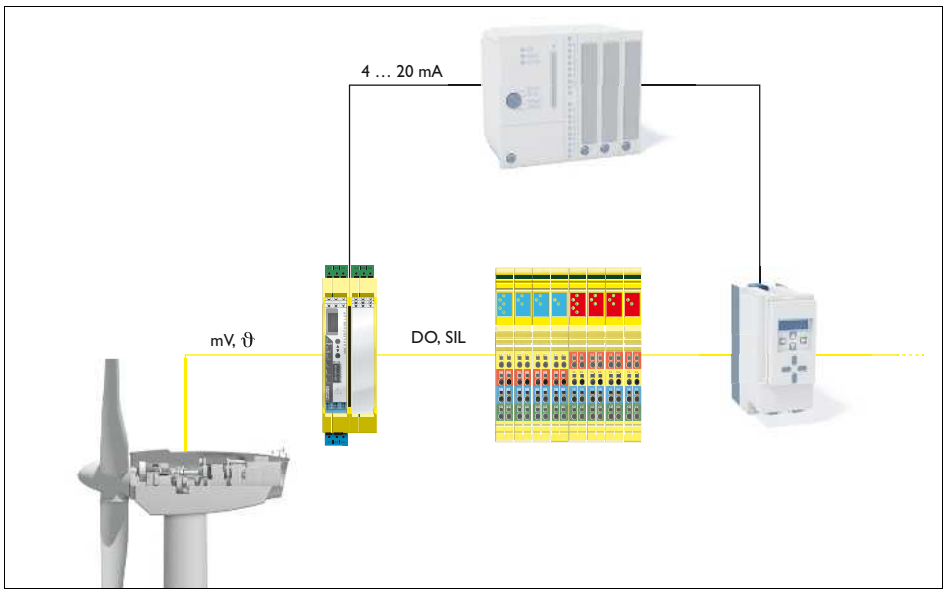
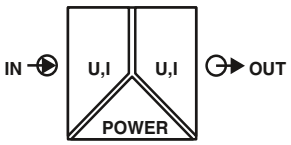


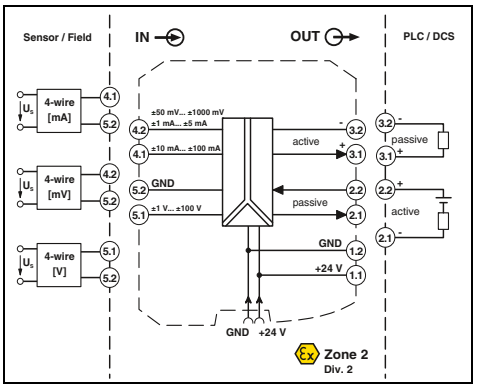
Fig. 5:
Relación PL, categoría, DC y MTTFd (según EN 13849-1)



Ejemplo de aplicación:
Supervisión de la temperatura orientada a la seguridad en una instalación eólica

E analógica/S analógica
Amplificador de separación de 3 vías





Universal
más de 1600 combinaciones de señales

Functional Safety
Ex:
Anchura de la carcasa 12,5 mm

Amplificador de separación universal para el servicio de transductores de medida de 4 conductores.

- Amplificador de separación analógico para separar, filtrar, amplificar y transformar señales analógicas estándar
- Señales de entrada y salida configurables, incluidas señales de corriente y tensión bipolares
- Separación galvánica de 3 vías
- Ajuste de más de 1600 conversiones de señales mediante conmutador DIP en el lado frontal
- Frecuencia límite 10 kHz para aplicaciones críticas de tiempo
- Salida activa o pasiva
- Tecnología de conexión por tornillo o push-in enchufable
- Posibilidad de alimentación de energía a través del conector para carril
- Indicador de estado para tensión de alimentación
- Hasta SIL 2 según IEC 61508
- Instalación permitida en la zona 2

Observaciones:

Si desea pedir un artículo con configuración de pedido, indique la configuración deseada con ayuda de la clave de pedido adjunta.

Para información acerca del módulo de alimentación y de evaluación de errores, conectores para carriles, así como material de marcado, consulte a partir de la página 174

Datos técnicos

Datos de entrada	**Entrada U**	**Entrada I**
Señal de entrada (configurable a través de conmutador DIP)	0 ... 10 V , otros ajustes deben indicarse en el pedido	0 ... 1 mA , configurable con conmutador DIP
Señal máxima de entrada	± 100 V	± 100 mA
Resistencia de entrada	Aprox. 1 MΩ (± 1 V DC ... ± 100 V DC)	Aprox. 10 Ω (± 10 mA DC ... ± 100 mA DC)
Datos de salida	**Salida U**	**Salida I**
Señal de salida (configurable a través de conmutador DIP)	0 ... 10 V , configurable con conmutador DIP	0 ... 20 mA , otros ajustes deben indicarse en el pedido
Carga R_B	≥ 1 kΩ (10 V)	≤ 600 Ω (20 mA; activado) pasivo: ≤ (UB-2 V)/I_{outmax}

Datos generales	
Tensión de alimentación	12 V DC ... 24 V DC (-20 %/+25 %)
Disipación	< 0,7 W (con 24 V DC/20 mA)
Error de transmisión máximo	≤ 0,1 % (del valor final, ajustado)
Coeficiente de temperatura	0,0075 %/K
Ajuste ZERO/SPAN	± 4 %/± 4 %
Frecuencia límite (3 dB)	10 kHz (conmutable 30 Hz)
Respuesta gradual (10-90%)	35 µs (a 10 kHz) 11 ms (A 30 Hz)
Separación galvánica	
Entrada/salida/alimentación	2,5 kV (50 Hz, 1 min., tensión de prueba) 300 V_{eff} (tensión de aislamiento de dimensionamiento (categoría de sobretensiones II; grado de suciedad 2, separación segura según EN 61010-1))
Tensión de prueba Entrada/salida/alimentación	2,5 kV (50 Hz, 1 min)
Índice de protección	IP20
Temperatura ambiente (servicio)	-20 °C ... 70 °C
Montaje	Discrecional
Material de la carcasa	PA 66-FR
Dimensiones An./Al./Pr.	12,5/99/114,5 mm
Conexión por tornillo (rígida/flexible/AWG)	0,2 ... 2,5 mm²/0,2 ... 2,5 mm²/24-14
Conexión push-in (rígida/flexible/AWG)	0,2 ... 1,5 mm²/0,2 ... 1,5 mm²/24-16
Indicación CEM	Producto clase A, véase página 605
Conformidad/Homologaciones	
Conformidad	Conformidad CE
ATEX	II 3 G Ex nA IIC T4 Gc
IECEx	Ex nA IIC T4 Gc
UL, EE.UU./Canadá	UL 61010 Listed Class I, Div. 2, Groups A, B, C, D T6 Class I, Zone 2, Group IIC
SIL según IEC 61508	2

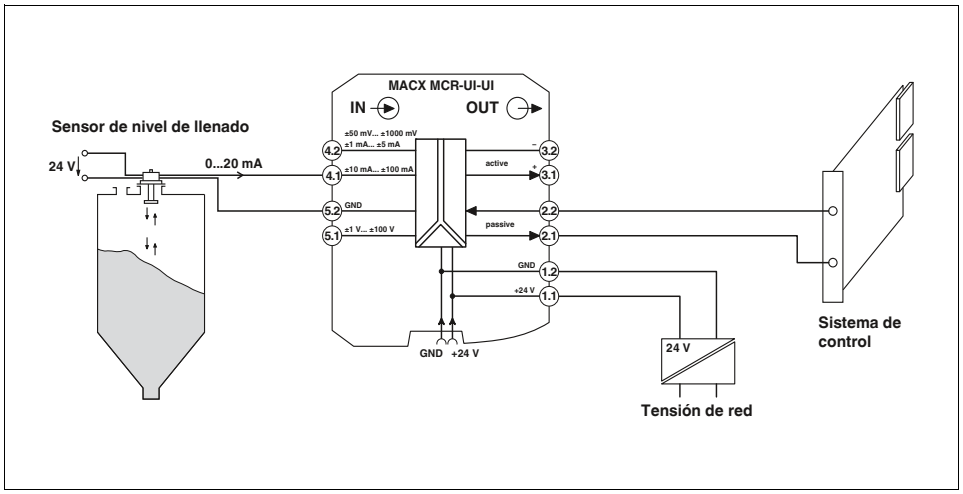
Datos de pedido

Descripción		Tipo	Código	Embalaje
Amplificador de separación de 3 vías, para separación galvánica de señales analógicas				
Configuración de pedido	Conexión por tornillo	**MACX MCR-UI-UI**	**2811284**	1
Configuración de pedido	Conexión push-in	**MACX MCR-UI-UI-SP**	**2811572**	1
Configuración estándar	Conexión por tornillo	**MACX MCR-UI-UI-NC**	**2811446**	1
Configuración estándar	Conexión push-in	**MACX MCR-UI-UI-SP-NC**	**2811556**	1

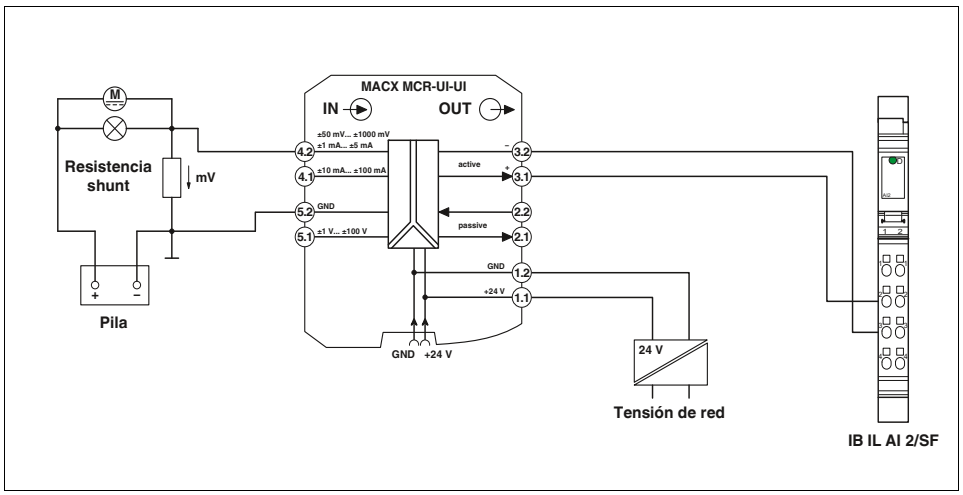
Clave de pedido MACX MCR-UI-UI(-SP) (configuración estándar entrada como ejemplo)

Código	Entrada			Salida		Frecuencia límite	Certificado de calibrado de fábrica WKZ
2811284	IN03			OUT01		10K	NONE
2811284 ≙ MACX MCR-UI-UI 2811572 ≙ MACX MCR-UI-UI-SP	IN40 ≙ 0 ... 50 mV IN24 ≙ 0 ... 60 mV IN41 ≙ 0 ... 75 mV IN25 ≙ 0 ... 100 mV IN43 ≙ 0 ... 120 mV IN44 ≙ 0 ... 150 mV IN26 ≙ 0 ... 200 mV IN27 ≙ 0 ... 300 mV IN28 ≙ 0 ... 500 mV IN66 ≙ 0 ... 1000 mV IN29 ≙ 0 ... 1,0 V IN50 ≙ 0 ... 1,5 V IN30 ≙ 0 ... 2,0 V IN52 ≙ 0 ... 3,0 V IN05 ≙ 0 ... 5 V IN03 ≙ 0 ... 10 V IN67 ≙ 0 ... 15 V IN32 ≙ 0 ... 20 V IN39 ≙ 0 ... 30 V IN68 ≙ 0 ... 50 V IN69 ≙ 0 ... 100 V IN06 ≙ 1 ... 5 V IN04 ≙ 2 ... 10 V	IN53 ≙ -50 ... +50 mV IN13 ≙ -60 ... +60 mV IN54 ≙ -75 ... +75 mV IN14 ≙ -100 ... +100 mV IN56 ≙ -120 ... +120 mV IN57 ≙ -150 ... +150 mV IN15 ≙ -200 ... +200 mV IN16 ≙ -300 ... +300 mV IN17 ≙ -500 ... +500 mV IN78 ≙ -1000 ... +1000 mV IN18 ≙ -1,0 ... +1,0 V IN63 ≙ -1,5 ... +1,5 V IN19 ≙ -2,0 ... +2,0 V IN65 ≙ -3,0 ... +3,0 V IN21 ≙ -5 ... +5 V IN22 ≙ -10 ... +10 V IN79 ≙ -15 ... +15 V IN23 ≙ -20 ... +20 V IN80 ≙ -30 ... +30 V IN81 ≙ -50 ... +50 V IN82 ≙ -100 ... +100 V	IN70 ≙ 0 ... 1,0 mA IN71 ≙ 0 ... 1,5 mA IN72 ≙ 0 ... 2,0 mA IN73 ≙ 0 ... 3,0 mA IN36 ≙ 0 ... 5 mA IN37 ≙ 0 ... 10 mA IN74 ≙ 0 ... 15 mA IN01 ≙ 0 ... 20 mA IN75 ≙ 0 ... 30 mA IN76 ≙ 0 ... 50 mA IN77 ≙ 0 ... 100 mA IN83 ≙ -1,0 ... +1,0 mA IN84 ≙ -1,5 ... +1,5 mA IN85 ≙ -2,0 ... +2,0 mA IN86 ≙ -3,0 ... +3,0 mA IN33 ≙ -5 ... +5 mA IN34 ≙ -10 ... +10 mA IN87 ≙ -15 ... +15 mA IN35 ≙ -20 ... +20 mA IN88 ≙ -30 ... +30 mA IN89 ≙ -50 ... +50 mA IN90 ≙ -100 ... +100 mA IN91 ≙ 1 ... 5 mA IN92 ≙ 2 ... 10 mA IN02 ≙ 4 ... 20 mA	OUT19 ≙ 0 ... 2,5 V OUT05 ≙ 0 ... 5 V OUT03 ≙ 0 ... 10 V OUT20 ≙ -2,5 ... +2,5 V OUT13 ≙ -5 ... +5 V OUT14 ≙ -10 ... +10 V OUT24 ≙ 0,5 ... +2,5 V OUT06 ≙ 1 ... 5 V OUT04 ≙ 2 ... 10 V OUT27 ≙ 2,5 ... 0 V OUT11 ≙ 5 ... 0 V OUT09 ≙ 10 ... 0 V	OUT15 ≙ 0 ... 5 mA OUT16 ≙ 0 ... 10 mA OUT01 ≙ 0 ... 20 mA OUT21 ≙ -5 ... +5 mA OUT22 ≙ -10 ... +10 mA OUT23 ≙ -20 ... +20 mA OUT25 ≙ 1 ... 5 mA OUT26 ≙ 2 ... 10 mA OUT02 ≙ 4 ... 20 mA OUT28 ≙ 5 ... 0 mA OUT29 ≙ 10 ... 0 mA OUT07 ≙ 20 ... 0 mA	30 ≙ 30 Hz 10K ≙ 10 kHz	NONE ≙ sin WKZ YES ≙ con WKZ (de pago) YESPLUS ≙ WKZ con 5 puntos de medición (de pago)

Ejemplo de aplicación: medición de nivel de llenado y tarjeta de entradas analógicas activa

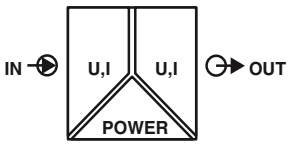


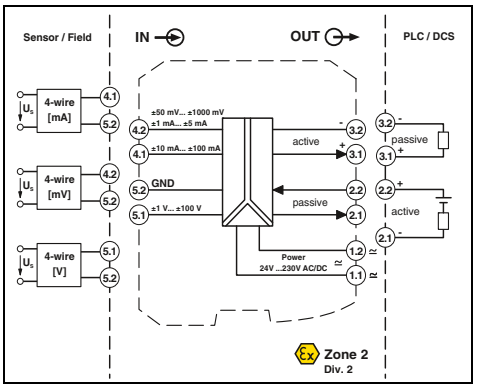
Ejemplo de aplicación: medición de shunt y módulo Inline con canales de entrada analógicos pasivos dentro de una estación Inline



(Para más información sobre soluciones de automatización de Phoenix Contact, consulte el catálogo 6 o phoenixcontact.net/products)

E analógica/S analógica
Amplificador de separación de 3 vías





Universal, más de 1600 combinaciones señales, amplia gama de alimentación

DNV GL Functional Safety

Ex:

Anchura de la carcasa 12,5 mm

- Amplificador de separación analógico para separar, filtrar, amplificar y transformar señales analógicas estándar
- Señales de entrada y salida configurables, incluidas señales de corriente y tensión bipolares
- Separación galvánica de 3 vías
- Ajuste de más de 1600 conversiones de señales mediante conmutador DIP en el lado frontal
- Salida activa o pasiva
- Tecnología de conexión por tornillo o push-in enchufable
- Amplia gama de alimentación de 19,2 hasta 253 V AC/DC
- Indicador de estado para tensión de alimentación
- Hasta SIL 2 según IEC 61508
- Instalación permitida en la zona 2

Observaciones:

Si desea pedir un artículo con configuración de pedido, indique la configuración deseada con ayuda de la clave de pedido adjunta.

Datos técnicos

Datos de entrada		
Señal de entrada (configurable a través de conmutador DIP)	Entrada U	Entrada I
	0 ... 10 V , otros ajustes deben indicarse en el pedido	
	0 ... 1 mA , configurable con conmutador DIP	
Señal máxima de entrada	± 100 V	± 100 mA
Resistencia de entrada	Aprox. 1 MΩ (± 1 V DC ... ± 100 V DC)	Aprox. 10 Ω (± 10 mA DC ... ± 100 mA DC)
Datos de salida		
Señal de salida (configurable a través de conmutador DIP)	Salida U	Salida I
	0 ... 10 V , configurable con conmutador DIP	
	0 ... 20 mA , configurable con conmutador DIP	
Señal máxima de salida	15 V	35 mA
Carga R_B	≥ 1 kΩ (10 V)	≤ 600 Ω (20 mA; activado) pasivo: ≤ (UB-2 V)/I_{outmax}
Datos generales		
Tensión de alimentación	24 V ... 230 V AC/DC (-20 %/+10 %, 50/60 Hz)	
Disipación	< 0,8 W (con 24 V DC/20 mA)	
	< 0,9 W (con 230 V AC/20 mA)	
Error de transmisión máximo	≤ 0,1 % (del valor final, ajustado)	
Coeficiente de temperatura	0,0075 %/K	
Ajuste ZERO/SPAN	± 4 %/± 4 %	
Separación galvánica		
Entrada/salida/alimentación	2,5 kV (50 Hz, 1 min., tensión de prueba) 300 V_{eff} (tensión de aislamiento de dimensionamiento (categoría de sobretensiones II; grado de suciedad 2, separación segura según EN 61010-1))	
Índice de protección	IP20	
Temperatura ambiente (servicio)	-20 °C ... 70 °C	
Material de la carcasa	PA 66-FR	
Dimensiones An./Al./Pr.	12,5/99/114,5 mm	
Conexión por tornillo (rígida/flexible/AWG)	0,2 ... 2,5 mm²/0,2 ... 2,5 mm²/24-14	
Conexión push-in (rígida/flexible/AWG)	0,2 ... 1,5 mm²/0,2 ... 1,5 mm²/24-16	
Indicación CEM	Producto clase A, véase página 605	
Conformidad/Homologaciones		
Conformidad	Conformidad CE	
ATEX	II 3 G Ex nA IIC T4 Gc	
SIL según IEC 61508	2	

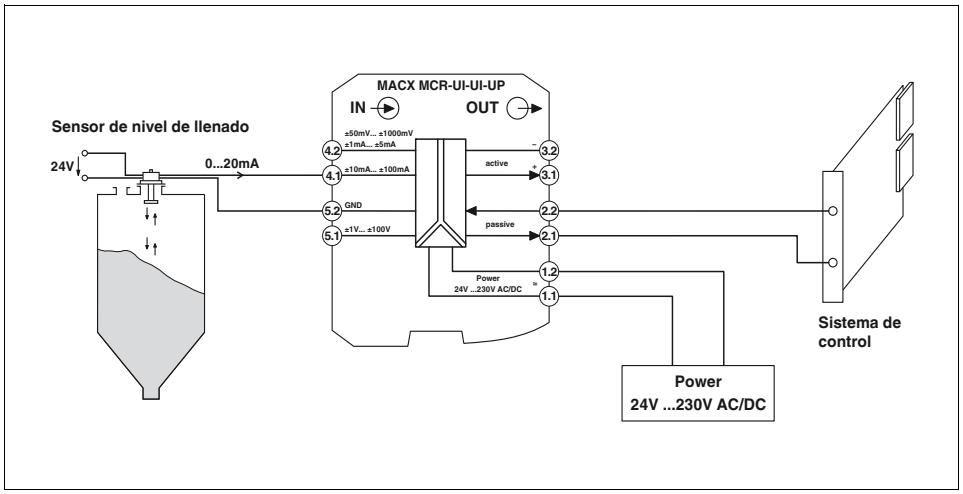
Datos de pedido

Descripción		Tipo	Código	Embalaje
Amplificador de separación de 3 vías, para separación de señales señales analógicas con amplia gama de alimentación de energía				
Configuración de pedido	Conexión por tornillo	**MACX MCR-UI-UI-UP**	**2811459**	1
Configuración de pedido	Conexión push-in	**MACX MCR-UI-UI-UP-SP**	**2811585**	1
Configuración estándar	Conexión por tornillo	**MACX MCR-UI-UI-UP-NC**	**2811297**	1
Configuración estándar	Conexión push-in	**MACX MCR-UI-UI-UP-SP-NC**	**2811569**	1

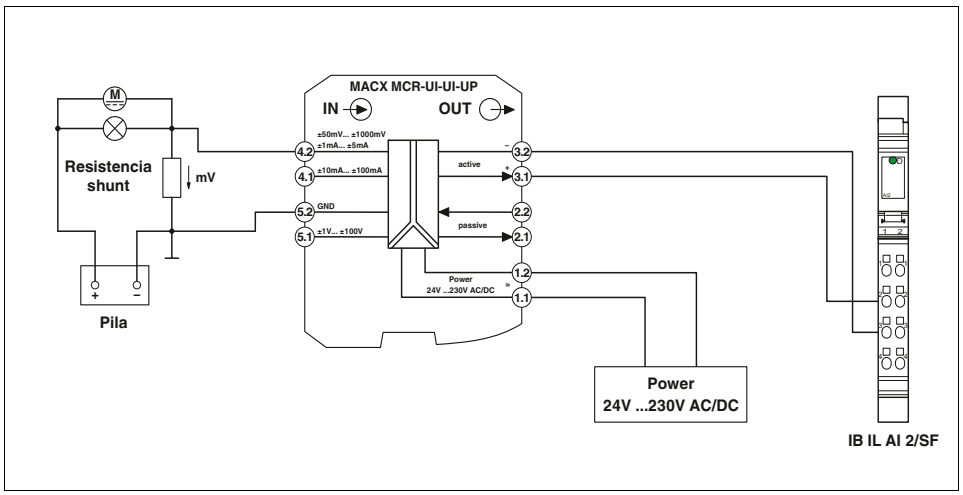
Clave de pedido MACX MCR-UI-UI(-SP) (configuración estándar entrada como ejemplo)

Código	Entrada			Salida		Frecuencia límite	Certificado de calibrado de fábrica WKZ
2811459	IN03			OUT01		10K	NONE
2811459 ≙ MACX MCR-UI-UI-UP 2811585 ≙ MACX MCR-UI-UI-UP-SP	IN40 ≙ 0 ... 50 mV IN24 ≙ 0 ... 60 mV IN41 ≙ 0 ... 75 mV IN25 ≙ 0 ... 100 mV IN43 ≙ 0 ... 120 mV IN44 ≙ 0 ... 150 mV IN26 ≙ 0 ... 200 mV IN27 ≙ 0 ... 300 mV IN28 ≙ 0 ... 500 mV IN66 ≙ 0 ... 1000 mV IN29 ≙ 0 ... 1,0 V IN50 ≙ 0 ... 1,5 V IN30 ≙ 0 ... 2,0 V IN52 ≙ 0 ... 3,0 V IN05 ≙ 0 ... 5 V IN03 ≙ 0 ... 10 V IN67 ≙ 0 ... 15 V IN32 ≙ 0 ... 20 V IN39 ≙ 0 ... 30 V IN68 ≙ 0 ... 50 V IN69 ≙ 0 ... 100 V IN06 ≙ 1 ... 5 V IN04 ≙ 2 ... 10 V	IN53 ≙ -50 ... +50 mV IN13 ≙ -60 ... +60 mV IN54 ≙ -75 ... +75 mV IN14 ≙ -100 ... +100 mV IN56 ≙ -120 ... +120 mV IN57 ≙ -150 ... +150 mV IN15 ≙ -200 ... +200 mV IN16 ≙ -300 ... +300 mV IN17 ≙ -500 ... +500 mV IN78 ≙ -1000 ... +1000 mV IN18 ≙ -1,0 ... +1,0 V IN63 ≙ -1,5 ... +1,5 V IN19 ≙ -2,0 ... +2,0 V IN65 ≙ -3,0 ... +3,0 V IN21 ≙ -5 ... +5 V IN22 ≙ -10 ... +10 V IN79 ≙ -15 ... +15 V IN23 ≙ -20 ... +20 V IN80 ≙ -30 ... +30 V IN81 ≙ -50 ... +50 V IN82 ≙ -100 ... +100 V	IN70 ≙ 0 ... 1,0 mA IN71 ≙ 0 ... 1,5 mA IN72 ≙ 0 ... 2,0 mA IN73 ≙ 0 ... 3,0 mA IN36 ≙ 0 ... 5 mA IN37 ≙ 0 ... 10 mA IN74 ≙ 0 ... 15 mA IN01 ≙ 0 ... 20 mA IN75 ≙ 0 ... 30 mA IN76 ≙ 0 ... 50 mA IN77 ≙ 0 ... 100 mA IN83 ≙ -1,0 ... +1,0 mA IN84 ≙ -1,5 ... +1,5 mA IN85 ≙ -2,0 ... +2,0 mA IN86 ≙ -3,0 ... +3,0 mA IN33 ≙ -5 ... +5 mA IN34 ≙ -10 ... +10 mA IN87 ≙ -15 ... +15 mA IN35 ≙ -20 ... +20 mA IN88 ≙ -30 ... +30 mA IN89 ≙ -50 ... +50 mA IN90 ≙ -100 ... +100 mA IN91 ≙ 1 ... 5 mA IN92 ≙ 2 ... 10 mA IN02 ≙ 4 ... 20 mA	OUT19 ≙ 0 ... 2,5 V OUT05 ≙ 0 ... 5 V OUT03 ≙ 0 ... 10 V OUT20 ≙ -2,5 ... +2,5 V OUT13 ≙ -5 ... +5 V OUT14 ≙ -10 ... +10 V OUT24 ≙ 0,5 ... +2,5 V OUT06 ≙ 1 ... 5 V OUT04 ≙ 2 ... 10 V OUT27 ≙ 2,5 ... 0 V OUT11 ≙ 5 ... 0 V OUT09 ≙ 10 ... 0 V	OUT15 ≙ 0 ... 5 mA OUT16 ≙ 0 ... 10 mA OUT01 ≙ 0 ... 20 mA OUT21 ≙ -5 ... +5 mA OUT22 ≙ -10 ... +10 mA OUT23 ≙ -20 ... +20 mA OUT25 ≙ 1 ... 5 mA OUT26 ≙ 2 ... 10 mA OUT02 ≙ 4 ... 20 mA OUT28 ≙ 5 ... 0 mA OUT29 ≙ 10 ... 0 mA OUT07 ≙ 20 ... 0 mA	30 ≙ 30 Hz 10K ≙ 10 kHz	NONE ≙ sin WKZ YES ≙ con WKZ (de pago) YESPLUS ≙ WKZ con 5 puntos de medición (de pago)

Ejemplo de aplicación: medición de nivel de llenado y tarjeta de entradas analógicas activa

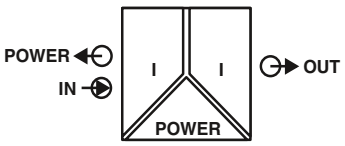


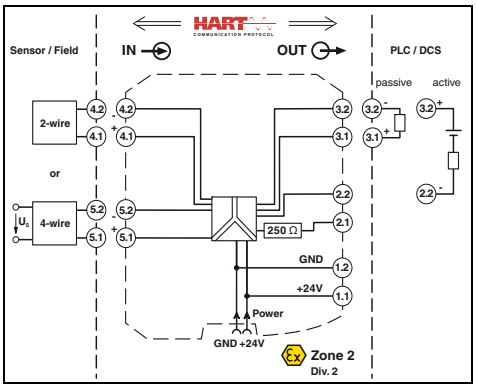
Ejemplo de aplicación: medición de shunt y módulo Inline con canales de entrada analógicos dentro de una estación Inline



(Para más información sobre soluciones de automatización de Phoenix Contact, consulte el catálogo 6 o phoenixcontact.net/products)

E analógica/S analógica
Amplificador separador de alimentación





Ex n

SIL IEC 61508

Amplificador separador de alimentación y entrada

Functional Safety

Ex:

Anchura de la carcasa 12,5 mm

Amplificador separador de alimentación y entrada para servicio de transductores de medida de 2 y 4 hilos y fuentes de corriente mA.

- Entrada de 0/4 a 20 mA (alimentada o no alimentada)
- Salida de 0/4 a 20 mA (activa o pasiva)
- Envío bidireccional de señales de comunicación HART digitales
- Tecnología de conexión por tornillo o push-in enchufable, con hembras de conexión integradas para comunicadores HART
- Punto de embornaje con resistencia 250 Ω para aumentar la impedancia HART en sistemas de baja resistencia
- Separación galvánica de 3 vías
- Posibilidad de alimentación de energía a través del conector para carril
- Hasta SIL 2 según IEC 61508
- Instalación permitida en la zona 2

Observaciones:

Para información acerca del módulo de alimentación y de evaluación de errores, conectores para carriles, así como material de marcado, consulte a partir de la página 174

Las clavijas de pruebas para conectores hembra de pruebas las encontrará a partir de la página 176

Encontrará información sobre la conexión "plug-and-play" mediante cableado a partir de la página 164

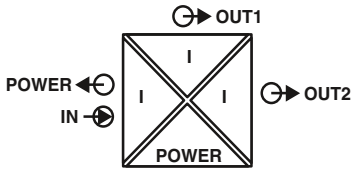
Datos técnicos

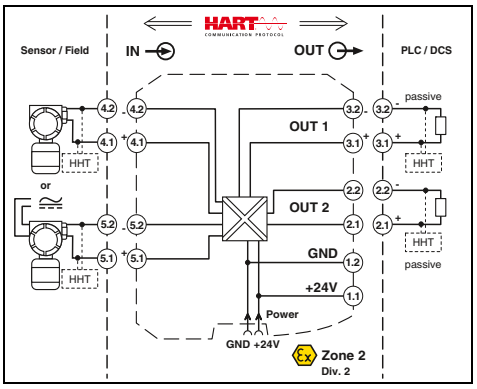
Datos de entrada	
Señal de entrada	4 mA ... 20 mA
Tensión de alimentación para transmisor	> 21,5 V (20 mA)
Caída de tensión	< 3,5 V (en modo de amplificador de separación de entrada)
Datos de salida	
Señal de salida	4 mA ... 20 mA (activo) 4 mA ... 20 mA (pasivo, tensión de fuente ext. 14 V ... 26 V)
Carga	< 1000 Ω (20 mA)
Ondulación de salida	< 20 $mV_{ef.}$
Datos generales	
Tensión de alimentación	19,2 V DC ... 30 V DC (24 V DC -20 %...+25 %)
Absorción de corriente	< 76 mA (24 V DC/20 mA/1000 Ω) ; < 55 mA (24 V DC/20 mA/250 Ω)
Disipación	< 1,1 W (24 V DC/20 mA) < 0,95 W (24 V DC/20 mA/250 Ω) < 1,2 W (24 V DC/20 mA/0 Ω)
Coeficiente de temperatura	< 0,01 %/K
Respuesta gradual (10-90%)	< 200 µs (con salto de 4 mA ... 20 mA, carga 600 Ω)
Error de transmisión típico	< 0,05 % (del valor final)
Error de transmisión máximo	< 0,1 % (del valor final)
Margen de baja carga/sobrecarga	según NE 43
Separación galvánica	
Entrada/salida/alimentación	300 V_{eff} (tensión de aislamiento de dimensionamiento (categoría de sobretensiones II; grado de suciedad 2, separación segura según EN 61010-1)) 2,5 kV (50 Hz, 1 min., tensión de prueba)
Rango de temperatura ambiente	-20 °C ... 60 °C (posición de montaje discrecional)
Indicación de estado	LED verde (tensión de alimentación)
Comunicación SMART	Sí
Ancho de banda de señales	Según especificación HART
Protocolos soportados	HART
Material de la carcasa	PA 66-FR
Dimensiones An./Al./Pr.	12,5/112,5/114,5 mm
Conexión por tornillo (rígida/flexible/AWG)	0,2 ... 2,5 mm^2/0,2 ... 2,5 mm^2/24-14
Conexión push-in (rígida/flexible/AWG)	0,2 ... 1,5 mm^2/0,2 ... 1,5 mm^2/24-16
Indicación CEM	Producto clase A, véase página 605
Conformidad/Homologaciones	
Conformidad	Conformidad CE, adicionalmente EN 61326
ATEX	II 3 G Ex nA II T4 Gc X
UL, EE.UU./Canadá	UL 61010 Listed UL 508 Listed Class I, Div. 2, Groups A, B, C, D T4 Clase I, zona 2, grupo IIC T4
SIL según IEC 61508	2

Datos de pedido

Descripción	Tipo	Código	Embalaje
Amplificador separador de alimentación, con protocolo HART®			
Conexión por tornillo	**MACX MCR-SL-RPSSI-I**	2865955	1
Conexión push-in	**MACX MCR-SL-RPSSI-I-SP**	2924207	1

E analógica/S analógica
Amplificador separador de alimentación





Ex n

SIL IEC 61508

Amplificador separador de alimentación y entrada, con dos salidas con separación galvánica

Functional Safety
Ex:
Anchura de la carcasa 12,5 mm

Amplificador separador de alimentación y entrada para servicio de transductores de medida de 2 y 4 hilos y fuentes de corriente mA.

- Entrada de 0/4 a 20 mA (alimentada o no alimentada)
- Dos salidas con separación galvánica de 0/4 a 20 mA (activas)
- Transmisor bidireccional de señales de comunicación HART digitales (ambas salidas)
- Tecnología de conexión por tornillo o push-in enchufable, con hembras de conexión integradas para comunicadores HART
- Separación galvánica de 4 vías
- Posibilidad de alimentación de energía a través del conector para carril
- Hasta SIL 2 según IEC 61508
- Instalación permitida en la zona 2

Observaciones:

Para información acerca del módulo de alimentación y de evaluación de errores, conectores para carriles, así como material de marcado, consulte a partir de la página 174

Las clavijas de pruebas para conectores hembra de pruebas las encontrará a partir de la página 176

Encontrará información sobre la conexión "plug-and-play" mediante cableado a partir de la página 164

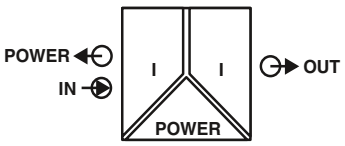
Datos técnicos

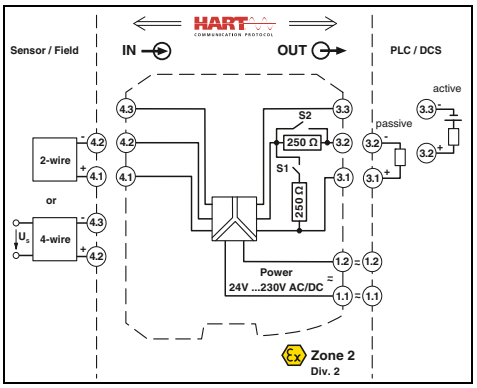
Datos de entrada		
Señal de entrada		4 mA ... 20 mA/0 mA ... 20 mA
Tensión de alimentación para transmisor		> 21,5 V (20 mA)
Caída de tensión		< 3,9 V (en modo de amplificador de separación de entrada)
Datos de salida		
Señal de salida (por salida)		4 mA ... 20 mA (activo) 0 mA ... 20 mA
Carga		< 450 Ω (20 mA)
Ondulación de salida		< 20 $mV_{ef.}$
Datos generales		
Tensión de alimentación		19,2 V DC ... 30 V DC (24 V DC -20 %...+25 %)
Absorción de corriente		< 75 mA (24 V DC/20 mA)
Disipación		< 1,45 W (24 V DC/20 mA)
Coeficiente de temperatura		< 0,01 %/K
Respuesta gradual (10-90%)		1,3 ms (con salto de 4 mA ... 20 mA, típico)
Error de transmisión típico		< 0,05 % (del valor final)
Error de transmisión máximo		< 0,1 % (del valor final)
Margen de baja carga/sobrecarga		según NE 43
Separación galvánica		
	Entrada/salida/alimentación	300 V_{eff} (tensión de aislamiento de dimensionamiento (categoría de sobretensiones II; grado de suciedad 2, separación segura según EN 61010-1)) 2,5 kV (50 Hz, 1 min., tensión de prueba)
	Salida 1/salida 2	1,5 kV AC (50 Hz, 1 min., tensión de prueba)
Rango de temperatura ambiente		-20 °C ... 60 °C (posición de montaje discrecional) -20 °C ... 70 °C (cualquier posición de montaje, distancia entre módulos de > 5 mm, factor de reducción MTBF de 2,5, no evaluado por UL)
Indicación de estado		LED verde (tensión de alimentación PWR)
Comunicación SMART (por salida)		Sí
Protocolos soportados		HART
Material de la carcasa		PA 66-FR
Dimensiones An./Al./Pr.		12,5/99/114,5 mm
Conexión por tornillo (rígida/flexible/AWG)		0,2 ... 2,5 mm^2/0,2 ... 2,5 mm^2/24-14
Conexión push-in (rígida/flexible/AWG)		0,2 ... 1,5 mm^2/0,2 ... 1,5 mm^2/24-16
Indicación CEM		Producto clase A, véase página 605
Conformidad/Homologaciones		
Conformidad		Conformidad CE, adicionalmente EN 61326-1
ATEX		II 3 G Ex nA IIC T4 Gc X
SIL según IEC 61508		2

Datos de pedido

Descripción	Tipo	Código	Embalaje
Amplificador separador de alimentación, con protocolo HART®			
Conexión por tornillo	**MACX MCR-SL-RPSSI-2I**	2924825	1
Conexión push-in	**MACX MCR-SL-RPSSI-2I-SP**	2924838	1

E analógica/S analógica
Amplificador separador de alimentación





Ex n

SIL IEC 61508

Amplificador separador de alimentación y entrada, amplia gama de alimentación

Functional Safety
Ex:
Anchura de la carcasa 17,5 mm

Amplificador separador de alimentación y entrada para servicio de transductores de medida de 2 y 4 hilos y fuentes de corriente mA.

- Entrada de 0/4 a 20 mA (alimentada o no alimentada)
- Salida de 0/4 a 20 mA (activa o pasiva), de 0/1 a 5 V, conmutable a través de conmutador DIP
- Envío bidireccional de señales de comunicación HART digitales
- Tecnología de conexión por tornillo o push-in enchufable, con hembras de conexión integradas para comunicadores HART
- Resistencia 250 Ω conectable con conmutador DIP para aumentar la impedancia HART en sistemas de baja resistencia
- Separación galvánica de 3 vías
- Amplia gama de alimentación de 19,2 hasta 253 V AC/DC
- Hasta SIL 2 según IEC 61508
- Instalación permitida en la zona 2

Observaciones:

Para información acerca del módulo de alimentación y de evaluación de errores, conectores para carriles, así como material de marcado, consulte a partir de la página 174

Las clavijas de pruebas para conectores hembra de pruebas las encontrará a partir de la página 176

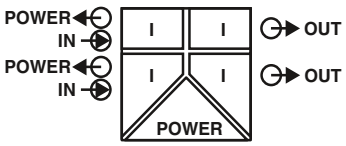
Datos técnicos

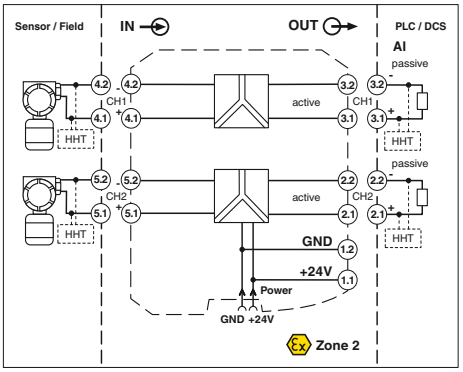
Datos de entrada	
Señal de entrada	4 mA ... 20 mA
Tensión de alimentación para transmisor	> 16 V (20 mA)
Caída de tensión	< 3,5 V (en modo de amplificador de separación de entrada)
Datos de salida	
Señal de salida	4 mA ... 20 mA (activo) 4 mA ... 20 mA (pasivo, tensión de fuente ext. 14 V ... 26 V) 1 V ... 5 V (Resistencia interna, 250 Ω, 0,1 %) Configurable con conmutador DIP
Carga	< 600 Ω (20 mA)
Ondulación de salida	< 20 $mV_{ef.}$
Datos generales	
Tensión de alimentación	19,2 V AC/DC ... 253 V AC/DC (24 V AC/DC … 230 V AC/DC (-20 % … +10 %, 50/60 Hz))
Absorción de corriente	< 80 mA (24 V DC/20 mA)
Disipación	< 1,6 W (24 V DC/20 mA)
Coeficiente de temperatura	< 0,01 %/K
Respuesta gradual (10-90%)	< 600 µs (con salto de 4 mA ... 20 mA)
Error de transmisión típico	< 0,05 % (del valor final)
Error de transmisión máximo	< 0,1 % (del valor final)
Margen de baja carga/sobrecarga	según NE 43
Separación galvánica	
Entrada/salida/alimentación	300 V_{eff} (tensión de aislamiento de dimensionamiento (categoría de sobretensiones II; grado de suciedad 2, separación segura según EN 61010-1)) 2,5 kV (50 Hz, 1 min., tensión de prueba)
Rango de temperatura ambiente	-20 °C ... 60 °C (posición de montaje discrecional)
Indicación de estado	LED verde (tensión de alimentación)
Comunicación SMART	Sí
Ancho de banda de señales	Según especificación HART
Protocolos soportados	HART
Material de la carcasa	PA 66-FR
Dimensiones An./Al./Pr.	17,5/99/114,5 mm
Conexión por tornillo (rígida/flexible/AWG)	0,2 ... 2,5 mm^2/0,2 ... 2,5 mm^2/24-14
Conexión push-in (rígida/flexible/AWG)	0,2 ... 1,5 mm^2/0,2 ... 1,5 mm^2/24-16
Indicación CEM	Producto clase A, véase página 605
Conformidad/Homologaciones	
Conformidad	Conformidad CE, adicionalmente EN 61326-1
ATEX	II 3 G Ex nA IIC T4 Gc X
UL, EE.UU./Canadá	UL 508 Listed UL 61010 Listed Class I, Div. 2, Groups A, B, C, D T4 Clase I, zona 2, grupo IIC T4
SIL según IEC 61508	2

Datos de pedido

Descripción	Tipo	Código	Embalaje
Amplificador separador de alimentación, con protocolo HART®			
Conexión por tornillo	**MACX MCR-SL-RPSSI-I-UP**	2865968	1
Conexión push-in	**MACX MCR-SL-RPSSI-I-UP-SP**	2924210	1

E analógica/S analógica
Amplificador separador de alimentación





Ex n

SIL IEC 61508

Amplificador separador de alimentación de 2 canales

Functional Safety
Ex:
Anchura de la carcasa 12,5 mm

Amplificador separador de alimentación para el funcionamiento de transductores de medida de 2 conductores.

– 2 canales
– Entrada: de 4 a 20 mA (alimentada)
– Salida: de 4 a 20 mA (activa)
– Envío bidireccional de señales de comunicación HART digitales
– Tecnología de conexión por tornillo o push-in enchufable, con hembras de conexión integradas para comunicadores HART
– Separación galvánica segura de 3 vías
– Posibilidad de alimentación de energía a través del conector para carril
– Hasta SIL 3 según IEC 61508
– Instalación permitida en la zona 2

Observaciones:

Para información acerca del módulo de alimentación y de evaluación de errores, conectores para carriles, así como material de marcado, consulte a partir de la página 174

Las clavijas de pruebas para conectores hembra de pruebas las encontrará a partir de la página 176

Encontrará información sobre la conexión "plug-and-play" mediante cableado a partir de la página 164

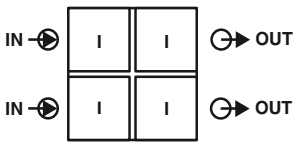
Datos técnicos

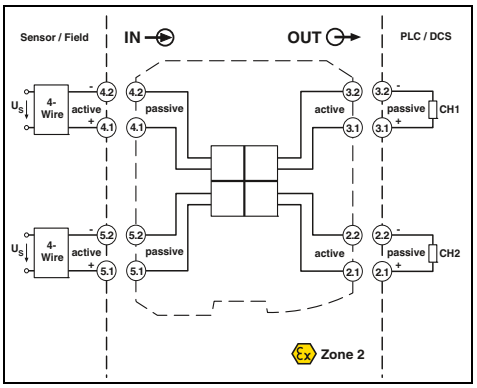
Datos de entrada		por canal
Señal de entrada		4 mA ... 20 mA
Tensión de alimentación para transmisor		> 16 V (con 20 mA)
Área de señal de sobrecarga/infracarga		0 mA ... 24 mA
Datos de salida		por canal
Señal de salida		4 mA ... 20 mA (activo)
Carga		≤ 450 Ω (20 mA)
Área de señal de sobrecarga/infracarga		0 mA ... 24 mA
Datos generales		
Tensión de alimentación		19,2 V DC ... 30 V DC (24 V DC -20 %...+25 %)
Absorción de corriente		< 100 mA (24 V/20 mA)
Disipación		< 1,4 W (con 24 V DC/20 mA)
Coeficiente de temperatura		< 0,01 %/K
Respuesta gradual (10-90%)		< 1,3 ms (con salto de 4 mA ... 20 mA)
Error de transmisión típico		< 0,05 % (del valor final)
Error de transmisión máximo		< 0,1 % (del valor final)
Separación galvánica		
	Entrada/salida, alimentación	300 V_{eff} (tensión de aislamiento de dimensionamiento (categoría de sobretensiones II; grado de suciedad 2, separación segura según EN 61010-1))
		2,5 kV (50 Hz, 1 min., tensión de prueba)
	Entrada/salida	375 V (valor de pico según EN 60079-11)
	Entrada/alimentación	375 V (valor de pico según EN 60079-11)
	Salida 1/salida 2/alimentación	1,5 kV (50 Hz, 1 min., tensión de prueba)
Rango de temperatura ambiente		-20 °C ... 60 °C (posición de montaje discrecional)
Indicación de estado		LED verde (tensión de alimentación)
Comunicación SMART		Sí
Ancho de banda de señales		Según especificación HART
Protocolos soportados		HART
Material de la carcasa		PA 66-FR
Dimensiones An./Al./Pr.		12,5/99/114,5 mm
Conexión por tornillo (rígida/flexible/AWG)		0,2 ... 1,5 mm²/0,2 ... 1,5 mm²/24-16
Conexión push-in (rígida/flexible/AWG)		0,2 ... 1,5 mm²/0,2 ... 1,5 mm²/24-16
Indicación CEM		Producto clase A, véase página 605
Conformidad/Homologaciones		
Conformidad		Conformidad CE, adicionalmente EN 61326
ATEX		II 3 G Ex nA IIC T4 Gc X
UL, EE.UU./Canadá		UL 61010 Listed Class I, Div. 2, Groups A, B, C, D T4 Clase I, zona 2, grupo IIC T4
SIL según IEC 61508		2

Datos de pedido

Descripción	Tipo	Código	Embalaje
Amplificador separador de alimentación, de 2 canales			
Conexión por tornillo	**MACX MCR-SL-RPSS-2I-2I**	2904089	1
Conexión push-in	**MACX MCR-SL-RPSS-2I-2I-SP**	2904090	1

E analógica/S analógica
Separador pasivo





Ex n

Separador pasivo, de uno y de dos canales

Ex:

Anchura de la carcasa 12,5 mm

El separador monocanal o bicanal de 2 vías alimentado en el bucle de entrada, con tensión de separación aumentada y dotado de tecnología de conexión enchufable, se usa para la separación galvánica y el filtrado de señales analógicas.

El equipo permite el uso en sistemas de sensores de tipo activo con una tensión de alimentación de 6 a 30 V DC.

La alimentación tiene lugar a través del bucle de corriente del sensor. De esta manera no se necesita alimentación adicional.

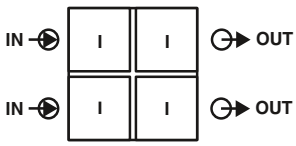
Datos técnicos

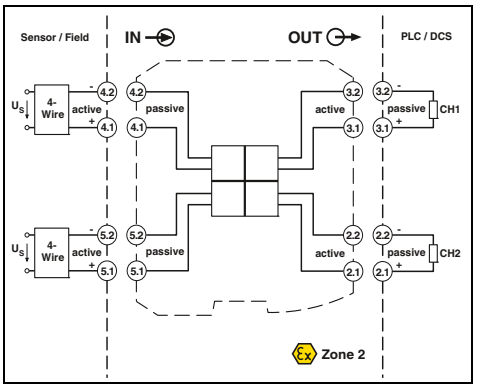
Datos de entrada	
Señal de entrada Tensión máxima	< 30,5 V
Señal de entrada	0 mA ... 20 mA/4 mA ... 20 mA
Limitación de la tensión de entrada	30,5 V
Tensión de fuga	2,9 V (I = 20 mA)
Corriente de reacción	Aprox. 50 µA
Datos de salida	
Señal de salida tensión máxima	27,5 V
Señal de salida	0 mA ... 20 mA/4 mA ... 20 mA
Ondulación residual	< 10 $mV_{ef.}$ (carga de 500 Ω)
Comportamiento de transmisión	1:1 a señal de entrada
Carga	≤ 1375 Ω (I = 20 mA)
Datos generales	
Tensión de alimentación	No se necesita energía auxiliar separada
Coeficiente de temperatura	≤ 0,002 %/K (del valor medido/carga de 100 ohmios)
Error de transmisión máximo	≤ 0,1 % (del valor final)
Separación galvánica	
Entrada/salida/alimentación	300 V_{eff} (tensión de aislamiento de dimensionamiento (categoría de sobretensiones II; grado de suciedad 2, separación segura según EN 61010-1)) 2,5 kV (50 Hz, 1 min., tensión de prueba)
Rango de temperatura ambiente	-40 °C ... 85 °C
Humedad del aire	5 % ... 95 % (sin condensación)
Índice de protección	IP20
Clase de combustibilidad según UL 94	V0
Material de la carcasa	PA 66
Dimensiones An./Al./Pr.	12,5/99/114,5 mm
Conexión por tornillo (rígida/flexible/AWG)	0,2 ... 2,5 mm^2/0,2 ... 2,5 mm^2/24-14
Conexión push-in (rígida/flexible/AWG)	0,2 ... 1,5 mm^2/0,2 ... 1,5 mm^2/24-16
Conformidad/Homologaciones	
Conformidad	Conformidad CE, adicionalmente EN 61326-1
ATEX	II 3 G Ex nA IIC T4 Gc X
UL, EE.UU./Canadá	UL 61010 Listed Class I, Div. 2, Groups A, B, C, D T4 Clase I, zona 2, grupo IIC T4
SIL según IEC 61508	3

Datos de pedido

Descripción	Tipo	Código	Embalaje
Separador pasivo, de uno y de dos canales			
Conexión push-in	**MACX MCR-SL-I-I-ILP-SP**	2905279	1
Conexión por tornillo	**MACX MCR-SL-I-I-ILP**	2905278	1
Conexión push-in	**MACX MCR-SL-2I-2I-ILP-SP**	2905281	1
Conexión por tornillo	**MACX MCR-SL-2I-2I-ILP**	2905280	1

E analógica/S analógica
Separador pasivo





Ex n

Separador pasivo, de uno y de dos canales
Tensión de prueba de 5 kV

Ex:

Anchura de la carcasa 12,5 mm

El separador monocanal o bicanal de 2 vías alimentado en el bucle de entrada, con tensión de separación aumentada y dotado de tecnología de conexión enchufable, se usa para la separación galvánica y el filtrado de señales analógicas.

El equipo permite el uso en sistemas de sensores de tipo activo con una tensión de alimentación de 6 a 30 V DC.

La alimentación tiene lugar a través del bucle de corriente del sensor. De esta manera no se necesita alimentación adicional.

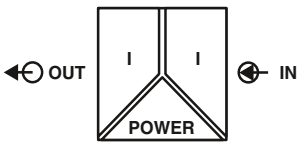
Datos técnicos

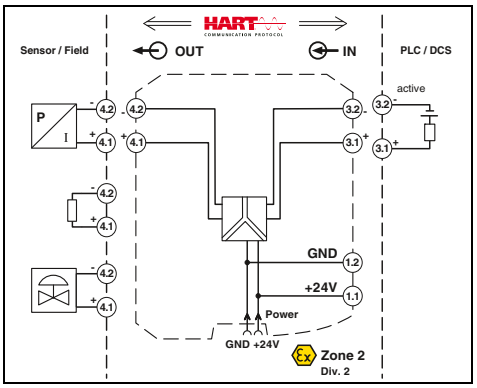
Datos de entrada	
Señal de entrada Tensión máxima	< 30,5 V
Señal de entrada	0 mA ... 20 mA/4 mA ... 20 mA
Limitación de la tensión de entrada	30,5 V
Tensión de fuga	2,9 V (I = 20 mA)
Corriente de reacción	Aprox. 50 µA
Datos de salida	
Señal de salida tensión máxima	27,5 V
Señal de salida	0 mA ... 20 mA/4 mA ... 20 mA
Ondulación residual	< 10 $mV_{ef.}$ (carga de 500 Ω)
Comportamiento de transmisión	1:1 a señal de entrada
Carga	≤ 1375 Ω (I = 20 mA)
Datos generales	
Tensión de alimentación	No se necesita energía auxiliar separada
Coeficiente de temperatura	≤ 0,002 %/K (del valor medido/carga de 100 ohmios)
Error de transmisión máximo	≤ 0,1 % (del valor final)
Separación galvánica	
Entrada/salida/alimentación	600 V_{eff} (tensión de aislamiento de dimensionamiento (categoría de sobretensiones II; grado de suciedad 2, separación segura según EN 61010-1))
	5 kV (50 Hz, 1 min., tensión de prueba)
Rango de temperatura ambiente	-40 °C ... 85 °C
Humedad del aire	5 % ... 95 % (sin condensación)
Índice de protección	IP20
Clase de combustibilidad según UL 94	V0
Material de la carcasa	PA 66
Dimensiones An./Al./Pr.	12,5/99/114,5 mm
Conexión por tornillo (rígida/flexible/AWG)	0,2 ... 2,5 mm^2/0,2 ... 2,5 mm^2/24-14
Conexión push-in (rígida/flexible/AWG)	0,2 ... 1,5 mm^2/0,2 ... 1,5 mm^2/24-16
Conformidad/Homologaciones	
Conformidad	Conformidad CE, adicionalmente EN 61326-1
ATEX	II 3 G Ex nA IIC T4 Gc X
UL, EE.UU./Canadá	UL 61010 Listed
	Class I, Div. 2, Groups A, B, C, D T4
	Clase I, zona 2, grupo IIC T4
SIL según IEC 61508	3

Datos de pedido

Descripción	Tipo	Código	Embalaje
Separador pasivo, de uno y de dos canales			
Conexión push-in	**MACX MCR-SL-I-I-HV-ILP-SP**	2907705	1
Conexión por tornillo	**MACX MCR-SL-I-I-HV-ILP**	2907704	1
Conexión push-in	**MACX MCR-SL-2I-2I-HV-ILP-SP**	2907707	1
Conexión por tornillo	**MACX MCR-SL-2I-2I-HV-ILP**	2907706	1

Salida analógica
Amplificador de separación de salida





Ex n

SIL IEC 61508

DNV GL Functional Safety

Ex:

Anchura de la carcasa 12,5 mm

Amplificador de separación de salida para activar convertidores I/P, válvulas de regulación e indicadores.

- Entrada de 0/4 a 20 mA
- Salida de 0/4 a 20 mA
- Envío bidireccional de señales de comunicación HART digitales
- Tecnología de conexión por tornillo o push-in enchufable, con hembras de conexión integradas para comunicadores HART
- Detección de fallo de cable (LFD)
- Separación galvánica de 3 vías
- Posibilidad de alimentación de energía a través del conector para carril
- Hasta SIL 2 según IEC 61508
- Instalación permitida en la zona 2

Observaciones:

Para información acerca del módulo de alimentación y de evaluación de errores, conectores para carriles, así como material de marcado, consulte a partir de la página 174

Las clavijas de pruebas para conectores hembra de pruebas las encontrará a partir de la página 176

Encontrará información sobre la conexión "plug-and-play" mediante cableado a partir de la página 164

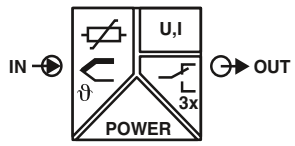
Datos técnicos

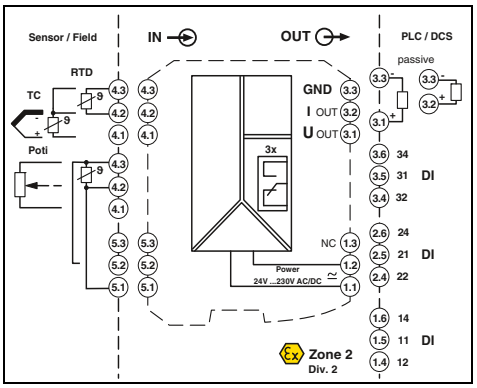
Datos de entrada	
Señal de entrada	0 mA ... 20 mA/4 mA ... 20 mA
Tensión de entrada	5,4 V (con 20 mA)
Impedancia de entrada en caso de rotura de cable a la salida	> 100 kΩ (si hay un error de cable)
Datos de salida	
Señal de salida	0 mA ... 20 mA/4 mA ... 20 mA
Carga	< 800 Ω (20 mA)
Ondulación de salida	< 20 $mV_{ef.}$
Datos generales	
Tensión de alimentación	19,2 V DC ... 30 V DC (24 V DC -20 %...+25 %)
Absorción de corriente	< 46 mA (24 V DC/20 mA)
Disipación	< 1,1 W (24 V DC/20 mA)
Coeficiente de temperatura	< 0,01 %/K
Respuesta gradual (10-90%)	< 140 µs (con salto de 4 mA ... 20 mA)
Error de transmisión máximo	< 0,1 % (del valor final)
Separación galvánica	
Entrada/salida/alimentación	1,5 kV (50 Hz, 1 min., tensión de prueba) 300 V_{eff} (tensión asignada de aislamiento (categoría de sobretensiones II; grado de polución 2))
Rango de temperatura ambiente	-20 °C ... 60 °C (posición de montaje discrecional)
Humedad del aire	10 % ... 95 % (sin condensación)
Comunicación SMART	Sí
Ancho de banda de señales	Según especificación HART
Protocolos soportados	HART
Clase de combustibilidad según UL 94	V0
Material de la carcasa	PA 66-FR
Dimensiones An./Al./Pr.	12,5/99/114,5 mm
Conexión por tornillo (rígida/flexible/AWG)	0,2 ... 2,5 mm^2/0,2 ... 2,5 mm^2/24-14
Conexión push-in (rígida/flexible/AWG)	0,2 ... 1,5 mm^2/0,2 ... 1,5 mm^2/24-16
Indicación CEM	Producto clase A, véase página 605
Conformidad/Homologaciones	
Conformidad	Conformidad CE, adicionalmente EN 61326-1
ATEX	II 3 G Ex nA IIC T4 Gc X
UL, EE.UU./Canadá	UL 508 Listed UL 61010 Listed Class I, Div. 2, Groups A, B, C, D T4 Clase I, zona 2, grupo IIC T4
SIL según IEC 61508	2

Datos de pedido

Descripción	Tipo	Código	Embalaje
Amplificador de separación de salida			
Conexión por tornillo	**MACX MCR-SL-IDSI-I**	**2865971**	1
Conexión push-in	**MACX MCR-SL-IDSI-I-SP**	**2924223**	1

Temperatura
Convertidor de temperatura





Ex n

SIL IEC 61508

Universal, con tres relés de valores límite, amplia gama de alimentación

Functional Safety
Ex:
Anchura de la carcasa 35 mm

Convertidor de temperatura universal con características de libre configuración.

- Entrada para termorresistencias, termopares, potenciómetros, potenciómetros de control y fuentes mV
- Medición de temperatura diferencial
- Entrada y salida de libre programación
- Opcionalmente márgenes de señales de salida inversa
- Tres relés de valores límite, combinables como relés de seguridad
- Configuración mediante software (FDT-DTM) o unidad de operación y visualización IFS-OP UNIT
- Programación durante el funcionamiento y también sin tensión mediante el adaptador para programación IFS-USB-PROG-ADAPTER
- Tecnología de conexión por tornillo o push-in enchufable
- Compensación de punto frío con conector separado
- Amplia gama de alimentación de 19,2 hasta 253 V AC/DC
- Indicador de estado para tensión de alimentación, errores de línea, sensores y módulos
- Hasta SIL 2 según IEC 61508
- Instalación permitida en la zona 2

Observaciones:

El software de configuración se obtiene mediante descarga de Internet (phoenixcontact.net/products).

Encontrará más información sobre la unidad de operación y visualización IFS-OP-UNIT y el alojamiento de carril correspondiente IFS-OP-CRADLE en la página 171

Encontrará información sobre el adaptador para programación en la página 172

Datos técnicos

Datos de entrada		
Termorresistencia		Sensores Pt, Ni, Cu: 2, 3 y 4 conductores
Sensores de termopar		B, E, J, K, N, R, S, T, L, U, CA, DA, A1G, A2G, A3G, MG, LG
Resistencia		0 Ω ... 50 kΩ
Potenciómetro		0 Ω ... 50 kΩ
Tensión		-1000 mV ... 1000 mV
Datos de salida	Salida U	Salida I
Señal de salida		0 mA ... 20 mA ± 10 V (con SIL; configuración libre adicional sin SIL)
Señal máxima de salida	± 11 V	22 mA
Carga R_B	≥ 10 kΩ	≤ 600 Ω (con 20 mA)
Comportamiento en caso de fallo de sensor		Según NE 43 o libre configuración
Salida de conmutación		Salida de relé
Tipo de contacto		3 contactos conmutados
Material del contacto		$AgSnO_2$, dorado duro
Tensión máxima de ruptura		250 V AC (250 V DC)
Corriente de conmutación máxima		2 A (250 V AC)/2 A (28 V CC)
Datos generales		
Tensión de alimentación		24 V ... 230 V AC/DC (-20 %/+10 %, 50/60 Hz)
Consumo de potencia		< 2,4 W
Coeficiente de temperatura		0,01 %/K
Error de transmisión máximo		0,1 % (p. ej. con Pt 100, margen 300 K, 4 ... 20 mA)
Separación galvánica		
Entrada/salida/alimentación		300 V_{eff} (tensión de aislamiento de dimensionamiento (categoría de sobretensiones II; grado de suciedad 2, separación segura según EN 61010-1))
		2,5 kV (50 Hz, 1 min., tensión de prueba)
Entrada/salida		375 V (valor de pico según EN 60079-11)
Entrada/alimentación		375 V (valor de pico según EN 60079-11)
Entrada/salida conmut.		375 V (valor de pico según EN 60079-11)
Rango de temperatura ambiente		-20 °C ... 65 °C
Humedad del aire		típ. 5 % ... 95 % (sin condensación)
Clase de combustibilidad según UL 94		V0
Material de la carcasa		PA 66-FR
Dimensiones An./Al./Pr.		35/99/114,5 mm
Conexión por tornillo (rígida/flexible/AWG)		0,2 ... 2,5 mm^2/0,2 ... 2,5 mm^2/24-14
Conexión push-in (rígida/flexible/AWG)		0,2 ... 1,5 mm^2/0,2 ... 1,5 mm^2/24-16
Indicación CEM		Producto clase A, véase página 605
Conformidad/Homologaciones		
Conformidad		Conformidad CE
ATEX		II 3 G Ex nA nC ic IIC T4 Gc X
IECEx		Ex nA nC ic IIC T4 Gc X
UL, EE.UU./Canadá		UL 508 Listed Class I, Div. 2, Groups A, B, C, D T6 Class I, Zone 2, Group IIC T6
SIL según IEC 61508		2

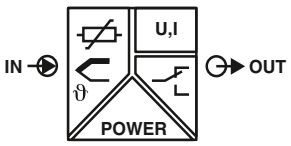
Datos de pedido

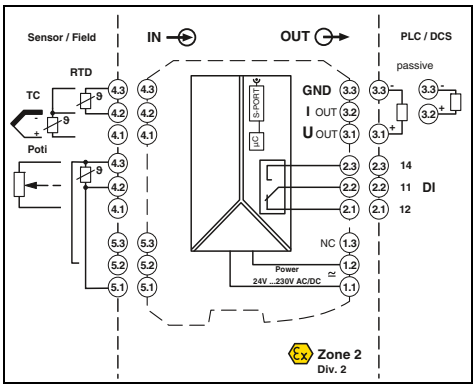
Descripción		Tipo	Código	Embalaje
Convertidor de temperatura				
Configuración estándar	Conexión por tornillo	**MACX MCR-T-UIREL-UP**	2811378	1
Configuración estándar	Conexión push-in	**MACX MCR-T-UIREL-UP-SP**	2811828	1

Accesorios

Adaptador de programación para la configuración de módulos con interfaz de S-PORT.	**IFS-USB-PROG-ADAPTER**	2811271	1
Conector para la compensación de punto frío para termopares	**MACX MCR-CJC**	2924993	1

Temperatura
Convertidor de temperatura





Ex n

Universal, con salida de conmutación, amplia gama de alimentación

Functional Safety
Ex:
Anchura de la carcasa 17,5 mm

Convertidor de temperatura universal con características de libre configuración.

- Entrada para termorresistencias, termopares, potenciómetros, potenciómetros de control y fuentes mV
- Medición de temperatura diferencial
- Entrada y salida de libre programación
- Opcionalmente márgenes de señales de salida inversa
- Salida de conmutación de relé
- Configuración mediante software (FDT-DTM) o unidad de operación y visualización IFS-OP UNIT
- Programación durante el funcionamiento y también sin tensión mediante el adaptador para programación IFS-USB-PROG-ADAPTER
- Tecnología de conexión por tornillo o push-in enchufable
- Compensación de punto frío con conector separado
- Amplia gama de alimentación de 19,2 hasta 253 V AC/DC
- Indicador de estado para tensión de alimentación, errores de línea, sensores y módulos
- Hasta SIL 2 según IEC 61508
- Instalación permitida en la zona 2

Observaciones:

Si desea pedir un artículo con configuración de pedido, indique la configuración deseada con ayuda de la clave de pedido adjunta.

El software de configuración se obtiene mediante descarga de Internet (phoenixcontact.net/products).

Encontrará más información sobre la unidad de operación y visualización IFS-OP-UNIT y el alojamiento de carril correspondiente IFS-OP-CRADLE en la página 171

Encontrará información sobre el adaptador para programación en la página 172

Datos técnicos

Datos de entrada		
Termorresistencia		Sensores Pt, Ni, Cu: 2, 3 y 4 conductores
Sensores de termopar		B, E, J, K, N, R, S, T, L, U, CA, DA, A1G, A2G, A3G, MG, LG
Resistencia		0 Ω ... 50 kΩ
Potenciómetro		0 Ω ... 50 kΩ
Tensión		-1000 mV ... 1000 mV
Datos de salida	Salida U	Salida I
Señal de salida	0 mA ... 20 mA ± 10 V (con SIL; configuración libre adicional sin SIL)	
Señal máxima de salida	± 11 V	22 mA
Carga R_B	≥ 10 kΩ	≤ 600 Ω (20 mA)
Comportamiento en caso de fallo de sensor	Según NE 43 o libre configuración	
Salida de conmutación	**Salida de relé**	
Tipo de contacto	1 contacto conmutado	
Material del contacto	$AgSnO_2$, dorado duro	
Tensión máxima de ruptura	30 V AC (30 V DC)	
Corriente de conmutación máxima	0,5 A (30 V AC)/1 A (30 V DC)	
Datos generales		
Tensión de alimentación	24 V ... 230 V AC/DC (-20 %/+10 %, 50/60 Hz)	
Consumo de potencia	< 1,5 W	
Coeficiente de temperatura	0,01 %/K	
Errores de transmisión, total	< 0,1 % (con por ejemplo Pt 100, margen 300 K, 4 ... 20 mA)	
Separación galvánica		
Entrada/salida/alimentación	$300 V_{eff}$ (tensión de aislamiento de dimensionamiento (categoría de sobretensiones II; grado de suciedad 2, separación segura según EN 61010-1))	
	2,5 kV (50 Hz, 1 min., tensión de prueba)	
Entrada/salida	375 V (valor de pico según EN 60079-11)	
Entrada/alimentación	375 V (valor de pico según EN 60079-11)	
Entrada/salida conmut.	375 V (valor de pico según EN 60079-11)	
Rango de temperatura ambiente	-20 °C ... 65 °C	
Humedad del aire	típ. 5 % ... 95 % (sin condensación)	
Clase de combustibilidad según UL 94	V0	
Material de la carcasa	PA 66-FR	
Dimensiones An./Al./Pr.	17,5/99/114,5 mm	
Conexión por tornillo (rígida/flexible/AWG)	0,2 ... 2,5 mm^2/0,2 ... 2,5 mm^2/24-14	
Conexión push-in (rígida/flexible/AWG)	0,2 ... 1,5 mm^2/0,2 ... 1,5 mm^2/24-16	
Indicación CEM	Producto clase A, véase página 605	
Conformidad/Homologaciones		
Conformidad	Conformidad CE	
ATEX	II 3 G Ex nA nC ic IIC T4 Gc X	
IECEx	Ex nA nC ic IIC T4 Gc X	
SIL según IEC 61508	2	

Datos de pedido

Descripción		Tipo	Código	Embalaje
Convertidor de temperatura				
Configuración estándar	Conexión por tornillo	**MACX MCR-T-UI-UP**	**2811394**	1
Configuración estándar	Conexión push-in	**MACX MCR-T-UI-UP-SP**	**2811860**	1
Configuración de pedido	Conexión por tornillo	**MACX MCR-T-UI-UP-C**	**2811873**	1
Configuración de pedido	Conexión push-in	**MACX MCR-T-UI-UP-SP-C**	**2811970**	1

Accesorios

Adaptador de programación para la configuración de módulos con interfaz de S-PORT.	**IFS-USB-PROG-ADAPTER**	**2811271**	1
Conector para la compensación de punto frío para termopares	**MACX MCR-CJC**	**2924993**	1

Clave de pedido para los convertidores de temperatura MACX MCR-T-UI-UP(-SP)-C (configuración estándar entrada como ejemplo)

Código	Safety Integrity Level (SIL o nivel de integridad de seguridad)	Tipo de sensor	Tecnología de conexión	Compensación de punto frío	Rango de medición: Inicio	Rango de medición: Final	Unidad de medida	Margen de salida	Certificado de calibrado de fábrica = WKZ
2811873	ON	PT100	4	0	-50	150	C	OUT02	NONE
2811873 ≙ MACX MCR-T-UI-UP-C	ON ≙ activo NONE ≙ no activo	véase abajo	2 ≙ 2 conductores 3 ≙ 3 conductores 4 ≙ 4 conductores	0 ≙ desconectado, p. ej. con RTD, R, potenciómetro, mV 1 ≙ conectado, p. ej. con TC	véase abajo	véase abajo	C ≙ °C F ≙ °F O ≙ Ω P ≙ % V ≙ mV	OUT15 ≙ 0 ... 5 mA OUT16 ≙ 0 ... 10 mA OUT01 ≙ 0 ... 20 mA OUT15 ≙ 0 ... 5 mA OUT25 ≙ 1 ... 5 mA OUT26 ≙ 2 ... 10 mA OUT02 ≙ 4 ... 20 mA OUT05 ≙ 0 ... 5 V OUT03 ≙ 0 ... 10 V OUT06 ≙ 1 ... 5 V OUT04 ≙ 2 ... 10 V OUT13 ≙ -5 ... +5 V OUT14 ≙ -10 ... +10 V Pueden configurarse otros libremente en el software	NONE ≙ sin WKZ YES ≙ con WKZ (de pago) YESPLUS ≙ WKZ con 5 puntos de medición (de pago)
2811970 ≙ MACX MCR-T-UI-UP-SP-C	ON solo con margen de salida = OUT02								

			Intervalo de medición mínimo
Termorresistencias RTD Pueden seleccionarse o configurarse otras libremente en el software.	PT100 ≙ Pt 100 según IEC 751	-200 850 °C	20 K
	PT200 ≙ Pt 200 según IEC 751	-200 850 °C	20 K
	PT500 ≙ Pt 500 según IEC 751	-200 850 °C	20 K
	PT1000 ≙ Pt 1000 según IEC 751	-200 850 °C	20 K
	PT100S ≙ Pt 100 según Sama RC21-4-1966	-200 850 °C	20 K
	PT1000S ≙ Pt 1000 según Sama RC21-4-1966	-200 850 °C	20 K
	PT100G ≙ Pt 100 según GOST 6651-2009 (α = 0,00385)	-200 850 °C	20 K
	PT1000G ≙ Pt 1000 según GOST 6651-2009 (α = 0,00385)	-200 850 °C	20 K
	PT100J ≙ Pt 100 según JIS C1604/1997	-200 850 °C	20 K
	PT1000J ≙ Pt 1000 según JIS C1604/1997	-200 850 °C	20 K
	NI100 ≙ Ni 100 según DIN 43760/DIN IEC 60751	-60 250 °C	20 K
	NI1000 ≙ Ni 1000 según DIN 43760/DIN IEC 60751	-60 250 °C	20 K
	NI100S ≙ Ni 100 según Sama RC21-4-1966	-60 180 °C	20 K
	NI1000S ≙ Ni 1000 según Sama RC21-4-1966	-60 180 °C	20 K
	NI1000L ≙ Ni 1000 (Landis & Gyr)	-50 160 °C	20 K
	CU10 ≙ Cu 10 según Sama RC21-4-1966	-70 500 °C	100 K
	CU50 ≙ Cu 50 según GOST 6651-2009 (α = 0,00428)	-50 200 °C	100 K
	CU100 ≙ Cu 100 según GOST 6651-2009 (α = 0,00428)	-50 200 °C	100 K
	CU53 ≙ Cu 53 según GOST 6651-2009 (α = 0,00426)	-50 180 °C	100 K
	KTY81 ≙ KTY81-110 (Philips)	-55 150 °C	20 K
	KTY84 ≙ KTY84-130 (Philips)	-40 300 °C	20 K
Termopares TC Pueden seleccionarse otros en el software.	B ≙ según IEC 584-1 (Pt30Rh-Pt6Rh)	500 1820 °C	50 K
	E ≙ según IEC 584-1 (NiCr-CuNi)	-230 1000 °C	50 K
	J ≙ según IEC 584-1 (Fe-CuNi)	-210 1200 °C	50 K
	K ≙ según IEC 584-1 (NiCr-Ni)	-250 1372 °C	50 K
	N ≙ según IEC 584-1 (NiCrSi-NiSi)	-250 1300 °C	50 K
	R ≙ según IEC 584-1 (Pt13Rh-Pt)	-50 1768 °C	50 K
	S ≙ según IEC 584-1 (Pt10Rh-Pt)	-50 1768 °C	50 K
	T ≙ según IEC 584-1 (Cu-CuNi)	-200 400 °C	50 K
	L ≙ según DIN 43760 (Fe-CuNi)	-200 900 °C	50 K
	U ≙ según DIN 43760 (Cu-CuNi)	-200 600 °C	50 K
	CA ≙ C ASTM JE988 (2002)	0 2315 °C	50 K
	DA ≙ D ASTM JE988 (2002)	0 2315 °C	50 K
	A1G ≙ A-1 GOST 8.585-2001	0 2500 °C	50 K
	A2G ≙ A-2 GOST 8.585-2001	0 1800 °C	50 K
	A3G ≙ A-3 GOST 8.585-2001	0 1800 °C	50 K
	MG ≙ M GOST 8.585-2001	-200 100 °C	50 K
	LG ≙ L GOST 8.585-2001	-200 800 °C	50 K
Teletransmisores de resistencia R (2, 3 y 4 conductores) Pueden seleccionarse otros en el software.	RES03 ≙ Resistencia 0 ... 150 Ω	0 150 Ω	10 % del rango de medición elegido
	RES05 ≙ Resistencia 0 ... 600 Ω	0 600 Ω	
	RES06 ≙ Resistencia 0 ... 1200 Ω	0 1200 Ω	
	RES09 ≙ Resistencia 0 ... 6250 Ω	0 6250 Ω	
	RES10 ≙ Resistencia 0 ... 12500 Ω	0 12500 Ω	
	RES12 ≙ Resistencia 0 ... 50000 Ω	0 50000 Ω	
Potenciómetro Poti (3 conductores) Pueden seleccionarse otros en el software.	POT03 ≙ Potenciómetro 0 ... 150 Ω	0 100 %	10 % del rango de medición elegido
	POT05 ≙ Potenciómetro 0 ... 600 Ω	0 100 %	
	POT06 ≙ Potenciómetro 0 ... 1200 Ω	0 100 %	
	POT09 ≙ Potenciómetro 0 ... 6250 Ω	0 100 %	
	POT10 ≙ Potenciómetro 0 ... 12500 Ω	0 100 %	
	POT12 ≙ Potenciómetro 0 ... 50000 Ω	0 100 %	
Señales de tensión mV Pueden seleccionarse otras en el software.	V04 ≙ Tensión (mV)	-1000 +1000 mV	10 % del intervalo nominal

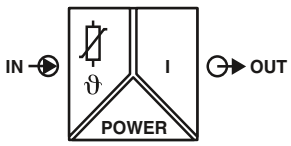
Con el software IFS-CONF se configuran otros ajustes:

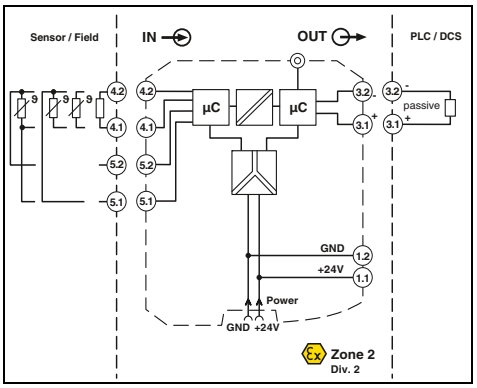
- Curva característica de usuario de libre configuración con 30 puntos de apoyo
- Comportamiento de las salidas en caso de cortocircuito, rotura de sensor o valor superior o inferior al rango, de libre configuración o ajuste según NE43 (configuración estándar: NE43 upscale)
- Ajuste de filtro (configuración estándar: 1)
- Rearranque tras fail safe (configuración estándar: ON)
- Comportamiento de conmutación: salida de conmutación (valores límite, tiempos...) (configuración estándar: OFF)

Ayuda para conversión de temperatura de °C a °F:

$$T\,[°F] = \frac{9}{5} T\,[°C] + 32$$

Temperatura
Convertidor de temperatura





Ex n

Al
Pr An

Para termorresistencias y potenciómetros de control

DNV GL
Ex:
Anchura de la carcasa 12,5 mm

Convertidor de temperatura programable para el funcionamiento de termorresistencias y potenciómetros de control. Los valores de medición se convierten en una señal lineal de 0 a 20 mA o 4 a 20 mA.

- Entrada para termorresistencias y potenciómetros de control
- Salida de 0 a 20 mA o de 4 a 20 mA
- Configuración mediante software (FDT-DTM): tipo de sensor, tecnología de conexión, rango de medición, unidad de medida, filtro, señal de alarma y rango de salida
- Programación durante el funcionamiento y también sin tensión mediante el adaptador para programación IFS-USB-PROG-ADAPTER
- Indicador de estado para tensión de alimentación, errores de línea, sensores y módulos
- Separación galvánica de 3 vías
- Posibilidad de alimentación de energía a través del conector para carril
- Instalación permitida en la zona 2

Observaciones:

Si desea pedir un artículo con configuración de pedido, indique la configuración deseada con ayuda de la clave de pedido de Internet (phoenixcontact.net/products).

El software de configuración se obtiene mediante descarga de Internet (phoenixcontact.net/products).

Para información acerca del módulo de alimentación y de evaluación de errores, conectores para carriles, así como material de marcado, consulte a partir de la página 174

Encontrará información sobre el adaptador para programación en la página 172

Las clavijas de pruebas para conectores hembra de pruebas las encontrará a partir de la página 176

Encontrará información sobre la conexión "plug-and-play" mediante cableado a partir de la página 164

Datos técnicos

Datos de entrada		
Termorresistencia		Sensores Pt, Ni, Cu: 2, 3 y 4 conductores
Resistencia		0 Ω ... 2000 Ω
Resistencia de cable		50 Ω por cable
Corriente para alimentación de sensores		200 µA ... 1 mA
Alcance de medición		> 50 K
Datos de salida		
Señal de salida		0 mA ... 20 mA/4 mA ... 20 mA
Carga		≤ 500 Ω
Comportamiento en caso de fallo de sensor		según NE 43 o libremente definible
Ondulación de salida		< 50 μA_{pp}
Datos generales		
Tensión de alimentación		19,2 V DC ... 30 V DC (24 V DC -20 %...+25 %)
Absorción de corriente		< 40 mA (24 V DC)
Disipación		< 1 W
Coeficiente de temperatura		0,01 %/K
Respuesta gradual (0-99 %)		típ. 700 ms ≤ 1100 ms
Errores de transmisión, total		0,1 % x 1000 [K]/alcance de medición
Ajuste ZERO/SPAN		± 5 %/± 5 %
Separación galvánica		
	Entrada/salida/alimentación	2,5 kV (50 Hz, 1 min., tensión de prueba) 300 V_{eff} (tensión de aislamiento de dimensionamiento (categoría de sobretensiones II; grado de suciedad 2, separación segura según EN 61010-1))
	Entrada/salida	375 V (valor de pico según EN 60079-11)
	Entrada/alimentación	375 V (valor de pico según EN 60079-11)
Rango de temperatura ambiente		-20 °C ... 60 °C (posición de montaje discrecional)
Humedad del aire		5 % ... 95 % (sin condensación)
Clase de combustibilidad según UL 94		V0
Material de la carcasa		PA 66-FR
Dimensiones An./Al./Pr.		12,5/99/114,5 mm
Conexión por tornillo (rígida/flexible/AWG)		0,2 ... 2,5 mm²/0,2 ... 2,5 mm²/24-14
Conexión push-in (rígida/flexible/AWG)		0,2 ... 1,5 mm²/0,2 ... 1,5 mm²/24-16
Indicación CEM		Producto clase A, véase página 605
Conformidad/Homologaciones		
Conformidad		Conformidad CE, adicionalmente EN 61326-1
ATEX		II 3G Ex nA ic IIC T4 Gc X
UL, EE.UU./Canadá		UL 508 Listed UL 61010 Listed Class I, Div. 2, Groups A, B, C, D T4 Clase I, zona 2, grupo IIC T4

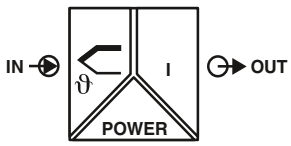
Datos de pedido

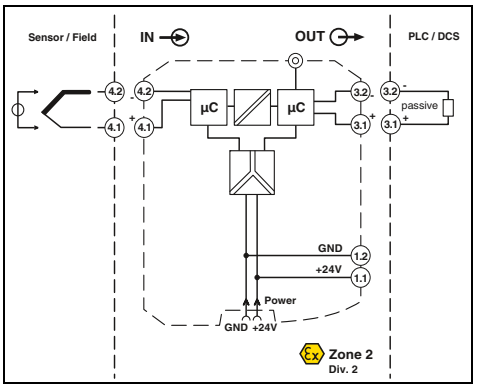
Descripción		Tipo	Código	Embalaje
Convertidor de temperatura				
Configuración de pedido	Conexión por tornillo	**MACX MCR-SL-RTD-I**	2865065	1
Configuración de pedido	Conexión push-in	**MACX MCR-SL-RTD-I-SP**	2924317	1
Configuración estándar	Conexión por tornillo	**MACX MCR-SL-RTD-I-NC**	2865078	1
Configuración estándar	Conexión push-in	**MACX MCR-SL-RTD-I-SP-NC**	2924320	1

Accesorios

Adaptador de programación para la configuración de módulos con interfaz de S-PORT.	**IFS-USB-PROG-ADAPTER**	2811271	1

Temperatura
Convertidor de temperatura





Ex n

Al
Pr
An

Para termopares y fuentes mV

DNV GL
Ex:
Anchura de la carcasa 12,5 mm

Convertidor de temperatura programable para el funcionamiento de termopares y fuentes mV. Los valores de medición se convierten en una señal lineal de 0 a 20 mA o 4 a 20 mA.

- Entrada para termopares y fuentes mV
- Salida de 0 a 20 mA o de 4 a 20 mA
- Configuración mediante software (FDT-DTM): tipo de sensor, tecnología de conexión, rango de medición, unidad de medida, filtro, señal de alarma y rango de salida
- Programación durante el funcionamiento y también sin tensión mediante el adaptador para programación IFS-USB-PROG-ADAPTER
- Indicador de estado para tensión de alimentación, errores de línea, sensores y módulos
- Separación galvánica de 3 vías
- Posibilidad de alimentación de energía a través del conector para carril
- Instalación permitida en la zona 2

Observaciones:

Si desea pedir un artículo con configuración de pedido, indique la configuración deseada con ayuda de la clave de pedido de Internet (phoenixcontact.net/products).

El software de configuración se obtiene mediante descarga de Internet (phoenixcontact.net/products).

Para información acerca del módulo de alimentación y de evaluación de errores, conectores para carriles, así como material de marcado, consulte a partir de la página 174

Encontrará información sobre el adaptador para programación en la página 172

Encontrará información sobre la conexión "plug-and-play" mediante cableado a partir de la página 164

Datos técnicos

Datos de entrada		
Sensores de termopar		E, J, K, N según IEC/EN 60584, L según DIN 43760
Tensión		-20 mV ... 70 mV
Alcance de medición		Mín. 50 K para termopares, 3 mV para fuentes mV
Datos de salida		
Señal de salida		0 mA ... 20 mA/4 mA ... 20 mA
Carga		Máx. 500 Ω
Comportamiento en caso de fallo de sensor		según NE 43 o libremente definible
Ondulación de salida		< 50 μA_{pp}
Datos generales		
Tensión de alimentación		19,2 V DC ... 30 V DC (24 V DC -20 %...+25 %)
Absorción de corriente		< 40 mA (24 V DC)
Disipación		< 1 W
Coeficiente de temperatura		0,01 %/K
Respuesta gradual (0-99 %)		típ. 700 ms ≤ 1100 ms
Errores de transmisión, total		0,1 % x 600 [K]/alcance de medición; 0,1 % > 600 [K]
Error de punto frío		± 1 K
Ajuste ZERO/SPAN		± 5 %/± 5 %
Separación galvánica		
	Entrada/salida/alimentación	300 V_{eff} (tensión de aislamiento de dimensionamiento (categoría de sobretensiones II; grado de suciedad 2, separación segura según EN 61010-1)) 2,5 kV (50 Hz, 1 min., tensión de prueba)
	Entrada/salida	375 V (valor de pico según EN 60079-11)
	Entrada/alimentación	375 V (valor de pico según EN 60079-11)
Rango de temperatura ambiente		-20 °C ... 60 °C (posición de montaje discrecional)
Humedad del aire		5 % ... 95 % (sin condensación)
Clase de combustibilidad según UL 94		V0
Material de la carcasa		PA 66-FR
Dimensiones An./Al./Pr.		12,5/99/114,5 mm
Conexión por tornillo (rígida/flexible/AWG)		0,2 ... 2,5 mm^2/0,2 ... 2,5 mm^2/24-14
Indicación CEM		Producto clase A, véase página 605
Conformidad/Homologaciones		
Conformidad		Conformidad CE, adicionalmente EN 61326-1
ATEX		II 3G Ex nA ic IIC T4 Gc X
UL, EE.UU./Canadá		UL 508 Listed UL 61010 Listed Class I, Div. 2, Groups A, B, C, D T4 Clase I, zona 2, grupo IIC T4

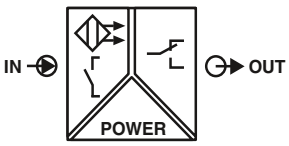
Datos de pedido

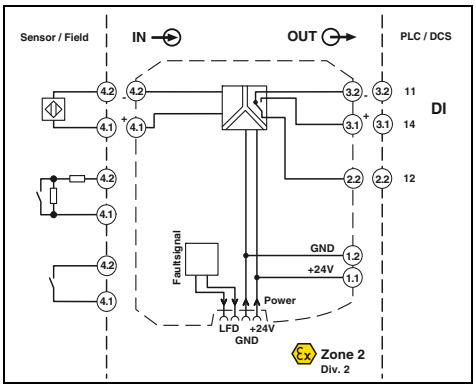
Descripción		Tipo	Código	Embalaje
Convertidor de temperatura				
Configuración de pedido	Conexión por tornillo	**MACX MCR-SL-TC-I**	2924333	1
Configuración estándar	Conexión por tornillo	**MACX MCR-SL-TC-I-NC**	2924346	1

Accesorios

Adaptador de programación para la configuración de módulos con interfaz de S-PORT.	**IFS-USB-PROG-ADAPTER**	2811271	1

Entrada digital
Amplificador de separación NAMUR





Ex n

SIL IEC 61508

Salida señal: relé cont. conmut.

DNV GL Functional Safety

Ex:

Anchura de la carcasa 12,5 mm

Amplificador de separación NAMUR para funcionamiento de detectores de proximidad y contactos mecánicos.

- Entrada para detectores de proximidad NAMUR (EN 60947-5-6), contactos sin potencial o con resistencia
- Salida de señales de relé (contacto conmutado)
- Sentido de actuación conmutable (comportamiento de corriente de trabajo o reposo)
- Detección de fallo de cable, conectable y desconectable, mensaje de error mediante LED intermitente rojo y excitación del relé de salida
- Posibilidad de alimentación de energía y señalización de errores a través del conector para carril
- Indicadores LED para tensión de alimentación, estado conexión y perturbación según NAMUR NE 44
- Separación galvánica de 3 vías
- Hasta SIL 2 según IEC 61508
- Instalación permitida en la zona 2

Observaciones:

Para información acerca del módulo de alimentación y de evaluación de errores, conectores para carriles, así como material de marcado, consulte a partir de la página 174

Para más información sobre un circuito de resistencia, consulte la página 176

Encontrará información sobre la conexión "plug-and-play" mediante cableado a partir de la página 164

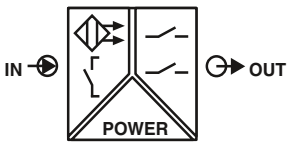
Datos técnicos

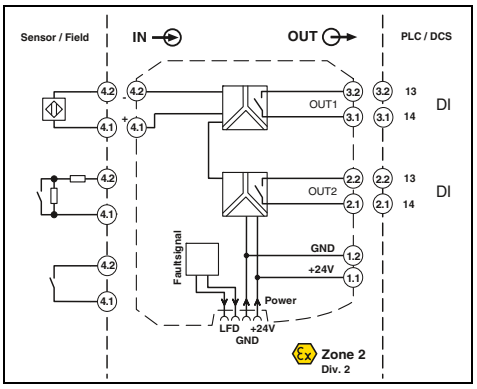
Datos de entrada	
Señal de entrada	Detectores de proximidad NAMUR (EN 60947-5-6) Contactos de conmutación sin conectar Contactos de conmutación con resistencia
Tensión en circuito abierto	~ 8 V DC
Puntos de conmutación	> 2,1 mA (conductor)/< 1,2 mA (bloqueante)
Histéresis de conmutación	< 0,2 mA
Detección de fallo de cable	Rotura 0,05 mA < I_{IN} < 0,35 mA Cortocircuito 100 Ω < R_{sensor} < 360 Ω
Salida de conmutación	**Salida de relé**
Tipo de contacto	1 contacto conmutado
Material del contacto	$AgSnO_2$, dorado duro
Tensión máxima de ruptura	250 V AC (2 A)/120 V DC (0,2 A)/30 V DC (2 A)
Potencia máx. de conmutación	500 VA
Carga mínima recomendada	5 V/10 mA
Vida útil mecánica	10^7 periodicidades de cambio de estado
Comportamiento de conmutación	Invertible a través de conmutador deslizante
Frecuencia de conmutación máxima	≤ 20 Hz (Sin carga)
Datos generales	
Tensión de alimentación	19,2 V DC ... 30 V DC (24 V DC -20 %...+25 %)
Absorción de corriente	21 mA (24 V DC)
Disipación	< 650 mW
Separación galvánica	
Entrada/salida	375 V (valor de pico según EN 60079-11)
Entrada/salida/alimentación, conector de bus para carril	300 V_{eff} (tensión asignada de aislamiento (categoría de sobretensión II, grado de polución 2, separación galvánica segura conforme a EN 61010-1)) 2,5 kV (50 Hz, 1 min., tensión de prueba)
Salida/entrada, alimentación, TBUS	300 V_{eff} (tensión de aislamiento de dimensionamiento (categoría de sobretensiones III; grado de suciedad 2, separación segura según EN 61010-1)) 2,5 kV (50 Hz, 1 min., tensión de prueba)
Entrada/alimentación, conector de bus para carriles	375 V (valor de pico según EN 60079-11)
Rango de temperatura ambiente	-20 °C ... 60 °C (posición de montaje discrecional)
Humedad del aire	10 % ... 95 % (sin condensación)
Clase de combustibilidad según UL 94	V0
Material de la carcasa	PA 66-FR
Dimensiones An./Al./Pr.	12,5/99/114,5 mm
Conexión por tornillo (rígida/flexible/AWG)	0,2 ... 2,5 mm^2/0,2 ... 2,5 mm^2/24-14
Conexión push-in (rígida/flexible/AWG)	0,2 ... 1,5 mm^2/0,2 ... 1,5 mm^2/24-16
Indicación CEM	Producto clase A, véase página 605
Conformidad/Homologaciones	
Conformidad	Conformidad CE, adicionalmente EN 61326-1
ATEX	II 3 G Ex nA nC IIC T4 Gc X
UL, EE.UU./Canadá	UL 508 Listed UL 61010 Listed Class I, Div. 2, Groups A, B, C, D T4 Clase I, zona 2, grupo IIC T4
SIL según IEC 61508	2

Datos de pedido

Descripción	Tipo	Código	Embalaje
Amplificador de separación NAMUR			
Conexión por tornillo	**MACX MCR-SL-NAM-R**	2865997	1
Conexión push-in	**MACX MCR-SL-NAM-R-SP**	2924252	1

Entrada digital
Amplificador de separación NAMUR





2 salidas señal: relé cont. abierto

DNV GL Functional Safety
Ex:
Anchura de la carcasa 12,5 mm

Amplificador de separación NAMUR para funcionamiento de detectores de proximidad y contactos mecánicos.

- Entrada para detectores de proximidad NAMUR (EN 60947-5-6), contactos sin potencial o con resistencia
- 2 salidas de señales de relé (contacto normalmente abierto); la salida 2 también puede utilizarse como salida de señalización de errores
- Sentido de actuación conmutable (comportamiento de corriente de trabajo o reposo)
- Detección de fallo de cable, conectable y desconectable, mensaje de error mediante LED intermitente rojo y excitación del relé de salida
- Posibilidad de alimentación de energía y señalización de errores a través del conector para carril
- Indicadores LED para tensión de alimentación, estado de conexión y perturbación según NAMUR NE 44
- Separación galvánica de 4 vías
- Hasta SIL 2 según IEC 61508
- Instalación permitida en la zona 2

Observaciones:

Para información acerca del módulo de alimentación y de evaluación de errores, conectores para carriles, así como material de marcado, consulte a partir de la página 174

Para más información sobre un circuito de resistencia, consulte la página 176

Encontrará información sobre la conexión "plug-and-play" mediante cableado a partir de la página 164

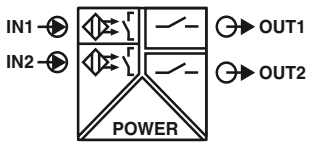
Datos técnicos

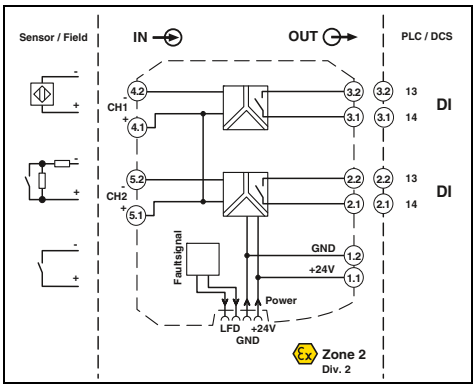
Datos de entrada	
Señal de entrada	Detectores de proximidad NAMUR (EN 60947-5-6) Contactos de conmutación sin conectar Contactos de conmutación con resistencia
Tensión en circuito abierto	~ 8 V DC
Puntos de conmutación	> 2,1 mA (conductor)/< 1,2 mA (bloqueante)
Histéresis de conmutación	< 0,2 mA
Detección de fallo de cable	Rotura 0,05 mA < I_{IN} < 0,35 mA Cortocircuito 100 Ω < R_{sensor} < 360 Ω
Salida de conmutación	**Salida de relé**
Tipo de contacto	2 contactos abierto
Material del contacto	$AgSnO_2$, dorado duro
Tensión máxima de ruptura	250 V AC (2 A)/120 V DC (0,2 A)/30 V DC (2 A)
Potencia máx. de conmutación	500 VA
Carga mínima recomendada	5 V/10 mA
Vida útil mecánica	10^7 periodicidades de cambio de estado
Comportamiento de conmutación	Invertible a través de conmutador deslizante
Frecuencia de conmutación máxima	≤ 20 Hz (Sin carga)
Datos generales	
Tensión de alimentación	19,2 V DC ... 30 V DC (24 V DC -20 %...+25 %)
Absorción de corriente	30 mA (24 V DC)
Disipación	< 950 mW
Separación galvánica	
Entrada/salida	375 V (valor de pico según EN 60079-11)
Salida 1/salida 2/entrada, alimentación, conector T	300 V_{eff} (tensión de aislamiento de dimensionamiento (categoría de sobretensiones III; grado de suciedad 2, separación segura según EN 61010-1))
Rango de temperatura ambiente	-20 °C ... 60 °C (posición de montaje discrecional)
Humedad del aire	10 % ... 95 % (sin condensación)
Clase de combustibilidad según UL 94	V0
Material de la carcasa	PA 66-FR
Dimensiones An./Al./Pr.	12,5/99/114,5 mm
Conexión por tornillo (rígida/flexible/AWG)	0,2 ... 2,5 mm^2/0,2 ... 2,5 mm^2/24-14
Conexión push-in (rígida/flexible/AWG)	0,2 ... 1,5 mm^2/0,2 ... 1,5 mm^2/24-16
Indicación CEM	Producto clase A, véase página 605
Conformidad/Homologaciones	
Conformidad	Conformidad CE, adicionalmente EN 61326-1
ATEX	II 3 G Ex nA nC IIC T4 Gc X
UL, EE.UU./Canadá	UL 508 Listed UL 61010 Listed Class I, Div. 2, Groups A, B, C, D T4 Clase I, zona 2, grupo IIC T4
SIL según IEC 61508	2

Datos de pedido

Descripción	Tipo	Código	Embalaje
Amplificador de separación NAMUR			
Conexión por tornillo	**MACX MCR-SL-NAM-2RO**	2865010	1
Conexión push-in	**MACX MCR-SL-NAM-2RO-SP**	2924265	1

Entrada digital
Amplificador de separación NAMUR





2 canales, salida de señales: relé de contacto abierto

DNV GL Functional Safety
Ex:
Anchura de la carcasa 12,5 mm

Amplificador de separación NAMUR para funcionamiento intrínsecamente seguro de detectores de proximidad y contactos mecánicos instalados en la zona Ex.

- 2 canales
- Entrada para detectores de proximidad NAMUR (EN 60947-5-6), contactos sin potencial o con resistencia
- Salida de señales de relé (contacto abierto)
- Sentido de actuación conmutable (comportamiento de corriente de trabajo o reposo)
- Detección de fallo de cable, conectable y desconectable, mensaje de error mediante LED intermitente rojo y excitación del relé de salida
- Posibilidad de alimentación de energía y señalización de errores a través del conector para carril
- Indicadores LED para tensión de alimentación, estado de conexión y perturbación según NAMUR NE 44
- Separación galvánica de 3 vías
- Hasta SIL 2 según IEC 61508
- Instalación permitida en la zona 2

Observaciones:

Para información acerca del módulo de alimentación y de evaluación de errores, conectores para carriles, así como material de marcado, consulte a partir de la página 174

Para más información sobre un circuito de resistencia, consulte la página 176

Encontrará información sobre la conexión "plug-and-play" mediante cableado a partir de la página 164

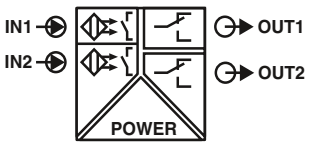
Datos técnicos

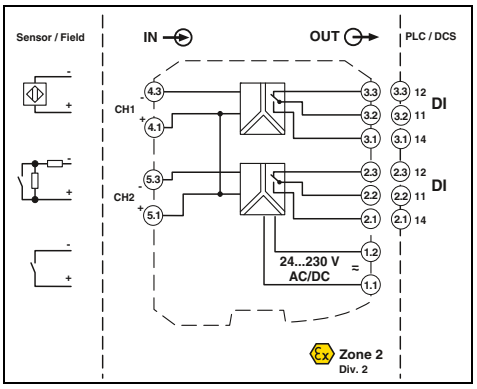
Datos de entrada	
Señal de entrada	Detectores de proximidad NAMUR (EN 60947-5-6) Contactos de conmutación sin conectar Contactos de conmutación con resistencia
Tensión en circuito abierto	~ 8 V DC
Puntos de conmutación	> 2,1 mA (conductor)/< 1,2 mA (bloqueante)
Histéresis de conmutación	< 0,2 mA
Detección de fallo de cable	Rotura 0,05 mA < I_{IN} < 0,35 mA Cortocircuito 100 Ω < R_{sensor} < 360 Ω
Salida de conmutación	**Salida de relé**
Tipo de contacto	1 contacto abierto por canal
Material del contacto	$AgSnO_2$, dorado duro
Tensión máxima de ruptura	250 V AC (2 A)/120 V DC (0,2 A)/30 V DC (2 A)
Potencia máx. de conmutación	500 VA
Carga mínima recomendada	5 V/10 mA
Vida útil mecánica	10^7 periodicidades de cambio de estado
Comportamiento de conmutación	Invertible a través de conmutador deslizante
Frecuencia de conmutación máxima	≤ 20 Hz (Sin carga)
Datos generales	
Tensión de alimentación	19,2 V DC ... 30 V DC (24 V DC -20 %...+25 %)
Absorción de corriente	35 mA (24 V DC)
Disipación	< 1 W
Separación galvánica	
Entrada/salida	375 V (valor de pico según EN 60079-11)
Entrada/alimentación, conector de bus para carriles	375 V (valor de pico según EN 60079-11) 300 V_{eff} (tensión asignada de aislamiento (categoría de sobretensión II, grado de polución 2, separación galvánica segura conforme a EN 61010-1))
Rango de temperatura ambiente	-20 °C ... 60 °C (posición de montaje discrecional)
Humedad del aire	5 % ... 95 % (sin condensación)
Clase de combustibilidad según UL 94	V0
Material de la carcasa	PA 66-FR
Dimensiones An./Al./Pr.	12,5/99/114,5 mm
Conexión por tornillo (rígida/flexible/AWG)	0,2 ... 2,5 mm^2/0,2 ... 2,5 mm^2/24-14
Conexión push-in (rígida/flexible/AWG)	0,2 ... 1,5 mm^2/0,2 ... 1,5 mm^2/24-16
Indicación CEM	Producto clase A, véase página 605
Conformidad/Homologaciones	
Conformidad	Conformidad CE, adicionalmente EN 61326-1
ATEX	II 3 G Ex nA nC IIC T4 Gc X
UL, EE.UU./Canadá	UL 508 Listed UL 61010 Listed Class I, Div. 2, Groups A, B, C, D T4 Clase I, zona 2, grupo IIC T4
SIL según IEC 61508	2

Datos de pedido

Descripción	Tipo	Código	Embalaje
Amplificador de separación NAMUR			
Conexión por tornillo	**MACX MCR-SL-2NAM-RO**	**2865049**	1
Conexión push-in	**MACX MCR-SL-2NAM-RO-SP**	**2924294**	1

Entrada digital
Amplificador de separación NAMUR





Ex n

SIL IEC 61508

2 canales, salida de señales: relé de contacto conmutado, amplia gama de alimentación

Functional Safety
Ex:
Anchura de la carcasa 17,5 mm

Amplificador de separación NAMUR para funcionamiento de detectores de proximidad y contactos mecánicos.

- 2 canales
- Entrada para detectores de proximidad NAMUR (EN 60947-5-6), contactos sin potencial o con resistencia
- Salida de señales de relé (contacto conmutado)
- Sentido de actuación conmutable (comportamiento de corriente de trabajo o reposo)
- Detección de fallo de cable, conectable y desconectable, mensaje de error mediante LED intermitente rojo y excitación del relé de salida
- Amplia gama de alimentación de 19,2 hasta 253 V AC/DC
- Indicadores LED para tensión de alimentación, estado de conexión y perturbación según NAMUR NE 44
- Separación galvánica de 3 vías
- Hasta SIL 2 según IEC 61508
- Instalación permitida en la zona 2

Observaciones:

Para más información sobre un circuito de resistencia y material de marcado, consulte la página 176

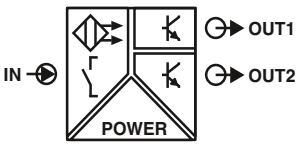
Datos técnicos

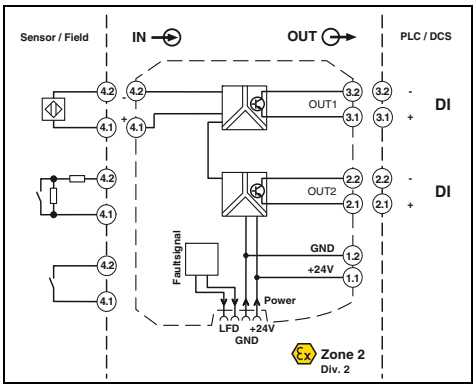
Datos de entrada		
Señal de entrada		Detectores de proximidad NAMUR (EN 60947-5-6) Contactos de conmutación sin conectar Contactos de conmutación con resistencia
Tensión en circuito abierto		~ 8 V DC
Puntos de conmutación		> 2,1 mA (conductor)/< 1,2 mA (bloqueante)
Histéresis de conmutación		Aprox. 0,2 mA
Detección de fallo de cable		Rotura 0,05 mA < I_{IN} < 0,35 mA Cortocircuito 100 Ω < R_{sensor} < 360 Ω
Salida de conmutación		**Salida de relé**
Tipo de contacto		1 contacto conmutado por canal
Material del contacto		$AgSnO_2$, dorado duro
Tensión máxima de ruptura		250 V AC (2 A, 60 Hz)/120 V DC (0,2 A)/30 V DC (2 A)
Potencia máx. de conmutación		500 VA
Carga mínima recomendada		5 V/10 mA
Vida útil mecánica		10^7 periodicidades de cambio de estado
Comportamiento de conmutación		Invertible a través de microconmutador DIP
Frecuencia de conmutación máxima		≤ 20 Hz (en función de la carga)
Datos generales		
Tensión de alimentación		19,2 V AC/DC ... 253 V AC/DC (24 V AC/DC … 230 V AC/DC (-20 % … +10 %, 50/60 Hz))
Absorción de corriente		< 80 mA ; < 42 mA (24 V DC)
Disipación		≤ 1,3 W
Separación galvánica		
	Entrada/salida	375 V (valor de pico según EN 60079-11)
	Entrada/alimentación	375 V (valor de pico según EN 60079-11) 300 V_{eff} (tensión de aislamiento de dimensionamiento (categoría de sobretensiones II; grado de suciedad 2, separación segura según EN 61010-1)) 2,5 kV AC (50 Hz, 1 min., tensión de prueba)
Rango de temperatura ambiente		-20 °C ... 60 °C
Humedad del aire		10 % ... 95 % (sin condensación)
Clase de combustibilidad según UL 94		V0
Material de la carcasa		PA 66-FR
Dimensiones An./Al./Pr.		17,5/99/114,5 mm
Conexión por tornillo (rígida/flexible/AWG)		0,2 ... 2,5 mm^2/0,2 ... 2,5 mm^2/24-14
Conexión push-in (rígida/flexible/AWG)		0,2 ... 1,5 mm^2/0,2 ... 1,5 mm^2/24-16
Indicación CEM		Producto clase A, véase página 605
Conformidad/Homologaciones		
Conformidad		Conformidad CE, adicionalmente EN 61326-1
ATEX		II 3 G Ex nA nC IIC T4 Gc X
UL, EE.UU./Canadá		UL 508 Listed UL 61010 Listed Class I, Div. 2, Groups A, B, C, D T4 Clase I, zona 2, grupo IIC T4
SIL según IEC 61508		2

Datos de pedido

Descripción		Tipo	Código	Embalaje
Amplificador de separación NAMUR				
	Conexión por tornillo	**MACX MCR-SL-2NAM-R-UP**	2865052	1
	Conexión push-in	**MACX MCR-SL-2NAM-R-UP-SP**	2924304	1

Entrada digital
Amplificador de separación NAMUR





2 salidas de señales transistor (pasiva)

DNV GL Functional Safety
Ex:
Anchura de la carcasa 12,5 mm

Amplificador de separación NAMUR para funcionamiento de detectores de proximidad y contactos mecánicos.

- Entrada para detectores de proximidad NAMUR (EN 60947-5-6), contactos sin potencial o con resistencia
- 2 salidas de señales de transistor (pasivas), hasta 5 kHz
- Salida señal 2 utilizable también para mensajes de error
- Sentido de actuación conmutable (comportamiento de corriente de trabajo o reposo)
- Detección de fallo de cable, conectable y desconectable, mensaje de error mediante LED intermitente rojo y bloqueo de la salida de transistor
- Posibilidad de alimentación de energía y señalización de errores a través del conector para carril
- Indicadores LED para tensión de alimentación, estado de conexión y perturbación según NAMUR NE 44
- Separación galvánica de 4 vías
- Hasta SIL 2 según IEC 61508
- Instalación permitida en la zona 2

Observaciones:

Para información acerca del módulo de alimentación y de evaluación de errores, conectores para carriles, así como material de marcado, consulte a partir de la página 174

Para más información sobre un circuito de resistencia, consulte la página 176

Encontrará información sobre la conexión "plug-and-play" mediante cableado a partir de la página 164

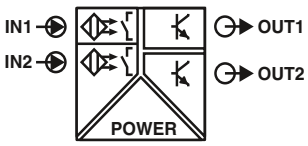
Datos técnicos

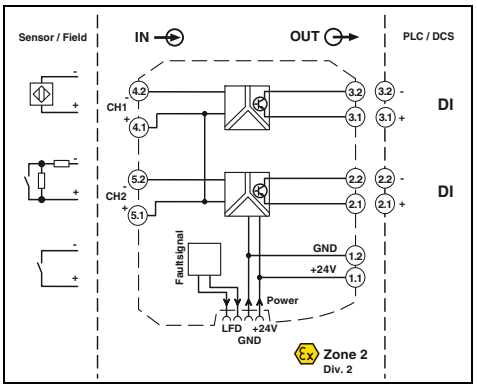
Datos de entrada	
Señal de entrada	Detectores de proximidad NAMUR (EN 60947-5-6) Contactos de conmutación sin conectar Contactos de conmutación con resistencia
Tensión en circuito abierto	~ 8 V DC
Puntos de conmutación	> 2,1 mA (conductor)/< 1,2 mA (bloqueante)
Detección de fallo de cable	Rotura 0,05 mA < I_{IN} < 0,35 mA Cortocircuito 100 Ω < R_{sensor} < 360 Ω
Salida de conmutación	2 salidas de transistor, pasivas
Tensión máxima de ruptura	30 V DC
Corriente de conmutación máxima	50 mA (resistente al cortocircuito)
Drop (ΔU)	< 1,4 V
Comportamiento de conmutación	Invertible a través de microconmutador DIP
Frecuencia de conmutación máxima	≤ 5 kHz
Datos generales	
Tensión de alimentación	19,2 V DC ... 30 V DC (24 V DC -20 %...+25 %)
Absorción de corriente	< 28 mA (24 V DC)
Disipación	≤ 800 mW
Separación galvánica	
Entrada/salida	375 V (valor de pico según EN 60079-11)
Entrada/salida/alimentación, conector de bus para carril	300 V_{eff} (tensión de aislamiento de dimensionamiento (categoría de sobretensiones II; grado de suciedad 2, separación segura según EN 61010-1)) 2,5 kV (50 Hz, 1 min., tensión de prueba)
Entrada/alimentación, conector de bus para carriles	375 V (valor de pico según EN 60079-11)
Salida 1/salida 2	50 V_{eff} (tensión de aislamiento de dimensionamiento (categoría de sobretensiones II; grado de suciedad 2, aislamiento de base según EN 61010-1)) 1 kV (50 Hz, 1 min., tensión de prueba)
Rango de temperatura ambiente	-20 °C ... 60 °C (posición de montaje discrecional)
Humedad del aire	10 % ... 95 % (sin condensación)
Clase de combustibilidad según UL 94	V0
Material de la carcasa	PA 66-FR
Dimensiones An./Al./Pr.	12,5/99/114,5 mm
Conexión por tornillo (rígida/flexible/AWG)	0,2 ... 2,5 mm²/0,2 ... 2,5 mm²/24-14
Conexión push-in (rígida/flexible/AWG)	0,2 ... 1,5 mm²/0,2 ... 1,5 mm²/24-16
Indicación CEM	Producto clase A, véase página 605
Conformidad/Homologaciones	
Conformidad	Conformidad CE, adicionalmente EN 61326-1
ATEX	II 3 G Ex nA IIC T4 Gc X
UL, EE.UU./Canadá	UL 508 Listed UL 61010 Listed Class I, Div. 2, Groups A, B, C, D T4 Clase I, zona 2, grupo IIC T4
SIL según IEC 61508	2

Datos de pedido

Descripción	Tipo	Código	Embalaje
Amplificador de separación NAMUR			
Conexión por tornillo	**MACX MCR-SL-NAM-2T**	2865023	1
Conexión push-in	**MACX MCR-SL-NAM-2T-SP**	2924278	1

Entrada digital
Amplificador de separación NAMUR





Ex n

SIL IEC 61508

2 canales, salida de señales transistor (pasiva)

DNV GL Functional Safety
Ex:
Anchura de la carcasa 12,5 mm

Amplificador de separación NAMUR para funcionamiento de detectores de proximidad y contactos mecánicos.

- 2 canales
- Entrada para detectores de proximidad NAMUR (EN 60947-5-6), contactos sin potencial o con resistencia
- Salida de señales de transistor (pasiva), hasta 5 kHz
- Sentido de actuación conmutable (comportamiento de corriente de trabajo o reposo)
- Detección de fallo de cable, conectable y desconectable, mensaje de error mediante LED intermitente rojo y bloqueo de la salida de transistor
- Posibilidad de alimentación de energía y señalización de errores a través del conector para carril
- Indicadores LED para tensión de alimentación, estado de conexión y perturbación según NAMUR NE 44
- Separación galvánica de 3 vías
- Hasta SIL 2 según IEC 61508
- Instalación permitida en la zona 2

Observaciones:

Para información acerca del módulo de alimentación y de evaluación de errores, conectores para carriles, así como material de marcado, consulte a partir de la página 174

Para más información sobre un circuito de resistencia, consulte la página 176

Encontrará información sobre la conexión "plug-and-play" mediante cableado a partir de la página 164

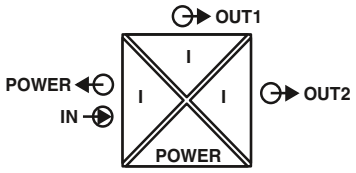
Datos técnicos

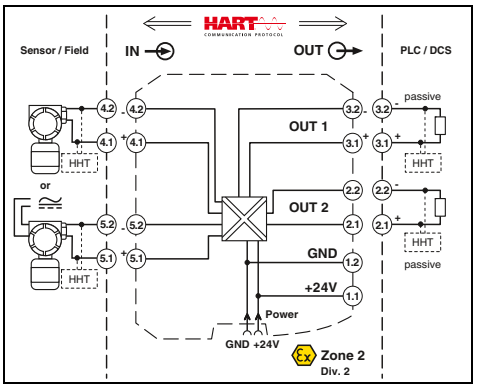
Datos de entrada	
Señal de entrada	Detectores de proximidad NAMUR (EN 60947-5-6) Contactos de conmutación sin conectar Contactos de conmutación con resistencia
Tensión en circuito abierto	~ 8 V DC
Puntos de conmutación	> 2,1 mA (conductor)/< 1,2 mA (bloqueante)
Detección de fallo de cable	Rotura 0,05 mA < I_{IN} < 0,35 mA Cortocircuito 100 Ω < R_{sensor} < 360 Ω
Salida de conmutación	1 salida de transistor pasiva (por canal)
Tensión máxima de ruptura	30 V DC
Corriente de conmutación máxima	50 mA (resistente al cortocircuito)
Drop (ΔU)	< 1,4 V
Comportamiento de conmutación	Invertible a través de microconmutador DIP
Frecuencia de conmutación máxima	≤ 5 kHz
Datos generales	
Tensión de alimentación	19,2 V DC ... 30 V DC (24 V DC -20 %...+25 %)
Absorción de corriente	< 34 mA (24 V DC)
Disipación	1000 mW
Separación galvánica	
Entrada/salida	375 V (valor de pico según EN 60079-11)
Entrada/salida/alimentación, conector de bus para carril	300 V_{eff} (tensión de aislamiento de dimensionamiento (categoría de sobretensiones II; grado de suciedad 2, separación segura según EN 61010-1)) 2,5 kV (50 Hz, 1 min., tensión de prueba)
Entrada/alimentación, conector de bus para carriles	375 V (valor de pico según EN 60079-11)
Salida 1/salida 2	50 V_{eff} (tensión de aislamiento de dimensionamiento (categoría de sobretensiones II; grado de suciedad 2, aislamiento de base según EN 61010-1)) 1 kV (50 Hz, 1 min., tensión de prueba)
Rango de temperatura ambiente	-20 °C ... 60 °C (posición de montaje discrecional)
Humedad del aire	10 % ... 95 % (sin condensación)
Clase de combustibilidad según UL 94	V0
Material de la carcasa	PA 66-FR
Dimensiones An./Al./Pr.	12,5/99/114,5 mm
Conexión por tornillo (rígida/flexible/AWG)	0,2 ... 2,5 mm^2/0,2 ... 2,5 mm^2/24-14
Conexión push-in (rígida/flexible/AWG)	0,2 ... 1,5 mm^2/0,2 ... 1,5 mm^2/24-16
Indicación CEM	Producto clase A, véase página 605
Conformidad/Homologaciones	
Conformidad	Conformidad CE, adicionalmente EN 61326
ATEX	II 3 G Ex nA IIC T4 Gc X
UL, EE.UU./Canadá	UL 508 Listed UL 61010 Listed Class I, Div. 2, Groups A, B, C, D T4 Clase I, zona 2, grupo IIC T4
SIL según IEC 61508	2

Datos de pedido

Descripción	Tipo	Código	Embalaje
Amplificador de separación NAMUR			
Conexión por tornillo	**MACX MCR-SL-2NAM-T**	2865036	1
Conexión push-in	**MACX MCR-SL-2NAM-T-SP**	2924281	1

Entrada analógica
Amplificador separador de alimentación





Ex n

PL EN ISO 13849

Amplificador separador de alimentación y entrada, con dos salidas con separación galvánica

Anchura de la carcasa 12,5 mm

- Entrada de 4 a 20 mA, alimentada y no alimentada
- Dos salidas con separación galvánica, de 4 a 20 mA (activas)
- PL d según EN ISO 13849-1
- Hasta SIL 2 según IEC 61508
- Posibilidad de instalación en la zona 2
- Tecnología de conexión por tornillo y push-in enchufable
- Separación galvánica de 4 vías
- Posibilidad de comunicación HART bidireccional
- Posibilidad de alimentación de energía a través del conector para carril

Observaciones:

Para información acerca del módulo de alimentación y de evaluación de errores, conectores para carriles, así como material de marcado, consulte a partir de la página 174

Las clavijas de pruebas para conectores hembra de pruebas las encontrará a partir de la página 176

Encontrará información sobre la conexión "plug-and-play" mediante cableado a partir de la página 164

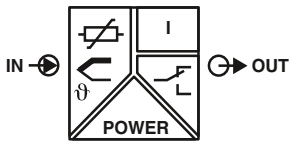
Datos técnicos

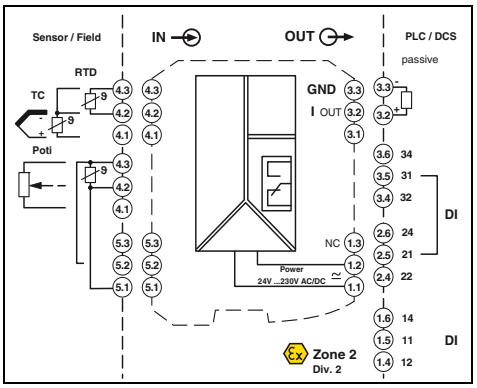
Datos de entrada	
Señal de entrada	4 mA ... 20 mA/4 mA ... 20 mA
Tensión de alimentación para transmisor	> 21,5 V (20 mA)
Caída de tensión	< 3,9 V (en modo de amplificador de separación de entrada)
Datos de salida	
Señal de salida (por salida)	4 mA ... 20 mA (activo)
Carga	< 450 Ω (20 mA)
Ondulación de salida	< 20 $mV_{ef.}$
Datos generales	
Tensión de alimentación	19,2 V DC ... 30 V DC (24 V DC -20 %...+25 %)
Absorción de corriente	< 75 mA (24 V DC/20 mA)
Disipación	< 1,45 W (24 V DC/20 mA)
Coeficiente de temperatura	< 0,01 %/K
Respuesta gradual (10-90%)	1,3 ms (con salto de 4 mA ... 20 mA, típico)
Error de transmisión típico	< 0,05 % (del valor final)
Error de transmisión máximo	< 0,1 % (del valor final)
Margen de baja carga/sobrecarga	según NE 43
Separación galvánica	
Entrada/salida/alimentación	300 V_{eff} (tensión de aislamiento de dimensionamiento (categoría de sobretensiones II; grado de suciedad 2, separación segura según EN 61010-1))
	2,5 kV (50 Hz, 1 min., tensión de prueba)
Salida 1/salida 2	1,5 kV AC (50 Hz, 1 min., tensión de prueba)
Rango de temperatura ambiente	-20 °C ... 60 °C (posición de montaje discrecional)
Indicación de estado	LED verde (tensión de alimentación PWR)
Comunicación SMART (por salida)	Sí
Protocolos soportados	HART
Material de la carcasa	PA 66-FR
Dimensiones An./Al./Pr.	12,5/99/114,5 mm
Conexión por tornillo (rígida/flexible/AWG)	0,2 ... 2,5 mm^2/0,2 ... 2,5 mm^2/24-14
Conexión push-in (rígida/flexible/AWG)	0,2 ... 1,5 mm^2/0,2 ... 1,5 mm^2/24-16
Indicación CEM	Producto clase A, véase página 605
Conformidad/Homologaciones	
Conformidad	Conformidad CE, adicionalmente EN 61326
ATEX	Ex II 3 G Ex nA IIC T4 Gc X
SIL según IEC 61508	2
Nivel de rendimiento según ISO 13849	PLd

Datos de pedido

Descripción	Tipo	Código	Embalaje
Amplificador separador de alimentación y amplificador separador de entrada, duplicador de señales, con nivel de rendimiento			
Conexión por tornillo	**MACX PL-RPSSI-2I**	2904961	1
Conexión push-in	**MACX PL-RPSSI-2I-SP**	2904962	1

Temperatura
Convertidor de temperatura





Ex n

Universal, con relés de valores límite, amplia gama de alimentación

Ex:

Anchura de la carcasa 35 mm

- Entrada para termorresistencias, termopares, potenciómetros, potenciómetros de control y fuentes mV
- Un relé de valores límite orientado a la seguridad, mediante puenteado de dos relés
- Posibilidad de medición diferencial con Pt 100
- Adicionalmente un relé de valores límite para función no orientada a la seguridad
- PL d según EN ISO 13849-1
- Hasta SIL 2 según IEC 61508
- Configuración mediante software (ANALOG-CONF o FDT/DTM)
- Compensación de punto frío con conector separado
- Amplia gama de alimentación de 19,2 a 253 V AC/DC
- Indicaciones de estado para tensión de alimentación, errores de línea, de sensores y de módulos
- Posibilidad de instalación en la zona 2
- Tecnología de conexión por tornillo y push-in enchufable

Observaciones:

El software de configuración se obtiene mediante descarga de Internet (phoenixcontact.net/products).

Encontrará más información sobre la unidad de operación y visualización IFS-OP-UNIT y el alojamiento de carril correspondiente IFS-OP-CRADLE en la página 171

Encontrará información sobre el adaptador para programación en la página 172

Datos técnicos

Datos de entrada	
Termorresistencia	Sensores Pt, Ni, Cu: 2, 3 y 4 conductores
Sensores de termopar	B, E, J, K, N, R, S, T, L, U, CA, DA, A1G, A2G, A3G, MG, LG
Resistencia	0 Ω ... 50 kΩ
Potenciómetro	0 Ω ... 50 kΩ
Tensión	-1000 mV ... 1000 mV
Datos de salida	
Señal de salida	4 mA ... 20 mA
Señal máxima de salida	22 mA
Carga R_B	≤ 600 Ω (con 20 mA)
Comportamiento en caso de fallo de sensor	Según NE 43 o libre configuración
Salida de conmutación	**Salida de relé**
Tipo de contacto	2 contactos conmutados
Material del contacto	$AgSnO_2$, dorado duro
Tensión máxima de ruptura	250 V AC (250 V DC)
Corriente de conmutación máxima	2 A (250 V AC)/2 A (28 V CC)
Datos generales	
Tensión de alimentación	24 V ... 230 V AC/DC (-20 %/+10 %, 50/60 Hz)
Consumo de potencia	< 2,4 W
Coeficiente de temperatura	0,01 %/K
Error de transmisión máximo	0,1 % (p. ej. con Pt 100, margen 300 K, 4 ... 20 mA)
Separación galvánica	
Entrada/salida/alimentación	300 V_{eff} (tensión de aislamiento de dimensionamiento (categoría de sobretensiones II; grado de suciedad 2, separación segura según EN 61010-1))
	2,5 kV (50 Hz, 1 min., tensión de prueba)
Entrada/salida	375 V (valor de pico según EN 60079-11)
Entrada/alimentación	375 V (valor de pico según EN 60079-11)
Entrada/salida conmut.	375 V (valor de pico según EN 60079-11)
Rango de temperatura ambiente	-20 °C ... 65 °C
Humedad del aire	típ. 5 % ... 95 % (sin condensación)
Clase de combustibilidad según UL 94	V0
Material de la carcasa	PA 66-FR
Dimensiones An./Al./Pr.	35/99/114,5 mm
Conexión por tornillo (rígida/flexible/AWG)	0,2 ... 2,5 mm^2/0,2 ... 2,5 mm^2/24-14
Conexión push-in (rígida/flexible/AWG)	0,2 ... 1,5 mm^2/0,2 ... 1,5 mm^2/24-16
Indicación CEM	Producto clase A, véase página 605
Conformidad/Homologaciones	
Conformidad	Conformidad CE
ATEX	II 3 G Ex nA nC ic IIC T4 Gc X
IECEx	Ex nA nC ic IIC T4 Gc X
SIL según IEC 61508	2
Nivel de rendimiento según ISO 13849	PLd

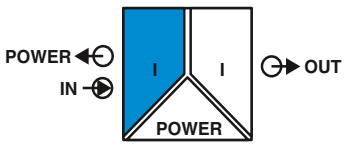
Datos de pedido

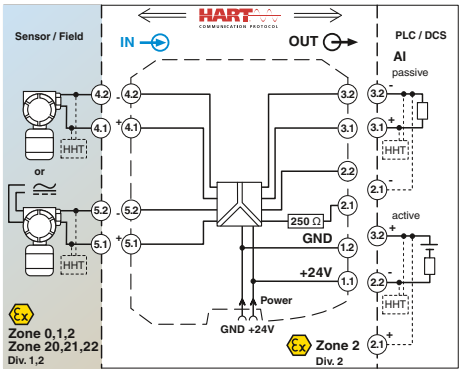
Descripción	Tipo	Código	Embalaje
Convertidor de temperatura e interruptor para valores límite, con nivel de rendimiento			
Conexión por tornillo	**MACX PL-T-UIREL-UP**	2904901	1
Conexión push-in	**MACX PL-T-UIREL-UP-SP**	2904903	1

Accesorios

Adaptador de programación para la configuración de módulos con interfaz de S-PORT.	**IFS-USB-PROG-ADAPTER**	2811271	1
Conector, para señales de corriente entre +20 mA y -20 mA	**MACX MCR-I20**	2905680	1

Entrada analógica
Amplificador separador de alimentación, Ex i





Amplificador separador de alimentación y entrada

Functional Safety
Ex: EAC Ex
Anchura de la carcasa 12,5 mm

Amplificador separador de alimentación y entrada para servicio de convertidores de medida de 2 y 4 conductores y fuentes de corriente mA intrínsecamente seguros (Ex i) en la zona Ex.

- Entrada de 0/4 a 20 mA, [Ex ia] (alimentada o no alimentada)
- Salida de 0/4 a 20 mA (activa o pasiva)
- Envío bidireccional de señales de comunicación HART digitales
- Tecnología de conexión por tornillo o push-in enchufable, con hembras de conexión integradas para comunicadores HART
- Punto de embornaje con resistencia 250 Ω para aumentar la impedancia HART en sistemas de baja resistencia
- Separación galvánica de 3 vías
- Posibilidad de alimentación de energía a través del conector para carril
- Hasta SIL 2 según IEC 61508
- Instalación permitida en la zona 2

Observaciones:

Para información acerca del módulo de alimentación y de evaluación de errores, conectores para carriles, así como material de marcado, consulte a partir de la página 174

Las clavijas de pruebas para conectores hembra de pruebas las encontrará a partir de la página 176

Encontrará información sobre la conexión "plug-and-play" mediante cableado a partir de la página 164

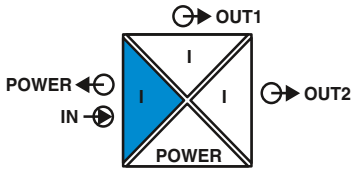
Datos técnicos

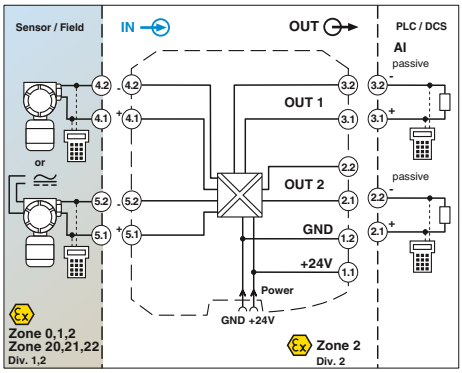
Datos de entrada		
Señal de entrada		4 mA ... 20 mA
Tensión de alimentación para transmisor		> 16 V (20 mA)
Caída de tensión		< 3,5 V (en modo de amplificador de separación de entrada)
Datos de salida		
Señal de salida		4 mA ... 20 mA (activo) 4 mA ... 20 mA (pasivo, tensión de fuente ext. 14 V ... 26 V)
Carga		< 1000 Ω (20 mA)
Ondulación de salida		< 20 $mV_{ef.}$
Datos generales		
Tensión de alimentación		19,2 V DC ... 30 V DC (24 V DC -20 %...+25 %)
Absorción de corriente		< 76 mA (24 V DC/20 mA/1000 Ω) ; < 55 mA (24 V DC/20 mA/250 Ω)
Disipación		< 1,1 W (24 V DC/20 mA/1000 Ω) < 0,95 W (24 V DC/20 mA/250 Ω) < 1,2 W (24 V DC/20 mA/0 Ω)
Coeficiente de temperatura		< 0,01 %/K
Respuesta gradual (10-90%)		< 200 µs (con salto de 4 mA ... 20 mA, carga 600 Ω)
Error de transmisión típico		< 0,05 % (del valor final)
Error de transmisión máximo		< 0,1 % (del valor final)
Margen de baja carga/sobrecarga		según NE 43
Separación galvánica		
	Entrada/salida/alimentación	300 V_{eff} (tensión de aislamiento de dimensionamiento (categoría de sobretensiones II; grado de suciedad 2, separación segura según EN 61010-1)) 2,5 kV (50 Hz, 1 min., tensión de prueba)
	Entrada/salida	375 V (valor de pico según EN 60079-11)
	Entrada/alimentación	375 V (valor de pico según EN 60079-11)
Rango de temperatura ambiente		-20 °C ... 60 °C (posición de montaje discrecional)
Humedad del aire		10 % ... 95 % (sin condensación)
Indicación de estado		LED verde (tensión de alimentación)
Comunicación SMART		Sí
Ancho de banda de señales		Según especificación HART
Protocolos soportados		HART
Clase de combustibilidad según UL 94		V0
Material de la carcasa		PA 66-FR
Dimensiones An./Al./Pr.		12,5/112,5/114,5 mm
Conexión por tornillo (rígida/flexible/AWG)		0,2 ... 2,5 mm^2/0,2 ... 2,5 mm^2/24-14
Conexión push-in (rígida/flexible/AWG)		0,2 ... 1,5 mm^2/0,2 ... 1,5 mm^2/24-16
Indicación CEM		Producto clase A, véase página 605
Datos técnicos de seguridad según ATEX		
Tensión de salida máxima Uo		25,2 V
Corriente de salida máxima Io		93 mA
Potencia de salida máxima Po		587 mW
Tensión máxima U_m		253 V AC (125 V DC)
Conformidad/Homologaciones		
Conformidad		Conformidad CE, adicionalmente EN 61326
ATEX		II (1) G [Ex ia Ga] IIC/IIB II (1) D [Ex ia Da] IIIC II 3 (1) G Ex nA [ia Ga] IIC/IIB T4 Gc I (M1) [Ex ia Ma] I
IECEx		[Ex ia Ga] IIC/IIB , [Ex ia Da] IIIC , Ex nA [ia Ga] IIC/IIB T4 Gc
UL, EE.UU./Canadá		UL 61010 Listed Class I Div 2; IS for Class I, II, III Div 1
SIL según IEC 61508		2

Datos de pedido

Descripción	Tipo	Código	Embalaje
Amplificador de separación de alimentación, smart, entrada intrínsecamente segura			
Conexión por tornillo	**MACX MCR-EX-SL-RPSSI-I**	2865340	1
Conexión push-in	**MACX MCR-EX-SL-RPSSI-I-SP**	2924016	1

Entrada analógica
Amplificador separador de alimentación, Ex i





Amplificador separador de alimentación y entrada, con dos salidas con separación galvánica

Functional Safety
Ex: EAC Ex
Anchura de la carcasa 12,5 mm

Amplificador separador de alimentación y entrada para servicio de convertidores de medida de 2 y 4 conductores y fuentes de corriente mA intrínsecamente seguros (Ex i) en la zona Ex.

- Entrada de 0/4 a 20 mA, [Ex ia] (alimentada o no alimentada)
- Dos salidas con separación galvánica de 0/4 a 20 mA (activas)
- Transmisión bidireccional de señales de comunicación HART digitales (ambas salidas)
- Tecnología de conexión por tornillo o push-in enchufable, con hembras de conexión integradas para comunicadores HART
- Separación galvánica de 4 vías
- Posibilidad de alimentación de energía a través del conector para carril
- Hasta SIL 2 según IEC 61508
- Instalación permitida en la zona 2

Observaciones:

Para información acerca del módulo de alimentación y de evaluación de errores, conectores para carriles, así como material de marcado, consulte a partir de la página 174

Las clavijas de pruebas para conectores hembra de pruebas las encontrará a partir de la página 176

Encontrará información sobre la conexión "plug-and-play" mediante cableado a partir de la página 164

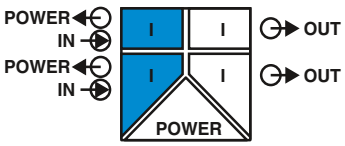
Datos técnicos

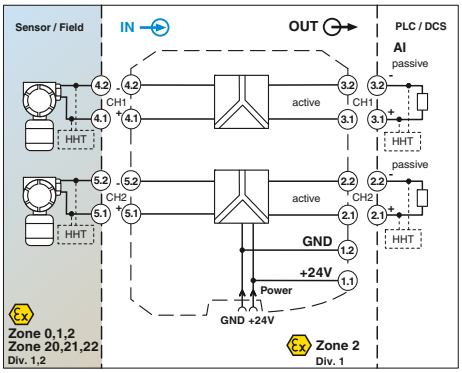
Datos de entrada	
Señal de entrada	4 mA ... 20 mA/0 mA ... 20 mA
Tensión de alimentación para transmisor	> 16 V (20 mA)
Caída de tensión	Aprox. 3,9 V (en modo de amplificador de separación de entrada)
Datos de salida	
Señal de salida (por salida)	4 mA ... 20 mA (salida 1 y salida 2 activas)
Carga	< 450 Ω (20 mA)
Ondulación de salida	< 20 $mV_{ef.}$
Datos generales	
Tensión de alimentación	19,2 V DC ... 30 V DC (24 V DC -20 %...+25 %)
Absorción de corriente	< 75 mA (24 V DC/20 mA)
Disipación	< 1,45 W (24 V DC/20 mA)
Coeficiente de temperatura	< 0,01 %/K
Respuesta gradual (10-90%)	1,3 ms (con salto de 4 mA ... 20 mA, típico)
Error de transmisión típico	< 0,05 % (del valor final)
Error de transmisión máximo	< 0,1 % (del valor final)
Margen de baja carga/sobrecarga	según NE 43
Separación galvánica	
Entrada/salida/alimentación	300 V_{eff} (tensión de aislamiento de dimensionamiento (categoría de sobretensiones II; grado de suciedad 2, separación segura según EN 61010-1))
	2,5 kV (50 Hz, 1 min., tensión de prueba)
Entrada/salida	375 V (valor de pico según EN 60079-11)
Entrada/alimentación	375 V (valor de pico según EN 60079-11)
Salida 1/salida 2	1,5 kV AC (50 Hz, 1 min., tensión de prueba)
Rango de temperatura ambiente	-20 °C ... 60 °C (posición de montaje discrecional)
Indicación de estado	LED verde (tensión de alimentación PWR)
Comunicación SMART (por salida)	Sí
Protocolos soportados	HART
Material de la carcasa	PA 66-FR
Dimensiones An./Al./Pr.	12,5/99/114,5 mm
Conexión por tornillo (rígida/flexible/AWG)	0,2 ... 2,5 mm^2/0,2 ... 2,5 mm^2/24-14
Conexión push-in (rígida/flexible/AWG)	0,2 ... 1,5 mm^2/0,2 ... 1,5 mm^2/24-16
Indicación CEM	Producto clase A, véase página 605
Datos técnicos de seguridad según ATEX	
Tensión de salida máxima Uo	25,2 V
Corriente de salida máxima Io	93 mA
Potencia de salida máxima Po	587 mW
Tensión máxima U_m	253 V AC (125 V DC)
Conformidad/Homologaciones	
Conformidad	Conformidad CE, adicionalmente EN 61326
ATEX	II (1) G [Ex ia Ga] IIC/IIB II (1) D [Ex ia Da] IIIC II 3 (1) G Ex nA [ia Ga] IIC/IIB T4 Gc
IECEx	[Ex ia Ga] IIC/IIB , [Ex ia Da] IIIC , Ex nA [ia Ga] IIC/IIB T4 Gc
UL, EE.UU./Canadá	Class I Div 2; IS for Class I, II, III Div 1
SIL según IEC 61508	2

Datos de pedido

Descripción	Tipo	Código	Embalaje
Amplificador de separación de alimentación, smart, entrada intrínsecamente segura			
Conexión por tornillo	**MACX MCR-EX-SL-RPSSI-2I**	**2865366**	1
Conexión push-in	**MACX MCR-EX-SL-RPSSI-2I-SP**	**2924236**	1
Con solo una salida transparente HART			
Conexión por tornillo	**MACX MCR-EX-SL-RPSSI-2I-1S**	**2908855**	1
Conexión push-in	**MACX MCR-EX-SL-RPSSI-2I-1S-SP**	**2908856**	1

Entrada analógica
Amplificador separador de alimentación, Ex i





Amplificador separador de alimentación de 2 canales

Functional Safety
Ex: EAC Ex
Anchura de la carcasa 12,5 mm

Amplificador separador de alimentación para el funcionamiento de transductor de medida de seguridad intrínseca (Ex i) de 2 conductos instalados en la zona Ex.

- 2 canales
- Entrada de 4 a 20 mA, [Ex ia] (alimentada)
- Salida de 4 a 20 mA (activa)
- Envío bidireccional de señales de comunicación HART digitales
- Tecnología de conexión por tornillo o push-in enchufable, con hembras de conexión integradas para comunicadores HART
- Separación galvánica segura de 3 vías
- Posibilidad de alimentación de energía a través del conector para carril
- Hasta SIL 3 según IEC 61508
- Instalación permitida en la zona 2

Observaciones:

Para información acerca del módulo de alimentación y de evaluación de errores, conectores para carriles, cableado del sistema, así como material de marcado, consulte a partir de la página 174

Las clavijas de pruebas para conectores hembra de pruebas las encontrará a partir de la página 176

Encontrará información sobre la conexión "plug-and-play" mediante cableado a partir de la página 164

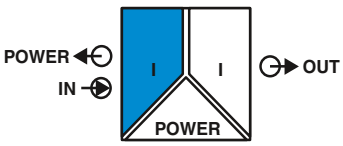
Datos técnicos

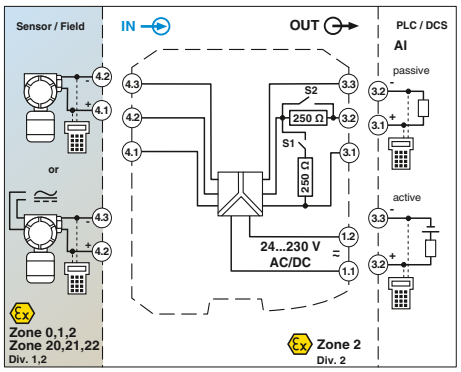
		Por canal
Datos de entrada		
Señal de entrada		4 mA ... 20 mA
Tensión de alimentación para transmisor		> 16 V (20 mA)
Área de señal de sobrecarga/infracarga		0 mA ... 24 mA
Datos de salida		por canal
Señal de salida		4 mA ... 20 mA (activo)
Carga		≤ 450 Ω (20 mA)
Área de señal de sobrecarga/infracarga		0 mA ... 24 mA
Datos generales		
Tensión de alimentación		19,2 V DC ... 30 V DC (24 V DC -20 %...+25 %)
Absorción de corriente		< 100 mA (24 V/20 mA)
Disipación		< 1,4 W (con 24 V DC/20 mA)
Coeficiente de temperatura		< 0,01 %/K
Respuesta gradual (10-90%)		< 1,3 ms (con salto de 4 mA ... 20 mA)
Error de transmisión típico		< 0,05 % (del valor final)
Error de transmisión máximo		< 0,1 % (del valor final)
Separación galvánica		
	Entrada/salida, alimentación	300 V_{eff} (tensión asignada de aislamiento (categoría de sobretensiones II; grado de polución 2, separación segura según EN 61010-1)) 2,5 kV (50 Hz, 1 min., tensión de prueba)
	Entrada/salida	375 V (valor de pico según EN 60079-11)
	Entrada/alimentación	375 V (valor de pico según EN 60079-11)
	Salida 1/salida 2/alimentación	1,5 kV (50 Hz, 1 min., tensión de prueba)
Rango de temperatura ambiente		-20 °C ... 60 °C (posición de montaje discrecional)
Indicación de estado		LED verde (tensión de alimentación)
Comunicación SMART		Sí
Ancho de banda de señales		Según especificación HART
Protocolos soportados		HART
Material de la carcasa		PA 66-FR
Dimensiones An./Al./Pr.		12,5/99/114,5 mm
Conexión por tornillo (rígida/flexible/AWG)		0,2 ... 2,5 mm²/0,2 ... 2,5 mm²/24-14
Conexión push-in (rígida/flexible/AWG)		0,2 ... 1,5 mm²/0,2 ... 1,5 mm²/24-16
Indicación CEM		Producto clase A, véase página 605
Datos técnicos de seguridad según ATEX		
Tensión de salida máxima Uo		25,2 V
Corriente de salida máxima Io		93 mA
Potencia de salida máxima Po		587 mW
Tensión máxima U_m		253 V AC (125 V DC)
Conformidad/Homologaciones		
Conformidad		Conformidad CE, adicionalmente EN 61326
ATEX		II (1) G [Ex ia Ga] IIC/IIB II (1) D [Ex ia Da] IIIC II 3(1) G Ex nA [ia Ga] IIC T4 Gc
IECEx		[Ex ia Ga] IIC/IIB , [Ex ia Da] IIIC , Ex nA [ia Ga] IIC T4 Gc
UL, EE.UU./Canadá		Class I Div 2; IS for Class I, II, III Div 1
SIL según IEC 61508		3

Datos de pedido

Descripción	Tipo	Código	Embalaje
Amplificador separador de alimentación, 2 canales, smart, entrada intrínsecamente segura			
Conexión por tornillo	**MACX MCR-EX-SL-RPSS-2I-2I**	2865382	1
Conexión push-in	**MACX MCR-EX-SL-RPSS-2I-2I-SP**	2924676	1

Entrada analógica
Amplificador separador de alimentación con amplia gama de alimentación, Ex i





Amplificador separador de alimentación y entrada, amplia gama de alimentación

Functional Safety
Ex: EAC Ex //Solicitado: GL
Anchura de la carcasa 17,5 mm

Amplificador separador de alimentación y entrada para servicio de transductores de medida de 2 y 4 conductores y fuentes de corriente mA intrínsecamente seguros (Ex i) en la zona Ex.

- Entrada de 0/4 a 20 mA, [Ex ia] (alimentada o no alimentada)
- Salida de 0/4 a 20 mA (activa o pasiva), de 0/1 a 5 V, conmutable a través de conmutador DIP
- Envío bidireccional de señales de comunicación HART digitales
- Tecnología de conexión por tornillo o push-in enchufable, con hembras de conexión integradas para comunicadores HART
- Resistencia 250 Ω conectable con conmutador DIP para aumentar la impedancia HART en sistemas de baja resistencia
- Separación galvánica de 3 vías
- Amplia gama de alimentación de 19,2 hasta 253 V AC/DC
- Hasta SIL 2 según IEC 61508
- Instalación permitida en la zona 2

Observaciones:

Para más información sobre el material de marcado, consulte la página 177

Las clavijas de pruebas para conectores hembra de pruebas las encontrará a partir de la página 176

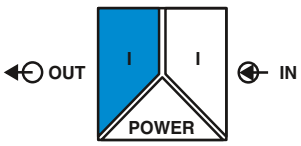
Datos técnicos

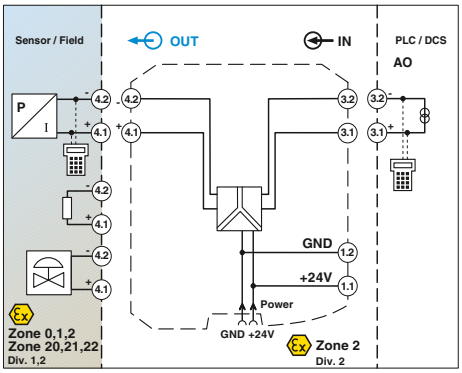
Datos de entrada	
Señal de entrada	4 mA ... 20 mA
Tensión de alimentación para transmisor	> 16 V (20 mA)
Caída de tensión	< 3,5 V (en modo de amplificador de separación de entrada)
Datos de salida	
Señal de salida (configurable a través de conmutador DIP)	4 mA ... 20 mA (activo) 4 mA ... 20 mA (pasivo, tensión de fuente ext. 14 V ... 26 V) 1 V ... 5 V (resistencia interna, 250 Ω, 0,1 %) Configurable con conmutador DIP
Carga	< 600 Ω (20 mA)
Ondulación de salida	< 20 $mV_{ef.}$
Datos generales	
Tensión de alimentación	24 V ... 230 V AC/DC (-20 %/+10 %, 50/60 Hz)
Absorción de corriente	< 80 mA (24 V DC/20 mA)
Disipación	< 1,6 W (24 V DC/20 mA)
Coeficiente de temperatura	< 0,01 %/K
Respuesta gradual (10-90%)	< 600 µs (con salto de 4 mA ... 20 mA)
Error de transmisión típico	< 0,05 % (del valor final)
Error de transmisión máximo	< 0,1 % (del valor final)
Margen de baja carga/sobrecarga	según NE 43
Separación galvánica	
Entrada/salida/alimentación	300 V_{eff} (tensión de aislamiento de dimensionamiento (categoría de sobretensiones II; grado de suciedad 2, separación segura según EN 61010-1)) 2,5 kV (50 Hz, 1 min., tensión de prueba)
Entrada/salida	375 V (valor de pico según EN 60079-11)
Entrada/alimentación	375 V (valor de pico según EN 60079-11)
Rango de temperatura ambiente	-20 °C ... 60 °C (posición de montaje discrecional)
Humedad del aire	10 % ... 95 % (sin condensación)
Indicación de estado	LED verde (tensión de alimentación)
Comunicación SMART	Sí
Ancho de banda de señales	Según especificación HART
Protocolos soportados	HART
Clase de combustibilidad según UL 94	V0
Material de la carcasa	PA 66-FR
Dimensiones An./Al./Pr.	17,5/99/114,5 mm
Conexión por tornillo (rígida/flexible/AWG)	0,2 ... 2,5 mm^2/0,2 ... 2,5 mm^2/24-14
Conexión push-in (rígida/flexible/AWG)	0,2 ... 1,5 mm^2/0,2 ... 1,5 mm^2/24-16
Indicación CEM	Producto clase A, véase página 605
Datos técnicos de seguridad según ATEX	
Tensión de salida máxima Uo	25,2 V
Corriente de salida máxima Io	93 mA
Potencia de salida máxima Po	587 mW
Tensión máxima U_m	253 V AC/DC (bornes de alimentación) 253 V AC (bornes de salida) 125 V DC (bornes de salida)
Conformidad/Homologaciones	
Conformidad	Conformidad CE, adicionalmente EN 61326
ATEX	II (1) G [Ex ia Ga] IIC/IIB II (1) D [Ex ia Da] IIIC II 3(1) G Ex nA [ia Ga] IIC/IIB T4 Gc
IECEx	[Ex ia Ga] IIC/IIB , [Ex ia Da] IIIC , Ex nA [ia Ga] IIC/IIB T4 Gc
UL, EE.UU./Canadá	Class I Div 2; IS for Class I, II, III Div 1
SIL según IEC 61508	2

Datos de pedido

Descripción	Tipo	Código	Embalaje
Amplificador de separación de alimentación, smart, entrada intrínsecamente segura			
Conexión por tornillo	**MACX MCR-EX-SL-RPSSI-I-UP**	2865793	1
Conexión push-in	**MACX MCR-EX-SL-RPSSI-I-UP-SP**	2924029	1

Salida analógica
Amplificadores de separación de salida, Ex i





DNV GL Functional Safety
Ex: EAC Ex
Anchura de la carcasa 12,5 mm

Amplificador de separación de salida para activar convertidores I/P, válvulas de regulación e indicadores intrínsecamente seguros (Ex i) en la zona Ex.

- Entrada de 0/4 a 20 mA
- Salida de 0/4 a 20 mA, [Ex ia] IIC
- Envío bidireccional de señales de comunicación HART digitales
- Tecnología de conexión por tornillo o push-in enchufable, con hembras de conexión integradas para comunicadores HART
- Detección de fallo de cable (LFD)
- Separación galvánica de 3 vías
- Posibilidad de alimentación de energía a través del conector para carril
- Hasta SIL 2 según IEC 61508
- Instalación permitida en la zona 2

Observaciones:

Para información acerca del módulo de alimentación y de evaluación de errores, conectores para carriles, así como material de marcado, consulte a partir de la página 174

Las clavijas de pruebas para conectores hembra de pruebas las encontrará a partir de la página 176

Encontrará información sobre la conexión "plug-and-play" mediante cableado a partir de la página 164

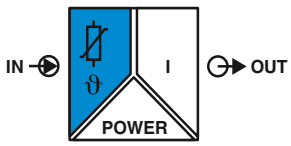
Datos técnicos

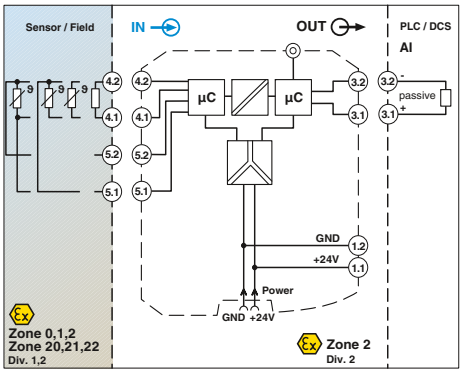
Datos de entrada	
Señal de entrada	0 mA ... 20 mA/4 mA ... 20 mA
Tensión de entrada	5,4 V (con 20 mA)
Impedancia de entrada en caso de rotura de cable a la salida	> 100 kΩ (si hay un error de cable)
Datos de salida	
Señal de salida	0 mA ... 20 mA (intrínsecamente seguro)/ 4 mA ... 20 mA (intrínsecamente seguro)
Carga	< 800 Ω (con 20 mA)
Ondulación de salida	< 20 $mV_{ef.}$
Datos generales	
Tensión de alimentación	19,2 V DC ... 30 V DC (24 V DC -20 %...+25 %)
Absorción de corriente	< 46 mA (con 24 V DC/20 mA)
Disipación	< 1,1 W (con 24 V DC/20 mA)
Coeficiente de temperatura	< 0,01 %/K
Respuesta gradual (10-90%)	< 140 µs (con salto de 4 mA ... 20 mA)
Error de transmisión máximo	< 0,1 % (del valor final)
Separación galvánica	
Entrada/salida/alimentación	1,5 kV (50 Hz, 1 min., tensión de prueba) 300 V_{eff} (tensión asignada de aislamiento (categoría de sobretensiones II; grado de polución 2))
Salida/entrada	375 V (valor de pico según EN 60079-11)
Salida/alimentación	375 V (valor de pico según EN 60079-11)
Rango de temperatura ambiente	-20 °C ... 60 °C (posición de montaje discrecional)
Humedad del aire	10 % ... 95 % (sin condensación)
Indicación de estado	LED verde (tensión de alimentación)
Comunicación SMART	Sí
Ancho de banda de señales	Según especificación HART
Protocolos soportados	HART
Clase de combustibilidad según UL 94	V0
Material de la carcasa	PA 66-FR
Dimensiones An./Al./Pr.	12,5/99/114,5 mm
Conexión por tornillo (rígida/flexible/AWG)	0,2 ... 2,5 mm^2/0,2 ... 2,5 mm^2/24-14
Conexión push-in (rígida/flexible/AWG)	0,2 ... 1,5 mm^2/0,2 ... 1,5 mm^2/24-16
Indicación CEM	Producto clase A, véase página 605
Datos técnicos de seguridad según ATEX	
Tensión de salida máxima Uo	27,7 V
Corriente de salida máxima Io	92 mA
Potencia de salida máxima Po	633 mW
Tensión máxima U_m	253 V AC (125 V DC)
Conformidad/Homologaciones	
Conformidad	Conformidad CE, adicionalmente EN 61326
ATEX	II (1) G [Ex ia Ga] IIC/IIB II (1) D [Ex ia Da] IIIC II 3(1) G Ex nA [ia Ga] IIC/IIB T4 Gc
IECEx	[Ex ia Ga] IIC/IIB , [Ex ia Da] IIIC , Ex nA [ia Ga] IIC/IIB T4 Gc
UL, EE.UU./Canadá	Class I Div 2; IS for Class I, II, III Div 1
SIL según IEC 61508	2

Datos de pedido

Descripción	Tipo	Código	Embalaje
Amplificador de separación de salida, smart, salida intrínsecamente segura			
Conexión por tornillo	**MACX MCR-EX-SL-IDSI-I**	2865405	1
Conexión push-in	**MACX MCR-EX-SL-IDSI-I-SP**	2924032	1

Temperatura
Convertidor de temperatura, Ex-i





Para termorresistencias y potenciómetros de control

DNV GL
Ex: EAC Ex
Anchura de la carcasa 12,5 mm

Convertidor de temperatura programable para el funcionamiento intrínsecamente seguro de termorresistencias y potenciómetros de control instalados en la zona Ex. Los valores de medición se convierten en una señal lineal de 0 a 20 mA o 4 a 20 mA.

- Entrada para termorresistencias y potenciómetros de control, [Ex ia]
- Salida de 0 a 20 mA o de 4 a 20 mA
- Configuración mediante software (FDT-DTM): tipo de sensor, tecnología de conexión, rango de medición, unidad de medida, filtro, señal de alarma y rango de salida
- Programación durante el servicio, con circuito de medición Ex conectado y también sin tensión con adaptador programación IFS-USB-PROG-ADAPTER
- Indicador de estado para tensión de alimentación, errores de línea, sensores y módulos
- Separación galvánica de 3 vías
- Posibilidad de alimentación de energía a través del conector para carril
- Instalación permitida en la zona 2

Observaciones:
Si desea pedir un artículo con configuración de pedido, indique la configuración deseada con ayuda de la clave de pedido de Internet (phoenixcontact.net/products).
El software de configuración se obtiene mediante descarga de Internet (phoenixcontact.net/products).
Para información acerca del módulo de alimentación y de evaluación de errores, conectores para carriles, así como material de marcado, consulte a partir de la página 174
Encontrará información sobre el adaptador para programación en la página 172
Encontrará información sobre la conexión "plug-and-play" mediante cableado a partir de la página 164

Datos técnicos

Datos de entrada		
Termorresistencia		Sensores (de 2, 3, 4 hilos)
Resistencia		0 Ω ... 2000 Ω
Resistencia de cable		≤ 50 Ω por línea
Corriente para alimentación de sensores		200 µA ... 1 mA
Alcance de medición		Mín. 50 K
Datos de salida		
Señal de salida		0 mA ... 20 mA/4 mA ... 20 mA
Carga		≤ 500 Ω
Comportamiento en caso de fallo de sensor		según NE 43 o libremente definible
Ondulación de salida		< 50 μA_{pp}
Datos generales		
Tensión de alimentación		19,2 V DC ... 30 V DC (24 V DC -20 %...+25 %)
Absorción de corriente		≤ 40 mA (con 24 V DC)
Disipación		< 1 W
Coeficiente de temperatura		0,01 %/K
Respuesta gradual (0-99 %)		típ. 700 ms ≤ 1100 ms
Errores de transmisión, total		0,1 % x 1000 [K]/alcance de medición
Ajuste ZERO/SPAN		± 5 %/± 5 %
Separación galvánica		
	Entrada/salida/alimentación	300 V_{eff} (tensión de aislamiento de dimensionamiento (categoría de sobretensiones II; grado de suciedad 2, separación segura según EN 61010-1)) 2,5 kV (50 Hz, 1 min., tensión de prueba)
	Entrada/salida	375 V (valor de pico según EN 60079-11)
	Entrada/alimentación	375 V (valor de pico según EN 60079-11)
Rango de temperatura ambiente		-20 °C ... 60 °C (posición de montaje discrecional)
Humedad del aire		5 % ... 95 % (sin condensación)
Indicación de estado		LED verde (tensión de alimentación, PWR) LED rojo, intermitente (error de cable, de sensor, ERR) LED rojo (error de módulo, ERR)
Clase de combustibilidad según UL 94		V0
Dimensiones An./Al./Pr.		12,5/99/114,5 mm
Conexión por tornillo (rígida/flexible/AWG)		0,2 ... 2,5 mm^2/0,2 ... 2,5 mm^2/24-14
Conexión push-in (rígida/flexible/AWG)		0,2 ... 1,5 mm^2/0,2 ... 1,5 mm^2/24-16
Indicación CEM		Producto clase A, véase página 605
Datos técnicos de seguridad según ATEX		
Tensión de salida máxima Uo		6 V
Corriente de salida máxima Io		6,3 mA
Potencia de salida máxima Po		9,4 mW
Conformidad/Homologaciones		
Conformidad		Conformidad CE, adicionalmente EN 61326
ATEX		II (1) G [Ex ia Ga] IIC/IIB II (1) D [Ex ia Da] IIIC II 3(1) G Ex nA ic [ia Ga] IIC T4 Gc X
IECEx		[Ex ia Ga] IIC , [Ex ia Da] IIIC , Ex nA ic [ia Ga] IIC T4 Gc
UL, EE.UU./Canadá		Class I Div 2; IS for Class I, II, III Div 1

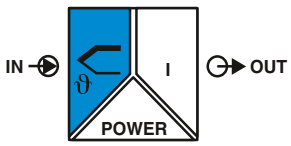
Datos de pedido

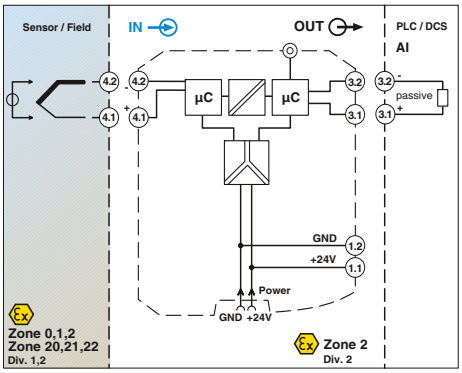
Descripción		Tipo	Código	Embalaje
Convertidor de temperatura para termorresistencias, entrada intrínsecamente segura				
Configuración de pedido	Conexión por tornillo	**MACX MCR-EX-SL-RTD-I**	2865939	1
Configuración de pedido	Conexión push-in	**MACX MCR-EX-SL-RTD-I-SP**	2924142	1
Configuración estándar	Conexión por tornillo	**MACX MCR-EX-SL-RTD-I-NC**	2865573	1
Configuración estándar	Conexión push-in	**MACX MCR-EX-SL-RTD-I-SP-NC**	2924168	1

Accesorios

Adaptador de programación para la configuración de módulos con interfaz de S-PORT.	**IFS-USB-PROG-ADAPTER**	2811271	1

Temperatura
Convertidor de temperatura, Ex-i





para termopares y fuentes mV

DNV GL
Ex: EAC Ex
Anchura de la carcasa 12,5 mm

Convertidor de temperatura programable para el funcionamiento intrínsecamente seguro de termopares y fuentes mV instalados en la zona Ex. Los valores de medición se convierten en una señal lineal de 0 a 20 mA o 4 a 20 mA.

- Entrada para termopares y fuentes mV, [Ex ia]
- Salida de 0 a 20 mA o de 4 a 20 mA
- Configuración mediante software (FDT-DTM): tipo de sensor, tecnología de conexión, rango de medición, unidad de medida, filtro, señal de alarma y rango de salida
- Programación durante el servicio, con circuito de medición Ex conectado y también sin tensión con adaptador programación IFS-USB-PROG-ADAPTER
- Indicador de estado para tensión de alimentación, errores de línea, sensores y módulos
- Separación galvánica de 3 vías
- Posibilidad de alimentación de energía a través del conector para carril
- Instalación permitida en la zona 2

Observaciones:
Si desea pedir un artículo con configuración de pedido, indique la configuración deseada con ayuda de la clave de pedido de Internet (phoenixcontact.net/products).
El software de configuración se obtiene mediante descarga de Internet (phoenixcontact.net/products).
Para información acerca del módulo de alimentación y de evaluación de errores, conectores para carriles, así como material de marcado, consulte a partir de la página 174
Encontrará información sobre el adaptador para programación en la página 172
Encontrará información sobre la conexión "plug-and-play" mediante cableado a partir de la página 164

Datos técnicos

Datos de entrada	
Sensores de termopar	E, J, K, N según IEC/EN 60584, L según DIN 43760
Tensión	-20 mV ... 70 mV
Alcance de medición	Mín. 50 K para termopares, 3 mV para fuentes mV
Datos de salida	
Señal de salida	0 mA ... 20 mA/4 mA ... 20 mA
Carga	≤ 500 Ω
Comportamiento en caso de fallo de sensor	según NE 43 o libremente definible
Ondulación de salida	< 50 μA_{pp}
Datos generales	
Tensión de alimentación	19,2 V DC ... 30 V DC (24 V DC -20 %...+25 %)
Absorción de corriente	< 40 mA (24 V DC)
Disipación	< 1 W
Coeficiente de temperatura	0,01 %/K
Respuesta gradual (0-99 %)	Típ. 700 ms ≤ 1100 ms
Errores de transmisión, total	0,1 % x 600 [K]/alcance de medición; 0,1 % > 600 [K]
Error de punto frío	± 1 K
Ajuste ZERO/SPAN	± 5 %/± 5 %
Separación galvánica	
Entrada/salida/alimentación	300 V_{eff} (tensión de aislamiento de dimensionamiento (categoría de sobretensiones II; grado de suciedad 2, separación segura según EN 61010-1)) 2,5 kV (50 Hz, 1 min., tensión de prueba)
Entrada/salida	375 V (valor de pico según EN 60079-11)
Entrada/alimentación	375 V (valor de pico según EN 60079-11)
Rango de temperatura ambiente	-20 °C ... 60 °C (posición de montaje discrecional)
Humedad del aire	5 % ... 95 % (sin condensación)
Indicación de estado	LED verde (tensión de alimentación, PWR) LED rojo, intermitente (error de cable, de sensor, ERR) LED rojo (error de módulo, ERR)
Clase de combustibilidad según UL 94	V0
Material de la carcasa	PA 66-FR
Dimensiones An./Al./Pr.	12,5/99/114,5 mm
Conexión por tornillo (rígida/flexible/AWG)	0,2 ... 2,5 mm^2/0,2 ... 2,5 mm^2/24-14
Indicación CEM	Producto clase A, véase página 605
Datos técnicos de seguridad según ATEX	
Tensión de salida máxima Uo	6 V
Corriente de salida máxima Io	4,7 mA
Potencia de salida máxima Po	7 mW
Tensión máxima U_m	253 V AC (125 V DC)
Conformidad/Homologaciones	
Conformidad	Conformidad CE, adicionalmente EN 61326
ATEX	II (1) G [Ex ia Ga] IIC/IIB II (1) D [Ex ia Da] IIIC II 3(1) G Ex nA ic [ia Ga] IIC T4 Gc X
IECEx	[Ex ia Ga] IIC/IIB , [Ex ia Da] IIIC , Ex nA ic [ia Ga] IIC T4 Gc
UL, EE.UU./Canadá	Class I Div 2; IS for Class I, II, III Div 1

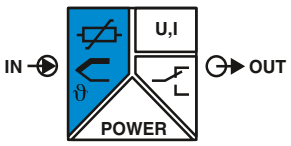
Datos de pedido

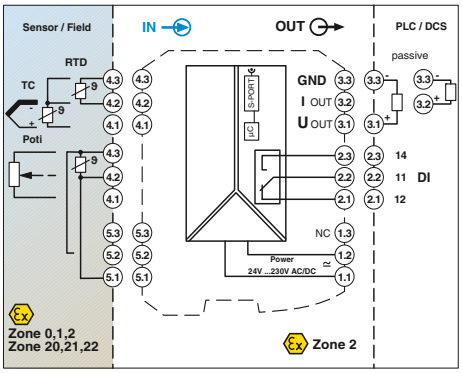
Descripción		Tipo	Código	Embalaje
Convertidor de temperatura para termopares, entrada intrínsecamente segura				
Configuración de pedido	Conexión por tornillo	**MACX MCR-EX-SL-TC-I**	2865942	1
Configuración estándar	Conexión por tornillo	**MACX MCR-EX-SL-TC-I-NC**	2865586	1

Accesorios

Adaptador de programación para la configuración de módulos con interfaz de S-PORT.	**IFS-USB-PROG-ADAPTER**	2811271	1

Temperatura
Convertidor de temperatura, Ex-i





Universal, con salida de conmutación amplia gama de alimentación

Functional Safety
Ex: EAC Ex
Anchura de la carcasa 17,5 mm

Convertidor de temperatura universal con características configurables para funcionamiento intrínsecamente seguro de termorresistencias, termopares, potenciómetros y potenciómetros de control instalados en la zona Ex.

- Entrada para termorresistencias, termopares, potenciómetros, potenciómetros de control y fuentes mV, [Ex ia]
- Medición de temperatura diferencial
- Entrada y salida de libre programación
- Opcionalmente márgenes de señales de salida inversa
- Salida de conmutación de relé
- Configuración mediante software (FDT-DTM) o unidad de operación y visualización IFS-OP UNIT
- Programación durante el servicio, con circuito de medición Ex conectado y también sin tensión con adaptador programación IFS-USB-PROG-ADAPTER
- Tecnología de conexión por tornillo o push-in enchufable
- Compensación de punto frío con conector separado
- Amplia gama de alimentación de 19,2 hasta 253 V AC/DC
- Indicador de estado para tensión de alimentación, errores de línea, sensores y módulos
- Hasta SIL 2 según IEC 61508
- Instalación permitida en la zona 2

Observaciones:

Si desea pedir un artículo con configuración de pedido, indique la configuración deseada con ayuda de la clave de pedido adjunta.

El software de configuración se obtiene mediante descarga de Internet (phoenixcontact.net/products).

Encontrará más información sobre la unidad de operación y visualización IFS-OP-UNIT y el alojamiento de carril correspondiente IFS-OP-CRADLE en la página 171

Encontrará información sobre el adaptador para programación en la página 105

Datos técnicos

Datos de entrada		
Termorresistencia		Sensores Pt, Ni, Cu: 2, 3 y 4 conductores
Sensores de termopar		B, E, J, K, N, R, S, T, L, U, CA, DA, A1G, A2G, A3G, MG, LG
Resistencia		0 Ω ... 50 kΩ
Potenciómetro		0 Ω ... 50 kΩ
Tensión		-1000 mV ... 1000 mV
Datos de salida	Salida U	Salida I
Señal de salida		4 mA ... 20 mA (con SIL; configuración libre adicional sin SIL)
Señal máxima de salida	± 11 V	22 mA
Carga R_B	≥ 10 kΩ	≤ 600 Ω (20 mA)
Comportamiento en caso de fallo de sensor	Según NE 43 o libre configuración	
Salida de conmutación	Salida de conmutación	
Tipo de contacto	1 contacto conmutado	
Material del contacto	$AgSnO_2$, dorado duro	
Tensión máxima de ruptura	30 V AC (30 V DC)	
Corriente de conmutación máxima	0,5 A (30 V AC)/1 A (30 V DC)	
Datos generales		
Tensión de alimentación	24 V ... 230 V AC/DC (-20 %/+10 %, 50/60 Hz)	
Consumo de potencia	< 1,5 W	
Coeficiente de temperatura	0,01 %/K	
Errores de transmisión, total	< 0,1 % (con por ejemplo Pt 100, margen 300 K, 4 ... 20 mA)	
Separación galvánica		
Entrada/salida/alimentación	2,5 kV (50 Hz, 1 min., tensión de prueba)	
Entrada/salida	375 V (valor de pico según EN 60079-11)	
Entrada/alimentación	375 V (valor de pico según EN 60079-11)	
Entrada/salida conmut.	375 V (valor de pico según EN 60079-11)	
Salida/alimentación	300 V_{eff} (tensión de aislamiento de dimensionamiento (categoría de sobretensiones II; grado de suciedad 2, separación segura según EN 61010-1))	
Rango de temperatura ambiente	-20 °C ... 65 °C	
Humedad del aire	típ. 5 % ... 95 % (sin condensación)	
Clase de combustibilidad según UL 94	V0	
Material de la carcasa	PA 66-FR	
Dimensiones An./Al./Pr.	17,5/99/114,5 mm	
Conexión por tornillo (rígida/flexible/AWG)	0,2 ... 2,5 mm^2/0,2 ... 2,5 mm^2/24-14	
Conexión push-in (rígida/flexible/AWG)	0,2 ... 1,5 mm^2/0,2 ... 1,5 mm^2/24-16	
Indicación CEM	Producto clase A, véase página 605	
Datos técnicos de seguridad según ATEX		
Tensión de salida máxima Uo	6 V	
Corriente de salida máxima Io	7,4 mA	
Potencia de salida máxima Po	11 mW	
Conformidad/Homologaciones		
Conformidad	Conformidad CE	
ATEX	II (1) G [Ex ia Ga] IIC II (1) D [Ex ia Da] IIIC II 3 G Ex nA nC ic IIC T4 Gc X	
IECEx	[Ex ia Ga] IIC , [Ex ia Da] IIIC , Ex nA nC ic IIC T4 Gc X	
SIL según IEC 61508	2	

Datos de pedido

Descripción		Tipo	Código	Embalaje
Convertidor temperat., entrada intríns. segura				
Configuración estándar	Conexión por tornillo	**MACX MCR-EX-T-UI-UP**	2865654	1
Configuración estándar	Conexión push-in	**MACX MCR-EX-T-UI-UP-SP**	2924689	1
Configuración de pedido	Conexión por tornillo	**MACX MCR-EX-T-UI-UP-C**	2811763	1
Configuración de pedido	Conexión push-in	**MACX MCR-EX-T-UI-UP-SP-C**	2924692	1

Accesorios

Descripción	Tipo	Código	Embalaje
Adaptador de programación para la configuración de módulos con interfaz de S-PORT.	**IFS-USB-PROG-ADAPTER**	2811271	1

Clave de pedido para el convertidor de temperatura MACX MCR-EX-T-UI-UP(-SP)-C (configuración estándar entrada como ejemplo)

Código	Safety Integrity Level (SIL o nivel de integridad de seguridad)	Tipo de sensor	Tecnología de conexión	Compensación de punto frío	Rango de medición: Inicio	Rango de medición: Final	Unidad de medida	Margen de salida	Certificado de calibrado de fábrica = WKZ
2811763	ON	PT100	4	0	-50	150	C	OUT02	NONE
2811763 ≙ MACX MCR-EX-T-UI-UP-C 2924692 ≙ MACX MCR-EX-T-UI-UP-SP-C	ON ≙ activo NONE ≙ no activo ON solo con margen de salida = OUT02	véase abajo	2 ≙ 2 conductores 3 ≙ 3 conductores 4 ≙ 4 conductores	0 ≙ desconectado, p. ej. con RTD, R, potenciómetro, mV 1 ≙ conectado, p. ej. con TC	véase abajo	véase abajo	C ≙ °C F ≙ °F O ≙ Ω P ≙ % V ≙ mV	OUT15 ≙ 0 ... 5 mA OUT16 ≙ 0 ... 10 mA OUT01 ≙ 0 ... 20 mA OUT15 ≙ 0 ... 5 mA OUT25 ≙ 1 ... 5 mA OUT26 ≙ 2 ... 10 mA OUT02 ≙ 4 ... 20 mA OUT05 ≙ 0 ... 5 V OUT03 ≙ 0 ... 10 V OUT06 ≙ 1 ... 5 V OUT04 ≙ 2 ... 10 V OUT13 ≙ -5 ... +5 V OUT14 ≙ -10 ... +10 V Pueden configurarse otros libremente en el software	NONE ≙ sin WKZ YES ≙ con WKZ (de pago) YESPLUS ≙ WKZ con 5 puntos de medición (de pago)

			Alcance de medición mínimo
Termorresistencias RTD Pueden seleccionarse o configurarse otras libremente en el software.	PT100	≙ Pt 100 según IEC 751	20 K
	PT200	≙ Pt 200 según IEC 751	20 K
	PT500	≙ Pt 500 según IEC 751	20 K
	PT1000	≙ Pt 1000 según IEC 751	20 K
	PT100S	≙ Pt 100 según Sama RC21-4-1966	20 K
	PT1000S	≙ Pt 1000 según Sama RC21-4-1966	20 K
	PT100G	≙ Pt 100 según GOST 6651-2009 (α = 0,00385)	20 K
	PT1000G	≙ Pt 1000 según GOST 6651-2009 (α = 0,00385)	20 K
	PT100J	≙ Pt 100 según JIS C1604/1997	20 K
	PT1000J	≙ Pt 1000 según JIS C1604/1997	20 K
	NI100	≙ Ni 100 según DIN 43760/DIN IEC 60751	20 K
	NI1000	≙ Ni 1000 según DIN 43760/DIN IEC 60751	20 K
	NI100S	≙ Ni 100 según Sama RC21-4-1966	20 K
	NI1000S	≙ Ni 1000 según Sama RC21-4-1966	20 K
	NI1000L	≙ Ni 1000 (Landis & Gyr)	20 K
	CU10	≙ Cu 10 según Sama RC21-4-1966	100 K
	CU50	≙ Cu 50 según GOST 6651-2009 (α = 0,00428)	100 K
	CU100	≙ Cu 100 según GOST 6651-20091 (α = 0,00428)	100 K
	CU53	≙ Cu 53 según GOST 6651-2009 (α = 0,00426)	100 K
	KTY81	≙ KTY81-110 (Philips)	20 K
	KTY84	≙ KTY84-130 (Philips)	20 K
Termopares TC Pueden seleccionarse otras en el software.	B	≙ según IEC 584-1 (Pt30Rh-Pt6Rh)	50 K
	E	≙ según IEC 584-1 (NiCr-CuNi)	50 K
	J	≙ según IEC 584-1 (Fe-CuNi)	50 K
	K	≙ según IEC 584-1 (NiCr-Ni)	50 K
	N	≙ según IEC 584-1 (NiCrSi-NiSi)	50 K
	R	≙ según IEC 584-1 (Pt13Rh-Pt)	50 K
	S	≙ según IEC 584-1 (Pt10Rh-Pt)	50 K
	T	≙ según IEC 584-1 (Cu-CuNi)	50 K
	L	≙ según DIN 43760 (Fe-CuNi)	50 K
	U	≙ según DIN 43760 (Cu-CuNi)	50 K
	CA	≙ C ASTM JE988 (2002)	50 K
	DA	≙ D ASTM JE988 (2002)	50 K
	A1G	≙ A-1 GOST 8.585-2001	50 K
	A2G	≙ A-2 GOST 8.585-2001	50 K
	A3G	≙ A-3 GOST 8.585-2001	50 K
	MG	≙ M GOST 8.585-2001	50 K
	LG	≙ L GOST 8.585-2001	50 K
Teletransmisores de resistencia R (2, 3 y 4 conductores) Pueden seleccionarse otros en el software.	RES03	≙ Resistencia 0 ... 150 Ω	10 % del rango de medición elegido
	RES05	≙ Resistencia 0 ... 600 Ω	
	RES06	≙ Resistencia 0 ... 1200 Ω	
	RES09	≙ Resistencia 0 ... 6250 Ω	
	RES10	≙ Resistencia 0 ... 12500 Ω	
	RES12	≙ Resistencia 0 ... 50000 Ω	
Potenciómetro Poti (3 conductores) Pueden seleccionarse otros en el software.	POT03	≙ Potenciómetro 0 ... 150 Ω	10 % del rango de medición elegido
	POT05	≙ Potenciómetro 0 ... 600 Ω	
	POT06	≙ Potenciómetro 0 ... 1200 Ω	
	POT09	≙ Potenciómetro 0 ... 6250 Ω	
	POT10	≙ Potenciómetro 0 ... 12500 Ω	
	POT12	≙ Potenciómetro 0 ... 50000 Ω	
Señales de tensión mV Pueden seleccionarse otras en el software.	V04	≙ Tensión (mV)	10 % del intervalo nominal

	Inicio	Final	Unidad de medida
	-50	150	C
	-200	850	°C
	-200	850	°C
	-200	850	°C
	-200	850	°C
	-200	850	°C
	-200	850	°C
	-200	850	°C
	-200	850	°C
	-200	850	°C
	-200	850	°C
	-60	250	°C
	-60	250	°C
	-60	180	°C
	-60	180	°C
	-50	160	°C
	-70	500	°C
	-50	200	°C
	-50	200	°C
	-50	180	°C
	-55	150	°C
	-40	300	°C
	500	1820	°C
	-230	1000	°C
	-210	1200	°C
	-250	1372	°C
	-250	1300	°C
	-50	1768	°C
	-50	1768	°C
	-200	400	°C
	-200	900	°C
	-200	600	°C
	0	2315	°C
	0	2315	°C
	0	2500	°C
	0	1800	°C
	0	1800	°C
	-200	100	°C
	-200	800	°C
	0	150	Ω
	0	600	Ω
	0	1200	Ω
	0	6250	Ω
	0	12500	Ω
	0	50000	Ω
	0	100	%
	0	100	%
	0	100	%
	0	100	%
	0	100	%
	0	100	%
	-1000	+1000	mV

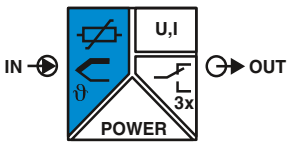
Con el software IFS-CONF se configuran otros ajustes:

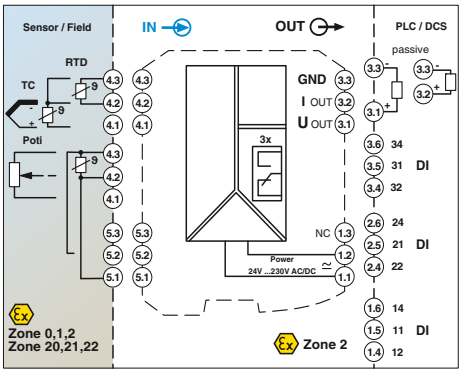
- Curva característica de usuario de libre configuración con 30 puntos de apoyo
- Comportamiento de las salidas en caso de cortocircuito, rotura de sensor o valor superior o inferior al rango, de libre configuración o ajuste según NE43 (configuración estándar: NE43 upscale)
- Ajuste de filtro (configuración estándar: 1)
- Rearranque tras fail safe (configuración estándar: ON)
- Comportamiento de conmutación: salida de conmutación (valores límite, tiempos...) (configuración estándar: OFF)

Ayuda para conversión de temperatura de °C a °F:

$$T\,[°F] = \frac{9}{5} T\,[°C] + 32$$

Temperatura
Convertidor de temperatura, Ex-i





Universal, con tres relés de valores límite, amplia gama de alimentación

Functional Safety
Ex: EAC Ex
Anchura de la carcasa 35 mm

Convertidor de temperatura universal con características configurables para funcionamiento intrínsecamente seguro de termorresistencias, termopares, potenciómetros y potenciómetros de control instalados en la zona Ex.

- Entrada para termorresistencias, termopares, potenciómetros, potenciómetros de control y fuentes mV, [Ex ia]
- Medición de temperatura diferencial
- Entrada y salida de libre programación
- Opcionalmente márgenes de señales de salida inversa
- Tres relés de valores límite, combinables como relés de seguridad
- Configuración mediante software (FDT-DTM) o unidad de operación y visualización IFS-OP UNIT
- Programación durante el servicio, con circuito de medición Ex conectado y también sin tensión con adaptador programación IFS-USB-PROG-ADAPTER
- Tecnología de conexión por tornillo o push-in enchufable
- Compensación de punto frío con conector separado
- Amplia gama de alimentación de 19,2 hasta 253 V AC/DC
- Indicador de estado para tensión de alimentación, errores de línea, sensores y módulos
- Hasta SIL 2 según IEC 61508
- Instalación permitida en la zona 2

Observaciones:

El software de configuración se obtiene mediante descarga de Internet (phoenixcontact.net/products).

Encontrará más información sobre la unidad de operación y visualización IFS-OP-UNIT y el alojamiento de carril correspondiente IFS-OP-CRADLE en la página 171

Encontrará información sobre el adaptador para programación en la página 172

Datos técnicos

Datos de entrada		
Termorresistencia		Sensores Pt, Ni, Cu: 2, 3 y 4 conductores
Sensores de termopar		B, E, J, K, N, R, S, T, L, U, CA, DA, A1G, A2G, A3G, MG, LG
Resistencia		0 Ω ... 50 kΩ
Potenciómetro		0 Ω ... 50 kΩ
Tensión		-1000 mV ... 1000 mV
Datos de salida	Salida U	Salida I
Señal de salida	0 mA ... 20 mA ± 10 V (con SIL; configuración libre adicional sin SIL)	
Señal máxima de salida	± 11 V	22 mA
Carga R_B	≥ 10 kΩ	≤ 600 Ω (20 mA)
Comportamiento en caso de fallo de sensor	Según NE 43 o libre configuración	
Salida de conmutación	**Salida de relé**	
Tipo de contacto	3 contactos conmutados	
Material del contacto	$AgSnO_2$, dorado duro	
Tensión máxima de ruptura	250 V AC (250 V DC)	
Corriente de conmutación máxima	2 A (250 V AC)/2 A (28 V CC)	
Datos generales		
Tensión de alimentación	24 V ... 230 V AC/DC (-20 %/+10 %, 50/60 Hz)	
Consumo de potencia	< 2,4 W	
Coeficiente de temperatura	0,01 %/K	
Error de transmisión máximo	0,1 % (p. ej. con Pt 100, margen 300 K, 4 ... 20 mA)	
Separación galvánica		
Entrada/salida/alimentación	2,5 kV (50 Hz, 1 min., tensión de prueba)	
Entrada/salida	375 V (valor de pico según EN 60079-11)	
Entrada/alimentación	375 V (valor de pico según EN 60079-11)	
Entrada/salida conmut.	375 V (valor de pico según EN 60079-11)	
Salida/alimentación	300 V_{eff} (tensión de aislamiento de dimensionamiento (categoría de sobretensiones II; grado de suciedad 2, separación segura según EN 61010-1))	
Rango de temperatura ambiente	-20 °C ... 65 °C	
Humedad del aire	típ. 5 % ... 95 % (sin condensación)	
Clase de combustibilidad según UL 94	V0	
Material de la carcasa	PA 66-FR	
Dimensiones An./Al./Pr.	35/99/114,5 mm	
Conexión por tornillo (rígida/flexible/AWG)	0,2 ... 2,5 mm^2/0,2 ... 2,5 mm^2/24-14	
Conexión push-in (rígida/flexible/AWG)	0,2 ... 1,5 mm^2/0,2 ... 1,5 mm^2/24-16	
Indicación CEM	Producto clase A, véase página 605	
Datos técnicos de seguridad según ATEX		
Tensión de salida máxima Uo	6 V	
Corriente de salida máxima Io	7,4 mA	
Potencia de salida máxima Po	11 mW	
Conformidad/Homologaciones		
Conformidad	Conformidad CE	
ATEX	II (1) G [Ex ia Ga] IIC II (1) D [Ex ia Da] IIIC II 3 G Ex nA nC ic IIC T4 Gc X	
IECEx	[Ex ia Ga] IIC , [Ex ia Da] IIIC , Ex nA nC ic IIC T4 Gc X	
SIL según IEC 61508	2	

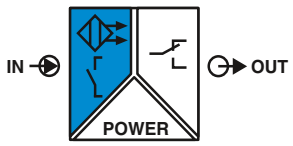
Datos de pedido

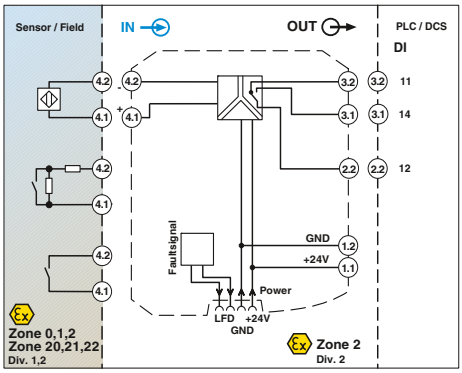
Descripción		Tipo	Código	Embalaje
Convertidor de temperatura, entrada instrínsecamente segura				
Configuración estándar	Conexión por tornillo	**MACX MCR-EX-T-UIREL-UP**	2865751	1
Configuración estándar	Conexión push-in	**MACX MCR-EX-T-UIREL-UP-SP**	2924799	1

Accesorios

Adaptador de programación para la configuración de módulos con interfaz de S-PORT.	**IFS-USB-PROG-ADAPTER**	2811271	1

Entrada digital
Amplificador de separación NAMUR, Ex i





Salida de señales: relé de contacto conmutado

DNV GL Functional Safety
Ex: EAC Ex
Anchura de la carcasa 12,5 mm

Amplificador de separación NAMUR para funcionamiento intrínsecamente seguro de detectores de proximidad y contactos mecánicos instalados en la zona Ex.

- Entrada para detectores de proximidad NAMUR (EN 60947-5-6), contactos sin potencial o con resistencia, [Ex ia]
- Salida de señales de relé (contacto conmutado)
- Sentido de actuación conmutable (comportamiento de corriente de trabajo o reposo)
- Detección de fallo de cable, conectable y desconectable, mensaje de error mediante LED intermitente rojo y excitación del relé de salida
- Posibilidad de alimentación de energía y señalización de errores a través del conector para carril
- Indicadores LED para tensión de alimentación, estado de conexión y perturbación según NAMUR NE 44
- Separación galvánica de 3 vías
- Hasta SIL 2 según IEC 61508
- Instalación permitida en la zona 2

Observaciones:

Para información acerca del módulo de alimentación y de evaluación de errores, conectores para carriles, así como material de marcado, consulte a partir de la página 174

Para más información sobre un circuito de resistencia, consulte la página 176

Encontrará información sobre la conexión "plug-and-play" mediante cableado a partir de la página 164

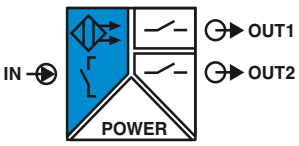
Datos técnicos

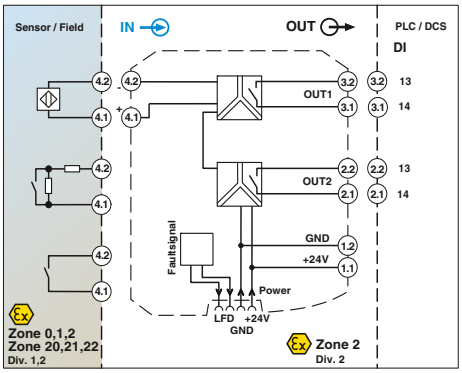
Datos de entrada	
Señal de entrada	Detectores de proximidad NAMUR (EN 60947-5-6) Contactos de conmutación sin potencial Contactos de conmutación con resistencia
Tensión en circuito abierto	~ 8 V DC
Puntos de conmutación	> 2,1 mA (conductor)/< 1,2 mA (bloqueante)
Histéresis de conmutación	< 0,2 mA
Detección de fallo de cable	Rotura 0,05 mA < I_{IN} < 0,35 mA Cortocircuito 100 Ω < R_{sensor} < 360 Ω
Salida de conmutación	**Salida de relé**
Tipo de contacto	1 contacto conmutado
Material del contacto	$AgSnO_2$, dorado duro
Tensión máxima de ruptura	250 V AC (2 A)/120 V DC (0,2 A)/30 V DC (2 A)
Potencia máx. de conmutación	500 VA
Carga mínima recomendada	5 V/10 mA
Vida útil mecánica	10^7 periodicidades de cambio de estado
Comportamiento de conmutación	Invertible a través de conmutador deslizante
Frecuencia de conmutación máxima	≤ 20 Hz (Sin carga)
Datos generales	
Tensión de alimentación	19,2 V DC ... 30 V DC (24 V DC -20 %...+25 %)
Absorción de corriente	21 mA (24 V DC)
Disipación	< 650 mW
Número de canales	1
Separación galvánica	
Entrada/salida	375 V (valor de pico según EN 60079-11)
Entrada/salida/alimentación, conector de bus para carril	300 V_{eff} (tensión asignada de aislamiento (categoría de sobretensión II, grado de polución 2, separación galvánica segura conforme a EN 61010-1)) 2,5 kV (50 Hz, 1 min., tensión de prueba)
Salida/entrada, alimentación, TBUS	300 V_{eff} (tensión de aislamiento de dimensionamiento (categoría de sobretensiones III; grado de suciedad 2, separación segura según EN 61010-1)) 2,5 kV (50 Hz, 1 min., tensión de prueba)
Rango de temperatura ambiente	-20 °C ... 60 °C (posición de montaje discrecional)
Humedad del aire	10 % ... 95 % (sin condensación)
Indicación de estado	LED verde (tensión de alimentación) LED amarillo (estado de conexión) LED rojo (error de línea)
Clase de combustibilidad según UL 94	V0
Material de la carcasa	PA 66-FR
Dimensiones An./Al./Pr.	12,5/99/114,5 mm
Conexión por tornillo (rígida/flexible/AWG)	0,2 ... 2,5 mm^2/0,2 ... 2,5 mm^2/24-14
Conexión push-in (rígida/flexible/AWG)	0,2 ... 1,5 mm^2/0,2 ... 1,5 mm^2/24-16
Indicación CEM	Producto clase A, véase página 605
Datos técnicos de seguridad según ATEX	
Tensión de salida máxima Uo	9,6 V
Corriente de salida máxima Io	10 mA
Potencia de salida máxima Po	25 mW
Tensión máxima U_m	253 V AC (125 V DC)
Conformidad/Homologaciones	
Conformidad	Conformidad CE, adicionalmente EN 61326
ATEX	II (1) G [Ex ia Ga] IIC II (1) D [Ex ia Da] IIIC II 3 G Ex nA nC IIC T4 Gc X
IECEx	[Ex ia Ga] IIC , [Ex ia Da] IIIC , Ex nA nC IIC T4 Gc
UL, EE.UU./Canadá	Class I Div 2; IS for Class I, II, III Div 1
SIL según IEC 61508	2

Datos de pedido

Descripción	Tipo	Código	Embalaje
Amplificador de separación NAMUR, 1 canal, entrada intrínsecamente segura, salida: contacto conmutado			
Conexión por tornillo	**MACX MCR-EX-SL-NAM-R**	2865434	1
Conexión push-in	**MACX MCR-EX-SL-NAM-R-SP**	2924045	1

Entrada digital
Amplificador de separación NAMUR, Ex i





2 salidas de señales: relé de contacto abierto

DNV GL Functional Safety
Ex: EAC Ex
Anchura de la carcasa 12,5 mm

Amplificador de separación NAMUR para funcionamiento intrínsecamente seguro de detectores de proximidad y contactos mecánicos instalados en la zona Ex.

- Entrada para detectores de proximidad NAMUR (EN 60947-5-6), contactos sin potencial o con resistencia, [Ex ia]
- 2 salidas de señales de relé (contacto normalmente abierto); la salida 2 también puede utilizarse como salida de señalización de errores
- Sentido de actuación conmutable (comportamiento de corriente de trabajo o reposo)
- Detección de fallo de cable, conectable y desconectable, mensaje de error mediante LED intermitente rojo y excitación del relé de salida
- Posibilidad de alimentación de energía y señalización de errores a través del conector para carril
- Indicadores LED para tensión de alimentación, estado de conexión y perturbación según NAMUR NE 44
- Separación galvánica de 4 vías
- Hasta SIL 2 según IEC 61508
- Instalación permitida en la zona 2

Observaciones:

Para información acerca del módulo de alimentación y de evaluación de errores, conectores para carriles, así como material de marcado, consulte a partir de la página 174

Para más información sobre un circuito de resistencia, consulte la página 176

Encontrará información sobre la conexión "plug-and-play" mediante cableado a partir de la página 164

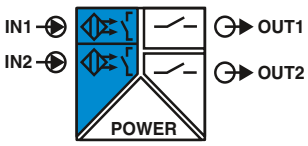
Datos técnicos

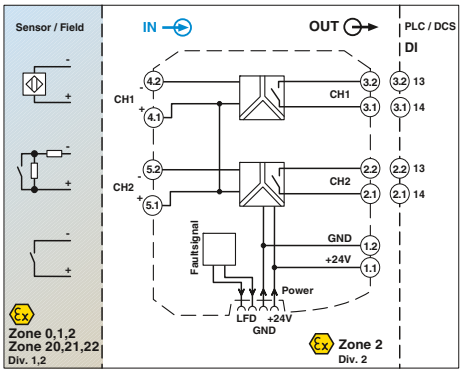
Datos de entrada	
Señal de entrada	Detectores de proximidad NAMUR (EN 60947-5-6) Contactos de conmutación sin potencial Contactos de conmutación con resistencia
Tensión en circuito abierto	~ 8 V DC
Puntos de conmutación	> 2,1 mA (conductor)/< 1,2 mA (bloqueante)
Histéresis de conmutación	< 0,2 mA
Detección de fallo de cable	Rotura 0,05 mA < I_{IN} < 0,35 mA Cortocircuito 100 Ω < R_{sensor} < 360 Ω
Salida de conmutación	**Salida de relé**
Tipo de contacto	2 contactos abierto
Material del contacto	$AgSnO_2$, dorado duro
Tensión máxima de ruptura	250 V AC (2 A)/120 V DC (0,2 A)/30 V DC (2 A)
Potencia máx. de conmutación	500 VA
Carga mínima recomendada	5 V/10 mA
Vida útil mecánica	10^7 periodicidades de cambio de estado
Comportamiento de conmutación	Invertible a través de conmutador deslizante
Frecuencia de conmutación máxima	≤ 20 Hz (Sin carga)
Datos generales	
Tensión de alimentación	19,2 V DC ... 30 V DC (24 V DC -20 %...+25 %)
Absorción de corriente	30 mA (24 V DC)
Disipación	< 950 mW
Número de canales	1
Separación galvánica	
Entrada/salida	375 V (valor de pico según EN 60079-11)
Entrada/alimentación, conector de bus para carriles	375 V (valor de pico según EN 60079-11) 300 V_{eff} (tensión asignada de aislamiento (categoría de sobretensión II, grado de polución 2, separación galvánica segura conforme a EN 61010-1))
Salida 1/salida 2/entrada, alimentación, conector T	300 V_{eff} (tensión de aislamiento de dimensionamiento (categoría de sobretensiones III; grado de suciedad 2, separación segura según EN 61010-1))
Salida 1/salida 2/entrada/alimentación, conector T	2,5 kV (50 Hz, 1 min., tensión de prueba)
Rango de temperatura ambiente	-20 °C ... 60 °C (posición de montaje discrecional)
Humedad del aire	10 % ... 95 % (sin condensación)
Indicación de estado	LED verde (tensión de alimentación) LED amarillo (estado de conexión) LED rojo (error de línea)
Clase de combustibilidad según UL 94	V0
Dimensiones An./Al./Pr.	12,5/99/114,5 mm
Conexión por tornillo (rígida/flexible/AWG)	0,2 ... 2,5 mm^2/0,2 ... 2,5 mm^2/24-14
Conexión push-in (rígida/flexible/AWG)	0,2 ... 1,5 mm^2/0,2 ... 1,5 mm^2/24-16
Indicación CEM	Producto clase A, véase página 605
Datos técnicos de seguridad según ATEX	
Tensión de salida máxima Uo	9,6 V
Corriente de salida máxima Io	10 mA
Potencia de salida máxima Po	25 mW
Tensión máxima U_m	253 V AC (125 V DC)
Conformidad/Homologaciones	
Conformidad	Conformidad CE, adicionalmente EN 61326
ATEX	II (1) G [Ex ia Ga] IIC II (1) D [Ex ia Da] IIIC II 3 G Ex nA nC IIC T4 Gc X
IECEx	[Ex ia Ga] IIC , [Ex ia Da] IIIC , Ex nA nC IIC T4 Gc
UL, EE.UU./Canadá	Class I Div 2; IS for Class I, II, III Div 1
SIL según IEC 61508	2

Datos de pedido

Descripción	Tipo	Código	Embalaje
Amplificador de separación NAMUR, 1 canal, entrada intrínsecamente segura, salida: 2 contactos abiertos			
Conexión por tornillo	**MACX MCR-EX-SL-NAM-2RO**	2865450	1
Conexión push-in	**MACX MCR-EX-SL-NAM-2RO-SP**	2924061	1

Entrada digital
Amplificador de separación NAMUR, Ex i





2 canales, salida de señales: relé de contacto abierto

DNV GL Functional Safety
Ex: EAC Ex
Anchura de la carcasa 12,5 mm

Amplificador de separación NAMUR para funcionamiento intrínsecamente seguro de detectores de proximidad y contactos mecánicos instalados en la zona Ex.

- 2 canales
- Entrada para detectores de proximidad NAMUR (EN 60947-5-6), contactos sin potencial o con resistencia, [Ex ia]
- Salida de señales de relé (contacto abierto)
- Sentido de actuación conmutable (comportamiento de corriente de trabajo o reposo)
- Detección de fallo de cable, conectable y desconectable, mensaje de error mediante LED intermitente rojo y excitación del relé de salida
- Posibilidad de alimentación de energía y señalización de errores a través del conector para carril
- Indicadores LED para tensión de alimentación, estado de conexión y perturbación según NAMUR NE 44
- Separación galvánica de 3 vías
- Hasta SIL 2 según IEC 61508
- Instalación permitida en la zona 2

Observaciones:

Para información acerca del módulo de alimentación y de evaluación de errores, conectores para carriles, así como material de marcado, consulte a partir de la página 174

Para más información sobre un circuito de resistencia, consulte la página 176

Encontrará información sobre la conexión "plug-and-play" mediante cableado a partir de la página 164

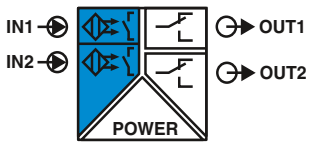
Datos técnicos

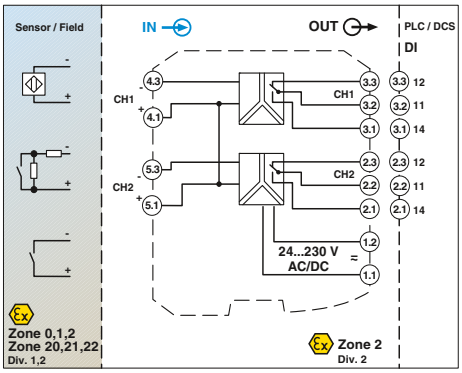
Datos de entrada	
Señal de entrada	Detectores de proximidad NAMUR (EN 60947-5-6) Contactos de conmutación sin potencial Contactos de conmutación con resistencia
Tensión en circuito abierto	~ 8 V DC
Puntos de conmutación	> 2,1 mA (conductor)/< 1,2 mA (bloqueante)
Histéresis de conmutación	< 0,2 mA
Detección de fallo de cable	Rotura 0,05 mA < I_{IN} < 0,35 mA Cortocircuito 100 Ω < R_{sensor} < 360 Ω
Salida de conmutación	**Salida de relé**
Tipo de contacto	1 contacto abierto por canal
Material del contacto	$AgSnO_2$, dorado duro
Tensión máxima de ruptura	250 V AC (2 A)/120 V DC (0,2 A)/30 V DC (2 A)
Potencia máx. de conmutación	500 VA
Carga mínima recomendada	5 V/10 mA
Vida útil mecánica	10^7 periodicidades de cambio de estado
Comportamiento de conmutación	Invertible a través de conmutador deslizante
Frecuencia de conmutación máxima	≤ 20 Hz (Sin carga)
Datos generales	
Tensión de alimentación	19,2 V DC ... 30 V DC (24 V DC -20 %...+25 %)
Absorción de corriente	35 mA (24 V DC)
Disipación	< 1 W
Número de canales	2
Separación galvánica	
Entrada/salida	375 V (valor de pico según EN 60079-11)
Entrada/alimentación, conector de bus para carriles	375 V (valor de pico según EN 60079-11) 300 V_{eff} (tensión asignada de aislamiento (categoría de sobretensión II, grado de polución 2, separación galvánica segura conforme a EN 61010-1))
Salida 1/salida 2/entrada, alimentación, conector T	300 V_{eff} (tensión de aislamiento de dimensionamiento (categoría de sobretensiones III; grado de suciedad 2, separación segura según EN 61010-1))
Salida 1/salida 2/entrada/alimentación, conector T	2,5 kV (50 Hz, 1 min., tensión de prueba)
Rango de temperatura ambiente	-20 °C ... 60 °C (posición de montaje discrecional)
Humedad del aire	5 % ... 95 % (sin condensación)
Indicación de estado	LED verde (tensión de alimentación) LED amarillo (estado de conexión) LED rojo (error de línea)
Clase de combustibilidad según UL 94	V0
Dimensiones An./Al./Pr.	12,5/99/114,5 mm
Conexión por tornillo (rígida/flexible/AWG)	0,2 ... 2,5 mm^2/0,2 ... 2,5 mm^2/24-14
Conexión push-in (rígida/flexible/AWG)	0,2 ... 1,5 mm^2/0,2 ... 1,5 mm^2/24-16
Indicación CEM	Producto clase A, véase página 605
Datos técnicos de seguridad según ATEX	
Tensión de salida máxima Uo	9,6 V
Corriente de salida máxima Io	10 mA
Potencia de salida máxima Po	25 mW
Tensión máxima U_m	253 V AC (125 V DC)
Conformidad/Homologaciones	
Conformidad	Conformidad CE, adicionalmente EN 61326
ATEX	II (1) G [Ex ia Ga] IIC II (1) D [Ex ia Da] IIIC II 3 G Ex nA nC IIC T4 Gc X
IECEx	[Ex ia Ga] IIC , [Ex ia Da] IIIC , Ex nA nC IIC T4 Gc
UL, EE.UU./Canadá	Class I Div 2; IS for Class I, II, III Div 1
SIL según IEC 61508	2

Datos de pedido

Descripción	Tipo	Código	Embalaje
Amplificador de separación NAMUR, 2 canales, entrada intrínsecamente segura, salida: contacto abierto			
Conexión por tornillo	**MACX MCR-EX-SL-2NAM-RO**	2865476	1
Conexión push-in	**MACX MCR-EX-SL-2NAM-RO-SP**	2924087	1

Entrada digital
Amplificador de separación NAMUR, Ex i





2 canales, salida de señales: relé de contacto conmutado, amplia gama aliment.

Functional Safety
Ex: EAC Ex
Anchura de la carcasa 17,5 mm

Amplificador de separación NAMUR para funcionamiento intrínsecamente seguro de detectores de proximidad y contactos mecánicos instalados en la zona Ex.

- 2 canales
- Entrada para detectores de proximidad NAMUR (EN 60947-5-6), contactos sin potencial o con resistencia, [Ex ia]
- Salida de señales de relé (contacto conmutado)
- Sentido de actuación conmutable (comportamiento de corriente de trabajo o reposo)
- Detección de fallo de cable, conectable y desconectable, mensaje de error mediante LED intermitente rojo y excitación del relé de salida
- Amplia gama de alimentación de 19,2 hasta 253 V AC/DC
- Indicadores LED para tensión de alimentación, estado de conexión y perturbación según NAMUR NE 44
- Separación galvánica de 3 vías
- Hasta SIL 2 según IEC 61508
- Instalación permitida en la zona 2

Observaciones:

Para más información sobre un circuito de resistencia y material de marcado, consulte la página 176

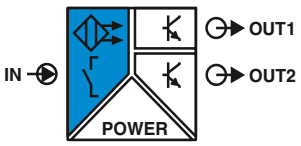
Datos técnicos

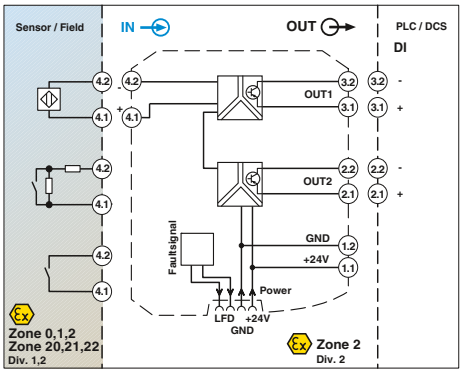
Datos de entrada	
Señal de entrada	Detectores de proximidad NAMUR (EN 60947-5-6) Contactos de conmutación sin conectar Contactos de conmutación con resistencia
Tensión en circuito abierto	~ 8 V DC
Puntos de conmutación	> 2,1 mA (conductor)/< 1,2 mA (bloqueante)
Histéresis de conmutación	Aprox. 0,2 mA
Detección de fallo de cable	Rotura 0,05 mA < I_{IN} < 0,35 mA Cortocircuito 100 Ω < R_{sensor} < 360 Ω
Salida de conmutación	**Salida de relé**
Tipo de contacto	1 contacto conmutado por canal
Material del contacto	$AgSnO_2$, dorado duro
Tensión máxima de ruptura	250 V AC (2 A, 60 Hz)/120 V DC (0,2 A)/30 V DC (2 A)
Potencia máx. de conmutación	500 VA
Carga mínima recomendada	5 V/10 mA
Vida útil mecánica	10^7 periodicidades de cambio de estado
Comportamiento de conmutación	Invertible a través de microconmutador DIP
Frecuencia de conmutación máxima	≤ 20 Hz (en función de la carga)
Datos generales	
Tensión de alimentación	24 V ... 230 V AC/DC (-20 % ... +10 %, 50 Hz ... 60 Hz)
Absorción de corriente	< 80 mA ; < 42 mA (24 V DC)
Disipación	≤ 1,3 W
Separación galvánica	
Entrada/salida	375 V (valor de pico según EN 60079-11)
Entrada/alimentación	375 V (valor de pico según EN 60079-11) 300 V_{eff} (tensión de aislamiento de dimensionamiento (categoría de sobretensiones II; grado de suciedad 2, separación segura según EN 61010-1)) 2,5 kV AC (50 Hz, 1 min., tensión de prueba)
Salida 1/salida 2/entrada, alimentación	300 V_{eff} (tensión de aislamiento de dimensionamiento (categoría de sobretensiones III; grado de suciedad 2, separación segura según EN 61010-1)) 2,5 kV (50 Hz, 1 min., tensión de prueba)
Rango de temperatura ambiente	-20 °C ... 60 °C
Humedad del aire	10 % ... 95 % (sin condensación)
Clase de combustibilidad según UL 94	V0
Material de la carcasa	PA 66-FR
Dimensiones An./Al./Pr.	17,5/99/114,5 mm
Conexión por tornillo (rígida/flexible/AWG)	0,2 ... 2,5 mm^2/0,2 ... 2,5 mm^2/24-14
Conexión push-in (rígida/flexible/AWG)	0,2 ... 1,5 mm^2/0,2 ... 1,5 mm^2/24-16
Indicación CEM	Producto clase A, véase página 605
Datos técnicos de seguridad según ATEX	
Tensión de salida máxima Uo	9,56 V
Corriente de salida máxima Io	10,3 mA
Potencia de salida máxima Po	25 mW
Tensión máxima U_m	253 V AC/DC (bornes de alimentación) 250 V AC (bornes de salida) 120 V DC (bornes de salida)
Conformidad/Homologaciones	
Conformidad	Conformidad CE, adicionalmente EN 61326
ATEX	II (1) G [Ex ia Ga] IIC II (1) D [Ex ia Da] IIIC II 3(1) G Ex nA nC [ia Ga] IIC T4 Gc X
IECEx	[Ex ia Ga] IIC , [Ex ia Da] IIIC , Ex nA nC [ia Ga] IIC T4 Gc
UL, EE.UU./Canadá	Class I Div 2; IS for Class I, II, III Div 1
SIL según IEC 61508	2

Datos de pedido

Descripción	Tipo	Código	Embalaje
Amplificador de separación NAMUR, 2 canales, entrada intrínsecamente segura, salida: Contacto conmutado			
Conexión por tornillo	**MACX MCR-EX-SL-2NAM-R-UP**	2865984	1
Conexión push-in	**MACX MCR-EX-SL-2NAM-R-UP-SP**	2924249	1

Entrada digital
Amplificador de separación NAMUR, Ex i





2 salidas de señales transistor (pasiva)

DNV GL Functional Safety
Ex: EAC Ex
Anchura de la carcasa 12,5 mm

Amplificador de separación NAMUR para funcionamiento intrínsecamente seguro de detectores de proximidad y contactos mecánicos instalados en la zona Ex.

- Entrada para detectores de proximidad NAMUR (EN 60947-5-6), contactos sin potencial o con resistencia, [Ex ia]
- 2 salidas de señales de transistor (pasivas), hasta 5 kHz
- Salida señal 2 utilizable también para mensajes de error
- Sentido de actuación conmutable (comportamiento de corriente de trabajo o reposo)
- Detección de fallo de cable, conectable y desconectable, mensaje de error mediante LED intermitente rojo y bloqueo de la salida de transistor
- Posibilidad de alimentación de energía y señalización de errores a través del conector para carril
- Indicadores LED para tensión de alimentación, estado de conexión y perturbación según NAMUR NE 44
- Separación galvánica de 4 vías
- Hasta SIL 2 según IEC 61508
- Instalación permitida en la zona 2

Observaciones:

Para información acerca del módulo de alimentación y de evaluación de errores, conectores para carriles, así como material de marcado, consulte a partir de la página 174

Para más información sobre un circuito de resistencia, consulte la página 176

Encontrará información sobre la conexión "plug-and-play" mediante cableado a partir de la página 164

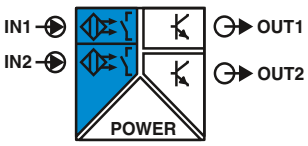
Datos técnicos

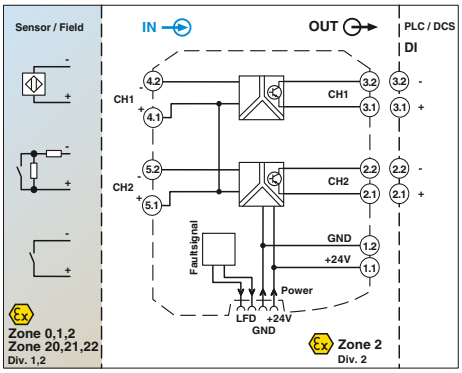
Datos de entrada	
Señal de entrada	Detectores de proximidad NAMUR (EN 60947-5-6) Contactos de conmutación sin potencial Contactos de conmutación con resistencia
Tensión en circuito abierto	~ 8 V DC
Puntos de conmutación	> 2,1 mA (conductor)/< 1,2 mA (bloqueante)
Detección de fallo de cable	Rotura 0,05 mA < I_{IN} < 0,35 mA Cortocircuito 100 Ω < R_{sensor} < 360 Ω
Salida de conmutación	2 salidas de transistor, pasivas
Tensión máxima de ruptura	30 V DC
Corriente de conmutación máxima	50 mA (resistente al cortocircuito)
Drop (ΔU)	< 1,4 V
Comportamiento de conmutación	Invertible a través de microconmutador DIP
Frecuencia de conmutación máxima	≤ 5 kHz
Datos generales	
Tensión de alimentación	19,2 V DC ... 30 V DC (24 V DC -20 %...+25 %)
Absorción de corriente	< 28 mA (24 V DC)
Disipación	≤ 800 mW
Número de canales	1
Separación galvánica	
Entrada/salida	375 V (valor de pico según EN 60079-11)
Entrada/salida/alimentación, conector de bus para carril	300 V_{eff} (tensión de aislamiento de dimensionamiento (categoría de sobretensiones II; grado de suciedad 2, separación segura según EN 61010-1)) 2,5 kV (50 Hz, 1 min., tensión de prueba)
Entrada/alimentación, conector de bus para carriles	375 V (valor de pico según EN 60079-11)
Salida 1/salida 2	50 V_{eff} (tensión de aislamiento de dimensionamiento (categoría de sobretensiones II; grado de suciedad 2, aislamiento de base según EN 61010-1)) 1 kV (50 Hz, 1 min., tensión de prueba)
Rango de temperatura ambiente	-20 °C ... 60 °C (posición de montaje discrecional)
Humedad del aire	10 % ... 95 % (sin condensación)
Indicación de estado	LED verde (tensión de alimentación) LED amarillo (estado de conexión) LED rojo (error de línea)
Clase de combustibilidad según UL 94	V0
Material de la carcasa	PA 66-FR
Dimensiones An./Al./Pr.	12,5/99/114,5 mm
Conexión por tornillo (rígida/flexible/AWG)	0,2 ... 2,5 mm^2/0,2 ... 2,5 mm^2/24-14
Conexión push-in (rígida/flexible/AWG)	0,2 ... 1,5 mm^2/0,2 ... 1,5 mm^2/24-16
Indicación CEM	Producto clase A, véase página 605
Datos técnicos de seguridad según ATEX	
Tensión de salida máxima Uo	9,6 V
Corriente de salida máxima Io	10 mA
Potencia de salida máxima Po	25 mW
Tensión máxima U_m	253 V AC (125 V DC)
Conformidad/Homologaciones	
Conformidad	Conformidad CE, adicionalmente EN 61326
ATEX	II (1) G [Ex ia Ga] IIC II (1) D [Ex ia Da] IIIC II 3 G Ex nA IIC T4 Gc X
IECEx	[Ex ia Ga] IIC , [Ex ia Da] IIIC , Ex nA IIC T4 Gc
UL, EE.UU./Canadá	Class I Div 2; IS for Class I, II, III Div 1
SIL según IEC 61508	2

Datos de pedido

Descripción	Tipo	Código	Embalaje
Amplificador de separación NAMUR, entrada intrínsecamente segura, salida: transistor pasivo			
Conexión por tornillo	**MACX MCR-EX-SL-NAM-2T**	2865463	1
Conexión push-in	**MACX MCR-EX-SL-NAM-2T-SP**	2924074	1

Entrada digital
Amplificador de separación NAMUR, Ex i





SIL IEC 61508

2 canales, salida de señales transistor (pasiva)

DNV GL Functional Safety
Ex: EAC Ex
Anchura de la carcasa 12,5 mm

Amplificador de separación NAMUR para funcionamiento intrínsecamente seguro de detectores de proximidad y contactos mecánicos instalados en la zona Ex.

- 2 canales
- Entrada para detectores de proximidad NAMUR (EN 60947-5-6), contactos sin potencial o con resistencia, [Ex ia]
- Salida de señales de transistor (pasiva), hasta 5 kHz
- Sentido de actuación conmutable (comportamiento de corriente de trabajo o reposo)
- Detección de fallo de cable, conectable y desconectable, mensaje de error mediante LED intermitente rojo y bloqueo de la salida de transistor
- Posibilidad de alimentación de energía y señalización de errores a través del conector para carril
- Indicadores LED para tensión de alimentación, estado de conexión y perturbación según NAMUR NE 44
- Separación galvánica de 3 vías
- Hasta SIL 2 según IEC 61508
- Instalación permitida en la zona 2

Observaciones:

Para información acerca del módulo de alimentación y de evaluación de errores, conectores para carriles, así como material de marcado, consulte a partir de la página 174

Para más información sobre un circuito de resistencia, consulte la página 176

Encontrará información sobre la conexión "plug-and-play" mediante cableado a partir de la página 164

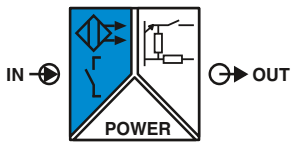
Datos técnicos

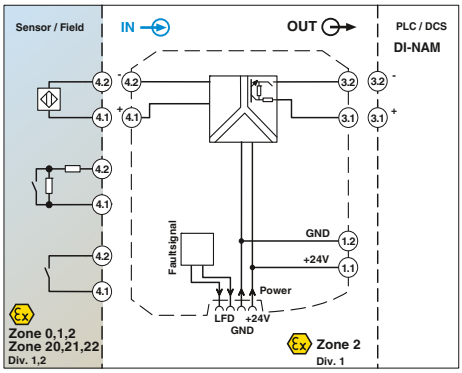
Datos de entrada	
Señal de entrada	Detectores de proximidad NAMUR (EN 60947-5-6) Contactos de conmutación sin potencial Contactos de conmutación con resistencia
Tensión en circuito abierto	~ 8 V DC
Puntos de conmutación	> 2,1 mA (conductor)/< 1,2 mA (bloqueante)
Detección de fallo de cable	Rotura 0,05 mA < I_{IN} < 0,35 mA Cortocircuito 100 Ω < R_{sensor} < 360 Ω
Salida de conmutación	1 salida de transistor pasiva (por canal)
Tensión máxima de ruptura	30 V DC
Corriente de conmutación máxima	50 mA (resistente al cortocircuito)
Drop (ΔU)	< 1,4 V
Comportamiento de conmutación	Invertible a través de microconmutador DIP
Frecuencia de conmutación máxima	≤ 5 kHz
Datos generales	
Tensión de alimentación	19,2 V DC ... 30 V DC (24 V DC -20 %...+25 %)
Absorción de corriente	< 34 mA (24 V DC)
Disipación	≤ 1000 mW
Número de canales	2
Separación galvánica	
Entrada/salida	375 V (valor de pico según EN 60079-11)
Entrada/salida/alimentación, conector de bus para carril	300 V_{eff} (tensión de aislamiento de dimensionamiento (categoría de sobretensiones II; grado de suciedad 2, separación segura según EN 61010-1)) 2,5 kV (50 Hz, 1 min., tensión de prueba)
Entrada/alimentación, conector de bus para carriles	375 V (valor de pico según EN 60079-11)
Salida 1/salida 2	50 V_{eff} (tensión de aislamiento de dimensionamiento (categoría de sobretensiones II; grado de suciedad 2, aislamiento de base según EN 61010-1)) 1 kV (50 Hz, 1 min., tensión de prueba)
Rango de temperatura ambiente	-20 °C ... 60 °C (posición de montaje discrecional)
Humedad del aire	10 % ... 95 % (sin condensación)
Indicación de estado	LED verde (tensión de alimentación) LED amarillo (estado de conexión) LED rojo (error de línea)
Clase de combustibilidad según UL 94	V0
Material de la carcasa	PA 66-FR
Dimensiones An./Al./Pr.	12,5/99/114,5 mm
Conexión por tornillo (rígida/flexible/AWG)	0,2 ... 2,5 mm²/0,2 ... 2,5 mm²/24-14
Conexión push-in (rígida/flexible/AWG)	0,2 ... 1,5 mm²/0,2 ... 1,5 mm²/24-16
Indicación CEM	Producto clase A, véase página 605
Datos técnicos de seguridad según ATEX	
Tensión de salida máxima Uo	9,6 V
Corriente de salida máxima Io	10 mA
Potencia de salida máxima Po	25 mW
Tensión máxima U_m	253 V AC (125 V DC)
Conformidad/Homologaciones	
Conformidad	Conformidad CE, adicionalmente EN 61326
ATEX	II (1) G [Ex ia Ga] IIC II (1) D [Ex ia Da] IIIC II 3 G Ex nA IIC T4 Gc X
IECEx	[Ex ia Ga] IIC , [Ex ia Da] IIIC , Ex nA IIC T4 Gc
UL, EE.UU./Canadá	Class I Div 2; IS for Class I, II, III Div 1
SIL según IEC 61508	2

Datos de pedido

Descripción	Tipo	Código	Embalaje
Amplificador de separación NAMUR, 2 canales, entrada intrínsecamente segura, salida: Transistor, pasivo			
Conexión por tornillo	**MACX MCR-EX-SL-2NAM-T**	2865489	1
Conexión push-in	**MACX MCR-EX-SL-2NAM-T-SP**	2924090	1

Entrada digital
Amplificador de separación NAMUR, Ex i





Con transparencia de fallo de conducto

Ex: EAC Ex

Anchura de la carcasa 12,5 mm

Amplificador de separación NAMUR para funcionamiento intrínsecamente seguro de detectores de proximidad o contactos mecánicos instalados en la zona Ex.

- Entrada para detectores de proximidad NAMUR (EN 60947-5-6), contactos sin potencial o con resistencia, [Ex ia]
- salida de señal con comportamiento resistivo (transistor)
- Salida de señal con transparencia de fallo de conducto: mensaje de error en conducto directamente a través de salida en SPS o PLS. La salida se comporta según EN 60947-5-6.
- Hasta 5 kHz
- Sentido de actuación conmutable
- Detección de fallo en conducto conectable y desconectable
- Posibilidad de alimentación de energía y señalización de errores a través del conector para carril
- Indicadores LED para tensión de alimentación, estado y fallo según NAMUR NE 44
- Tecnología de conexión por tornillo o push-in enchufable
- Separación galvánica segura de 3 vías
- Hasta SIL 2 según IEC 61508
- Instalación permitida en la zona 2

Observaciones:

Para información acerca del módulo de alimentación y de evaluación de errores, conectores para carriles, cableado del sistema, así como material de marcado, consulte a partir de la página 174

Para más información sobre un circuito de resistencia, consulte la página 176

Datos técnicos

Datos de entrada	
Señal de entrada	Detectores de proximidad NAMUR (EN 60947-5-6) Contactos de conmutación sin conectar Contactos de conmutación con resistencia
Tensión en circuito abierto	8 V DC ±10 %
Puntos de conmutación	> 2,1 mA (conductor)/< 1,2 mA (bloqueante)
Detección de fallo de cable	Rotura 0,05 mA < I_{IN} < 0,35 mA Cortocircuito 100 Ω < R_{sensor} < 360 Ω
Salida de conmutación	Resistivo (transistor, pasivo)
Tensión de conexión	8,2 V DC ±10 % (según EN 60947-5-6)
Frecuencia de conmutación	≤ 5 kHz (carga óhmica)
Impedancia 0-señal	11 kΩ ±5 %
Impedancia 1-señal	1,4 kΩ ±5 %
Error de impedancia	> 100 kΩ
Comportamiento de conmutación	Invertible a través de microconmutador DIP
Datos generales	
Tensión de alimentación	9,6 V DC ... 30 V DC (12 V DC … 24 V DC (-20 % … +25 %))
Absorción de corriente	25 mA (24 V DC)
Disipación	< 0,6 W
Separación galvánica	
Entrada/salida	375 V (valor de pico según EN 60079-11)
Entrada/salida/alimentación, conector de bus para carril	300 V_{eff} (tensión asignada de aislamiento (categoría de sobretensiones II; grado de polución 2, separación segura según EN 61010-1)) 2,5 kV (50 Hz, 1 min., tensión de prueba)
Entrada/alimentación, conector de bus para carriles	375 V (valor de pico según EN 60079-11)
Rango de temperatura ambiente	-20 °C ... 60 °C (posición de montaje discrecional)
Humedad del aire	10 % ... 95 % (sin condensación)
Indicación de estado	LED verde (tensión de alimentación) LED amarillo (estado de conexión) LED rojo (error de línea)
Clase de combustibilidad según UL 94	V0
Material de la carcasa	PA 66-FR
Dimensiones An./Al./Pr.	12,5/99/114,5 mm
Conexión por tornillo (rígida/flexible/AWG)	0,2 ... 2,5 mm²/0,2 ... 2,5 mm²/24-14
Conexión push-in (rígida/flexible/AWG)	0,2 ... 1,5 mm²/0,2 ... 1,5 mm²/24-16
Indicación CEM	Producto clase A, véase página 605
Datos técnicos de seguridad según ATEX	
Tensión de salida máxima Uo	9,6 V
Corriente de salida máxima Io	10 mA
Potencia de salida máxima Po	25 mW
Tensión máxima U_m	253 V AC/DC
Conformidad/Homologaciones	
Conformidad	Conformidad CE, adicionalmente EN 61326
ATEX	II (1) G [Ex ia Ga] IIC II (1) D [Ex ia Da] IIIC II 3G Ex nA IIC T4 Gc X
IECEx	[Ex ia Ga] IIC , [Ex ia Da] IIIC , Ex nA IIC T4 Gc
SIL según IEC 61508	2

Datos de pedido

Descripción	Tipo	Código	Embalaje
Amplificador separador NAMUR, entrada intrínsecamente segura, salida con transparencia de fallo de cable			
Conexión por tornillo	**MACX MCR-EX-SL-NAM-NAM**	**2866006**	1
Conexión push-in	**MACX MCR-EX-SL-NAM-NAM-SP**	**2924883**	1
Especial para sistemas Yokogawa			
Conexión por tornillo	**MACX MCR-EX-SL-NAM-YO**	**2905723**	1
Conexión push-in	**MACX MCR-EX-SL-NAM-YO-SP**	**2905724**	1
Especial para sistemas Honeywell			
Conexión por tornillo	**MACX MCR-EX-SL-NAM-HO**	**2907404**	1
Conexión push-in	**MACX MCR-EX-SL-NAM-HO-SP**	**2907405**	1

Bloques de control de válvulas para la activación de electroválvulas

La activación de electroválvulas Ex-i con seguridad intrínseca requiere un circuito de control con seguridad intrínseca. Esta la ofrecen por ejemplo los bloques de control de válvulas de Phoenix Contact.

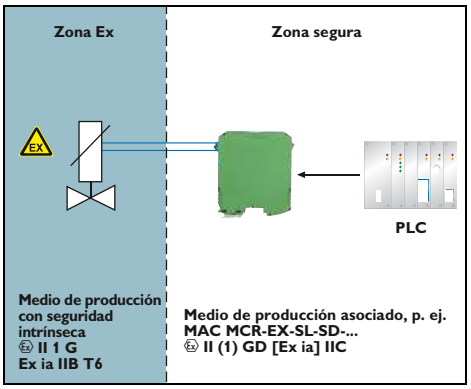
En el dimensionado del circuito de control con seguridad intrínseca debe considerarse lo siguiente:
– válvula,
– cable con la respectiva resistencia,
– bloque de control de válvulas.

Por tanto, puede ocurrir que no todas las válvulas sean compatibles con los bloques de control de válvulas.

La tabla siguiente es un extracto de posibles combinaciones entre válvulas y bloques de control de válvulas.

Encontrará una lista completa y actualizada, así como información sobre los datos técnicos de las válvulas adecuadas, las longitudes máximas de cable y las resistencias máximas de cable de las diferentes combinaciones en Internet en:
phoenixcontact.net/products

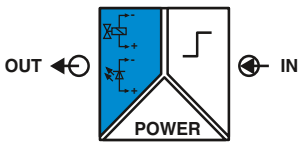
Ejemplo de un circuito

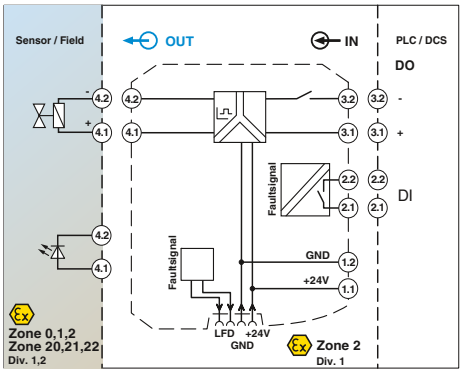


Sinóptico de las válvulas

					Bloques de control de válvulas Ex MACX Analog			
Fabricante	**Denominación de tipo**		**Certificado Ex**	**Condición**	**MACX MCR-EX-SL-SD-21-25-LP**	**MACX MCR-EX-SL-SD-21-40-LP**	**MACX MCR-EX-SL-SD-24-48-LP**	**MACX MCR-EX-SL-SD-21-60-LP**
ASCO	Bobina	195	LCIE 08 ATEX 6083			✓	✓	
	Bobina	302 (12 V)	INERIS 03 ATEX 0249X				✓	✓
	Bobina	302 (24 V)	INERIS 03 ATEX 0249X					✓
Bürkert	Bobina	AC 10 estándar	PTB 01 ATEX 2101			✓	✓	
	Bobina	AC 10 de alta resistencia	PTB 01 ATEX 2101			✓	✓	
	Bobina	AC 21 estándar	PTB 01 ATEX 2175	700 mW/65 °C		✓	✓	
	Bobina	AC 21 de alta resistencia	PTB 01 ATEX 2175	700 mW/65 °C		✓	✓	
	Bobina	AC 21 estándar	PTB 01 ATEX 2175	900 mW/45 °C		✓	✓	
	Bobina	AC 21 de alta resistencia	PTB 01 ATEX 2175	900 mW/45 °C		✓	✓	
	Bobina	AC 21 estándar	PTB 01 ATEX 2175	900 mW/60 °C		✓	✓	
	Bobina	AC 21 de alta resistencia	PTB 01 ATEX 2175	900 mW/60 °C		✓	✓	
	Bobina	G1 642735 estándar		600 mW/50 °C		✓		
	Bobina	G1 642735 de alta resistencia		600 mW/50 °C		✓		
	Bobina	G1 642735 estándar	PTB 01 ATEX 2173	800 mW/40 °C		✓	✓	
	Bobina	G1 642735 de alta resistencia	PTB 01 ATEX 2173	800 mW/40 °C		✓	✓	
	Bobina	G1 642735 estándar	PTB 01 ATEX 2173	1000 mW/40 °C		✓	✓	
	Bobina	G1 642735 de alta resistencia	PTB 01 ATEX 2173	1000 mW/40 °C		✓	✓	
FESTO	Bobina	MFH-...IA-SA-EX GBXE022AIAD03	PTB 03 ATEX 2097				✓	✓
	Bobina	(J)MFH-...BIA-SA-EX GBXE022AIAD03	PTB 03 ATEX 2097				✓	✓
Norgren Herion	Bobina	2050	PTB 07 ATEX 2019			✓	✓	✓
	Bobina	2051	PTB 07 ATEX 2019			✓	✓	✓
	Bobina	2052	PTB 07 ATEX 2019			✓	✓	✓
	Bobina	2053	PTB 07 ATEX 2019				✓	✓
	Bobina	2085	PTB 06 ATEX 2001 U		✓			
	Bobina	2086	PTB 06 ATEX 2001 U		✓	✓	✓	✓
	Bobina	3039	PTB 03 ATEX 2134				✓	
	Bobina	2003	PTB 04 ATEX 2010				✓	
Hörbiger	Piezo	P8 38x RF-Nx-SPN65	DMT 01 ATEX E026X	Tipo 30 V	✓	✓		
	Piezo	P20 381RF-NG-CPN61	DMT 01 ATEX E025X	Tipo 30 V	✓	✓		
Parker	Bobina VZ07	488650.01	LCIE 02 ATEX 6024X			✓	✓	
	Bobina VZ33	494035.10	LCIE 02 ATEX 6024X			✓	✓	
	Bobina VZ08	488660.01	LCIE 02 ATEX 6024X			✓	✓	
	Bobina VZ09	488670.01	LCIE 02 ATEX 6024X			✓	✓	
	Bobina VZ95	482160.01	LCIE 02 ATEX 6024X	EEx ia IIB T6		✓	✓	✓
	Bobina VZ23	482870.01	LCIE 02 ATEX 6024X			✓	✓	
Samson	Bobina	3701-11 (6 V)	PTB 02 ATEX 2178		✓			
	Bobina	3701-12 (12 V)	PTB 02 ATEX 2178		✓	✓	✓	
	Bobina	3701-13 (24 V)	PTB 02 ATEX 2178		✓	✓	✓	
	Bobina	3963-11 (6 V)	PTB 01 ATEX 2085		✓			
	Bobina	3963-12 (12 V)	PTB 01 ATEX 2085		✓	✓	✓	
	Bobina	3963-13 (24 V)	PTB 01 ATEX 2085		✓	✓	✓	
	Bobina	3964-11 (6 V)	PTB 02 ATEX 2047		✓			
	Bobina	3964-12 (12 V)	PTB 02 ATEX 2047		✓	✓	✓	
	Bobina	3964-13 (24 V)	PTB 02 ATEX 2047		✓	✓	✓	
	Bobina	3965-11 (6 V)	PTB 05 ATEX 2044X		✓			
	Bobina	3965-12 (12 V)	PTB 05 ATEX 2044X		✓	✓	✓	
	Bobina	3965-13 (24 V)	PTB 05 ATEX 2044X		✓	✓	✓	
	Bobina	3967-11 (6 V)	PTB 06 ATEX 2027		✓			
	Bobina	3967-12 (12 V)	PTB 06 ATEX 2027		✓	✓	✓	
	Bobina	3967-13 (24 V)	PTB 06 ATEX 2027		✓	✓	✓	
Seitz	Válvula piloto	FV 12F73 Ci oH	PTB 99 ATEX 2146		✓	✓	✓	
	Válvula piloto	FV 12F73 Xi oH	PTB 00 ATEX 2030		✓	✓	✓	
	Válvula piloto	FV 12F73 Xi oH-2	PTB 00 ATEX 2030		✓	✓	✓	
	Bobina magnética	11 G 52	PTB 01 ATEX 2020				✓	

Salida digital
Bloque de control de válvulas, Ex i





Límite de corriente 48 mA, con detección de fallo de cable

Functional Safety
Ex: EAC Ex
Anchura de la carcasa 12,5 mm

bloque de control de válvulas para activar válvulas magnéticas Ex i, transmisores de alarma o indicadores intrínsecamente seguros en la zona Ex.

- Entrada: lógica (Low/High-Signal)
- Salida: limitación de corriente 48 mA con 9,5 V, [Ex ia]
- Detección de fallo de cable (conectable y desconectable)
  - directamente a través de canal de señales
  - o a través de salida de conmutación
- Transparente para impulsos de prueba
- Posibilidad de alimentación de energía y señalización de errores a través del conector para carril
- Indicadores LED para tensión de alimentación, estado y fallo según NAMUR NE 44
- Tecnología de conexión por tornillo o push-in enchufable
- Separación galvánica segura de 3 vías
- Hasta SIL 2 según IEC 61508
- Instalación permitida en la zona 2

Observaciones:

Para información acerca del módulo de alimentación y de evaluación de errores, conectores para carriles, cableado del sistema, así como material de marcado, consulte a partir de la página 174

Datos técnicos

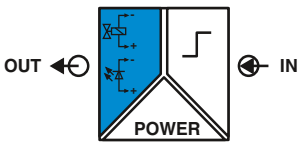
Datos de entrada	
Nivel de conmutación Señal 0 ("L")	0 V DC ... 5 V DC (o abierto)
Nivel de conmutación señal 1 ("H")	15 V DC ... 30 V DC
Señal de entrada corriente	< 12 mA
Impedancia de entrada en caso de error de cable a la salida	3 MΩ (de alta resistencia (Mega-Ω))
Transparente para impulsos de prueba	Sí
Datos de salida	
Tensión de salida	≥ 9,36 V DC (Con 48 mA)
Limitación de corriente	> 48 mA (con detección de fallo de cable)
Tensión en circuito abierto	> 22,5 V DC
Resistencia interior	≥ 269 Ω (resistencia interior R_i)
Resistencia al cortocircuito	Sí
Tiempo de reacción t_A	< 30 ms
Detección de fallo de cable	< 50 Ω (cortocircuito de línea) > 10 kΩ (corte de línea)
Salida de aviso de fallo	
Contacto de conmutación	Contacto cerrado
Tensión máxima de ruptura	30 V DC
Corriente de conmutación máxima	50 mA
Resistente al cortocircuito	Sí
Datos generales	
Tensión de alimentación	19,2 V DC ... 30 V DC (24 V DC -20 %...+25 %)
Absorción de corriente	< 90 mA (24 V DC)
Disipación	< 1,8 W
Separación galvánica	
Salida/entrada, salida de señalización de errores	375 V (valor de pico según EN 60079-11) 300 V_{eff} (tensión de aislamiento de dimensionamiento (categoría de sobretensiones II; grado de suciedad 2, separación segura según EN 61010-1)) 2,5 kV (50 Hz, 1 min., tensión de prueba)
Rango de temperatura ambiente	-20 °C ... 60 °C (posición de montaje discrecional)
Humedad del aire	10 % ... 95 % (sin condensación)
Indicación de estado	LED verde (tensión de alimentación) LED amarillo (estado de conexión) LED rojo (error de línea)
Índice de protección	IP20
Clase de combustibilidad según UL 94	V0
Material de la carcasa	PA 66-FR
Dimensiones An./Al./Pr.	12,5/112,5/114,5 mm
Conexión por tornillo (rígida/flexible/AWG)	0,2 ... 2,5 mm²/0,2 ... 2,5 mm²/24-14
Conexión push-in (rígida/flexible/AWG)	0,2 ... 1,5 mm²/0,2 ... 1,5 mm²/24-16
Indicación CEM	Producto clase A, véase página 605
Datos técnicos de seguridad según ATEX	
Tensión de salida máxima Uo	25,3 V
Corriente de salida máxima Io	94 mA
Potencia de salida máxima Po	595 mW
Tensión máxima U_m	253 V AC/DC
Conformidad/Homologaciones	
Conformidad	Conformidad CE, adicionalmente EN 61326
ATEX	II (1) G [Ex ia Ga] IIC/IIB II (1) D [Ex ia Da] IIIC II 3(1) G Ex nA [ia Ga] IIC T4 Gc X
IECEx	[Ex ia Ga] IIC/IIB , [Ex ia Da] IIIC , Ex nA [ia Ga] IIC T4 Gc
SIL según IEC 61508	3

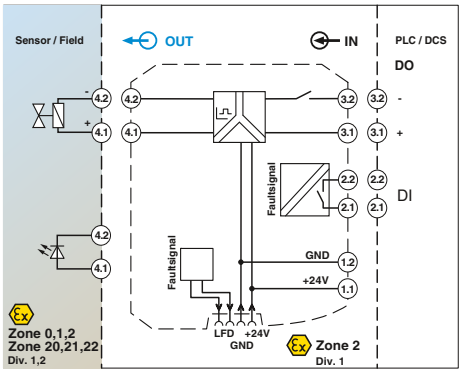
Datos de pedido

Descripción	Tipo	Código	Embalaje
Bloque de control de válvulas, entrada lógica, salida intrínsecamente segura, detección de fallo de cable			
Conexión por tornillo	**MACX MCR-EX-SL-SD-23-48-LFD**	2924867	1
Conexión push-in	**MACX MCR-EX-SL-SD-23-48-LFD-SP**	2924870	1

Salida digital
Bloque de control de válvulas, Ex i

nuevo





Limitación de corriente de 25,1 mA con detección de fallo de cable

Functional Safety
Ex:
Anchura de la carcasa 12,5 mm

bloque de control de válvulas para activar válvulas magnéticas Ex i, transmisores de alarma o indicadores intrínsecamente seguros en la zona Ex.

- Entrada: lógica (Low/High-Signal)
- Salida: limitación de corriente de 25,1 mA con 4,64 V, [Ex ia]
- Detección de fallo de cable (conectable y desconectable)
  - directamente a través de canal de señales
  - o a través de salida de conmutación
- Transparente para impulsos de prueba
- Posibilidad de alimentación de energía y señalización de errores a través del conector para carril
- Indicadores LED para tensión de alimentación, estado y fallo según NAMUR NE 44
- Tecnología de conexión por tornillo o push-in enchufable
- Separación galvánica segura de 3 vías
- Hasta SIL 3 según IEC/EN 61508
- Instalación permitida en la zona 2

Observaciones:

Para una lista con válvulas adecuadas e indicaciones para calcular un circuito de válvulas, consulte el Centro de Descargas, phoenixcontact.net/products.

Para más información sobre el material de marcado, consulte la página 177

Encontrará información sobre la conexión "plug-and-play" mediante cableado a partir de la página 164

Datos técnicos

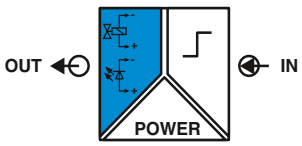
Datos de entrada	
Nivel de conmutación Señal 0 ("L")	0 V DC ... 5 V DC (o abierto)
Nivel de conmutación señal 1 ("H")	15 V DC ... 30 V DC
Señal de entrada corriente	< 12 mA
Impedancia de entrada en caso de error de cable a la salida	3 MΩ (de alta resistencia (Mega-Ω))
Transparente para impulsos de prueba	Sí
Datos de salida	
Tensión de salida	≥ 4,64 V DC (con 25,1 mA)
Limitación de corriente	> 25,1 mA (con detección de fallo de cable)
Tensión en circuito abierto	> 21,1 V DC
Resistencia interior	≥ 641 Ω (resistencia interior R_i)
Resistencia al cortocircuito	Sí
Tiempo de reacción t_A	< 30 ms
Detección de fallo de cable	< 50 Ω (cortocircuito de línea) > 10 kΩ (corte de línea)
Salida de aviso de fallo	
Contacto de conmutación	Contacto cerrado
Tensión máxima de ruptura	30 V DC
Corriente de conmutación máxima	50 mA
Resistente al cortocircuito	Sí
Datos generales	
Tensión de alimentación	19,2 V DC ... 30 V DC (24 V DC -20 %...+25 %)
Absorción de corriente	< 50 mA (24 V DC)
Disipación	< 0,8 W
Separación galvánica	
Salida/entrada, salida de señalización de errores	375 V (valor de pico según EN 60079-11) 300 V_{eff} (tensión de aislamiento de dimensionamiento (categoría de sobretensiones II; grado de suciedad 2, separación segura según EN 61010-1)) 2,5 kV (50 Hz, 1 min., tensión de prueba)
Rango de temperatura ambiente	-20 °C ... 60 °C (posición de montaje discrecional)
Humedad del aire	10 % ... 95 % (sin condensación)
Indicación de estado	LED verde (tensión de alimentación) LED amarillo (estado de conexión) LED rojo (error de línea)
Índice de protección	IP20
Clase de combustibilidad según UL 94	V0
Material de la carcasa	PA 66-FR
Dimensiones An./Al./Pr.	12,5/112,5/114,5 mm
Conexión por tornillo (rígida/flexible/AWG)	0,2 ... 2,5 mm²/0,2 ... 2,5 mm²/24-14
Conexión push-in (rígida/flexible/AWG)	0,2 ... 1,5 mm²/0,2 ... 1,5 mm²/24-16
Indicación CEM	Producto clase A, véase página 605
Datos técnicos de seguridad según ATEX	
Tensión de salida máxima Uo	23,98 V
Corriente de salida máxima Io	37,4 mA
Potencia de salida máxima Po	224 mW
Tensión máxima U_m	253 V AC/DC
Conformidad/Homologaciones	
Conformidad	Conformidad CE, adicionalmente EN 61326
ATEX	II (1) G [Ex ia Ga] IIC/IIB II (1) D [Ex ia Da] IIIC II 3(1) G Ex nA [ia Ga] IIC T4 Gc X
IECEx	[Ex ia Ga] IIC/IIB , [Ex ia Da] IIIC , Ex nA [ia Ga] IIC T4 Gc
SIL según IEC 61508	3

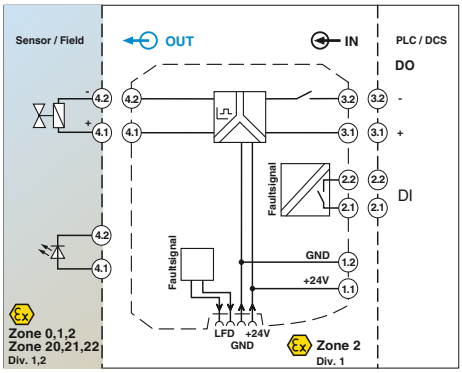
Datos de pedido

Descripción	Tipo	Código	Embalaje
Bloque de control de válvulas, entrada lógica, salida intrínsecamente segura, detección de fallo de cable			
Conexión por tornillo	**MACX MCR-EX-SL-SD-21-25-LFD**	2905669	1
Conexión push-in	**MACX MCR-EX-SL-SD-21-25-LFD-SP**	2905674	1

Salida digital
Bloque de control de válvulas, Ex i

nuevo





Limitación de corriente de 48 mA con detección de fallo de cable

Functional Safety
Ex:
Anchura de la carcasa 12,5 mm

bloque de control de válvulas para activar válvulas magnéticas Ex i, transmisores de alarma o indicadores intrínsecamente seguros en la zona Ex.

- Entrada: lógica (Low/High-Signal)
- Salida: limitación de corriente de 48 mA con 9,7 V, [Ex ia]
- Detección de fallo de cable (conectable y desconectable)
  - directamente a través de canal de señales
  - o a través de salida de conmutación
- Transparente para impulsos de prueba
- Posibilidad de alimentación de energía y señalización de errores a través del conector para carril
- Indicadores LED para tensión de alimentación, estado y fallo según NAMUR NE 44
- Tecnología de conexión por tornillo o push-in enchufable
- Separación galvánica segura de 3 vías
- Hasta SIL 3 según IEC/EN 61508
- Instalación permitida en la zona 2

Observaciones:

Para una lista con válvulas adecuadas e indicaciones para calcular un circuito de válvulas, consulte el Centro de Descargas, phoenixcontact.net/products.

Para más información sobre el material de marcado, consulte la página 177

Encontrará información sobre la conexión "plug-and-play" mediante cableado a partir de la página 164

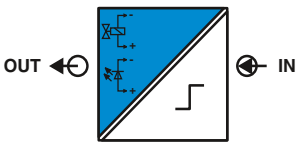
Datos técnicos

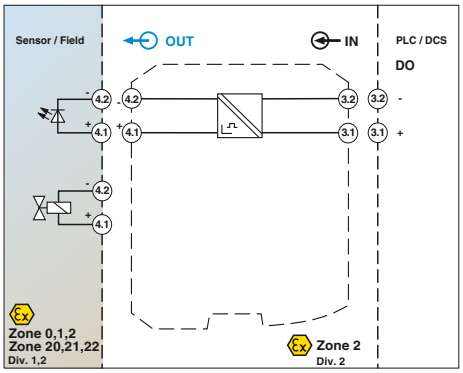
Datos de entrada	
Nivel de conmutación Señal 0 ("L")	0 V DC ... 5 V DC (o abierto)
Nivel de conmutación señal 1 ("H")	15 V DC ... 30 V DC
Señal de entrada corriente	< 12 mA
Impedancia de entrada en caso de error de cable a la salida	3 MΩ (de alta resistencia (Mega-Ω))
Transparente para impulsos de prueba	Sí
Datos de salida	
Tensión de salida	≥ 9,7 V DC (con 48 mA)
Limitación de corriente	> 48 mA (con detección de fallo de cable)
Tensión en circuito abierto	> 24,3 V DC
Resistencia interior	≥ 297 Ω (resistencia interior R_i)
Resistencia al cortocircuito	Sí
Tiempo de reacción t_A	< 30 ms
Detección de fallo de cable	< 50 Ω (cortocircuito de línea) > 10 kΩ (corte de línea)
Salida de aviso de fallo	
Contacto de conmutación	Contacto cerrado
Tensión máxima de ruptura	30 V DC
Corriente de conmutación máxima	50 mA
Resistente al cortocircuito	Sí
Datos generales	
Tensión de alimentación	19,2 V DC ... 30 V DC (24 V DC -20 %...+25 %)
Absorción de corriente	< 90 mA (24 V DC)
Disipación	< 1,62 W
Separación galvánica	
Salida/entrada, salida de señalización de errores	375 V (valor de pico según EN 60079-11) 300 V_{eff} (tensión de aislamiento de dimensionamiento (categoría de sobretensiones II; grado de suciedad 2, separación segura según EN 61010-1)) 2,5 kV (50 Hz, 1 min., tensión de prueba)
Rango de temperatura ambiente	-20 °C ... 60 °C (posición de montaje discrecional)
Humedad del aire	10 % ... 95 % (sin condensación)
Indicación de estado	LED verde (tensión de alimentación) LED amarillo (estado de conexión) LED rojo (error de línea)
Índice de protección	IP20
Clase de combustibilidad según UL 94	V0
Material de la carcasa	PA 66-FR
Dimensiones An./Al./Pr.	12,5/112,5/114,5 mm
Conexión por tornillo (rígida/flexible/AWG)	0,2 ... 2,5 mm²/0,2 ... 2,5 mm²/24-14
Conexión push-in (rígida/flexible/AWG)	0,2 ... 1,5 mm²/0,2 ... 1,5 mm²/24-16
Indicación CEM	Producto clase A, véase página 605
Datos técnicos de seguridad según ATEX	
Tensión de salida máxima Uo	27,06 V
Corriente de salida máxima Io	91,11 mA
Potencia de salida máxima Po	616 mW
Tensión máxima U_m	253 V AC/DC
Conformidad/Homologaciones	
Conformidad	Conformidad CE, adicionalmente EN 61326
ATEX	II (1) G [Ex ia Ga] IIC/IIB II (1) D [Ex ia Da] IIIC II 3(1) G Ex nA [ia Ga] IIC T4 Gc X
IECEx	[Ex ia Ga] IIC/IIB , [Ex ia Da] IIIC , Ex nA [ia Ga] IIC T4 Gc
SIL según IEC 61508	3

Datos de pedido

Descripción	Tipo	Código	Embalaje
Bloque de control de válvulas, entrada lógica, salida intrínsecamente segura, detección de fallo de cable			
Conexión por tornillo	**MACX MCR-EX-SL-SD-24-48-LFD**	2906155	1
Conexión push-in	**MACX MCR-EX-SL-SD-24-48-LFD-SP**	2906156	1

OUT digital
Bloques de control de válvulas, Ex i





Límite de corriente 25 mA

Functional Safety
Ex: EAC Ex
Anchura de la carcasa 12,5 mm

Bloques control válvulas para activar válvulas magnéticas, transmisores de alarma e indicadores intrínsecamente seguros en la zona Ex.

- Entrada 20 a 30 V DC
- Salida [Ex ia]
- Diferentes curvas características de salida compatibles con las válvulas magnéticas usuales
- Loop-powered: la energía requerida se alimenta por la señal de activación del lado de entrada
- Mecánicamente compatible con conector para carriles
- Separación galvánica de 2 vías
- Hasta SIL 3 según IEC 61508
- Instalación permitida en la zona 2

Observaciones:

Para una lista con válvulas adecuadas e indicaciones para calcular un circuito de válvulas, consulte el Centro de Descargas, phoenixcontact.net/products.

Para más información sobre el material de marcado, consulte la página 177

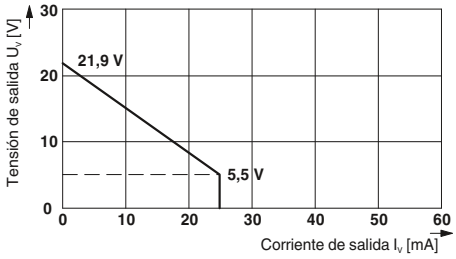
Encontrará información sobre la conexión "plug-and-play" mediante cableado a partir de la página 164

Datos técnicos

Datos de entrada		
Señal de entrada		20 V DC ... 30 V DC (24 V DC -16,7 %...+25 %)
Corriente de entrada		10 mA ... 70 mA (45 mA a U_e = 24 V DC)
Datos de salida		
Tensión de salida		5,5 V DC (con 25 mA)
Limitación de corriente		25 mA
Tensión en circuito abierto		21,9 V DC
Resistencia interior		641 Ω (resistencia interior R_i)
Resistencia al cortocircuito		Sí
Tiempo de reacción t_A		20 ms
Datos generales		
Disipación		< 1 W
Coeficiente de temperatura		0,01 %/K
Separación galvánica		
	Salida/entrada	375 V (valor de pico según EN 60079-11) 300 V_{eff} (tensión de aislamiento de dimensionamiento (categoría de sobretensiones II; grado de suciedad 2, separación segura según EN 61010-1)) 2,5 kV (50 Hz, 1 min., tensión de prueba)
Rango de temperatura ambiente		-20 °C ... 60 °C (posición de montaje discrecional)
Indicación de estado		LED amarillo (estado de conmutación/estado, se enciende estando activo el circuito de salida)
Índice de protección		IP20
Clase de combustibilidad según UL 94		V0
Dimensiones An./Al./Pr.		12,5/99/114,5 mm
Conexión por tornillo (rígida/flexible/AWG)		0,2 ... 2,5 mm²/0,2 ... 2,5 mm²/24-14
Conexión push-in (rígida/flexible/AWG)		0,2 ... 1,5 mm²/0,2 ... 1,5 mm²/24-16
Indicación CEM		Producto clase A, véase página 605
Datos técnicos de seguridad según ATEX		
Tensión de salida máxima Uo		25,1 V
Corriente de salida máxima Io		39 mA
Potencia de salida máxima Po		245 mW
Tensión máxima U_m		253 V AC (125 V DC)
Conformidad/Homologaciones		
Conformidad		Conformidad CE, adicionalmente EN 61326
ATEX		II 3 G Ex nA IIC T4 Gc X II (1) G [Ex ia Ga] IIC/IIB/IIA II (1) D [Ex ia Da] IIIC
IECEx		[Ex ia Ga] IIC/IIB/IIA , [Ex ia Da] IIIC , Ex nA IIC T4 Gc X
UL, EE.UU./Canadá		Class I Div 2; IS for Class I, II, III Div 1
SIL según IEC 61508		3

Datos de pedido

Descripción	Tipo	Código	Embalaje
Bloque de control de válvulas, alimentado en bucle, salida intrínsecamente segura			
Conexión por tornillo	**MACX MCR-EX-SL-SD-21-25-LP**	2865492	1
Conexión push-in	**MACX MCR-EX-SL-SD-21-25-LP-SP**	2924113	1



Límite de corriente 40 mA

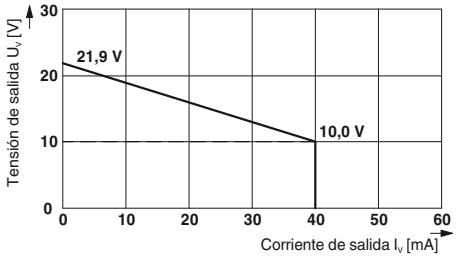
Functional Safety
Ex: EAC Ex
Ancho de la carcasa 12,5 mm

Datos técnicos

20 V DC ... 30 V DC (24 V DC -16,7 %...+25 %)
10 mA ... 95 mA (65 mA a U_e = 24 V DC)
10 V DC (con 40 mA)
40 mA
21,9 V DC
287 Ω (resistencia interior R_i)
Sí
20 ms
< 1,2 W
0,01 %/K
375 V (valor de pico según EN 60079-11)
300 V_{eff} (tensión de aislamiento de dimensionamiento (categoría de sobretensiones II; grado de suciedad 2, separación segura según EN 61010-1))
2,5 kV (50 Hz, 1 min., tensión de prueba)
-20 °C ... 60 °C (posición de montaje discrecional)
LED amarillo (estado de conmutación/estado, se enciende estando activo el circuito de salida)
IP20
V0
12,5/99/114,5 mm
0,2 ... 2,5 mm²/0,2 ... 2,5 mm²/24-14
0,2 ... 1,5 mm²/0,2 ... 1,5 mm²/24-16
Producto clase A, véase página 605
25,1 V
87 mA
550 mW
253 V AC (125 V DC)
Conformidad CE, adicionalmente EN 61326
II 3 G Ex nA IIC T4 Gc X
II (1) G [Ex ia Ga] IIC/IIB/IIA
II (1) D [Ex ia Da] IIIC
[Ex ia Ga] IIC/IIB/IIA
Class I Div 2; IS for Class I, II, III Div 1
3

Datos de pedido

Tipo	Código	Embalaje
MACX MCR-EX-SL-SD-21-40-LP	2865764	1
MACX MCR-EX-SL-SD-21-40-LP-SP	2924139	1



Límite de corriente 48 mA

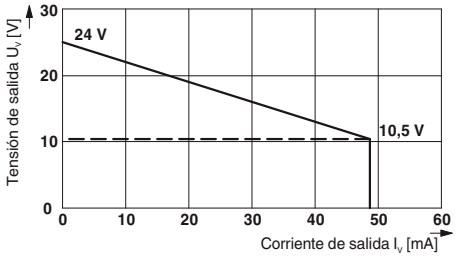
Functional Safety
Ex: EAC Ex
Ancho de la carcasa 12,5 mm

Datos técnicos

20 V DC ... 30 V DC (24 V DC -16,7 %...+25 %)
10 mA ... 95 mA (75 mA a U_e = 24 V DC)
10,5 V DC (con 48 mA)
48 mA
24 V DC
276 Ω (resistencia interior R_i)
Sí
30 ms
< 1,4 W
0,01 %/K
375 V (valor de pico según EN 60079-11)
300 V_{eff} (tensión de aislamiento de dimensionamiento (categoría de sobretensiones II; grado de suciedad 2, separación segura según EN 61010-1))
2,5 kV (50 Hz, 1 min., tensión de prueba)
-20 °C ... 60 °C (posición de montaje discrecional)
LED amarillo (estado de conmutación/estado, se enciende estando activo el circuito de salida)
IP20
V0
12,5/99/114,5 mm
0,2 ... 2,5 mm²/0,2 ... 2,5 mm²/24-14
0,2 ... 1,5 mm²/0,2 ... 1,5 mm²/24-16
Producto clase A, véase página 605
27,7 V
101 mA
697 mW
253 V AC (125 V DC)
Conformidad CE, adicionalmente EN 61326
II 3 G Ex nA IIC T4 Gc X
II (1) G [Ex ia Ga] IIC/IIB/IIA
II (1) D [Ex ia Da] IIIC
[Ex ia Ga] IIC/IIB/IIA
Class I Div 2; IS for Class I, II, III Div 1
3

Datos de pedido

Tipo	Código	Embalaje
MACX MCR-EX-SL-SD-24-48-LP	2865609	1
MACX MCR-EX-SL-SD-24-48-LP-SP	2924126	1



Límite de corriente 58 mA, [Ex ia] IIB

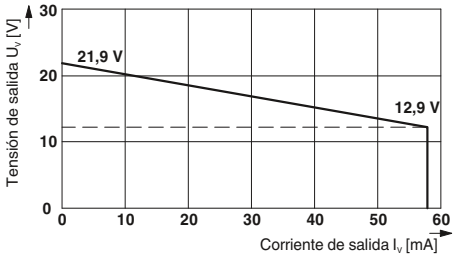
Functional Safety
Ex: EAC Ex
Ancho de la carcasa 12,5 mm

Datos técnicos

20 V DC ... 30 V DC (24 V DC -16,7 %...+25 %)
10 mA ... 105 mA (95 mA a U_e = 24 V DC)
12,9 V DC (con 58 mA)
58 mA
21,9 V DC
133 Ω (resistencia interior R_i)
Sí
30 ms
< 1,4 W
0,01 %/K
375 V (valor de pico según EN 60079-11)
300 V_{eff} (tensión de aislamiento de dimensionamiento (categoría de sobretensiones II; grado de suciedad 2, separación segura según EN 61010-1))
2,5 kV (50 Hz, 1 min., tensión de prueba)
-20 °C ... 60 °C (posición de montaje discrecional)
LED amarillo (estado de conmutación/estado, se enciende estando activo el circuito de salida)
IP20
V0
12,5/99/114,5 mm
0,2 ... 2,5 mm²/0,2 ... 2,5 mm²/24-14
0,2 ... 1,5 mm²/0,2 ... 1,5 mm²/24-16
Producto clase A, véase página 605
25,1 V
188 mA
1,18 W
253 V AC (125 V DC)
Conformidad CE, adicionalmente EN 61326
II 3 G Ex nA IIC T4 Gc X
II (1) G [Ex ia Ga] IIB/IIA
II (1) D [Ex ia Da] IIIC
[Ex ia Ga] IIB/IIA
Class I Div 2; IS for Class I, II, III Div 1
3

Datos de pedido

Tipo	Código	Embalaje
MACX MCR-EX-SL-SD-21-60-LP	2865515	1
MACX MCR-EX-SL-SD-21-60-LP-SP	2924100	1



Termination Carrier
TC...EX... amplificadores de separación para MACX Analog Ex

Seleccionar equipo de riel de sombrero estándar

Seleccionar soporte de módulo

Termination Carrier TC... son soluciones compactas para una conexión rápida y sin errores de equipos para carril de la serie MACX Analog Ex a tarjetas de entrada y salida de sistemas de automatización mediante sistemas de cableado.

Los Termination Carrier combinan las ventajas de los equipos de carriles simétricos modulares con las ventajas del cableado rápido plug and play para una solución continua para la técnica del sistema.

Compacto
– Ahorra hasta un 30 % de espacio gracias a una construcción compacta

Robusto y fiable
– Perfil de soporte de aluminio estable y resistente a vibración
– La placa de circuito impreso está totalmente desacoplada de los módulos
– Placa de circuito impreso sin componentes activos
– Alimentación redundante y control en un módulo de carriles separados

Fácil mantenimiento
– Utilización de equipos de carril estándar
– Puntos de conexión de fácil acceso
– Conexión de módulos rápida y segura con juegos de cable enchufables y codificados

Flexible
– Montaje sobre carril horizontal o vertical
– Longitud de perfil sin paso para tarjetas de E/S con un número de canales específico
– Adaptaciones específicas a tarjetas de E/S de diversos sistemas de automatización con diferentes modelos de conectores de sistema

Seleccionar adaptador frontal específico de mando y cable de sistema

Solución también disponible para MINI Analog, MACX Analog Ex y Safety

Termination Carrier TC...EX... amplificador de separación para MACX Analog Ex

El Termination Carrier universal **TC-D37SUB-ADIO16-M-P-UNI** es una solución compacta para un enlace de amplificadores de separación de la Serie MACX Analog Ex a tarjetas de entrada/salida analógicas o binarias de sistemas de automatización.

La ejecución Termination Carrier **TC-D37SUB-AIO16-EX-PS-UNI** permite además en combinación con el multiplexor HART MACX MCR-S-MUX la comunicación entre equipos de campo aptos para HART y un sistema de gestión.

El Termination Carrier universal **TC-D37SUB-ADIO16-2EX-P-UNI** es una solución compacta para la conexión de amplificadores de separación de dos canales de la Serie MACX Analog Ex a tarjetas de entrada y salida analógicas o binarias de sistemas de automatización.

– Enlace de hasta 16 amplificadores de separación de un canal (Ex i)
– Conducción de señales 1:1 universal sobre conector enchufable de 37 polos D-SUB
– Para el cable de sistema con hembra de conexión D-SUB y extremos abiertos para enlace universal
– Alimentación redundante y control en un módulo de carriles separados

Observaciones:

Póngase en contacto con nosotros: disponemos de ejecuciones de Termination Carrier específicas para módulos de E/S de diversos sistemas de automatización; también se pueden planificar o realizar según sus especificaciones.

Ex:

Anchura de la carcasa 242 mm

Datos técnicos

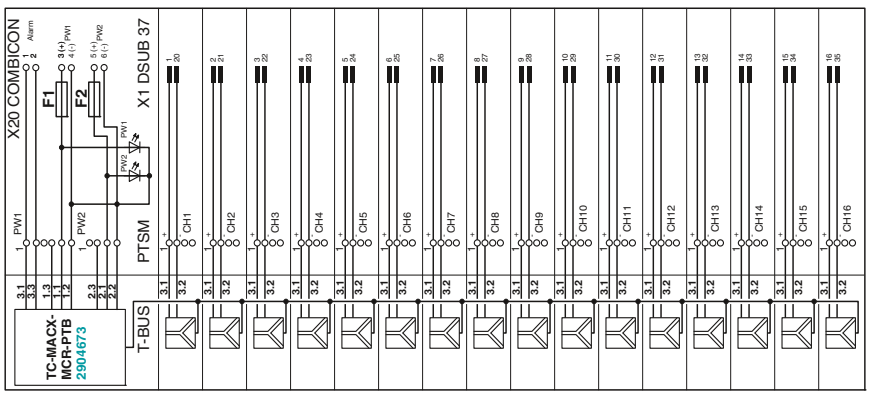
Datos generales	
Conexión al nivel de mando	Conector macho D-SUB
Nº de polos	37
Tensión de servicio máx.	< 30 V DC (por señal/canal)
Corriente máxima admisible	23 mA (señal/canal)
Tensión de aislamiento de dimensionamiento	50 V
Grado de polución	2
Categoría de sobretensiones	II
Tensión transitoria de dimensionamiento	0,5 kV
Líneas de fuga y espacios de aire	DIN EN 50178 (aislamiento básico)
Rango de temperatura ambiente	-20 °C ... 60 °C (tener en cuenta las especificaciones de los módulos)
Choque	15g, según IEC 60068-2-27
Vibración (servicio)	2g, según IEC 60068-2-6
Dimensiones An./Al./Pr.	242/170/160 mm
Indicación CEM	Producto clase A, véase página 605
Suministro con módulo de alimentación	
Margen de tensión de entrada	19,2 V DC ... 30 V DC
Alimentación redundante	Sí, desacoplado por diodo
Protección contra inversión de polaridad y protección contra sobretensiones	Sí
Fusible	2x 2,5 A en placa de circuito impreso, lento (sustituible)
Indicación de estado	1 LED rojo (error) 2 LED verdes (PWR1 y PWR2)
Salida de conmutación	1 contacto normalmente cerrado (alarma = abierto)
Tensión de conmutación máxima	50 V DC (0,3 A)/30 V DC (2 A)/33 V AC (2 A)

Datos de pedido

Descripción	Tipo	Código	Embalaje
Termination Carrier universal para 16 separadores MACX MCR-EX de un canal,	**TC-D37SUB-ADIO16-EX-P-UNI**	2924854	1
con conexión para multiplexor	**TC-D37SUB-AIO16-EX-PS-UNI**	2902932	1
Termination Carrier universal para 16 separadores MACX MCR-EX de dos canales	**TC-2D37SUB-ADIO32-2EX-P-UNI**	2904684	1

Accesorios

Módulo de alimentación y señalización de errores	**TC-MACX-MCR-PTB**	2904673	1
Multiplexor HART, 32 canales	**MACX MCR-S-MUX**	2865599	1



Esquema de conexiones TC-D37SUB-ADIO16-EX-P-UNI y TC-D37SUB-AIO16-EX-PS-UNI

Multiplexor para señales HART

Multiplexor para la conexión digital de equipos de campo aptos para HART, como transductores medida o válvulas de regulación, a PC o sistema de gestión

- Permite la configuración online y el diagnóstico de los equipos de campo aptos para HART conectados
- Documentación permanente de variables de proceso y estados
- 32 canales HART por multiplexor
- Hasta 128 multiplexores HART en una interfaz PC
- Comunicación con herramienta de software (p. ej. servidor OPC HART) vía interfaz RS-485
- Separación galvánica entre energía auxiliar, bus RS-485 y los canales HART
- Se accede a equipos de campo HART paralelamente a la transmisión de la señal de medición, sin influir en el procesamiento de medidas
- Conexión de los equipos de campo HART mediante módulos de conexión HART universales; conexión directa al procesar señales no Ex, con separador de señales Ex i independiente y conectado previamente al procesar señales Ex
- Alimentación de energía por módulo de conexión HART

EAC

Anchura de la carcasa 35,2 mm

Datos técnicos

Interfaz de equipos de campo (HART)	
Canales	16 o 32; ajustable a través de interruptor
Tipo de conexión	Cable plano, 14 polos (inclusive)
Señal	HART FSK
Especificación HART	HART Field Communication Protocol Rev. 6.0 (compatible hacia atrás hasta Rev. 4.0); FSK Physical Layer Specification (Rev. 8.1)
Indicación Transmisión de datos	2 LED amarillos "Tx" y "Rx" "HART"
Indicación de errores	LED rojo "ERR" (parpadea en caso de error en el bus HART)
Interfaz RS-485	
Tipo de conexión	Conector hembra D-SUB-9
Señal	RS-485
Control de flujo de datos/Protocolos	Compatible con el servidor OPC HART, PDM, PRM y FDT/DTM
Número de multiplexores HART por segmento de bus	Máx. 31
Ajuste de la dirección	0...127; mediante conmutadores giratorios en el lado frontal
Velocidad de transmisión de datos	9600/19200/38400/57600 [bits/s]; mediante conmutador giratorio en el lado frontal
Longitud de transmisión	≤ 1200 m
Indicación	2 LED amarillos "Tx" y "Rx" "RS-485"
Datos generales	
Tensión de alimentación	18 V ... 31,2 V
Tensión nominal de alimentación	24 V DC
Absorción de corriente	55 mA
Consumo de potencia	1,35 W
Indicación de la tensión de servicio	LED verde "PWR"
Control de subtensión	Sí (sin estados de equipo/salidas erróneos)
Separación galvánica de las señales HART/RS-485	350 V AC
Separación galvánica de las señales HART entre sí	100 V DC (capacitivo)
Separación galvánica de las señales HART/alimentación	350 V AC
Separación galvánica RS-485/alimentación	350 V AC
Control de errores	Error de proceso: LED "PWR" parpadea; fallo de la comunicación HART: LED "ERR" parpadea
Rango de temperatura ambiente	-20 °C ... 60 °C
Humedad del aire	≤ 95 % (sin condensación)
Dimensiones An./Al./Pr.	35,2/99/114,5 mm
Conformidad/Homologaciones	
Conformidad	Conformidad CE

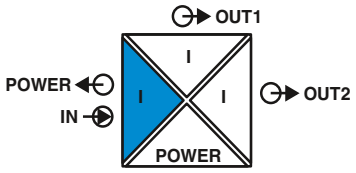
Datos de pedido

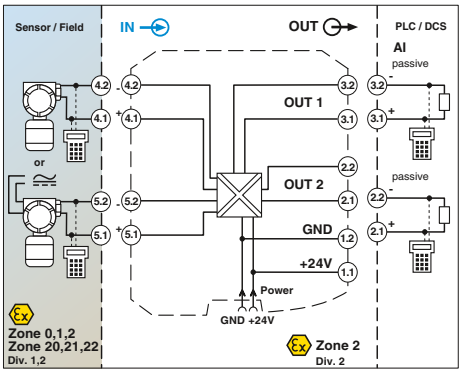
Descripción	Tipo	Código	Embalaje
Multiplexor HART, 32 canales, dos cables planos de 14 conductores inclusive	**MACX MCR-S-MUX**	2865599	1

Accesorios

Termination Carrier universal para 16 separadores MACX MCR-EX de un canal, con conexión para multiplexor	**TC-D37SUB-AIO16-EX-PS-UNI**	2902932	1
Soportes de módulo para 16 canales MINI Analog, módulo de alimentación y de paso - con conexión para multiplexor HART MACX MCR-S-MUX	**TC-D37SUB-AIO16-M-PS-UNI**	2902934	1
Módulo de conexión HART	**MACX MCR-S-MUX-TB**	2308124	1
Convertidores de interfaz	**PSM-ME-RS232/RS485-P**	2744416	1
Repetidor, para la separación galvánica y el aumento del alcance	**PSM-ME-RS485/RS485-P**	2744429	1

Entrada analógica
Amplificador separador de alimentación, Ex i





Amplificador separador de alimentación y entrada, con dos salidas con separación galvánica

Ex:

Anchura de la carcasa 12,5 mm

- Entrada 4 a 20 mA [Ex ia], alimentada y no alimentada
- Dos salidas con separación galvánica, de 4 a 20 mA (activas)
- PL d según EN ISO 13849-1
- Hasta SIL 2 según IEC 61508
- Posibilidad de instalación en la zona 2
- Tecnología de conexión por tornillo y push-in enchufable
- Separación galvánica de 4 vías
- Posibilidad de comunicación HART bidireccional
- Posibilidad de alimentación de energía a través del conector para carril

Observaciones:

Para información acerca del módulo de alimentación y de evaluación de errores, conectores para carriles, así como material de marcado, consulte a partir de la página 174

Las clavijas de pruebas para conectores hembra de pruebas las encontrará a partir de la página 176

Encontrará información sobre la conexión "plug-and-play" mediante cableado a partir de la página 164

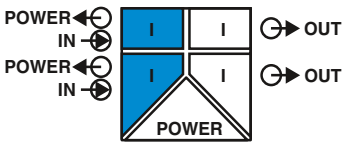
Datos técnicos

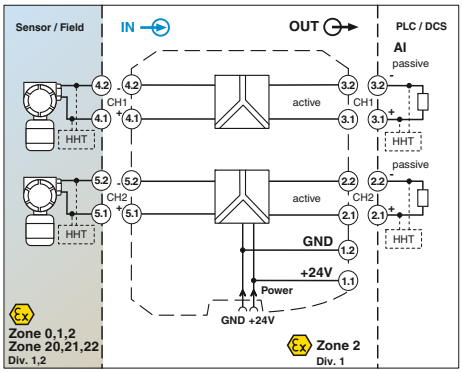
Datos de entrada	
Señal de entrada	4 mA ... 20 mA/4 mA ... 20 mA
Tensión de alimentación para transmisor	> 16 V (20 mA)
Caída de tensión	Aprox. 3,9 V
Datos de salida	
Señal de salida (por salida)	4 mA ... 20 mA (activo)
Carga	< 450 Ω (20 mA)
Ondulación de salida	< 20 $mV_{ef.}$
Datos generales	
Tensión de alimentación	19,2 V DC ... 30 V DC (24 V DC -20 %...+25 %)
Absorción de corriente	< 75 mA (24 V DC/20 mA)
Disipación	< 1,45 W (24 V DC/20 mA)
Coeficiente de temperatura	< 0,01 %/K
Respuesta gradual (10-90%)	1,3 ms (con salto de 4 mA ... 20 mA, típico)
Error de transmisión típico	< 0,05 % (del valor final)
Error de transmisión máximo	< 0,1 % (del valor final)
Margen de baja carga/sobrecarga	según NE 43
Separación galvánica	
Entrada/salida/alimentación	300 V_{eff} (tensión de aislamiento de dimensionamiento (categoría de sobretensiones II; grado de suciedad 2, separación segura según EN 61010-1))
	2,5 kV (50 Hz, 1 min., tensión de prueba)
Entrada/salida	375 V (valor de pico según EN 60079-11)
Entrada/alimentación	375 V (valor de pico según EN 60079-11)
Salida 1/salida 2	1,5 kV AC (50 Hz, 1 min., tensión de prueba)
Rango de temperatura ambiente	-20 °C ... 60 °C (posición de montaje discrecional)
Indicación de estado	LED verde (tensión de alimentación PWR)
Comunicación SMART (por salida)	Sí
Protocolos soportados	HART
Material de la carcasa	PA 66-FR
Dimensiones An./Al./Pr.	12,5/99/114,5 mm
Conexión por tornillo (rígida/flexible/AWG)	0,2 ... 2,5 mm^2/0,2 ... 2,5 mm^2/24-14
Conexión push-in (rígida/flexible/AWG)	0,2 ... 1,5 mm^2/0,2 ... 1,5 mm^2/24-16
Indicación CEM	Producto clase A, véase página 605
Datos técnicos de seguridad según ATEX	
Tensión de salida máxima Uo	25,2 V
Corriente de salida máxima Io	93 mA
Potencia de salida máxima Po	587 mW
Tensión máxima U_m	253 V AC (125 V DC)
Conformidad/Homologaciones	
Conformidad	Conformidad CE, adicionalmente EN 61326
ATEX	II (1) G [Ex ia Ga] IIC/IIB II (1) D [Ex ia Da] IIIC II 3 (1)G Ex nA [ia Ga] IIC/IIB T4 Gc
IECEx	[Ex ia Ga] IIC/IIB , [Ex ia Da] IIIC , Ex nA [ia Ga] IIC/IIB T4 Gc
SIL según IEC 61508	2
Nivel de rendimiento según ISO 13849	PLd

Datos de pedido

Descripción	Tipo	Código	Embalaje
Amplificador separador de alimentación y amplificador separador de entrada, duplicador de señales, con nivel de rendimiento, entrada con seguridad intrínseca			
Conexión por tornillo	**MACX PL-EX-RPSSI-2I**	2904959	1
Conexión push-in	**MACX PL-EX-RPSSI-2I-SP**	2904960	1

Entrada analógica
Amplificador separador de alimentación, Ex i





Amplificador separador de alimentación de 2 canales

Functional Safety
Ex:
Anchura de la carcasa 12,5 mm

- 2 canales
- Entrada de 4 a 20 mA [Ex ia], alimentada
- Salida de 4 a 20 mA (activa)
- PL d según EN ISO 13849-1
- Hasta SIL 3 según IEC 61508
- Posibilidad de instalación en la zona 2
- Tecnología de conexión por tornillo y push-in enchufable
- Separación galvánica de 3 vías por cada canal
- Posibilidad de comunicación HART bidireccional
- Posibilidad de alimentación de energía a través del conector para carril

Observaciones:

Para información acerca del módulo de alimentación y de evaluación de errores, conectores para carriles, así como material de marcado, consulte a partir de la página 174

Las clavijas de pruebas para conectores hembra de pruebas las encontrará a partir de la página 176

Encontrará información sobre la conexión "plug-and-play" mediante cableado a partir de la página 164

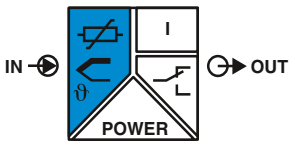
Datos técnicos

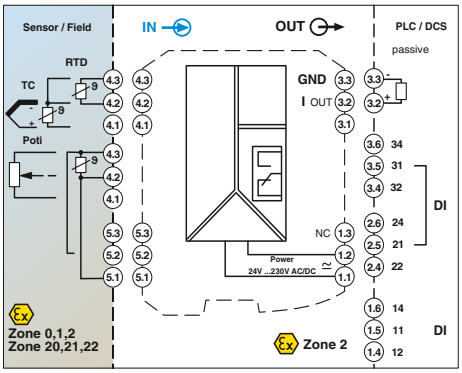
Datos de entrada		por canal
Señal de entrada		4 mA ... 20 mA
Tensión de alimentación para transmisor		> 16 V (con 20 mA)
Área de señal de sobrecarga/infracarga		0 mA ... 24 mA
Datos de salida		por canal
Señal de salida		4 mA ... 20 mA (activo)
Carga		≤ 450 Ω (20 mA)
Área de señal de sobrecarga/infracarga		0 mA ... 24 mA
Datos generales		
Tensión de alimentación		19,2 V DC ... 30 V DC (24 V DC -20 %...+25 %)
Absorción de corriente		< 100 mA (24 V/20 mA)
Disipación		< 1,4 W (con 24 V DC/20 mA)
Coeficiente de temperatura		< 0,01 %/K
Respuesta gradual (10-90%)		< 1,3 ms (con salto de 4 mA ... 20 mA)
Error de transmisión típico		< 0,05 % (del valor final)
Error de transmisión máximo		< 0,1 % (del valor final)
Separación galvánica		
	Entrada/salida, alimentación	300 V_{eff} (tensión asignada de aislamiento (categoría de sobretensiones II; grado de polución 2, separación segura según EN 61010-1)) 2,5 kV (50 Hz, 1 min., tensión de prueba)
	Entrada/salida	375 V (valor de pico según EN 60079-11)
	Entrada/alimentación	375 V (valor de pico según EN 60079-11)
	Salida 1/salida 2/alimentación	1,5 kV (50 Hz, 1 min., tensión de prueba)
Rango de temperatura ambiente		-20 °C ... 60 °C (posición de montaje discrecional)
Indicación de estado		LED verde (tensión de alimentación)
Comunicación SMART		Sí
Ancho de banda de señales		Según especificación HART
Protocolos soportados		HART
Material de la carcasa		PA 66-FR
Dimensiones An./Al./Pr.		12,5/99/114,5 mm
Conexión por tornillo (rígida/flexible/AWG)		0,2 ... 2,5 mm²/0,2 ... 2,5 mm²/24-14
Conexión push-in (rígida/flexible/AWG)		0,2 ... 1,5 mm²/0,2 ... 1,5 mm²/24-16
Indicación CEM		Producto clase A, véase página 605
Datos técnicos de seguridad según ATEX		
Tensión de salida máxima Uo		25,2 V
Corriente de salida máxima Io		93 mA
Potencia de salida máxima Po		587 mW
Tensión máxima U_m		253 V AC (125 V DC)
Conformidad/Homologaciones		
Conformidad		Conformidad CE, adicionalmente EN 61326
ATEX		II (1) G [Ex ia Ga] IIC/IIB II (1) D [Ex ia Da] IIIC II 3(1) G Ex nA [ia Ga] IIC T4 Gc
IECEx		[Ex ia Ga] IIC/IIB , [Ex ia Da] IIIC , Ex nA [ia Ga] IIC T4 Gc
SIL según IEC 61508		3
Nivel de rendimiento según ISO 13849		PLd

Datos de pedido

Descripción	Tipo	Código	Embalaje
Amplificador separador de alimentación, de dos canales, con nivel de rendimiento, entrada con seguridad intrínseca			
Conexión por tornillo	**MACX PL-EX-RPSS-2I-2I**	2904963	1
Conexión push-in	**MACX PL-EX-RPSS-2I-2I-SP**	2904964	1

Temperatura
Convertidor de temperatura, Ex-i





Universal, con relés de valores límite, amplia gama de alimentación

Ex: EAC Ex

Anchura de la carcasa 35 mm

- Entrada para termorresistencias, termopares, transmisores por resistencia, potenciómetros, fuentes mV, [EX ia]
- Posibilidad de medición diferencial con Pt 100
- Un relé de valores límite orientado a la seguridad, mediante puenteado de dos relés
- Adicionalmente un relé de valores límite para función no orientada a la seguridad
- PL d según EN ISO 13849-1
- Hasta SIL 2 según IEC 61508
- Configuración mediante software (ANALOG-CONF o FDT/DTM)
- Compensación de punto frío con conector separado
- Amplia gama de alimentación de 19,2 a 253 V AC/DC
- Indicaciones de estado para tensión de alimentación, errores de línea, de sensores y de módulos
- Posibilidad de instalación en la zona 2
- Tecnología de conexión por tornillo y push-in enchufable

Observaciones:

El software de configuración se obtiene mediante descarga de Internet (phoenixcontact.net/products).

Encontrará más información sobre la unidad de operación y visualización IFS-OP-UNIT y el alojamiento de carril correspondiente IFS-OP-CRADLE en la página 171

Encontrará información sobre el adaptador para programación en la página 172

Datos técnicos

Datos de entrada		
Termorresistencia		Sensores Pt, Ni, Cu: 2, 3 y 4 conductores
Sensores de termopar		B, E, J, K, N, R, S, T, L, U, CA, DA, A1G, A2G, A3G, MG, LG
Resistencia		0 Ω ... 50 kΩ
Potenciómetro		0 Ω ... 50 kΩ
Tensión		-1000 mV ... 1000 mV
Datos de salida		
Señal de salida		4 mA ... 20 mA
Señal máxima de salida		22 mA
Carga R_B		≤ 600 Ω (20 mA)
Comportamiento en caso de fallo de sensor		Según NE 43 o libre configuración
Salida de conmutación		Salida de relé
Tipo de contacto		2 contactos conmutados
Material del contacto		$AgSnO_2$, dorado duro
Tensión máxima de ruptura		250 V AC (250 V DC)
Corriente de conmutación máxima		2 A (250 V AC)/2 A (28 V CC)
Datos generales		
Tensión de alimentación		24 V ... 230 V AC/DC (-20 %/+10 %, 50/60 Hz)
Consumo de potencia		< 2,4 W
Coeficiente de temperatura		0,01 %/K
Error de transmisión máximo		0,1 % (p. ej. con Pt 100, margen 300 K, 4 ... 20 mA)
Separación galvánica		
	Entrada/salida/alimentación	2,5 kV (50 Hz, 1 min., tensión de prueba)
	Entrada/salida	375 V (valor de pico según EN 60079-11)
	Entrada/alimentación	375 V (valor de pico según EN 60079-11)
	Entrada/salida conmut.	375 V (valor de pico según EN 60079-11)
	Salida/alimentación	300 V_{eff} (tensión de aislamiento de dimensionamiento (categoría de sobretensiones II; grado de suciedad 2, separación segura según EN 61010-1))
Rango de temperatura ambiente		-20 °C ... 65 °C
Humedad del aire		típ. 5 % ... 95 % (sin condensación)
Clase de combustibilidad según UL 94		V0
Material de la carcasa		PA 66-FR
Dimensiones An./Al./Pr.		35/99/114,5 mm
Conexión por tornillo (rígida/flexible/AWG)		0,2 ... 2,5 mm²/0,2 ... 2,5 mm²/24-14
Conexión push-in (rígida/flexible/AWG)		0,2 ... 1,5 mm²/0,2 ... 1,5 mm²/24-16
Indicación CEM		Producto clase A, véase página 605
Datos técnicos de seguridad según ATEX		
Tensión de salida máxima Uo		6 V
Corriente de salida máxima Io		7,4 mA
Potencia de salida máxima Po		11 mW
Conformidad/Homologaciones		
Conformidad		Conformidad CE
ATEX		II (1) G [Ex ia Ga] IIC II (1) D [Ex ia Da] IIIC II 3 G Ex nA nC ic IIC T4 Gc X
IECEx		[Ex ia Ga] IIC , [Ex ia Da] IIIC , Ex nA nC ic IIC T4 Gc X
SIL según IEC 61508		2
Nivel de rendimiento según ISO 13849		PLd

Datos de pedido

Descripción	Tipo	Código	Embalaje
Convertidor de temperatura con interruptor para valores límite, con nivel de rendimiento, entrada con seguridad intrínseca			
Conexión por tornillo	**MACX PL-EX-T-UIREL-UP**	2904910	1
Conexión push-in	**MACX PL-EX-T-UIREL-UP-SP**	2904912	1

Accesorios

Descripción	Tipo	Código	Embalaje
Adaptador de programación para la configuración de módulos con interfaz de S-PORT.	**IFS-USB-PROG-ADAPTER**	2811271	1

Accesorios
Unidad de operación y visualización

– Indicación in situ de valores reales
– Función de copia
– Manejo guiado sencillo
– Configuración sencilla sin software de PC
– Unidad de operación y visualización, encaje directo en equipos compatibles con ancho de carcasa de 35 mm
– Para equipos estrechos con unidad de alojamiento, encajables en carril portante
– Iluminación de fondo
– Instalación permitida en la zona 2

Ex n

Encaje directo en equipos compatibles de 35 mm

Datos técnicos

Datos generales		
Rango de temperatura ambiente		-20 °C ... 65 °C (-4 °F...149 °F)
Humedad del aire		90 % (a 25 °C, sin condensación)
Material de la carcasa		PA 6.6
Dimensiones An./Al./Pr.		35/99/20 mm
Tipo de conexión	Del lado del PC	Puerto S (conector hembra)
	Lado transductor de medida	S-PORT (conector)
Indicación CEM		Producto clase A, véase página 605
Conformidad/Homologaciones		
Conformidad		Conformidad CE
ATEX		Ⓔx II 3G Ex nA ic IIC T4 Gc X
IECEx		Ex nA ic IIC T4 Gc

Datos de pedido

Descripción	Tipo	Código	Embalaje
Unidad de operación y visualización	**IFS-OP-UNIT**	**2811899**	1

Accesorios
Unidad de alojamiento

– Para encajar en carril portante
– Para montar en unidad de operación y visualización en armario de control

Ex n

Alojamiento de la unidad de operación y visualización

Datos técnicos

Datos generales		
Rango de temperatura ambiente		-20 °C ... 65 °C (-4 °F...149 °F)
Humedad del aire		90 % (a 25 °C, sin condensación)
Material de la carcasa		PA 6.6
Dimensiones An./Al./Pr.		35,2/29/99 mm
Tipo de conexión	Unidad de operación IFS-OP-UNIT	Puerto S (conector hembra)
	Lado transductor de medida	S-PORT (conector)
Indicación CEM		Producto clase A, véase página 605
Conformidad/Homologaciones		
Conformidad		Conformidad CE
ATEX		Ⓔx II 3G Ex nA ic IIC T4 Gc X
IECEx		Ex nA ic IIC T4 Gc

Datos de pedido

Descripción	Tipo	Código	Embalaje
Unidad de alojamiento, para encajar en la unidad de operación y visualización	**IFS-OP-CRADLE**	**2811886**	1

Accesorios

Adaptadores para programación

El adaptador para programación IFS-USB-PROG-ADAPTER se utiliza para la configuración de los módulos Interface de Phoenix Contact con interfaz S-PORT.

El adaptador se utiliza con el software FDT/DTM o ANALOG-CONF. Para la programación de MACX Analog, MINI Analog Pro y MINI Analog.

Datos de pedido			
Descripción	Tipo	Código	Emb.
Adaptador de programación para la configuración de módulos con interfaz de S-PORT.	**IFS-USB-PROG-ADAPTER**	**2811271**	1

Accesorios

Conexión rápida de pantalla

– Para enlazar pantallas de cable en los puntos de embornaje del cable
– Conectable a PLUGTRAB PT
– Montaje sencillo

Datos de pedido			
Descripción	Tipo	Código	Emb.
Conexión rápida para pantalla para conectar al PLUGTRAB PT			
Para Ø 3-6 mm	**SSA 3-6**	**2839295**	10
Para Ø 5-10 mm	**SSA 5-10**	**2839512**	10

Accesorios

Conector T ME 6,2 TBUS...

Conector para carriles (5 polos) para puentear la tensión de alimentación de módulos MACX Analog de 12,5 mm ancho.

– Reducción de trabajo de cableado
– Ampliación de sistema o intercambio de módulos con el proceso en marcha
– Ampliables entre sí

Descripción	Datos de pedido		
	Tipo	Código	Emb.
Conector para carriles (TBUS), para puentear la tensión de alimentación, encajable en carriles simétricos de 35 mm según EN 60715, con homologación UL Color: verde	**ME 6,2 TBUS-2 1,5/5-ST-3,81 GN**	2869728	10

Accesorios

Módulo comodín - MACX MCR-EX-DUMMY-ISOLATOR

Módulo comodín sin función para aplicar cables de señales sin seguridad intrínseca para usuarios, con bornes de conexión enchufables.

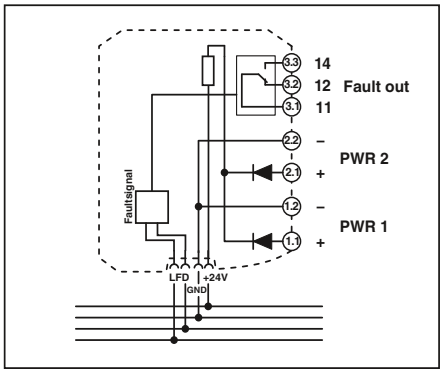
Descripción	Datos de pedido		
	Tipo	Código	Emb.
Módulo comodín sin función			
con conexión por tornillo	**MACX MCR-EX-DUMMY-ISOLATOR**	2904970	1
con conexión push-in	**MACX MCR-EX-DUMMY-ISOLATOR-SP**	2905846	1

Accesorios

Módulo de alimentación y de señalización de errores

Módulo de alimentación y de señalización de errores para suministrar tensión de alimentación de 24 V a los conectores para carriles y notificar fallos de cable y de alimentación de energía.

– Alimentación sencilla o redundante, desacoplada por diodo, protegida contra inversión de polaridad
– Corriente de alimentación de hasta 3,75 A
– Salida de relé (contacto conmutado) y LED intermitente para mensajes de error
– Mensaje de error para fallo de la alimentación de energía o del fusible
– Mensaje de error de línea colectiva en equipos MACX MCR-...(2)NAM... conectados con conector para carriles
– Fusible sustituible
– Instalación permitida en la zona 2



Ex n

Al
Pr
An

Anchura de la carcasa 17,5 mm

Datos técnicos

Datos de entrada	
Señal de entrada	19,2 V DC ... 30 V DC (24 V DC -20 %...+25 %)
Alimentación redundante	Sí, desacoplado por diodo
Protección contra inversión de polaridad y protección contra sobretensiones	Sí
Datos de salida	
Señal máxima de salida	3,75 A
Tensión de salida	Tensión de entrada - máx. 0,8 V a 3,75 A
Salida de conmutación	Relé
Tipo de contacto	1 contacto conmutado
Material del contacto	Oro (Au)
Tensión máxima de ruptura	50 V AC (50 V DC (0,3 A)/50 V DC (2 A)/33 V AC (2 A))
Datos generales	
Rango de temperatura ambiente	-20 °C ... 60 °C (posición de montaje discrecional)
Humedad del aire	5 % ... 95 % (sin condensación)
Fusible	5 A (sustituible), lento 250 V AC
Indicación de estado	1 LED rojo (error) 2 LED verdes (PWR1 y PWR2)
Clase de combustibilidad según UL 94	V0
Material de la carcasa	Poliamida (PA 6.6)
Dimensiones An./Al./Pr.	17,5/99/114,5 mm
Conexión por tornillo (rígida/flexible/AWG)	0,2 ... 2,5 mm²/0,2 ... 2,5 mm²/24-14
Conexión push-in (rígida/flexible/AWG)	0,2 ... 1,5 mm²/0,2 ... 1,5 mm²/24-16
Indicación CEM	Producto clase A, véase página 605
Conformidad/Homologaciones	
Conformidad	Conformidad CE
ATEX	II 3 G Ex nA nC IIC T4 Gc X
IECEx	Ex nA nC IIC T4 Gc X
UL, EE.UU./Canadá	UL 61010 Listed Class I, Div. 2, Groups A, B, C, D T5 Class I, Zone 2, Group IIC

Datos de pedido

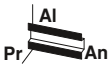
Descripción	Tipo	Código	Embalaje
Módulo de alimentación y de señalización de errores, conector para carril correspondiente ME 17,5 TBUS 1,5/5-ST-3,81 GN inclusive			
Conexión por tornillo	**MACX MCR-PTB**	2865625	1
Conexión push-in	**MACX MCR-PTB-SP**	2924184	1

Accesorios

Módulo de alimentación y de señalización de errores

Módulo de alimentación y de señalización de errores para suministrar tensión de alimentación de 24 V a los conectores de bus para carril de los Termination Carrier MACX Analog Ex y notificar fallos de cable y de suministro de energía.

– Alimentación sencilla o redundante, desacoplada por diodo, protegida contra inversión de polaridad
– Corriente de alimentación protegida por fusible hasta 2 A mediante placa de circuito impreso de Termination Carrier
– Salida de relé (contacto conmutado) y LED intermitente para mensajes de error
– Mensaje de error para fallo de la alimentación de energía o del fusible
– Mensaje de error de línea colectiva en equipos MACX MCR-...(2)NAM... conectados con conector para carriles
– Posibilidad de instalación en la zona 2



Ex:
Anchura de la carcasa 17,5 mm

Datos técnicos

Datos de entrada	
Señal de entrada	19,2 V DC ... 30 V DC
Alimentación redundante	Sí, desacoplado por diodo
Protección contra inversión de polaridad y protección contra sobretensiones	Sí
Datos de salida	
Señal máxima de salida	2 A (área de redundancia)
Tensión de salida	Tensión de entrada - 0,7 V
Salida de conmutación	Relé
Tipo de contacto	1 contacto conmutado
Material del contacto	Oro (Au)
Tensión máxima de ruptura	50 V AC/DC (33 V AC (2 A)/50 V DC (0,3 A)/30 V DC (2 A))
Datos generales	
Rango de temperatura ambiente	-20 °C ... 60 °C (solo en Termination Carrier)
Humedad del aire	5 % ... 95 % (sin condensación)
Indicación de estado	1 LED rojo (error) 2 LED verdes (PWR1 y PWR2)
Clase de combustibilidad según UL 94	V0
Material de la carcasa	Poliamida (PA 6.6)
Dimensiones An./Al./Pr.	17,5/99/114,5 mm
Conexión por tornillo (rígida/flexible/AWG)	0,2 ... 2,5 mm²/0,2 ... 2,5 mm²/24-14
Conexión push-in (rígida/flexible/AWG)	0,2 ... 2,5 mm²/0,2 ... 2,5 mm²/24-14
Indicación CEM	Producto clase A, véase página 605
Conformidad/Homologaciones	
Conformidad	Conformidad CE
ATEX	II 3 G Ex nA nC IIC T4 Gc X
IECEx	Ex nA nC IIC T4 Gc X
UL, EE.UU./Canadá	UL 61010 Listed Class I, Div. 2, Groups A, B, C, D T5 Class I, Zone 2, Group IIC

Datos de pedido

Descripción	Tipo	Código	Embalaje
Módulo de alimentación y señalización de errores sin fusible integrado Conexión por tornillo	**TC-MACX-MCR-PTB**	2904673	1

Accesorios

Circuito de resistencia

Borne de doble piso con circuito de resistencia según NAMUR para detectar fallos de cable en contactos mecánicos.

Importante:

– Para circuitos intrínsecamente seguros solo junto con tapa D-UKK 3/5

Descripción	Color	Tipo	Código	Emb.
			Datos de pedido	
Borne de doble piso, con resistencias preconfeccionadas				
con conexión por tornillo	gris	**UKK 5-2R/NAMUR**	2941662	50
Tapa, ancho 2,5 mm				
	gris	**D-UKK 3/5**	2770024	50
	azul	**D-UKK 3/5 BU**	2770105	50

Accesorios

Clavija de pruebas

Descripción	Color	Tipo	Código	Emb.
			Datos de pedido	
Clavija de pruebas, compuesta de:				
parte metálica para hembra de Ø 2,3 mm y	plata	**MPS-MT**	0201744	10
casquillo aislante, para parte metálica MPS	rojo	**MPS-IH RD**	0201676	10
	negro	**MPS-IH BK**	0201731	10
	gris	**MPS-IH GY**	0201728	10
	verde	**MPS-IH GN**	0201702	10
	amarillo	**MPS-IH YE**	0201692	10
	azul	**MPS-IH BU**	0201689	10
	blanco	**MPS-IH WH**	0201663	10

Accesorios

Material de marcado para marcar equipos

– Para marcar equipos en armario de control y en campo
– Autoadhesivo con gran fuerza adhesiva
– Amplio rango de temperatura

Descripción	Color	Datos de pedido Tipo	Código	Emb.
UniCard, con etiquetas de plástico autoadhesivas, 10 unidades, superficie útil: 11 x 9 mm	blanco	**UC-EMLP (11X9)**	0819291	10
UniCard, con etiquetas plástico autoadhesivas, **rotulada según indicaciones del cliente** Para más detalles del pedido, véase catálogo 3 o phoenixcontact.net/products. 10 unidades, superficie útil: 11 x 9 mm	blanco	**UC-EMLP (11X9) CUS**	0824547	1

Los indicadores de procesos de la serie Field Analog le permiten la supervisión y la indicación de señales analógicas y de temperatura así como un control sobre entradas y salidas digitales y analógicas.

Otras ventajas:

– Suministro de sensores de 2 conductores mediante la alimentación de transductores de medida integrados
– Uso internacional gracias a homologaciones UL y CSA

Aplicación universal

Los indicadores de procesos Field Analog están disponibles para la instalación en el campo y en tablero eléctrico. Mediante las entradas universales podrá registrar la corriente, la tensión, RTDs y TCs.

Todo bajo control

Los valores de proceso actuales pueden leerse sin problemas en las pantallas con iluminación de fondo de cinco cifras. Al mismo tiempo, el gráfico de barras le ofrece una rápida visión general. También podrá detectar rápidamente los estados de alarma desde distancias mayores mediante el cambio de color.

Fácil instalación y puesta en servicio

Gracias a las dimensiones de la carcasa normalizadas y a los bornes de conexión enchufables los indicadores pueden instalarse fácilmente. Configure los equipos fácilmente mediante el teclado frontal o mediante el software FDT/DTM.

Zona 0 con seguridad intrínseca, zona 20

También para circuitos intrínsecamente seguros en la zona Ex: variantes con homologación ATEX, CSA y FM.

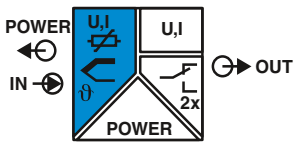
Instalación en armarios de control descentralizados

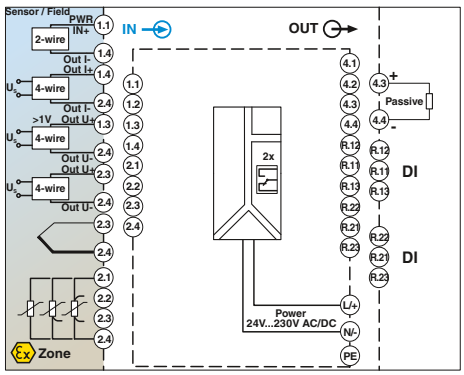
Los convertidores de temperatura MCR para termorresistencias, los termopares y los transmisores de resistencia y tensión también están disponibles para instalación en armarios de control.

Transductores de medida de cabeza

Con los transductores de medida de cabeza podrá registrar las temperaturas directamente en el campo y convertirlas en señales normalizadas.

Indicador de procesos multifunctional





Indicador de procesos multifuncional para el montaje en armario de control

DNV GL

Anchura de la carcasa 96 mm

Montaje en armario de control

- Indicador de procesos multifuncional en caja para componentes de tablero eléctrico para la supervisión y representación de valores de medición analógicos
- Alimentación de sensores de 2 conductores
- Separación segura de 4 vías
- Configurable mediante software o teclado hardware en la parte frontal
- Entradas universales para la conexión de corriente, tensión, RTDs y TCs
- Supervisión de valores límite con dos salidas de relé
- Transmisión de la señal de proceso mediante salida analógica
- Cambio de color de la pantalla en caso de fallo

Observaciones:

El software de configuración se obtiene mediante descarga de Internet (phoenixcontact.net/products).

Datos técnicos

Datos de entrada	Entrada U	Entrada I
Señal de entrada	0 V ... 10 V 2 V ... 10 V 0 V ... 5 V 0 V ... 1 V 1 V ... 5 V -1 V ... 1 V -10 V ... 10 V -30 V ... 30 V -100 mV ... 100 mV	0 mA ... 20 mA +10 % 4 mA ... 20 mA +10 %
Datos de entrada	RTD	TC
Tipos de sensores utilizables	Sensores Pt, Ni, Cu	J, K, T, N, B, S, R, U. L, C, D
Tecnología de conexión	2, 3, 4 conductores	-
Velocidad de medición	200 ms	200 ms
Margen de medición de temperatura	-200 °C ... 1100 °C (rango en función del tipo de sensor, ajustable)	-200 °C ... 2495 °C (rango en función del tipo de sensor, ajustable)
Resistencia de entrada	-	10 Ω
Datos de salida	Salida U	Salida I
Señal de salida	0 V ... 10 V 2 V ... 10 V 0 V ... 5 V 1 V ... 5 V	0 mA ... 20 mA 4 mA ... 20 mA
Indicación	Pantalla LC de segmento 7, con iluminación de fondo, matriz Dot para texto/gráfico de barras	
Número de dígitos indicados	5	
Salida de conmutación	Salida de transistor, activa	
	Salida colector abierto	
Número de salidas	1	
Salida de conmutación	Salida de relé	
Tipo de contacto	2 contactos conmutados	
Tensión máxima de ruptura	30 V DC (3 A)/230 V AC (3 A)	
Corriente de conmutación máxima	3 A	
Corriente de conmutación mínima	10 mA	
Datos generales		
Tensión de alimentación	24 V DC ... 230 V DC	
Índice de protección	IP65 por la parte frontal	
Temperatura ambiente (servicio)	-20 °C ... 60 °C	
Material de la carcasa	PC-GF10	
Dimensiones An./Al./Pr.	96/48/151,8 mm	
Abertura del tablero de distribución	92 x 45 mm	
Conexión por tornillo (rígida/flexible/AWG)	0,14 ... 1,5 mm²/0,14 ... 1,5 mm²/26-16	
Conformidad/Homologaciones	FA MCR-D-TUI-UI-2REL-UP	FA MCR-EX-D-TUI-UI-2REL-UP
Conformidad	Conformidad CE	Conformidad CE
ATEX	-	Ⓔx II (1) G [Ex ia Ga] IIC
UL, EE.UU./Canadá	UL 61010 Recognized	UL 61010 Recognized
FM	-	AIS, NI/I/2/ABCDEFG/T4
CSA	CSA GP	AIS, NI/I/2/ABCDEFG/T4
GL	GL EMC 1 C	EMC1 C

Datos de pedido

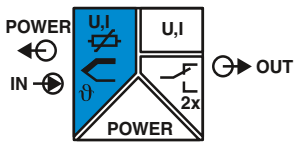
Descripción	Tipo	Código	Embalaje
Indicador de procesos multifuncional, en caja para componentes de tablero eléctrico para la supervisión y representación de valores de medición analógicos	**FA MCR-D-TUI-UI-2REL-UP**	2907064	1
	FA MCR-EX-D-TUI-UI-2REL-UP	2907216	1

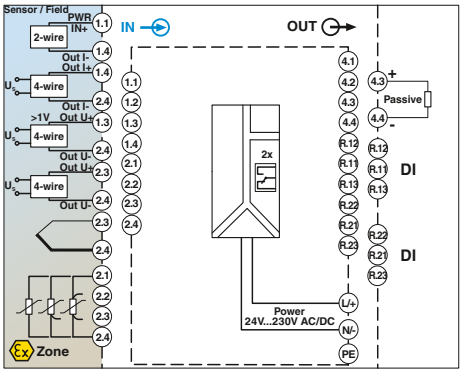
Accesorios

Cable adaptador para software, longitud 2,4 m, con conexión USB, para programación	**MCR-PAC-T-USB**	2309000	1

Indicador de procesos multifuncional

nuevo





Indicador de procesos multifuncional en carcasa de campo

Carcasa de campo

- Indicador de procesos multifuncional en caja para componentes de tablero eléctrico para la supervisión y representación de valores de medición analógicos
- Alimentación de sensores de 2 conductores
- Separación segura de 4 vías
- Configurable mediante software o teclado hardware en la parte frontal
- Entradas universales para la conexión de corriente, tensión, RTDs y TCs
- Supervisión de valores límite con dos salidas de relé
- Transmisión de la señal de proceso mediante salida analógica
- Cambio de color de la pantalla en caso de fallo

Observaciones:

El software de configuración se obtiene mediante descarga de Internet (phoenixcontact.net/products).

Anchura de la carcasa 199 mm

Datos técnicos

Datos de entrada	Entrada U	Entrada I
Señal de entrada	0 V ... 10 V 2 V ... 10 V 0 V ... 5 V 0 V ... 1 V 1 V ... 5 V -1 V ... 1 V -10 V ... 10 V -30 V ... 30 V -100 mV ... 100 mV	0 mA ... 20 mA +10 % 4 mA ... 20 mA +10 %
Datos de entrada	RTD	TC
Tipos de sensores utilizables	Sensores Pt, Ni, Cu	J, K, T, N, B, S, R, U. L, C, D
Tecnología de conexión	2, 3, 4 conductores	-
Velocidad de medición	200 ms	200 ms
Margen de medición de temperatura	-200 °C ... 1100 °C (rango en función del tipo de sensor, ajustable)	-200 °C ... 2495 °C (rango en función del tipo de sensor, ajustable)
Resistencia de entrada	-	10 Ω
Datos de salida	Salida U	Salida I
Señal de salida	0 V ... 10 V 2 V ... 10 V 0 V ... 5 V 1 V ... 5 V	0 mA ... 20 mA 4 mA ... 20 mA
Indicación	Pantalla LC de segmento 7, con iluminación de fondo, matriz Dot para texto/gráfico de barras	
Número de dígitos indicados	5	
Salida de conmutación	Salida de transistor, activa	
	Salida colector abierto	
Número de salidas	1	
Salida de conmutación	Salida de relé	
Tipo de contacto	2 contactos conmutados	
Tensión máxima de ruptura	30 V DC (3 A)/230 V AC (3 A)	
Corriente de conmutación máxima	3 A	
Corriente de conmutación mínima	10 mA	
Datos generales		
Tensión de alimentación	24 V DC ... 230 V DC	
Índice de protección	IP67	
Temperatura ambiente (servicio)	-40 °C ... 50 °C (a temperaturas inferiores a -30 °C (-22 °F) no estará garantizada la legibilidad de la pantalla)	
Material de la carcasa	PBT GF30	
Dimensiones An./Al./Pr.	199/160/96 mm	
Conexión por tornillo (rígida/flexible/AWG)	0,2 ... 2,5 mm²/0,2 ... 2,5 mm²/24-14	
Conformidad/Homologaciones	FA MCR-FD-TUI-UI-2REL-UP	FA MCR-EX-FD-TUI-UI-2REL-UP
Conformidad	Conformidad CE	Conformidad CE
ATEX	-	Ⓔx II (1) G [Ex ia Ga] IIC
UL, EE.UU./Canadá	UL 61010 Recognized	UL 61010 Recognized
FM	-	AIS/I/1/ABCDEFG
CSA	CSA GP	Associated Apparatus

Datos de pedido

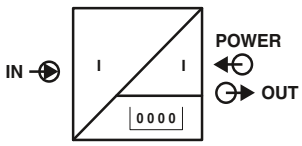
Descripción	Tipo	Código	Embalaje
Indicador de procesos multifuncional, en carcasa de campo para la supervisión y representación de valores de medición analógicos	**FA MCR-FD-TUI-UI-2REL-UP**	**2907780**	1
	FA MCR-EX-FD-TUI-UI-2REL-UP	**2907781**	1

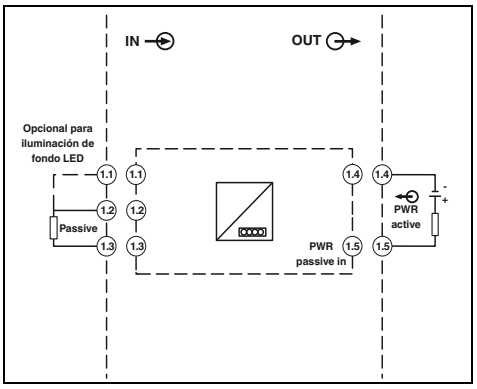
Accesorios

Cable adaptador para software, longitud 2,4 m, con conexión USB, para programación	**MCR-PAC-T-USB**	**2309000**	1
Juego de montaje en tubo y/o mural, para el uso con indicador de procesos multifuncional en carcasa de campo	**FA MCR-FD-PM**	**2908739**	1

Indicador de procesos alimentado por bucle

nuevo





Indicador de procesos alimentado por bucle con comunicación HART para el montaje en armario de control

Montaje en armario de control

– Alimentación por bucle
– Indicación de señales de 4 a 20 mA o HART
– Caída de tensión baja
– Indicación de segmento 7 de 5 cifras
– Valor de indicación escalable
– Profundidad de montaje pequeña
– Configurable mediante teclado frontal
– Sin efectos secundarios SIL según EN61508

Anchura de la carcasa 96 mm

Datos técnicos

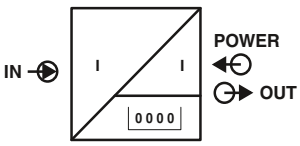
	I	HART
Datos de entrada		
Señal de entrada	4 mA ... 20 mA	Para 4 señales HART
Señal máxima de entrada	200 mA	-
Caída de tensión	≤ 1 V	≤ 1,9 V
	≤ 3,9 V (con iluminación de pantalla)	≤ 4,8 V (con iluminación de pantalla)
Impedancia de entrada	Aprox. 50 Ω	R_x = 40 Ω/C_x = 2,3 nF
Datos de salida		
Indicación	Pantalla LC de segmento 7, con iluminación de fondo, matriz Dot para texto/gráfico de barras	
Número de dígitos indicados	5	
Datos generales		
Tensión de alimentación	alimentada por bucle, no es necesaria ninguna alimentación externa	
Resolución A/D	> 13 Bit	
Índice de protección	IP65 (lado frontal) IP20 (en el lado posterior)	
Temperatura ambiente (servicio)	-40 °C ... 60 °C	
Material de la carcasa	Aluminio/Policarbonato	
Dimensiones An./Al./Pr.	96/48/41,5 mm	
Abertura del tablero de distribución	92 x 45 mm	
Conexión por tornillo (rígida/flexible/AWG)	0,14 ... 1,5 mm²/0,14 ... 1,5 mm²/26-16	
Conformidad/Homologaciones		
Conformidad	Conformidad CE	

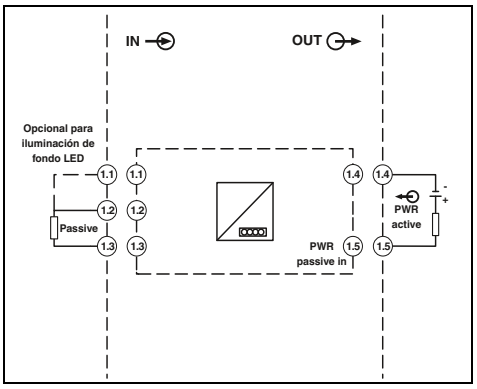
Datos de pedido

Descripción	Tipo	Código	Embalaje
Indicador de proceso alimentado por bucle de salida en carcasa para componentes de tablero eléctrico para la representación de señales de corriente o HART	**FA MCR-DS-I-I-OLP**	2908781	1

Indicador de procesos alimentado por bucle

nuevo





Indicador de procesos alimentado por bucle con comunicación HART en la carcasa de campo

Anchura de la carcasa 131 mm

Carcasa de campo

– Alimentación por bucle
– Indicación de señales de 4 a 20 mA o HART
– Caída de tensión baja
– Indicación de segmento 7 de 5 cifras
– Valor de indicación escalable
– Profundidad de montaje pequeña
– Configurable mediante teclado frontal
– Sin efectos secundarios SIL según EN61508

Datos técnicos

Datos de entrada	I	HART
Señal de entrada	4 mA ... 20 mA	Para 4 señales HART
Señal máxima de entrada	200 mA	-
Caída de tensión	≤ 1 V	≤ 1,9 V
	≤ 3,9 V (con iluminación de pantalla)	≤ 4,8 V (con iluminación de pantalla)
Impedancia de entrada	Aprox. 50 Ω	R_x = 40 Ω/C_x = 2,3 nF
Datos de salida		
Indicación	Pantalla LC de segmento 7, con iluminación de fondo, matriz Dot para texto/gráfico de barras	
Número de dígitos indicados	5	
Datos generales		
Tensión de alimentación	alimentada por bucle, no es necesaria ninguna alimentación externa	
Resolución A/D	> 13 Bit	
Índice de protección	IP66/IP67 NEMA 4X	
Temperatura ambiente (servicio)	-40 °C ... 60 °C	
Material de la carcasa	Aluminio	
Dimensiones An./Al./Pr.	131/81,5/55,5 mm	
Conexión por tornillo (rígida/flexible/AWG)	0,14 ... 1,5 mm²/0,14 ... 1,5 mm²/26-16	
Conformidad/Homologaciones		
Conformidad	Conformidad CE	

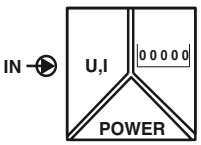
Datos de pedido

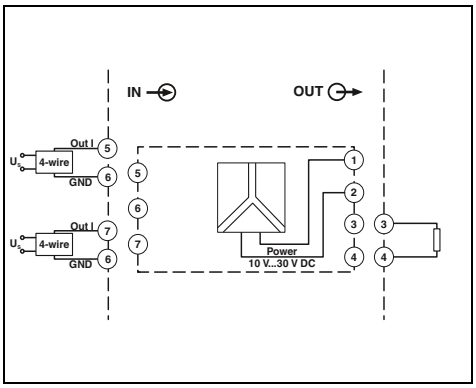
Descripción	Tipo	Código	Embalaje
Indicador de procesos alimentado por bucle de salida en carcasa de campo para la representación de señales de corriente o HART	**FA MCR-FDS-I-I-OLP**	2908782	1

Accesorios

Juego de montaje en tubo y/o mural, para el uso con indicador de procesos alimentado por bucle de salida en carcasa de campo	**FA MCR-FDS-PM**	2908783	1

Indicadores
Señales normalizadas





Para señales analógicas normalizadas, configurables

- Para señales normalizadas analógicas de 0 a 10 V y 0(4) a 20 mA
- Configurable
- Indicación de 5 dígitos
- LED 8 mm, 7 segmentos
- Separación galvánica
- Guardado de valores mínimos y máximos
- Función latch/hold para guardar valores de indicación
- Superficie de indicación 48 x 24 mm

Anchura de la carcasa 48 mm

Datos técnicos

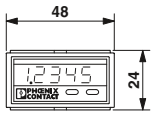
Datos de entrada			
Señal de entrada		Entrada U	Entrada I
Señal máxima de entrada		0 ... 10 V	0 ... 20 mA/4 ... 20 mA
Resistencia de entrada		30 V DC	50 mA
		> 1 MΩ	Aprox. 100 Ω a 5 mA/ Aprox. 70 Ω a 20 mA
Resolución		1 mV	2 µA
Velocidad de medición		De 0,5 a 2 mediciones/segundo	
Entrada señal latch		Detención de la indicación	
Nivel de conmutación	Señal 1 ("H")	4 V DC ... 30 V DC	
	Señal 0 ("L")	0 V DC ... 2 V DC	
Datos de salida			
Indicación		LED de 7 segmentos; 8 mm, rojo	
Número de dígitos indicados		5	
Precisión		< 0,1 % ±1 dígito (A 20 °C de temperatura ambiente)	
Datos generales			
Tensión de alimentación		10 V DC ... 30 V DC	
Absorción de corriente		50 mA	
Memoria de datos		EEPROM 1 millón de ciclos de almacenaje o 10 años	
Resolución A/D		14 Bit	
Supresión de zumbido de la red		Filtrado digital 50/60 Hz	
Tensión de prueba Entrada/alimentación		500 V_{eff} (50/60 Hz, 1 min.)	
Índice de protección		IP65 por la parte frontal	
Temperatura ambiente (servicio)		-10 °C ... 50 °C	
Material de la carcasa		Macrolon 2405	
Dimensiones An./Al./Pr.		48/24/68 mm	
Abertura del tablero de distribución		22(+0,6)x45(+0,8) mm	
Conexión por tornillo (rígida/flexible/AWG)		0,14 ... 1,5 mm^2/0,14 ... 1,5 mm^2/26-16	
Conformidad/Homologaciones			
Conformidad		Conformidad CE	
UL, EE.UU./Canadá		UL 508 Recognized	

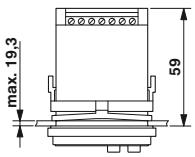
Datos de pedido

Descripción	Tipo	Código	Embalaje
Indicador de procesos MCR, para la medición e indicación de señales normalizadas	**MCR-SL-D-U-I**	2864011	1

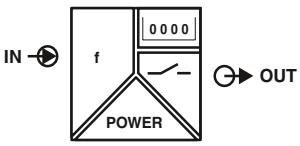
Accesorios

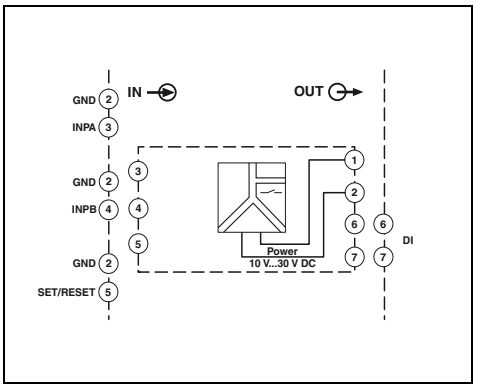
Adaptador para carril MCR para indicadores digitales en carcasa de 24 x 48 mm	**MCR-SL-D-RA**	2810081	1





Indicadores
Frecuencia





Indicador digital programable para frecuencias, impulsos y tiempos

- Para señales de frecuencia hasta máx. 60 kHz
- Configurable
- Indicación de 6 dígitos
- LED 8 mm, 7 segmentos
- Superficie de indicación 48 x 24 mm

Anchura de la carcasa 48 mm

Datos técnicos

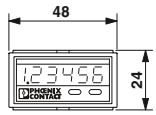
Datos de entrada		
Señal máxima de entrada		60 kHz
Resistencia de entrada		10 kΩ
Nivel de conmutación	Señal 1 ("H")	4 V DC ... 30 V DC
	Señal 0 ("L")	0 V DC ... 2 V DC
Datos de salida		
Indicación		LED de 7 segmentos; 8 mm, rojo
Número de dígitos indicados		6
Salida de conmutación		1 optoacoplador NPN
Tensión máxima de ruptura		30 V DC
Corriente de conmutación máxima		10 mA
Datos generales		
Tensión de alimentación		10 V DC ... 30 V DC
Absorción de corriente		máx. 40 mA
Memoria de datos		EEPROM 1 millón de ciclos de almacenaje o 10 años
Índice de protección		IP65 por la parte frontal
Temperatura ambiente (servicio)		-20 °C ... 65 °C
Material de la carcasa		Macrolon 2405
Dimensiones An./Al./Pr.		48/24/68 mm
Abertura del tablero de distribución		22(+0,6)x45(+0,8) mm
Conexión por tornillo (rígida/flexible/AWG)		0,14 ... 1 mm²/0,14 ... 1,5 mm²/26-16
Conformidad/Homologaciones		
Conformidad		Conformidad CE
UL, EE.UU./Canadá		UL 508 Recognized

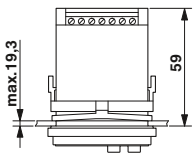
Datos de pedido

Descripción	Tipo	Código	Embalaje
Indicador digital MCR, para la medición e indicación de frecuencias, impulsos y tiempos	**MCR-SL-D-FIT**	2864024	1

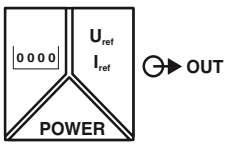
Accesorios

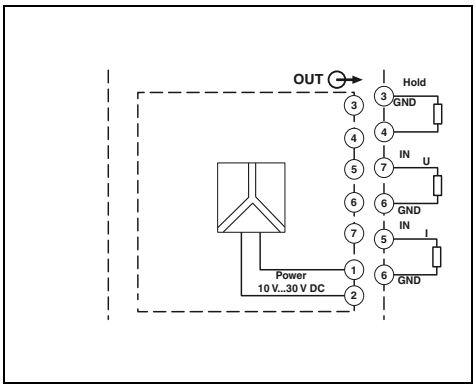
Adaptador para carril MCR para indicadores digitales en carcasa de 24 x 48 mm	**MCR-SL-D-RA**	2810081	1





Indicadores
Generadores de valor nominal





Con función de rampa manual y automática

– Predeterminar manualmente el valor de consigna con ajuste del ancho de paso
– Predeterminar manualmente el valor de consigna mediante entrada directa
– Predeterminar automáticamente el valor de consigna con función hold y 20 puntos de apoyo
– Márgenes de señal de ajuste flexible de 0 a 12 V o de 0 a 24 mA
– Backup en caso de corte de corriente
– Parametrización de los valores de indicación
– Separación galvánica entre salida y alimentación

Anchura de la carcasa 48 mm

Datos técnicos

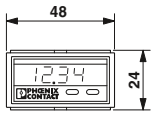
Datos de entrada			
Indicación		7 segmentos, 8 mm, rojo	
Número de dígitos indicados		4	
Nivel de conmutación	Señal 1 ("H") Señal 0 ("L")	4 V DC ... 30 V DC 0 V DC ... 2 V DC	
Datos de salida		Salida U	Salida I
Señal de salida		0 ... 12 V	0 ... 24 mA
Ancho de paso		10 mV	10 µA
Carga R_B		≥ 2 kΩ	≤ 500 Ω (hasta 20 mA) ≤ 400 Ω (> 20 mA)
Ripple		≤ 10 mV_{PP}	
Datos generales			
Tensión de alimentación		10 V DC ... 30 V DC	
Consumo de potencia		1 W (con 24 mA/12 V)	
Error de transmisión máximo		< 0,2 % ((fullscale) a tensión nominal)	
Tensión de prueba Salida/alimentación		500 V AC (50 Hz, 1 min)	
Índice de protección		IP65 por la parte frontal	
Temperatura ambiente (servicio)		-20 °C ... 65 °C	
Material de la carcasa		Macrolon 2405	
Dimensiones An./Al./Pr.		48/24/68 mm	
Abertura del tablero de distribución		45(+0,6)x22,2(+0,3) mm	
Conexión por tornillo (rígida/flexible/AWG)		0,14 ... 1,5 mm^2/0,14 ... 1,5 mm^2/26-16	
Conformidad/Homologaciones			
Conformidad		Conformidad CE	
UL, EE.UU./Canadá		UL 508 Recognized	

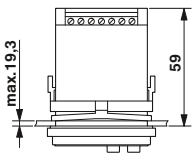
Datos de pedido

Descripción	Tipo	Código	Embalaje
Generador de valor nominal digital MCR, para la predeterminación de señales de corriente y de tensión	**MCR-SL-D-SPA-UI**	2710314	1

Accesorios

Adaptador para carril MCR para indicadores digitales en carcasa de 24 x 48 mm	**MCR-SL-D-RA**	2810081	1

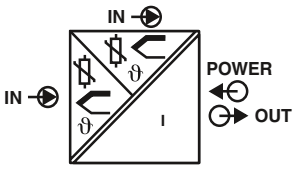


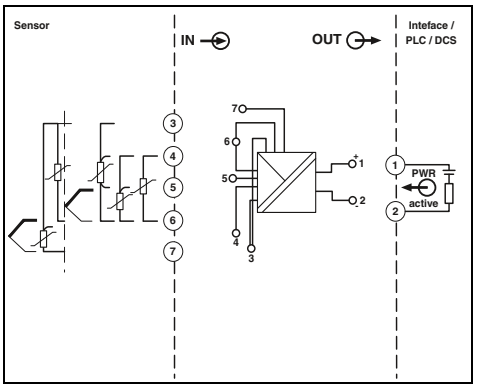


Temperatura
Convertidores de temperatura de cabeza

nuevo

SIL IEC 61508





Esquema de conjunto FA MCR-HT-TS-I-OLP-PT

Transductor de medida de cabeza de temperatura alimentado por bucle

- Transductor de medida de cabezal de temperatura alimentado en bucle de salida
- 2 entradas universales para RTD, TC, transmisores de resistencia y tensión (mV)
- Salida 4 a 20 mA
- Comunicación HART
- De libre configuración
- SIL 2/3
- Para el montaje en la cabeza de conexión, forma B

Datos técnicos

Datos de entrada		
Termorresistencia		Sensores Pt, Ni, Cu: 2, 3 y 4 conductores : -
Sensores de termopar		A, B, C, D, E, J, K, L, N, R, S, T, U
Resistencia		10 Ω ... 2000 Ω (alcance de medición mínimo: 10 Ω)
Margen de tensión de entrada		-20 mV ... 100 mV
Datos de salida		
Señal de salida		4 ... 20 mA , HART/20 ... 4 mA
Señal máxima de salida		22,5 mA
Carga R_B		$(U_L$ - 11 V)/0,023 A
Retardo para conexión		Aprox. 10 s (HART)
		Aprox. 28 s (valor medido)
Datos generales		
Tensión de alimentación		-12 V DC ... 42 V DC
Absorción de corriente		23,5 mA
Respuesta gradual (0-99 %)		0,8 s (TC)
Separación galvánica		
	Entrada/salida	2 kV AC
Índice de protección		IP33 (para montaje en caja de campo IP66/67, NEMA 4X)
Temperatura ambiente (servicio)		-40 °C ... 85 °C
Conexión por tornillo (rígida/flexible/AWG)		0,2 ... 1,5 mm^2/0,2 ... 1,5 mm^2/24-16
Conformidad/Homologaciones		
Conformidad		Conformidad CE
ATEX		Ⓔx II 3G Ex nA IIC T6 Gc

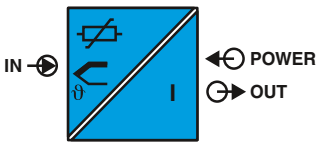
Datos de pedido

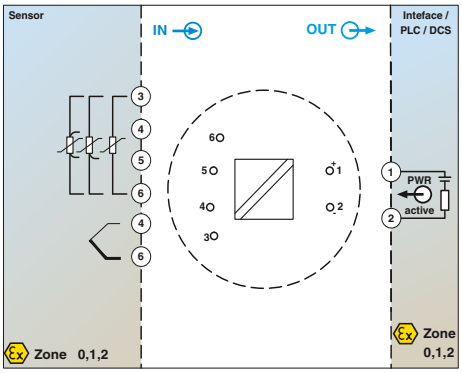
Descripción	Tipo	Código	Embalaje
Transductor de medida de cabeza de temperatura alimentado por bucle de salida, para RTD, TC, transmisores de resistencia y tensión (mV)	**FA MCR-HT-TS-I-OLP-PT**	2908742	1

Accesorios

Cable adaptador para software, longitud 2,4 m, con conexión USB, para programación	**MCR-PAC-T-USB**	2309000	1
	FA MCR-HT-D	2908735	1

Temperatura
Convertidores de temperatura de cabeza





Loop-powered, programable

Ex:

- 1 canal
- Loop-powered
- Entrada para termorresistencias, termopares y señales mV lineales, Ex ia IIC
- Salida de 4 a 20 mA/20 a 4 mA
- Instalable en la zona 0
- Separación galvánica de 2 vías
- Apto para HART

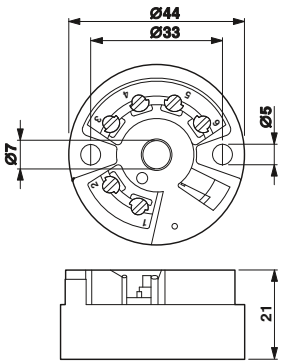
Observaciones:

Los equipos se suministran con la configuración estándar: sensor Pt 100, margen de medición de 0 a 100 °C, conexión de 3 conductores.

Para la configuración del equipo MCR-FL-TS-LPI-I-EX apto para HART se necesita un módem HART.

Datos técnicos

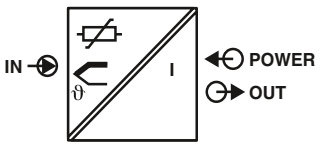
Entrada de medición		
Termorresistencia		Pt, Ni (100,500,1000); alcance de medición mín. 10 K
Sensores de termopar		B, C, D, E, J, K, L, N, R, S, T, U; alcance de medición mín. 50 K/500 K
Resistencia		10 Ω ... 400 Ω (margen de medición mín. 10 Ω) 10 Ω ... 2000 Ω (margen de medición mín. 100 Ω)
Tensión		-10 mV ... 75 mV (margen de medición mín. 5 mV)
Configuración		Sí, programable
Salida de medición		
Margen de señal de salida		4 mA ... 20 mA/20 mA ... 4 mA
Señal máx. de salida		≤ 23 mA
Carga		≤ 630 Ω (Con UV = 24 V; $U_{alimentación}$ - 10 V/0,023 A)
Control de línea		NE 43
Corriente de cortocircuito		≤ 3,6 mA o ≥ 21 mA (ajustable; no para termopares)
Corriente de salida en caso de rotura de cable		≤ 3,6 mA o ≥ 21 mA (ajustable)
Corriente de salida Valor superior/inferior al margen de medición		3,8 mA ... 20,5 mA (ascenso/descenso lineal)
Datos generales		
Tensión de alimentación		12 V DC ... 30 V DC
Absorción de corriente		< 3,5 mA
Respuesta gradual (10-90%)		< 2 s
Error de transmisión	Termorresistencia	0,2 K (Pt 100, Ni 100), 0,5 K (Pt 500, Ni 500), 0,3 K (Pt 1000, Ni 1000)
	Sensores de termopar	Típ. 0,5 K (K, J, T, E, L, U), 1,0 K (N, C, D), 2,0 K (S, B, R)
	Potenciómetro de control	± 0,1Ω (10...400 Ω), ± 1,5 Ω (10...2000 Ω)
	Transmisor de tensión	± 20 µV (-10...75 mV)
Tensión de prueba Entrada/salida		2 kV AC (50 Hz, 1 min)
Retardo para conexión		6 s
Índice de protección		IP00, IP66 (instalado en la cabeza de conexión)
Posición de montaje		Cabeza de conexión según DIN 43729 forma B
Indicaciones de montaje		Montaje en la cabeza de conexión según DIN 43729 forma B
Normas/especificaciones		Recomendación NAMUR NE 21
Material de la carcasa		Policarbonato PC
Clase de combustibilidad según UL 94		V0
Conexión por tornillo (rígida/flexible/AWG)		0,2 ... 1,75 mm²/0,2 ... 1,75 mm²/24-15
Datos técnicos de seguridad según ATEX		
Tensión máxima Ui		30 V
Corriente máxima Ii		100 mA
Potencia máxima Pi		750 mW
Tensión máxima Uo		5 V DC
Corriente máxima Io		5,4 mA
Potencia máxima Po		6,6 mW
Grupo de gas		IIA IIB IIC
- Inductancia máxima externa Lo	[mH]	100 100 100
- Capacidad máxima externa Co	[µF]	9,9 9,9 2
Temperatura ambiente máxima		Categoría 1: T4 = 60 °C, T5 = 50 °C, T6 = 40 °C Categoría 2: T4 = 85 °C, T5 = 70 °C, T6 = 55 °C
Conformidad/Homologaciones		
Conformidad		Conformidad CE
ATEX		II 1 G o II 2 G Ex ia IIC T6/T5/T4
UL, EE.UU./Canadá		cULus
Seguridad funcional (SIL)		SIL 2

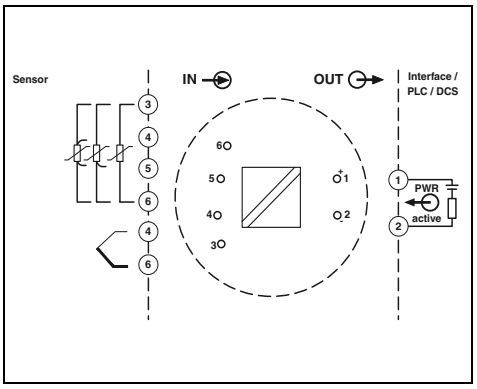


Datos de pedido

Descripción	Tipo	Código	Embalaje
Convertidor de temperatura MCR, smart para termorresistencias, termopares, potenciómetros de control y transmisores de tensión	**MCR-FL-HT-TS-I-EX**	2864545	1

Temperatura
Convertidores de temperatura de cabeza





Loop-powered, programable

Ex:

- Transductor de medida de cabezal de temperatura alimentado en bucle de salida
- De libre configuración
- Software disponible gratis en Internet
- Para el montaje en la cabeza de conexión, forma B

Observaciones:

Los equipos se suministran con la configuración estándar: Sensor Pt 100, margen de medición de 0 a 100 °C, conexión de 3 conductores.

El software de configuración se obtiene mediante descarga de Internet: phoenixcontact.net/products

Datos técnicos

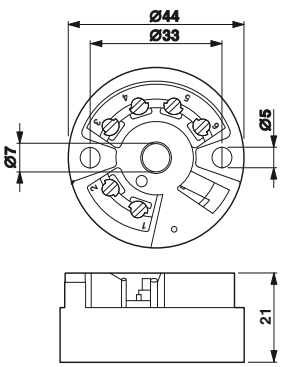
Datos de entrada		
Termorresistencia		Pt, Ni (100,500,1000); alcance de medición mín. 10 K : 2, 3, 4 conductores
Sensores de termopar		B, C, D, E, J, K, L, N, R, S, T, U; alcance de medición mín. 50 K/500 K
Resistencia		Potenciómetro de control de 10 Ω a 400 Ω y 10 Ω a 2000 Ω; alcance de medición mín. 10 Ω/100Ω
Tensión		-10 mV ... 75 mV (margen de medición mín. 5 mV)
Datos de salida		
Señal de salida		4 ... 20 mA/20 ... 4 mA
Carga R_B		Máx. ($V_{alimentación}$ - 8 V)/0,025 A (salida de corriente)
Señal de salida con cortocircuito		≤ 3,6 mA o ≥ 21 mA (ajustable; no para termopares)
Señal de salida en caso de rotura de cable		≤ 3,6 mA o ≥ 21 mA (ajustable)
Valor superior/inferior al margen de medición		≤ 20,5 mA/≥ 3,8 mA (ascenso/descenso lineal)
Datos generales		
Tensión de alimentación		8 V DC ... 35 V DC
Absorción de corriente		< 3,5 mA
Error de transmisión	Termorresistencia	0,2 K (Pt 100, Ni 100), 0,5 K (Pt 500, Ni 500), 0,3 K (Pt 1000, Ni 1000)
	Sensores de termopar	Típ. 0,5 K (K, J, T, E, L, U), 1,0 K (N, C, D), 2,0 K (S, B, R)
	Potenciómetro de control	± 0,1Ω (10...400 Ω), ± 1,5 Ω (10...2000 Ω)
	Transmisor de tensión	± 20 µV (-10...100 mV)
Respuesta gradual (10-90%)		< 2 s
Retardo para conexión		6 s
Tensión de prueba Entrada/salida		2 kV (50 Hz, 1 min)
Índice de protección		IP00, IP66 (instalado en la cabeza de conexión)
Temperatura ambiente (servicio)		-40 °C ... 85 °C
Montaje		Discrecional
Material de la carcasa		Policarbonato PC
Conexión por tornillo (rígida/flexible/AWG)		0,2 ... 1,75 mm^2/0,2 ... 1,75 mm^2/24-15
Conformidad/Homologaciones		
Conformidad		Conformidad CE
UL, EE.UU./Canadá		Class I, Div. 2, Groups A, B, C, D

Datos de pedido

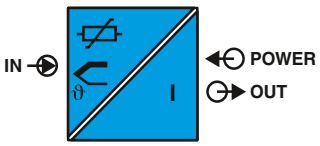
Descripción	Tipo	Código	Embalaje
Convertidor de temperatura MCR, para termorresistencias, termopares, potenciómetros de control y transmisores de tensión	**MCR-FL-HT-T-I**	2864529	1

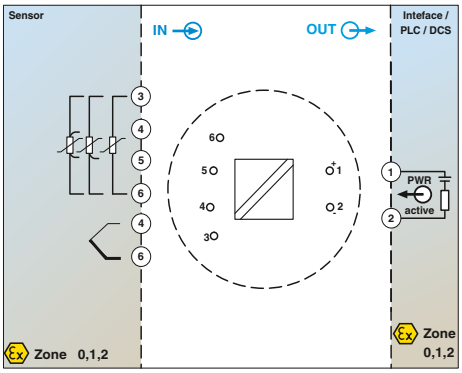
Accesorios

Cable adaptador para software, longitud 2,4 m, con conexión USB, para programación	**MCR-PAC-T-USB**	2309000	1



Temperatura
Convertidores de temperatura de cabeza





Loop-powered, programable

Ex:

- 1 canal
- Loop-powered
- Entrada para termorresistencias, termopares y señales mV lineales, Ex ia IIC
- Salida de 4 a 20 mA/20 a 4 mA
- Instalable en la zona 0
- Separación galvánica de 2 vías
- Configuración por software

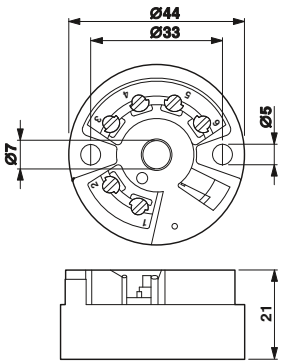
Observaciones:

Los equipos se suministran con la configuración estándar: sensor Pt 100, margen de medición de 0 a 100 °C, conexión de 3 conductores.

El software de configuración se obtiene mediante descarga de Internet: phoenixcontact.net/products

Datos técnicos

Entrada de medición		
Termorresistencia		Pt, Ni (100,500,1000); alcance de medición mín. 10 K
Sensores de termopar		B, C, D, E, J, K, L, N, R, S, T, U; alcance de medición mín. 50 K/500 K
Resistencia		10 Ω ... 400 Ω (margen de medición mín. 10 Ω) 10 Ω ... 2000 Ω (margen de medición mín. 100 Ω)
Tensión		-10 mV ... 100 mV (margen de medición mín. 5 mV)
Configuración		Sí, programable
Salida de medición		
Margen de señal de salida		4 mA ... 20 mA/20 mA ... 4 mA
Señal máx. de salida		≤ 25 mA
Carga		≤ 720 Ω (Con U_V = 24 V; $U_{alimentación}$ - 8 V/0,025 A)
Control de línea		NE 43
Corriente de cortocircuito		≤ 3,6 mA o ≥ 21 mA (ajustable; no para termopares)
Corriente de salida en caso de rotura de cable		≤ 3,6 mA o ≥ 21 mA (ajustable)
Corriente de salida Valor superior/inferior al margen de medición		3,8 mA ... 20,5 mA (ascenso/descenso lineal)
Datos generales		
Tensión de alimentación		8 V DC ... 30 V DC
Absorción de corriente		< 3,5 mA
Respuesta gradual (10-90%)		< 2 s
Error de transmisión	Termorresistencia	0,2 K (Pt 100, Ni 100), 0,5 K (Pt 500, Ni 500), 0,3 K (Pt 1000, Ni 1000)
	Sensores de termopar	Típ. 0,5 K (K, J, T, E, L, U), 1,0 K (N, C, D), 2,0 K (S, B, R)
	Potenciómetro de control	± 0,1Ω (10...400 Ω), ± 1,5 Ω (10...2000 Ω)
	Transmisor de tensión	± 20 µV (-10...100 mV)
Tensión de prueba Entrada/salida		2 kV AC (50 Hz, 1 min)
Retardo para conexión		6 s
Índice de protección		IP00, IP66 (instalado en la cabeza de conexión)
Posición de montaje		Cabeza de conexión según DIN 43729 forma B
Indicaciones de montaje		Montaje en la cabeza de conexión según DIN 43729 forma B
Normas/especificaciones		Recomendación NAMUR NE 21
Material de la carcasa		Policarbonato PC
Clase de combustibilidad según UL 94		V0
Conexión por tornillo (rígida/flexible/AWG)		0,2 ... 1,75 mm²/0,2 ... 1,75 mm²/24-15
Datos técnicos de seguridad según ATEX		
Tensión máxima Ui		30 V
Corriente máxima Ii		100 mA
Potencia máxima Pi		750 mW
Tensión máxima Uo		8,2 V DC
Corriente máxima Io		4,6 mA
Potencia máxima Po		9,35 mW
Grupo de gas		IIB IIC
- Inductancia máxima externa Lo	[mH]	8,5 4,5
- Capacidad máxima externa Co	[µF]	1,9 0,974
Temperatura ambiente máxima		Categoría 1: T4 = 60 °C, T5 = 50 °C, T6 = 40 °C Categoría 2: T4 = 85 °C, T5 = 70 °C, T6 = 55 °C
Conformidad/Homologaciones		
Conformidad		Conformidad CE
ATEX		II 1 G Ex ia IIC T6/T5/T4
UL, EE.UU./Canadá		cULus



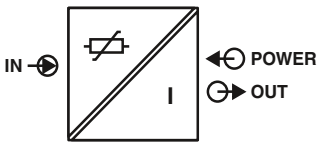
Datos de pedido

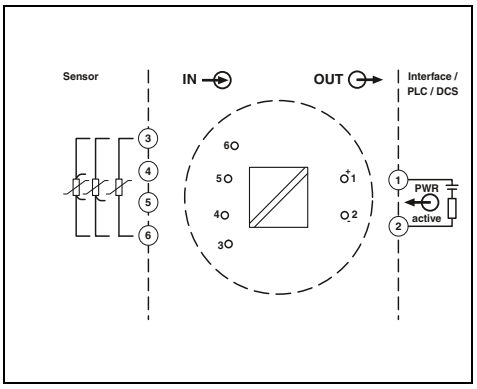
Descripción	Tipo	Código	Embalaje
Convertidor de temperatura MCR, para termorresistencias, termopares, potenciómetros de control y transmisores de tensión	**MCR-FL-HT-T-I-EX**	2864532	1

Accesorios

Cable adaptador para software, longitud 2,4 m, con conexión USB, para programación	**MCR-PAC-T-USB**	2309000	1

Temperatura
Convertidores de temperatura de cabeza





Loop-powered, programable

Ex:

- Transductor de medida de cabezal de temperatura alimentado en bucle de salida para sensores Pt 100
- De libre configuración
- Software disponible gratis en Internet
- Para el montaje en la cabeza de conexión, forma B

Observaciones:

Los equipos se suministran con la configuración estándar: Sensor Pt 100, margen de medición de 0 a 100 °C, conexión de 3 conductores.

El software de configuración se obtiene mediante descarga de Internet: phoenixcontact.net/products

Datos técnicos

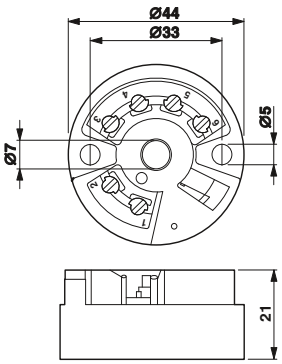
Datos de entrada		
Termorresistencia		Pt 100 ; alcance de medición mín. 10 K : 2, 3, 4 conductores
Datos de salida		
Señal de salida		4 ... 20 mA/20 ... 4 mA
Carga R_B		Máx. ($V_{alimentación}$ - 10 V)/0,023 A (salida de corriente)
Señal de salida con cortocircuito		≤ 3,6 mA o ≥ 21 mA (ajustable)
Señal de salida en caso de rotura de cable		≤ 3,6 mA o ≥ 21 mA (ajustable)
Valor superior/inferior al margen de medición		≤ 20,5 mA/≥ 3,8 mA (ascenso/descenso lineal)
Datos generales		
Tensión de alimentación		10 V DC ... 35 V DC
Absorción de corriente		< 3,5 mA
Error de transmisión	Termorresistencia	0,2 K
Respuesta gradual (10-90%)		< 2 s
Retardo para conexión		4 s
Índice de protección		IP00, IP54 (instalado en la cabeza de conexión)
Temperatura ambiente (servicio)		-40 °C ... 85 °C
Montaje		Discrecional
Material de la carcasa		Policarbonato PC
Conformidad/Homologaciones		
Conformidad		Conformidad CE
UL, EE.UU./Canadá		Class I, Div. 2, Groups A, B, C, D

Datos de pedido

Descripción	Tipo	Código	Embalaje
Convertidor de temperatura de cabeza MCR, loop-powered Para termorresistencias Pt 100	**MCR-SL-HT-PT 100-I**	2864516	1

Accesorios

Cable adaptador para software, longitud 2,4 m, con conexión USB, para programación	**MCR-PAC-T-USB**	2309000	1



Accesorios de los transductores de medida de cabeza

nuevo

– 2 entradas de cables
– Aluminio con revestimiento de poliéster
– Para el uso con transductores de medida de cabeza
– Ventana de pantalla en la tapa

Carcasa de campo para transductor de medida de cabeza

Datos técnicos

Datos generales	
Material de la carcasa	Aluminio

Datos de pedido

Descripción	Tipo	Código	Embalaje
Carcasa de campo para transductor de medida de cabeza, con ventana de display y dos entradas de cable	**FA MCR-HT-FH**	2908736	1

Accesorios

Fijación mural para carcasa de campo FA MCR-HT-FH	**FA MCR-HT-FH-WM**	2908737	1
Fijación de tubo para carcasa de campo FA MCR-HT-FH	**FA MCR-HT-FH-PM**	2908738	1

Accesorios de los transductores de medida de cabeza

nuevo

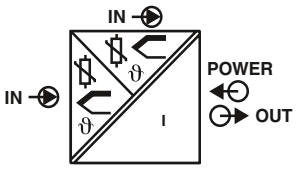
– Para encajar sobre el carril DIN
– Para el montaje en el armario de control de transductores de medida de cabeza

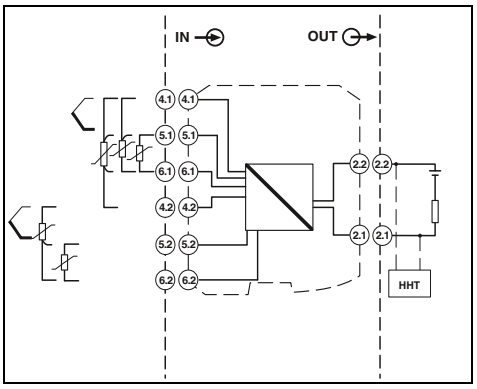
Adaptador para el montaje sobre carril de transductores de medida de cabeza

	Datos de pedido		
Descripción	**Tipo**	**Código**	Emb.
Adaptador para el montaje en el armario de control de transductores de medida de cabeza	**MCR-DIN-RAIL-ADAPTER HT**	**2864671**	1

Temperatura
Convertidores de temperatura

nuevo





Convertidor de temperatura alimentado por bucle de salida

- Convertidor de temperatura alimentado por bucle
- 2 entradas universales para RTD, TC, transmisores de resistencia y tensión (mV)
- Salida 4 a 20 mA
- Comunicación HART
- De libre configuración
- SIL 2/3
- Para montaje sobre carril DIN

Anchura de la carcasa 12,5 mm

Datos técnicos

Datos de entrada	
Señal de entrada (configurable a través de conmutador DIP)	Sensores Pt, Ni, Cu: 2, 3 y 4 conductores : -
Señal de entrada (configurable a través de conmutador DIP)	A, B, C, D, E, J, K, L, N, R, S, T, U
Rango de temperatura	-250 °C ... 2500 °C (rango en función del tipo de sensor)
Margen de resistencia lineal	10 Ω ... 2000 Ω (alcance de medición mínimo: 10 Ω)
Margen de tensión de entrada	-20 mV ... 100 mV
Datos de salida	
Señal de salida	4 ... 20 mA/20 ... 4 mA
Señal máxima de salida	22,5 mA
Carga R_B	(U_L - 11 V)/0,023 A
Datos generales	
Tensión de alimentación	12 V DC ... 42 V DC
Absorción de corriente	3,5 mA
Respuesta gradual (0-99 %)	0,8 s (TC)
Separación galvánica entrada/salida	2 kV AC
Temperatura ambiente (servicio)	-40 °C ... 85 °C
Dimensiones An./Al./Pr.	12,5/99/114,5 mm
Conexión push-in (rígida/flexible/AWG)	0,2 ... 1,5 mm²/0,2 ... 1,5 mm²/24-16
Conexión por tornillo (rígida/flexible/AWG)	0,2 ... 2,5 mm²/0,2 ... 2,5 mm²/24-14
Conformidad/Homologaciones	
Conformidad	Conformidad CE

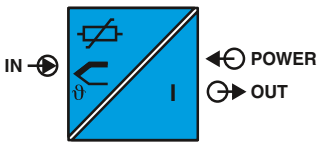
Datos de pedido

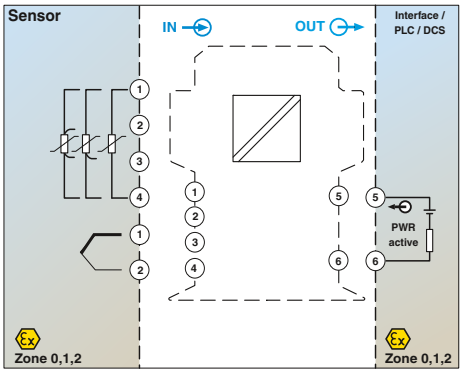
Descripción	Tipo	Código	Emb.
Convertidor de temperatura alimentado por bucle de salida, para RTD, TC, transmisores de resistencia y tensión (mV)			
Conexión por tornillo	**MACX MCR-TS-I-OLP**	2908662	1
Conexión push-in	**MACX MCR-TS-I-OLP-SP**	2908664	1

Accesorios

Cable adaptador para software, longitud 2,4 m, con conexión USB, para programación	**MCR-PAC-T-USB**	2309000	1

Temperatura
Convertidores de temperatura





Loop-powered, programable

- 1 canal
- Loop-powered
- Entrada para termorresistencias, termopares y señales mV lineales, Ex ia IIC
- Salida de 4 a 20 mA/20 a 4 mA
- Instalable en la zona 1
- Separación galvánica de 2 vías
- Apto para HART (MCR-FL-TS-LP-I-EX)
- Configuración por software

Observaciones:

Los equipos se suministran con la configuración estándar: sensor Pt 100, margen de medición de 0 a 100 °C, conexión de 3 conductores.

Para la configuración del equipo apto para HART MCR-FL-TS-LPI-EX (2864587) se necesita un módem HART.

El software de configuración se obtiene mediante descarga de Internet: phoenixcontact.net/products

Ex:

Anchura de la carcasa 12,5 mm

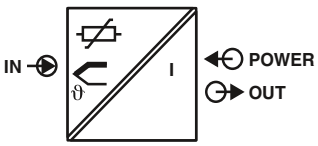
Datos técnicos

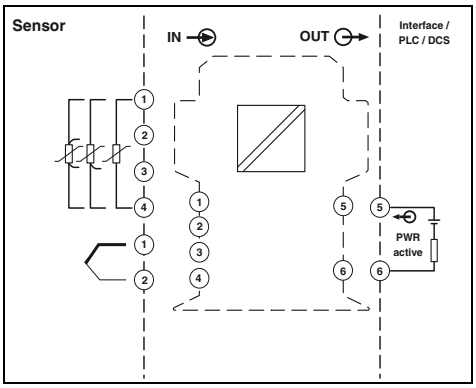
Entrada de medición			
Termorresistencia			Pt, Ni (100,500,1000); alcance de medición mín. 10 K
Sensores de termopar			B, C, D, E, J, K, L, N, R, S, T, U; alcance de medición mín. 50 K/500 K
Resistencia			10 Ω ... 400 Ω (margen de medición mín. 10 Ω) 10 Ω ... 2000 Ω (margen de medición mín. 100 Ω)
Tensión			-10 mV ... 100 mV (margen de medición mín. 5 mV)
Configuración			Sí, programable
Salida de medición			
Margen de señal de salida			4 mA ... 20 mA/20 mA ... 4 mA
Señal máx. de salida			≤ 23 mA
Carga			≤ 520 Ω (Con U_V = 24 V; $U_{alimentación}$ - 12 V/0,023 A)
Control de línea			NE 43
Corriente de cortocircuito			≤ 3,6 mA o ≥ 21 mA (ajustable; no para termopares)
Corriente de salida en caso de rotura de cable			≤ 3,6 mA o ≥ 21 mA (ajustable)
Corriente de salida Valor superior/inferior al margen de medición			3,8 mA ... 20,5 mA
Datos generales			
Tensión de alimentación			12 V DC ... 30 V DC
Absorción de corriente			< 3,5 mA
Respuesta gradual (10-90%)			< 2 s
Error de transmisión	Termorresistencia		0,2 K (Pt 100, Ni 100), 0,5 K (Pt 500, Ni 500), 0,3 K (Pt 1000, Ni 1000)
	Sensores de termopar		Típ. 0,5 K (K, J, T, E, L, U), 1,0 K (N, C, D), 2,0 K (S, B, R)
	Potenciómetro de control		± 0,1Ω (10...400 Ω), ± 1,5 Ω (10...2000 Ω)
	Transmisor de tensión		± 20 µV (-10...100 mV)
Tensión de prueba Entrada/salida			2 kV AC (50 Hz, 1 min)
Retardo para conexión			4 s
Normas/especificaciones			Recomendación NAMUR NE 21
Material de la carcasa			Poliamida PA sin reforzar
Clase de combustibilidad según UL 94			V0
Dimensiones An./Al./Pr.			12,5/99/114,5 mm
Tipo de conexión			Conexión por tornillo
Conexión por tornillo (rígida/flexible/AWG)			0,2 ... 2,5 mm²/0,2 ... 2,5 mm²/24-14
Datos técnicos de seguridad según ATEX			MCR-FL-TS-LP-I-EX / MCR-FL-T-LP-I-EX
Tensión máxima Ui			30 V / 30 V
Corriente máxima Ii			100 mA / 100 mA
Potencia máxima Pi			750 mW / 750 mW
Tensión máxima Uo			5 V DC / 4,4 V DC
Corriente máxima Io			5,9 mA / 9,6 mA
Potencia máxima Po			7,2 mW / 10,6 mW
Grupo de gas			IIA IIB IIC / IIA IIB IIC
- Inductancia máxima externa Lo		[mH]	100 100 100 / 100 100 100
- Capacidad máxima externa Co		[µF]	10 10 2 / 12 12 2,4
Temperatura ambiente máxima			T4 = 85 °C, T5 = 70 °C, T6 = 55 °C / T4 = 85 °C, T5 = 65 °C, T6 = 50 °C
Conformidad/Homologaciones			
Conformidad			Conformidad CE / Conformidad CE
ATEX			II 2(1) G Ex ia IIC T6 / II 2(1) G Ex ia IIC T4...T6
UL, EE.UU./Canadá			cULus / cULus
Seguridad funcional (SIL)			SIL 2 / -

Datos de pedido

Descripción	Tipo	Código	Embalaje
Convertidor de temperatura MCR, para termorresistencias, termopares, potenciómetro de control y transmisores de tensión			
Apto para HART	**MCR-FL-TS-LP-I-EX**	**2864587**	1
	MCR-FL-T-LP-I-EX	**2864574**	1

Temperatura
Convertidores de temperatura





Loop-powered, programable

- Convertidor de temperatura alimentado en bucle de salida
- De libre configuración
- Software disponible gratis en internet

Observaciones:

Los equipos se suministran con la configuración estándar: sensor Pt 100, margen de medición de 0 a 100 °C, conexión de 3 conductores.

El software de configuración se obtiene mediante descarga de Internet: phoenixcontact.net/products

Ex:

Anchura de la carcasa 12,5 mm

Datos técnicos

Datos de entrada		
Termorresistencia		Pt, Ni (100,500,1000); alcance de medición mín. 10 K : 2, 3, 4 conductores
Sensores de termopar		B, C, D, E, J, K, L, N, R, S, T, U; alcance de medición mín. 50 K/500 K
Resistencia		Potenciómetro de control de 10 Ω a 400 Ω y 10 Ω a 2000 Ω; alcance de medición mín. 10 Ω/100Ω
Tensión		-10 mV ... 100 mV (margen de medición mín. 5 mV)
Datos de salida		
Señal de salida		4 ... 20 mA/20 ... 4 mA
Carga R_B		Máx. ($V_{alimentación}$ - 12 V)/0,023 A (salida de corriente)
Señal de salida con cortocircuito		≤ 3,6 mA o ≥ 21 mA (ajustable; no para termopares)
Señal de salida en caso de rotura de cable		≤ 3,6 mA o ≥ 21 mA (ajustable)
Valor superior/inferior al margen de medición		≤ 20,5 mA/≥ 3,8 mA (ascenso/descenso lineal)
Datos generales		
Tensión de alimentación		12 V DC ... 35 V DC
Absorción de corriente		< 3,5 mA
Error de transmisión	Termorresistencia	0,2 K (Pt 100, Ni 100), 0,5 K (Pt 500, Ni 500), 0,3 K (Pt 1000, Ni 1000)
	Sensores de termopar	Típ. 0,5 K (K, J, T, E, L, U), 1,0 K (N, C, D), 2,0 K (S, B, R)
	Potenciómetro de control	± 0,1Ω (10...400 Ω), ± 1,5 Ω (10...2000 Ω)
	Transmisor de tensión	± 20 µV (-10...100 mV)
Respuesta gradual (10-90%)		< 2 s
Retardo para conexión		4 s
Tensión de prueba Entrada/salida		2 kV (50 Hz, 1 min)
Índice de protección		IP20
Temperatura ambiente (servicio)		-40 °C ... 85 °C
Montaje		Discrecional
Material de la carcasa		Poliamida PA sin reforzar
Dimensiones An./Al./Pr.		12,5/99/114,5 mm
Conexión por tornillo (rígida/flexible/AWG)		0,2 ... 2,5 mm²/0,2 ... 2,5 mm²/24-14
Conformidad/Homologaciones		
Conformidad		Conformidad CE
UL, EE.UU./Canadá		Class I, Div. 2, Groups A, B, C, D

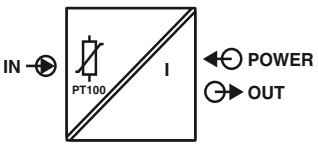
Datos de pedido

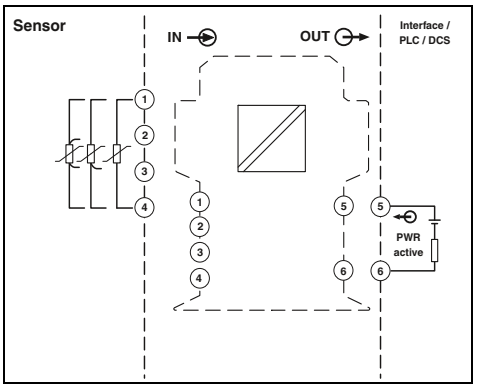
Descripción	Tipo	Código	Embalaje
Convertidor de temperatura MCR, loop-powered Para termorresistencias, termopares, potenciómetros de control y transmisores de tensión	**MCR-FL-T-LP-I**	2864561	1
	MCR-FL-T-LP-I-EX	2864574	1

Accesorios

Cable adaptador para software, longitud 2,4 m, con conexión USB, para programación	**MCR-PAC-T-USB**	2309000	1

Temperatura
Convertidores de temperatura





Loop-powered, programable

Ex:

Anchura de la carcasa 12,5 mm

- Transmisor de dos hilos para termorresistencias Pt 100
- Programación libre con MCR/PI-CONF-WIN

Observaciones:

Los equipos se suministran con la configuración estándar: sensor Pt 100, margen de medición de 0 a 100 °C, conexión de 3 conductores.

Se pueden ajustar los propios márgenes de medición, linealizaciones y adaptaciones características. Para ello se necesita el adaptador de programación MCR-PAC-T-USB y el software de configuración MCR/PI-CONF-WIN.

Datos técnicos

Datos de entrada		
Termorresistencia		Pt 100 ; alcance de medición mín. 10 K : 2, 3, 4 conductores
Datos de salida		
Señal de salida		4 ... 20 mA/20 ... 4 mA
Carga R_B		Máx. ($V_{alimentación}$ - 12 V)/0,023 A (salida de corriente)
Señal de salida con cortocircuito		≤ 3,6 mA o ≥ 21 mA (ajustable)
Señal de salida en caso de rotura de cable		≤ 3,6 mA o ≥ 21 mA (ajustable)
Valor superior/inferior al margen de medición		≤ 20,5 mA/≥ 3,8 mA (ascenso/descenso lineal)
Datos generales		
Tensión de alimentación		12 V DC ... 35 V DC
Absorción de corriente		< 3,5 mA
Error de transmisión	Termorresistencia	0,2 K
Respuesta gradual (10-90%)		< 2 s
Retardo para conexión		4 s
Tensión de prueba Entrada/salida		2 kV (50 Hz, 1 min)
Índice de protección		IP20
Temperatura ambiente (servicio)		-40 °C ... 85 °C
Montaje		Discrecional
Material de la carcasa		Poliamida PA sin reforzar
Dimensiones An./Al./Pr.		12,5/99/114,5 mm
Conexión por tornillo (rígida/flexible/AWG)		0,2 ... 2,5 mm²/0,2 ... 2,5 mm²/24-24
Conformidad/Homologaciones		
Conformidad		Conformidad CE
UL, EE.UU./Canadá		Class I, Div. 2, Groups A, B, C, D

Datos de pedido

Descripción	Tipo	Código	Embalaje
Convertidor de temperatura MCR, loop-powered Para termorresistencias Pt 100	**MCR-SL-PT100-LP-I**	2864558	1

PHOENIX CONTACT
EMpro
1-2 690.3 V
U 2-3 689.6
3-1 688.9
F 50.00 Hz
[00002 17683 kWh
100 100 100
50 50 50
10 10 10
I1 I2 I3
I °C U F P PF MAX AVG H E
/ TEST
OK
PROG

Serial No. 9N1XNB0005

Monitorización

Medición de energía y de potencia

Los medidores de energía EMpro miden, analizan y comunican parámetros eléctricos de la instalación.

El software de monitorización proporciona una medición de energía y potencia eficiente.

Los registradores de datos Stand Alone son el paquete completo para la captación de datos descentralizada.

Los sensores PSK registran la presión de servicio de medios en forma de gas.

Los contadores PSK registran el consumo de aire comprimido.

Medición de corriente

Los transformadores de corriente PACT convierten corrientes de hasta 4000 amperios en corrientes secundarias de uno y cinco amperios.

Los transformadores de corriente MCR convierten corrientes en señales normalizadas analógicas.

Control y diagnóstico

El sistema de supervisión modular SOLARCHECK sirve para controlar las instalaciones fotovoltaicas.

EV Charge Control es el sistema de control de carga para vehículos electrónicos en una red de corriente alterna según IEC 61851-1.

Con relés de control EMD reconocerá y avisará de anomalías en parámetros importantes de la instalación a tiempo.

Los relés de temporización ETD se usan para funciones sencillas de control de tiempos.

Los módulos de diodos, módulos de prueba de lámparas y módulos de indicación EMG permiten el uso industrial de bloques sencillos como diodos, con la tecnología de carcasa y conexión profesional.

Panorámica de programa

Vista general de los productos	**200**
Medición de energía y de potencia	**202**
Medidores energía EMpro	**208**
Módulos de función y de comunicación EMpro	**210**
Accesorios	**213**
Software para registro de datos de consumo	**214**
Paquetes completos para registrar datos	**215**
Sensores de presión y contadores de aire comprimido	**216**
Medición de corriente	
Transformadores de corriente	**220**
Ayuda de selección para transformadores de corriente	**222**
Transformadores de corriente PACT	**223**
Accesorios para transformadores de corriente PACT	**233**
Transformadores de corriente para reequipar PACT RCP	**234**
Transformadores de corriente	**240**
Accesorios para transformadores de corriente	**251**
Control y diagnóstico	
Control de instalaciones de energía solar	**252**
Relés electrónicos de control EMD	**260**
Relés temporizadores electrónicos ETD	**272**
Módulos de diodos, módulos de prueba de lámparas, módulos de visualización EMG	**280**

Vista general de los productos

Medición de energía y de potencia

Medidores de energía EMpro para el montaje en panel frontal Pág. 208

Medidores de energía EMpro para el montaje sobre carril Pág. 209

Módulos de función y comunicación para EMpro Pág. 210

Adaptador para carril para EMpro Pág. 213

Transformadores de corriente

Transformador de corriente de tubo incorporado Pág. 222

Transformador de corriente de barra pasante PACT Pág. 224

Transformador de corriente de arrollamiento-PACT Pág. 232

Accesorios de montaje, protección contra contactos accidentales Pág. 233

Medición de tensión

Transformadores de tensión MCR para tensiones AC y DC hasta 660 V Pág. 250

Accesorios
Software de configuración y cable adaptador USB Pág. 251

Control de instalaciones de energía solar

SOLARCHECK
Control de strings fotovoltaicos Pág. 256

Relé temporizador

ETD-BL
Relé de tiempo extra pequeño Pág. 276

ETD
Relé de tiempo multifuncional Pág. 278

Módulos de función

EMG
Módulos de diodos, de prueba de lámparas, de visualización Pág. 280

Sistema de medición de corrientes de rayo

Sistema de medición de corrientes de rayo
Véase catálogo 4

Software para registro de datos de consumo
Pág. 214

Paquete completo para registrar datos
Pág. 215

Contador de aire comprimido
Pág. 216

Sensor de presión con IO-Link
Pág. 218

Medición de corriente

Transformador de corriente para reequipar PACT RCP...
Pág. 236

Transformador de corriente MCR para corrientes AC/DC y distorsionadas
Pág. 240

Transformador de corriente MCR para corrientes AC sinusoidales y distorsionadas
Pág. 246
Pasivo, hasta 5 A
Pág. 248

Controlador de corriente MCR para corrientes AC sinusoidales hasta 16 A
Pág. 249

Técnica de carga para la electromovilidad

Sistemas de control de carga AC para aplicaciones privadas e industriales
Véase el catálogo 2

Módulo de liberación de desbloqueo en caso de fallo de red
Véase el catálogo 2

Relés de control

EMD-BL
Relés de control compactos
Pág. 262

HMIs

HMIs
Véase catálogo 6

Columnas de señalización

Columnas de señalización
Véase catálogo 6

Costes de energía a la vista

En la industria, la energía se considera un factor de costes variable. Así un coste bajo de energía representa cada vez más una ventaja competitiva decisiva para empresas de la tecnología de fabricación, procesos y explotación.

No solo el consumo energético, sino también la calidad de la energía suministrada, una alimentación fiable y una carga eficaz de la instalación juegan un papel importante en la rentabilidad. Para ello es necesario medir y observar continuamente los medios energéticos.

Ventajas del registro de valores energéticos

Los flujos energéticos captados de manera continua son la base de un sistema orientado a la gestión energética.

Infórmese de manera completa sobre los parámetros eléctricos de su máquina y aprovéchese así de las ventajas:

– Baje sus costes de energía reconociendo sus potenciales de ahorro de energía
– Optimice la carga de su instalación: gracias a la conexión inteligente de partes de la instalación, la carga homogénea de la red y la reducción de armónicos.
– Reduzca las cargas punta mediante un cálculo de tendencia previo y gestión de cargas.
– Proteja sus procesos de fabricación y minimice las paradas supervisando continuamente parámetros importantes de la instalación.

Medir – controlar – comunicar

Gestión eficiente de energía: con los equipos de medición de energía EMpro aptos para la red registrará y supervisará los parámetros eléctricos de sus instalaciones.

Dado que se puede ampliar según desee con módulos de comunicación y función, el equipo de medición de energía aumenta junto con el aumento de las exigencias. De este modo planificará e invertirá pensando en el futuro.

Perfil de comunicación

El EMpro MA600 cumple las tareas de medición exigentes en la alimentación de energía hasta 700 V AC.

– Desde la sencilla medición de corriente y potencia hasta el registro de armónicos, incluidos análisis espectrales
– Integración flexible en redes Ethernet, PROFIBUS o RS-485
– Acceso remoto mediante servidor web
– Adaptador para carril opcional para el montaje sobre carril DIN
– Ampliable con módulos de comunicación y módulos de función

El universal en el panel frontal

El EMpro MA400 cumple las tareas de medición estándar hasta 519 V AC.

– Adaptador para carril opcional para el montaje sobre carril
– Módulo de comunicación para la integración en redes RS-485 (Modbus/RTU)
– Módulo de función para salida de impulsos o alarma

El equipo de medición con comunicación RS-485

El EMpro MA250 le resuelve tareas de medición estándar hasta 519 V AC.

– Dispositivo para carril
– Con salida de impulsos o alarma
– Comunicación integrada RS-485 (Modbus/RTU)

El equipo de medición con salida de impulsos

El EMpro MA200 es ideal para tareas de medición sencillas hasta 519 V AC.

– Dispositivo para carril
– Con salida de impulsos o alarma

Solución de control para registrar datos de consumo

El software EMlog en combinación con el sistema de control modular Inline ILC 191 ME/AN es la solución eficiente para registrar datos energéticos en torno al calor, el frío, el aire o la electricidad. Así tendrá los recursos a la vista y podrá gestionar el consumo de sus máquinas e instalaciones.

Sensores y contad.

Utilización de recursos a la vista – infórmese con sensores y contadores de todos los estados relevantes.

– Medición de referencia detallada mediante técnica de sensor y contador exacta
– Comunicación inteligente de sensor gracias a la tecnología I/O Link

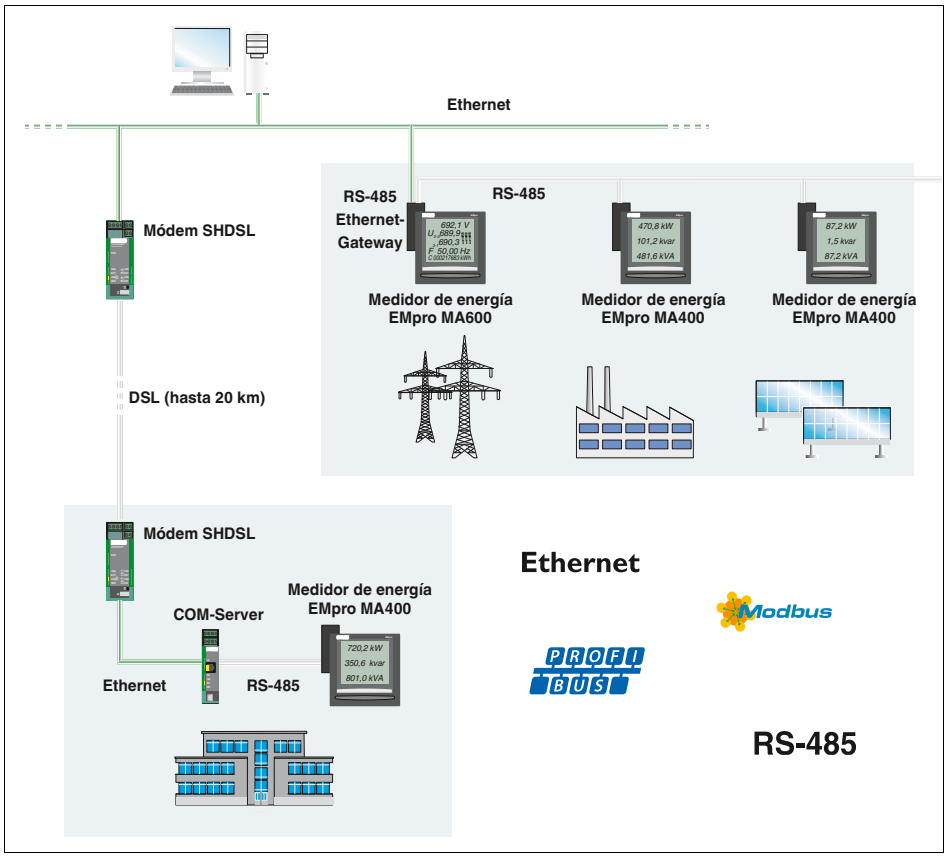
Módulo de medición de potencia Inline

El módulo de medición de potencia Inline sirve para el análisis de redes de corriente alterna.

– Medición de corriente, tensión y potencia así como determinación de distorsiones y armónicos

Encontrará el borne de medición de potencia en el catálogo 6, Técnica de control, sistemas de E/S y estructura de red.

Medidores de energía



Medir – controlar – comunicar

Para una gestión eficiente de la energía, todos los datos energéticos determinados se registran y se analizan de forma centralizada en el puesto de control.

Para la transmisión de datos integre sus equipos de medición EMpro de manera flexible en sus estructuras de red.

Los componentes de red de Phoenix Contact le ofrecen una comunicación de los datos energéticos potente y a prueba de fallos, incluso en entornos industriales adversos:

– Transmisión de datos de fibra óptica y por cobre
– Comunicación Ethernet y por módem
– Radiotransmisión industrial

Acceso directo a valores de medición

Analice los parámetros de su instalación rápidamente in situ. Con solo pulsar un botón, accederá selectivamente a los valores de medición deseados.

Aproveche además la cómoda función de servidor web para consultar directamente las medidas desde la sala de control.

Seguridad de planificación e inversión

Permanezca flexible. Amplíe sus equipos de medición EMpro en cualquier momento con los módulos de ampliación de función y comunicación EMpro:

– Entradas y salidas digitales
– Salidas de impulsos
– Salidas analógicas
– Interfaces de comunicación
– Memorias de datos de medición

Acceso remoto a varios equipos de medición: con solo una dirección IP

El servidor web integrado en los módulos de comunicación Ethernet hace posible la cómoda configuración en línea de los parámetros más importantes. Además es posible el acceso remoto a las características eléctricas más importantes como corriente, tensión, potencia, energía y armónicos.

Ayuda de selección

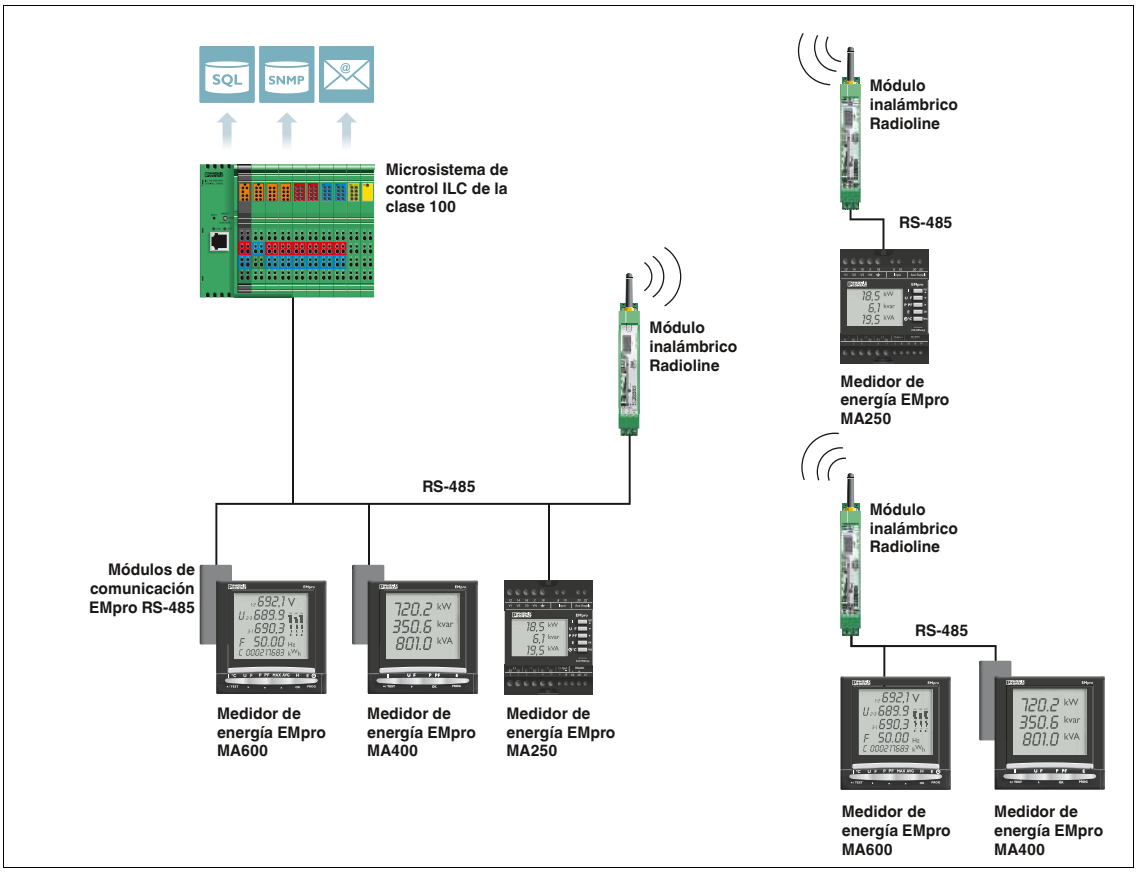
Puede seleccionar fácilmente el equipo adecuado para su aplicación con ayuda de la tabla siguiente:

Tipo de producto	EMpro MA600	EMpro MA400	EMpro MA200/250
	2901366 EEM-MA600	2901364 EEM-MA400	2901362 EEM-MA200
	2902352 EEM-MA600-24DC		2901363 EEM-MA250
Tensiones			
Medición de tensión directa	hasta 700 V	hasta 519 V	hasta 519 V
Transformador de tensión	hasta 500 kV		
Tensiones U12, U23, U31, V1, V2, V3	•	•	•
Promedio máximo	•		
Promedio	•		
Corrientes			
Medición de corriente	directamente hasta 6 A o transformador de corriente	Transformadores de corriente	Transformadores de corriente
Corrientes I1, I2, I3	•	•	•
Corriente de conductor neutro IN (cálculo)	•	•	•
Promedio máximo	•	•	•
Promedio	•		
Frecuencia			
F	•	•	•
Promedio máximo	•		•
Promedio	•		
Potencias			
Potencia activa, reactiva y aparente ΣP (+/-), ΣQ (+/-), ΣS (+/-)	•	•	•
P, Q, S por cada fase	•	•	•
Promedio máximo	•	•	•
Promedio	•		
Potencias de tendencia	•		
Factor de potencia			
ΣPF	•	•	•
PF por cada fase	•	•	•
Contaje			
Energía activa (kWh)	kWh+/kWh-	kWh+	kWh+
Energía reactiva (kvarh)	kvarh+/kvarh-	kvarh+	kvarh+
Energía aparente (kVAh)	kVAh		
Contador multitarifa			2
Horas de servicio	•	•	•
Clase de exactitud (EN62053-22)	0,5 S	0,5 S	0,5 S
Análisis de armónicos			
Factor de distorsión THD I/U/V	hasta el 63	hasta el 51	hasta el 51
Análisis espectral	hasta el 63		
Funciones			
Registro de temperatura			•
Entrada digital			•
Módulos de función (opcional)			
1 salida de impulsos o alarma		2904314 EEM-IMP-MA400	integrado
2 salidas de impulsos	2904313 EEM-IMP-MA600		
2 entradas digitales, 2 salidas digitales	2901371 EEM-2DIO-MA600		
2 salidas analógicas	2901475 EEM-2AO-MA600		
Memoria	2901370 EEM-MEMO-MA600		
Módulos de comunicación (opcional)			
RS-485 (Modbus RTU)	2901367 EEM-RS485-MA600	2901365 EEM-RS485-MA400	integrado (solo MA250)
D-SUB (PROFIBUS)	2901418 EEM-PB12-MA600		
Pasarela de enlace Ethernet (Modbus TCP/RTU) con servidor web integrado	2901374 EEM-ETH-RS485-MA600		
Ethernet (Modbus TCP) con servidor web integrado	2901373 EEM-ETH-MA600		

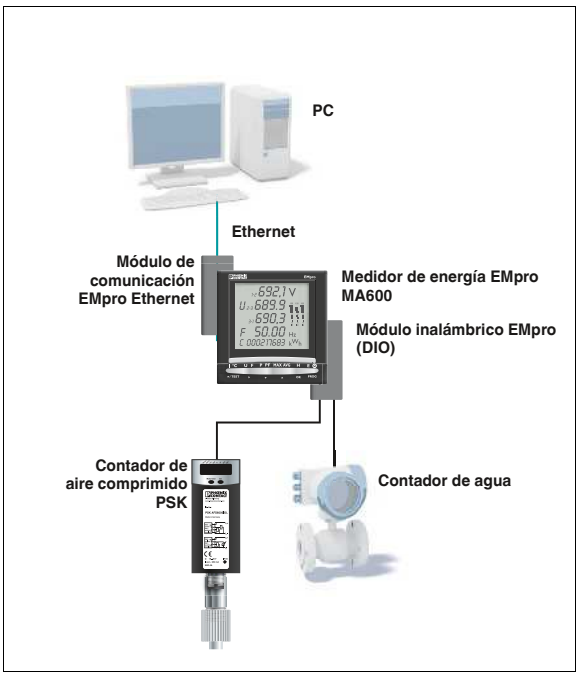
Leyenda

I1, I2, I3	Corrientes de conductor	**P**	Potencia activa	**THD**	Distorsión armónica total
IN	Corriente de conductor neutro	**Q**	Potencia reactiva	**Σ**	Valores totales
U12, U23, U31	Tensiones de conductor de fase	**S**	Potencia aparente		
V1, V2, V3	Tensiones de fases fase/N	**PF**	Factor de potencia		

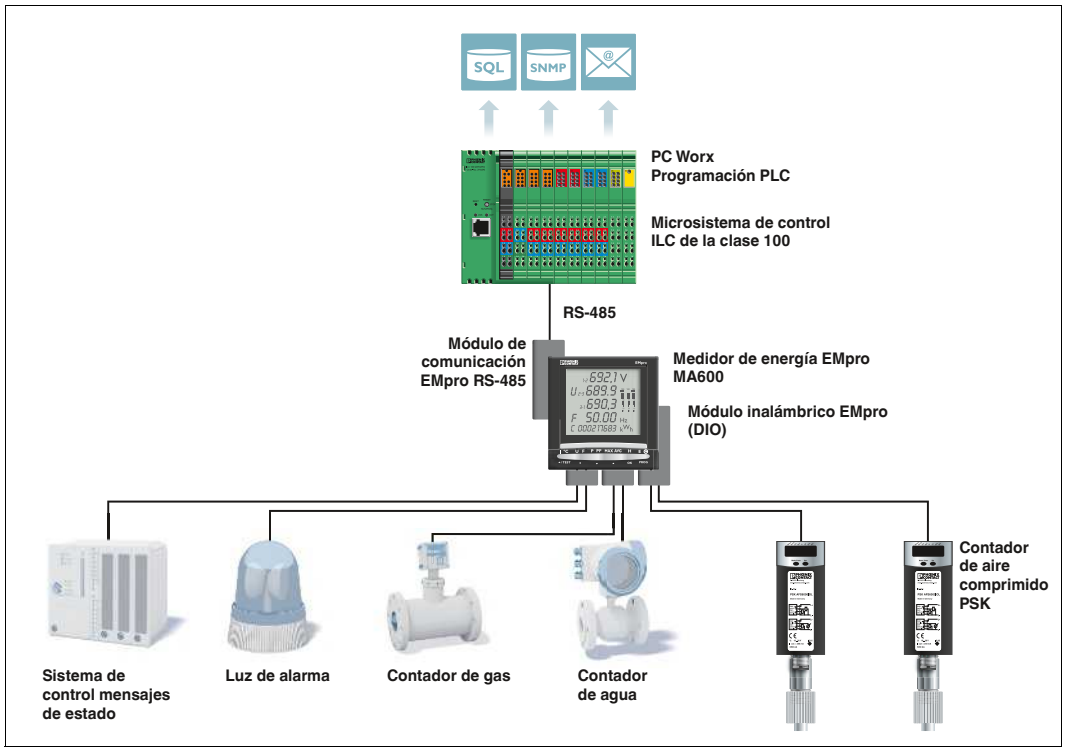
Transferir características eléctricas fácilmente de forma inalámbrica



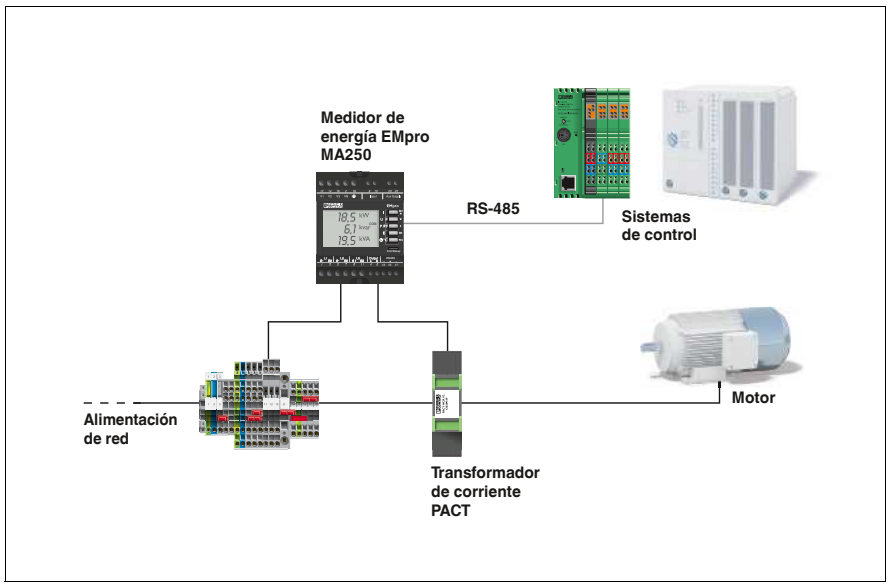
Conexión directa del PC al EMpro MA600



Integrar hasta seis contadores externos en un EMpro MA600



Monitorización de máquinas sencilla: comunicar características eléctricas mediante Modbus RTU



Medidores de energía

Los medidores de energía EMpro pueden registrar, controlar e indicar localmente todos los parámetros de máquinas e instalaciones eléctricas.

EEM-MA600
– Ampliables con módulos de función y de comunicación
– Acceso remoto mediante servidor WEB, integrado en el módulo de comunicación Ethernet
– Registro de armónicos aislados hasta el n.º 63
– Cálculo de tendencias de potencia efectiva y reactiva

EEM-MA400
– Aptos para ampliación con módulo de salida
– Ampliables con el módulo de comunicación RS-485 (JBUS/MODBUS)
– Registro de todos los armónicos hasta el n.º 51

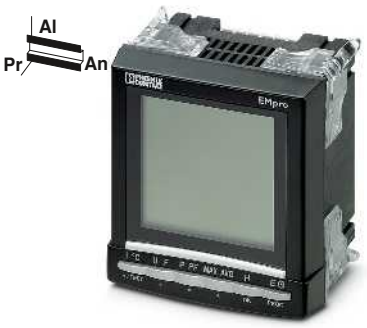
EEM-MA250
– Medición de tarifa doble mediante entrada digital
– Salida de impulsos o alarma
– Interfaz RS-485 (JBUS/MODBUS)

EEM-MA200
– Medición de tarifa doble mediante entrada digital
– Salida de impulsos o alarma

EEM-MKT-DRA
– Para adaptadores para carril para equipos de panel frontal EEM-MA600 y EEM-MA400 véase la página 213.

Observaciones:

El medidor de energía EEM-MA600-24DC (código 2902352) no cumple la norma CE.



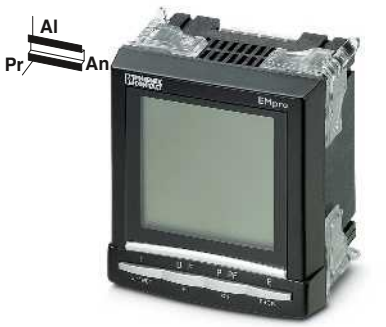
Tensión de medición hasta 700 V AC, ampliable con módulos de función y comunicación

Datos técnicos

Datos de entrada	
Sistema de medición	Medición real de valor efectivo
Registro de oscilaciones armónicas	Hasta el armónico n.º 63
Magnitud	AC sinusoidal (50/60 Hz)
Entrada de medición de tensión V1, V2, V3	
Margen de tensión de entrada	18 V AC ... 700 V AC (fase/fase) 11 V AC ... 404 V AC (fase/conductor neutro) 500 kV AC (primario, mediante convertidor de tensión externo) Secundario: 60, 100, 110, 115, 120, 173, 190 V AC
Precisión	0,2 %
Entrada de medición de corriente I1, I2, I3	
Margen de corriente de entrada (por transformador externo)	9999 A (primario) 1 A y 5 A, secundario
Capacidad de sobrecorriente	6 A (constante)
Umbral de respuesta	10 mA
Precisión	0,2 %
Medición de potencia	
Margen de medición	0 MW ... 8000 MW/0 Mvar ... 8000 Mvar/0 MVA ... 8000 MVA
Precisión	0,5 %
Energía activa (IEC 62053-22)	Clase 0,5 S
Energía reactiva (IEC 62053-23)	Clase 2
Entrada digital	
Señal de entrada Tensión	Mediante módulo de función
Salida de conmutación	
Descripción de la salida	Mediante módulo de función
Tensión de conmutación máxima	-
Capacidad de corriente	-
Interfaz serie	
Descripción de la salida	mediante módulo de comunicación
Velocidad de transmisión serie	-
Indicación	
Tipo	Visualización LCD, iluminación de fondo
Velocidad de medición	1 s
Datos generales	
Tensión de alimentación	110 V AC ... 400 V AC ±10 % 120 V DC ... 350 V DC (± 20 %)
Potencia nominal absorbida	10 VA 20 VA (con n.º máx. de módulos de ampliación)
Índice de protección	IP52 (lado frontal), IP30 (lado trasero)
Temperatura ambiente (servicio)	-10 °C ... 55 °C (14 °F ... 131 °F)
Dimensiones An./Al./Pr.	96/96/82 mm
Profundidad de montaje con módulo de ampliación	80 mm
Sección de conexión rígido/flexible/AWG	
Conexión de tensión y otras conexiones	0,5 ... 2,5 mm²/0,5 ... 2,5 mm²/20-14
Conexión eléctrica	0,5 ... 6 mm²/0,5 ... 6 mm²/20-8
Indicación CEM	Producto clase A, véase página 605
Conformidad/Homologaciones	
Conformidad	Conformidad CE

Datos de pedido

Descripción	Tipo	Código	Embalaje
Medidor de energía, montaje en panel frontal	**EEM-MA600**	**2901366**	1
Medidor de energía, montaje en panel frontal, 24 V DC	**EEM-MA600-24DC**	**2902352**	1
Medidor de energía, para montaje en carril portante			



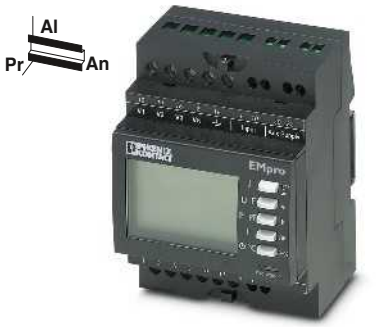
Tensión de medición hasta 519 V AC, ampliable con interfaz RS-485 y módulo de salida

Datos técnicos

Medición real de valor efectivo	
Hasta el armónico n.º 51	
AC sinusoidal (50/60 Hz)	
50 V AC ... 500 V AC (fase/fase)	
28 V AC ... 289 V AC (fase/conductor neutro)	
-	
0,2 %	
9999 A (primario)	
5 A (secundario)	
6 A (constante)	
5 mA	
0,2 %	
0 MW ... 11 MW/0 Mvar ... 11 Mvar/0 MVA ... 11 MVA	
0,5 %	
Clase 0,5 S	
Clase 2	
-	
Mediante módulo de función	
-	
-	
mediante módulo de comunicación	
-	
Visualización LCD, iluminación de fondo	
1 s	
110 V AC ... 400 V AC ±10 %	
120 V DC ... 350 V DC (± 20 %)	
5 VA	
10 VA (con n.º máx. módulos de ampliación)	
IP52 (lado frontal), IP30 (lado trasero)	
-10 °C ... 55 °C (14 °F ... 131 °F)	
96/96/82 mm	
80 mm	
0,5 ... 2,5 mm²/0,5 ... 2,5 mm²/20-14	
0,5 ... 6 mm²/0,5 ... 6 mm²/20-8	
Producto clase A, véase página 605	
Conformidad CE	

Datos de pedido

Tipo	Código	Embalaje
EEM-MA400	**2901364**	1



Tensión de medición hasta 519 V AC, Montaje en el carril, también con interfaz RS-485

Datos técnicos

Medición real de valor efectivo	
Hasta el armónico n.º 51	
AC sinusoidal (50/60 Hz)	
50 V AC ... 519 V AC (fase/fase)	
28 V AC ... 300 V AC (fase/conductor neutro)	
-	
0,2 %	
9999 A (primario)	
5 A (secundario)	
6 A (constante)	
5 mA	
0,2 %	
0 kW ... 9999 kW/0 kvar ... 9999 kvar/0 kVA ... 9999 kVA	
0,5 %	
Clase 0,5 S	
Clase 2	
230 V AC ±10 % (cambio de tarifa: p. ej. diurna/nocturna)	
Salida de transistor, activa	
30 V DC	
27 mA	
EEM-MA250	EEM-MA200
Modbus RTU/JBUS RS-485	ninguna
2,4 ... 38,4 kbit/s	
Visualización LCD, iluminación de fondo	
1 s	
110 V AC ... 277 V AC -10 % ... +15 %	
5 VA	
IP51 (lado frontal), IP20 (lado post.)	
-10 °C ... 55 °C (14 °F ... 131 °F)	
72/90/64 mm	
0,5 ... 2,5 mm²/0,5 ... 2,5 mm²/20-14	
0,5 ... 4 mm²/0,5 ... 4 mm²/20-10	
Producto clase A, véase página 605	
Conformidad CE	

Datos de pedido

Tipo	Código	Embalaje
EEM-MA250	**2901363**	1
EEM-MA200	**2901362**	1

Módulos de función

Módulos de función enchufables para el medidor de energía EEM-MA600.

EEM-2DIO-MA600
– Dos entradas y salidas digitales
– Valores umbral configurables

EEM-2AO-MA600
– Dos salidas analógicas
0 a 20 mA/4 a 20 mA, configurables

Dos entradas digitales, dos salidas digitales

Dos salidas analógicas

	Datos técnicos	Datos técnicos
Entrada digital		
Señal de entrada Tensión	10 V DC ... 30 V DC	-
Longitud de impulso de entrada	10 ms	-
Salida		
Descripción de la salida	Salida de relé	Salida de corriente
Tensión de conmutación máxima	250 V AC/DC	-
Datos generales		
Tensión de alimentación	9 V (mediante EEM-MA600)	9 V (mediante EEM-MA600)
Índice de protección	IP20	IP20
Temperatura ambiente (servicio)	-10 °C ... 55 °C (14 °F ... 131 °F)	-10 °C ... 55 °C (14 °F ... 131 °F)
Indicación CEM	Producto clase A, véase página 605	Producto clase A, véase página 605
Conformidad/Homologaciones		
Conformidad	Conformidad CE	Conformidad CE
UL, EE.UU./Canadá	UL 61010-1	UL 61010-1

	Datos de pedido			Datos de pedido		
Descripción	Tipo	Código	Embalaje	Tipo	Código	Embalaje
Módulo de función (para EEM-MA600)	**EEM-2DIO-MA600**	2901371	1	**EEM-2AO-MA600**	2901475	1

Módulo de función especial

Módulo de función enchufable para medidor de energía EEM-MA600.

EEM-MEMO-MA600
– Guarda P (+/-) y Q (+/-) con un impulso de sincronización interno o externo de 5, 8, 10, 20, 30 o 60 minutos, p. ej. durante 45 días impulso de sincronización de 15 minutos
– Guarda las últimas diez alarmas con marca de tiempo (módulo de función 2DIO necesario)
– Guarda los últimos valores momentáneos más pequeños y más grandes para tensiones, corrientes, frecuencia, potencias activas, potencias reactivas, distorsiones armónicas totales
– Guarda los valores medios de la tensión del conductor, la tensión de fase y la frecuencia (máximo 60 días)
– Guarda subtensiones, sobretensiones y fallo de fase
– No combinable con el módulo de comunicación PROFIBUS

Módulo memoria

	Datos técnicos
Entrada digital	
Señal de entrada Tensión	10 V DC ... 30 V DC
Datos generales	
Tensión de alimentación	9 V (mediante EEM-MA600)
Tamaño de memoria	512 kbyte(s)
Índice de protección	IP20
Temperatura ambiente (servicio)	-10 °C ... 55 °C (14 °F ... 131 °F)
Indicación CEM	Producto clase A, véase página 605
Conformidad/Homologaciones	
Conformidad	Conformidad CE
UL, EE.UU./Canadá	UL 61010-1

	Datos de pedido		
Descripción	Tipo	Código	Embalaje
Módulo de función (para EEM-MA600) Módulo de memoria	**EEM-MEMO-MA600**	2901370	1

Módulos de comunicación

EEM-PB 12-MA600
– PROFIBUS DP, con velocidades de transmisión de 12 MBit/s

EEM-RS485-MA...
– JBUS/Modbus/RTU

Modbus RTU (RS-485)

PROFIBUS

	Datos técnicos	Datos técnicos
Interfaz serie		
Descripción de la salida	Modbus RTU/JBUS RS-485	PROFIBUS DP
Velocidad de transmisión serie	2,4 ... 38,4 kbit/s	12 MBit/s
Datos generales		
Tensión de alimentación	9 V (mediante EEM-MA600/EEM-MA400)	9 V (mediante EEM-MA600)
Índice de protección	IP20	IP20
Temperatura ambiente (servicio)	-10 °C ... 55 °C (14 °F ... 131 °F)	-10 °C ... 55 °C (14 °F ... 131 °F)
Indicación CEM	Producto clase A, véase página 605	Producto clase A, véase página 605
Conformidad/Homologaciones		
Conformidad	Conformidad CE	Conformidad CE
UL, EE.UU./Canadá	UL 61010-1	UL 61010-1

	Datos de pedido			Datos de pedido		
Descripción	Tipo	Código	Embalaje	Tipo	Código	Embalaje
Módulo de comunicación (para EEM-MA400) RS-485 (JBUS/Modbus RTU)	**EEM-RS485-MA400**	2901365	1			
Módulo de comunicación (para EEM-MA600) RS-485 (JBUS/Modbus RTU) D-SUB (PROFIBUS DP)	**EEM-RS485-MA600**	2901367	1	**EEM-PB 12-MA600**	2901418	1

Módulos de comunicación

EEM-ETH-MA600
– Ethernet
– Modbus/TCP
– Servidor WEB integrado

EEM-ETH-RS485-MA600
– Pasarela de enlace Ethernet en RS-485
– Modbus/TCP/Modbus/RTU
– Servidor WEB integrado

Ethernet con servidor web integrado

Pasarela de enlace Ethernet con servidor web integrado

	Datos técnicos	Datos técnicos
Interfaz serie		
Descripción de la salida	Modbus/TCP Ethernet (RJ45)	Modbus/TCP Ethernet (RJ45)
Velocidad de transmisión serie	10/100 Mbits/s	10/100 Mbits/s
Datos generales		
Tensión de alimentación	9 V (mediante EEM-MA600)	9 V (mediante EEM-MA600)
Índice de protección	IP20	IP20
Temperatura ambiente (servicio)	-10 °C ... 55 °C (14 °F ... 131 °F)	-10 °C ... 55 °C (14 °F ... 131 °F)
Indicación CEM	Producto clase A, véase página 605	Producto clase A, véase página 605
Conformidad/Homologaciones		
Conformidad	Conformidad CE	Conformidad CE
UL, EE.UU./Canadá	UL 61010-1	UL 61010-1

	Datos de pedido			Datos de pedido		
Descripción	Tipo	Código	Embalaje	Tipo	Código	Embalaje
Módulo de comunicación (para EEM-MA600) Ethernet Pasarela de enlace Ethernet	**EEM-ETH-MA600**	2901373	1	**EEM-ETH-RS485-MA600**	2901374	1

Módulo de función especial

Módulo de función enchufable para el medidor de energía EEM-MA400.

EEM-IMP-MA400
– Una salida de impulsos configurable o un valor umbral configurable

Módulo de impulsos

Datos técnicos

Salida	
Descripción de la salida	Salida de relé
Tensión de conmutación máxima	100 V DC
Datos generales	
Tensión de alimentación	9 V (mediante EEM-MA400)
Índice de protección	IP20
Temperatura ambiente (servicio)	-10 °C ... 55 °C (14 °F ... 131 °F)
Conformidad/Homologaciones	
Conformidad	Conformidad CE
UL, EE.UU./Canadá	UL 61010-1

Datos de pedido

Descripción	Tipo	Código	Embalaje
Módulo de función (para EEM-MA400) con una salida de impulsos o alarma	**EEM-IMP-MA400**	2904314	1

Módulo de función especial

Módulo de función enchufable para medidor de energía EEM-MA600.

EEM-IMP-MA600
– Dos salidas de impulso configurables

Módulo de impulsos

Datos técnicos

Salida	
Descripción de la salida	Salida de relé
Tensión de conmutación máxima	100 V DC
Datos generales	
Tensión de alimentación	9 V (mediante EEM-MA600)
Índice de protección	IP20
Temperatura ambiente (servicio)	-10 °C ... 55 °C (14 °F ... 131 °F)
Conformidad/Homologaciones	
Conformidad	Conformidad CE
UL, EE.UU./Canadá	UL 61010-1

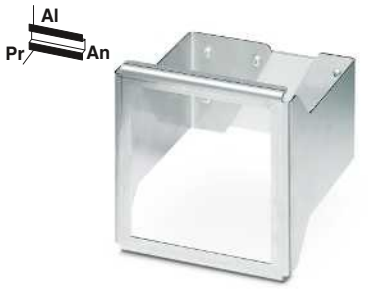
Datos de pedido

Descripción	Tipo	Código	Embalaje
Módulo de función (para EEM-MA600) con dos salidas de impulsos configurables	**EEM-IMP-MA600**	2904313	1

Accesorios

Adaptador para carril

– Para el montaje de equipos de medición de energía EEM-MA600 o EEM-MA400 en carril de 35 mm según EN 60715



Para el montaje en carril

EAC

Datos técnicos

Datos generales	
Resistencia a las vibraciones	57 Hz ... 150 Hz (2 g)
Material, clip del carril portante	Aluminio, natural anodizado
Material, chapa de fijación	Acero inoxidable VA
Dimensiones An./Al./Pr.	116/112/115 mm

Datos de pedido

Descripción	Tipo	Código	Embalaje
Adaptador para carril para EEM-MA600 y EEM-MA400	**EEM-MKT-DRA**	2902078	1

Solución de control para registrar datos de consumo

El software EMlog de Phoenix Contact en combinación con el sistema de control modular Inline ILC 191 ME/AN es la solución eficiente para registrar datos energéticos en torno al calor, el frío, el aire o la electricidad. Así tendrá los recursos a la vista y podrá gestionar el consumo de sus máquinas e instalaciones.

Sus ventajas:

– Puesta en servicio sencilla sin conocimientos de programación
– Fácil parametrización gracias a la interfaz basada en web
– Parametrización directa de sensores predefinidos
– Se pueden volver a usar las configuraciones que ya se hayan creado

Solución para el registro de datos de consumo

Datos técnicos

Interfaces		
Bus local INTERBUS (maestro)		Maniobra de datos Inline
Ethernet		2 x Hembra RJ45
Parametrización/operación/diagnóstico		1 x Hembra MINI-DIN de 6 polos (PS/2)
Maestro INTERBUS		
Número de participantes con canal de parámetros		máx. 24
Número de participantes soportados		máx. 128
Número de datos de proceso		máx. 4096 Bit (INTERBUS) máx. 32768 Bit (Cliente Modbus/TCP interno)
Entradas/salidas digitales		
Número de entradas		8
Número de salidas		4
Entradas/salidas analógicas		
Número de entradas		2
Número de salidas		2
Sistema de tiempo de utilización IEC-61131		
Herramienta para programación		PC WORX/PC WORX EXPRESS
Procesador		Altera Nios II 64 MHz
Memoria de programa		1 Mbyte(s)
Memoria de datos		1 Mbyte(s)
Memoria de datos remanentes		48 kbyte(s) (NVRAM)
Número de componentes de datos		En función de la memoria de datos
Número de temporizadores, contadores		En función de la memoria de datos
Número de tareas de mando		8
Reloj de tiempo real		Sí
Alimentación		
Tensión de alimentación		24 V DC
Tensión de alimentación		19,2 V DC ... 30 V DC
Absorción de corriente típica		310 mA
Datos generales		
Dimensiones	An/Al/Pr	164 mm/136,8 mm/71,5 mm
Índice de protección		IP20
Temperatura ambiente (servicio)		-25 °C ... 55 °C
Indicación CEM		Producto clase A, véase página 605

Datos de pedido

Descripción	Tipo	Código	Emb.
Autómata compacto completo con accesorios (conector y superficie de rotulación) - Entradas/salidas analógicas	**ILC 191 ME/AN**	2700074	1
Memoria de programa y de configuración, enchufable, 2 GB con clave de licencia y programa de usuario para la lectura de equipos de medición	**SD FLASH 2GB EMLOG**	2403484	1

Accesorios

Cable de programación	**COM CAB MINI DIN**	2400127	1

Paquete completo para registrar datos

El PSK RTU 50 es una RTU multifuncional (Remote Telemetry Unit), que reúne las funciones de un registrador de datos, una pasarela de enlace y un gestor de alarma. Además de las múltiples opciones de comunicación, el PSK RTU 50 se ha desarrollado con la tecnología de baja potencia permitiendo así un servicio autárquico, p. ej. con baterías o células solares.

Sus ventajas:
– Módem GSM/GPRS
– Interfaz Ethernet
– IEC 60870-5-101
– IEC 60870-5-104
– Modbus/RTU

Registrador de datos multifuncional

Datos técnicos

Interfaces	
Interfaces	RS-232 RS-232/-485 Serie Ethernet
Entradas/salidas digitales	
Número de entradas	4
Número de salidas	2 (Salida de relé)
Entradas analógicas	
Número de entradas	2
Sistema de tiempo de utilización IEC-61131	
Memoria de programa	832 kbyte(s)
Memoria de datos remanentes	1 Mbyte(s)
Reloj de tiempo real	Sí (con respaldo de batería)
Alimentación	
Tensión de alimentación	24 V DC
Absorción de corriente típica	5 mA
Datos generales	
Peso	475 g
Anchura	210 mm
Altura	110 mm
Profundidad	45 mm
Índice de protección	IP20
Temperatura ambiente (servicio)	-20 °C ... 65 °C

Datos de pedido

Descripción	Tipo	Código	Emb.
Registrador de datos multifuncional	**PSK RTU 50**	**2400018**	1

Contadores de aire comprimido

Con los contadores de Phoenix Contact supervisará la utilización de un recurso de producción caro, el aire comprimido. Mediante un consumo eficiente de aire comprimido se disminuye la utilización del compresor y así los gastos de energía. El procedimiento de medición calorimétrico registra las medidas de uso más pequeñas. Por medio de la cantidad de aire utilizada reconoce el desgaste o las fugas.

Con los contadores de aire comprimido registrará las siguientes magnitudes:

- El flujo de volumen actual según ISO 2533 y DIN 1343
- Volumen total consumido
- La temperatura del aire comprimido en el proceso del trabajo controlado

Los contadores de aire comprimido convencen por:

- Medición de referencia detallada del indicador de cantidades de caudal, cantidades totales y temperatura
- Comunicación inteligente del sensor gracias a la tecnología de E/S Link
- Un margen de medición de 0,06 a 700,0 Nm³/h
- Utilización flexible gracias al grado de protección IP65 resistente contra polvo y agua a presión

IO-Link

Contador de aire comprimido hasta 75 Nm³/h

Datos técnicos

	PSK AFS6050IOL	PSK AFS6000IOL
Monitorización de corriente		
Margen de medición	0,20 Nm³/h ... 75 Nm³/h	
Margen de indicación	0,00 Nm³/h ... 90 Nm³/h	
Reproducibilidad	± 1,5% de val. comprob.	
Tiempo de reacción	< 0,1 s ((DAP = 0))	
Error de valor de medición	±15 % del valor medido +1,5 % del valor final del margen de medición	En función de la calidad del aire: ± 3% del valor medido + 0,3% del valor final del margen de medición; ± 6% del valor medido + 0,6% del valor final del margen de medición
Supervisión de temperatura		
Margen de medición	0 °C ... 60 °C	
Margen de indicación	-12 °C ... 72 °C	
Tiempo de reacción	30 s (Q > 0,1 Nm³/h)	
Resolución	0,5 °C	
Precisión	± 2,5 °C (Q > 0,1 Nm³/h)	
Alimentación de la electrónica modular		
Tipo de conexión	Conector enchufable M12	
N.º polos	4	
Tensión de alimentación	19 V DC ... 30 V DC	
Absorción de corriente	< 100 mA	
Salidas digitales		
Valencia impulso	0,0010 m³ ... 1000000 m³	
Longitud de impulso	mín. 0,04 s	
Tiempo de retardo	0,5 s (disposición)	
Salidas analógicas		
Denominación de la protección	Protección contra cortocircuito y contra inversión de polaridad	
Señal de salida Corriente	4 mA ... 20 mA	
Carga/carga de salida de corriente	≤ 500 Ω	
Datos generales		
Peso	581 g	961 g
Anchura	45 mm	
Altura	111 mm	300 mm
Profundidad	79,5 mm	76,8 mm
Índice de protección	IP65	
Clase de protección	III	
Temperatura ambiente (servicio)	0 °C ... 60 °C	
Temperatura ambiente (almacenamiento/transporte)	-20 °C ... 85 °C	
Resistencia a las vibraciones según EN 60068-2-6/IEC 60068-2-6	5g (55 ... 2000 Hz)	

Datos de pedido

Descripción	Tipo	Código	Emb.
Contador de aire comprimido: conexión de proceso G1/2, rango de medición hasta 75 Nm³/h	**PSK AFS6050IOL**	2700704	1
Contador de aire comprimido: conexión de proceso G1/2, rango de medición hasta 75 Nm³/h	**PSK AFS6000IOL**	2700707	1
Contador de aire comprimido: conexión de proceso R1/4, rango de medición hasta 15 Nm³/h			
Contador de aire comprimido: conexión de proceso R1, rango de medición hasta 225 Nm³/h			
Contador de aire comprimido: conexión de proceso R2, rango de medición hasta 700 Nm³/h			

IO-Link

Contador de aire comprimido hasta 15 Nm³/h

Datos técnicos

	0,04 Nm³/h ... 15 Nm³/h 0,00 Nm³/h ... 18 Nm³/h
	± 1,5% de val. comprob.
	< 0,1 s ((DAP = 0))
	En función de la calidad del aire: ± 3% del valor medido + 0,3% del valor final del margen de medición; ± 6% del valor medido + 0,6% del valor final del margen de medición
	0 °C ... 60 °C -12 °C ... 72 °C
	30 s (Q > 0,1 Nm³/h)
	0,5 °C
	± 2,5 °C (Q > 0,1 Nm³/h)
	Conector enchufable M12
	4
	19 V DC ... 30 V DC
	< 100 mA
	0,0010 m³ ... 1000000 m³
	mín. 0,2 s
	0,5 s (disposición)
	Protección contra cortocircuito y contra inversión de polaridad
	4 mA ... 20 mA
	≤ 500 Ω
	887 g
	45 mm
	193,3 mm
	74,5 mm
	IP65
	III
	0 °C ... 60 °C
	-20 °C ... 85 °C
	5g (55 ... 2000 Hz)

Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
PSK AFS5000IOL	**2700705**	1

IO-Link

Contador de aire comprimido hasta 225 Nm³/h

Datos técnicos

	0,70 Nm³/h ... 225 Nm³/h 0,00 Nm³/h ... 270 Nm³/h
	± 1,5% de val. comprob.
	< 0,1 s ((DAP = 0))
	En función de la calidad del aire: ± 3% del valor medido + 0,3% del valor final del margen de medición; ± 6% del valor medido + 0,6% del valor final del margen de medición
	0 °C ... 60 °C -12 °C ... 72 °C
	30 s (Q > 0,1 Nm³/h)
	0,5 °C
	± 2,5 °C (Q > 0,1 Nm³/h)
	Conector enchufable M12
	4
	19 V DC ... 30 V DC
	< 100 mA
	0,0030 m³ ... 3000000 m³
	mín. 0,02 s
	1 s (disposición)
	Protección contra cortocircuito y contra inversión de polaridad
	4 mA ... 20 mA
	≤ 500 Ω
	2,053 kg
	45 mm
	475 mm
	88,5 mm
	IP65
	III
	0 °C ... 60 °C
	-20 °C ... 85 °C
	5g (55 ... 2000 Hz)

Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
PSK AFS8000IOL	**2700708**	1

IO-Link

Contador de aire comprimido hasta 700 Nm³/h

Datos técnicos

	2,30 Nm³/h ... 700 Nm³/h 0,00 Nm³/h ... 840 Nm³/h
	± 1,5% de val. comprob.
	< 0,1 s ((DAP = 0))
	En función de la calidad del aire: ± 3% del valor medido + 0,3% del valor final del margen de medición; ± 6% del valor medido + 0,6% del valor final del margen de medición
	0 °C ... 60 °C -12 °C ... 72 °C
	30 s (Q > 0,1 Nm³/h)
	0,5 °C
	± 2,5 °C (Q > 0,1 Nm³/h)
	Conector enchufable M12
	4
	19 V DC ... 30 V DC
	< 100 mA
	0,0100 m³ ... 4000000 m³
	mín. 0,043 s
	0,5 s (disposición)
	Protección contra cortocircuito y contra inversión de polaridad
	4 mA ... 20 mA
	≤ 500 Ω
	4,332 kg
	133 mm
	475 mm
	-
	IP65
	III
	0 °C ... 60 °C
	-20 °C ... 85 °C
	5g (55 ... 2000 Hz)

Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
PSK AFS2000IOL	**2700709**	1

Sensores de presión con IO-Link

Los sensores de presión de Phoenix Contact registran la presión de servicio de medios gaseosos en un rango de -1 a 10 bar. La célula de medición de cerámica con alta resistencia a la sobrecarga se ha diseñado para más de 100 millones de maniobras y permite una elevada precisión de los puntos de conmutación. El presostato ofrece la posibilidad de utilizar los puntos de conmutación ajustados mediante dos salidas de conmutación o leer todos los datos de proceso mediante la interfaz IO-Link.

Sus ventajas:

– Comunicación IO-Link
– Parametrización, diagnóstico y supervisión de procesos mediante IO-Link
– Función programable
– Indicador alfanumérico de 4 dígitos

IO-Link

Sensor de presión hasta 10 bar

Datos técnicos

Control de la presión	
Margen de medición	-1 bar ... 10 bar (presión de rotura mín. 150 bar)
Resistencia a la presión	75 bar(es)
Conexión de proceso	G1/4 I
Alimentación de la electrónica modular	
Tipo de conexión	Conector enchufable M12
N.º polos	4
Tensión de alimentación	18 V DC ... 36 V DC
Absorción de corriente	< 35 mA
Salidas digitales	
Número de salidas	2 (OUT1 = salida de conmutación, OUT2 = salida de conmutación o salida de diagnóstico)
Tipo de conexión	Conector enchufable M12 asignado cuatro veces
Tiempo de retardo	0,3 s (disposición)
IO-Link	
Especificación	V1.1
Velocidad de transmisión	38,4 kBaud
Datos generales	
Peso	263 g
Anchura	34 mm
Altura	91,5 mm
Profundidad	48 mm
Índice de protección	IP65
Clase de protección	III
Temperatura ambiente (servicio)	-25 °C ... 80 °C
Temperatura ambiente (almacenamiento/transporte)	-40 °C ... 100 °C
Resistencia a las vibraciones según EN 60068-2-6/IEC 60068-2-6	20g (10 Hz ... 2000 Hz)

Datos de pedido

Descripción	Tipo	Código	Emb.
Sensor de presión con indicación, conexión de proceso G1/4 I, comunicación IO-Link	**PSK APS7004IOL**	**2700710**	1

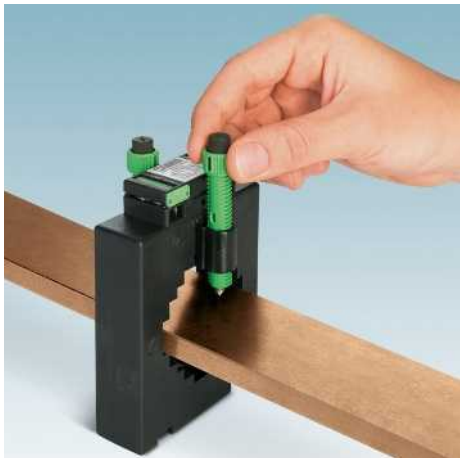
Enormemente versátiles

Los transformadores de corriente PACT le ofrecen una línea de productos completa para la transformación de corrientes alternas de hasta 4000 A en corrientes secundarias de 1 A y 5 A. Según sus exigencias dispone de transformadores de tubo incorporado, de barra pasante o de intensidad. Los transformadores de corriente PACT para la medición de corriente están disponibles en diferentes relaciones de transmisión, clases de precisión así como potencias asignadas - y esto en un total de 3000 variantes.

También para una mayor exactitud

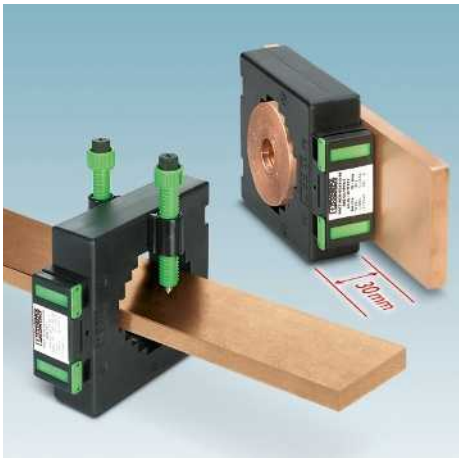
Para aplicaciones estándar como en construcción de máquinas o instalaciones Phoenix Contact ofrece transformadores de corriente no aptos para calibrado en las clases de precisión 0,5 y 1.

Para mayor precisión o a fin de compensar el suministro de energía se ofrecen transformadores de construcción comprobada, aptos para el calibrado así como calibrados en las clases 0,2/0,2S/0,5 y 0,5S.



Instalación rápida y segura

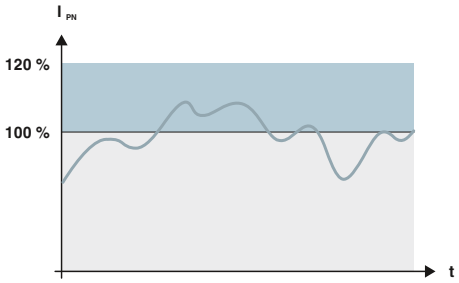
La fijación rápida del transformador de corriente ofrece las siguientes ventajas:
– montaje sin herramientas
– notable reducción del tiempo de instalación
– manejo fácil y fijación segura con la fuerza de los dedos
– los transformadores de corriente se ajustan solos; no es necesario un ajuste posterior



Montaje variable y que ahorra espacio

Además de la posición de montaje vertical y horizontal hay más posibilidades de instalación gracias a los accesorios opcionales, p. ej. sobre el carril o sobre la pared del armario de control.

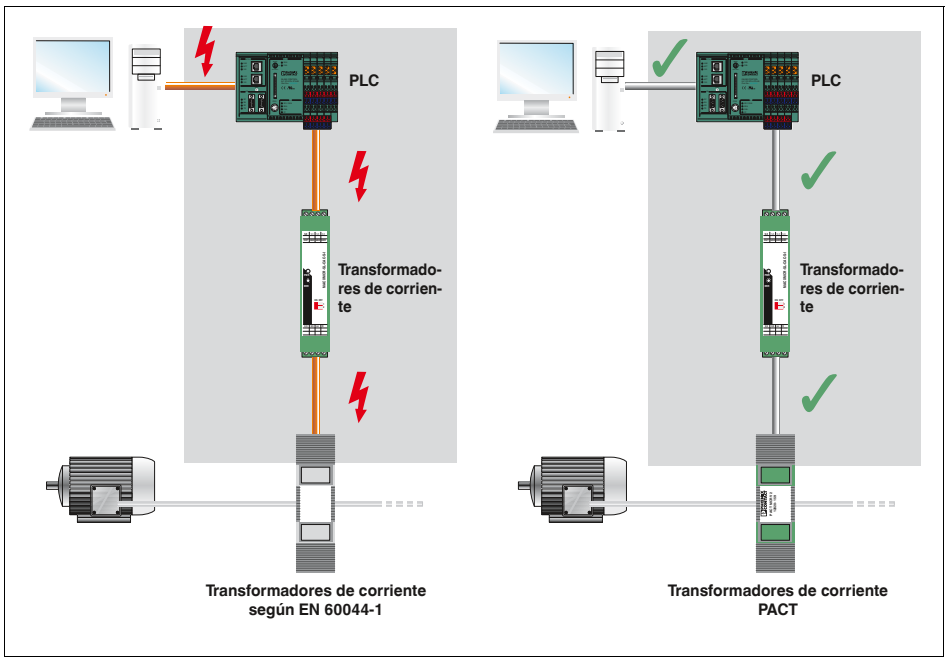
Todos los transformadores de corriente PACT tienen un ancho de solo 30 mm. Esto ahorra espacio, por ejemplo empotrado plano en la medición de salidas de antena.



Registrar picos de corriente de manera segura

Con los transformadores de corriente PACT registrará de manera segura picos de corriente como la intensidad de dimensionamiento primaria/nominal, sin peligro de daños. Los transformadores se han diseñado para una corriente nominal permanente térmica del 120 % de la intensidad de corriente asignada primaria.

Ejemplo: con una potencia asignada determinada de 10 VA, un transformador PACT rinde realmente de manera constante 14,4 VA.



Separación segura

Los transformadores de corriente PACT se fabrican según EN 50178. Esto es relevante para el equipamiento de instalaciones de alta intensidad con medios de producción electrónicos.

La norma EN 50178 se diferencia en el tema seguridad de manera clara de la norma de transformadores habitual EN 60044.

Sus ventajas:
– Los transformadores de corriente PACT ofrecen la separación segura basada en líneas de aire y de fuga mayores.
– Los transformadores de corriente PACT garantizan que no se produzca una descarga en el lado secundario del transformador y que las personas dentro y fuera del armario de control estén protegidas.
– Es posible una tensión de servicio de hasta 1000 V (L-N)
– Ensayo individual con 12 kV (1,2/50 µs)
– Cumplen la categoría de protección contra sobretensiones 3

Ayuda de selección para transformadores de corriente

– Línea completa compuesta por transformador primario bobinado, tubo incorporado y barra pasante
– Tipos en stock disponibles para dimensionamiento individual con clave de pedido
– Variantes calibrables disponibles

Selección

– Elija el tipo de transformador según las dimensiones de la barra de cobre existente
– Determine las cuatro características eléctricas del transformador

1. Corriente asignada primaria I_{pn}: corriente máxima en el circuito que debe medirse

2. Corriente asignada secundaria I_{sn}: alimenta equipos de medición posconectados

3. Clase: precisión para cumplir las tolerancias prefijadas

4. Potencia asignada S_n [VA]: contempla todas las cargas surgidas en el circuito de medición.

Datos técnicos

Datos de entrada	
Corriente asignada de corta duración térmica	$I_{th} = 60 * I_n$
Corriente asignada transitoria	$I_{dyn} = 2,5 * I_{th}$
Frecuencia asignada	50 Hz ... 60 Hz 50 Hz
Factor de limitación del máximo de corriente	FS 5
Datos generales	
Tensión de aislamiento de dimensionamiento	1 kV (fase/conductor neutro)
Tensión de choque soportada	12 kV (1,2/ 50 µs)
Clase de material aislante	E
Capacidad de conexión Bornes secundarios	2 x (2,5 x 4) mm
Temperatura ambiente (servicio)	-25 °C ... 40 °C
Normas/especificaciones	EN 50178 , EN 61869
Material de la carcasa	WELLAMID 6600-PA66-GV 20 HWV0CP

Ayuda de cálculo

Determinación de la potencia asignada S_n en el lado secundario

Todas las cargas deben sumarse:
– Calcule la demanda de potencia del cable de cobre (línea de ida y de retorno)
– Tenga en cuenta la demanda de potencia de los equipos conectados (equipos de medición)
– Agregue una reserva

S_n total = S_n cable de cobre + S_n equipo de medición + S_n reserva

Demanda de potencia de cables de cobre con distintos diámetros

Sección de cable en mm²	Potencia asignada en VA/m (observar la línea de ida y de retorno)	
	Corriente secundaria I_{sn} 5 A	Corriente secundaria I_{sn} 1 A
1,5	0,2917	0,0117
2,5	0,1750	0,0070
4	0,1094	0,0044
6	0,0729	0,0029

Ejemplo:
S_n cable de cobre = longitud del cable x 2 x potencia asignada
S_n cable de cobre = 10 m x 2 x 0,1750 VA/m = 3,50 VA

S_n equipo de medición = 2 VA

S_n reserva < 0,5 x (S_n cable de cobre + S_n equipo de medición)
S_n reserva = 2 VA

S_n total = S_n cable de cobre + S_n equipo de medición + S_n reserva
S_n total = 3,5 VA + 2 VA + 2 VA = 7,5 VA

Clave de pedido: ejemplo para PACT MCR-V2-3015-60

Los tipos en stock que pueden pedirse directamente están marcados en verde en la tabla de selección.

Código	Corriente primaria I_{pn}	Corriente secundaria I_{sn}	Clase	Potencia asignada S_n
2277271	**IP02000**	**IS05**	**C10**	**P750**
	IP00600 ≙ 60 A	IS01 ≙ 1 A	C02 ≙ 0,2	P125 ≙ 1,25 VA
	IP00750 ≙ 75 A	**IS05 ≙ 5 A**	C05 ≙ 0,5	P250 ≙ 2,5 VA
	IP00800 ≙ 80 A		**C10 ≙ 1**	P375 ≙ 3,75 VA
	IP01000 ≙ 100 A			P500 ≙ 5,0 VA
	IP01250 ≙ 125 A			**P750 ≙ 7,5 VA**
	IP02000 ≙ 200 A			P1000 ≙ 10 VA
	IP02500 ≙ 250 A			

1. 2. 3. 4.

Tabla de selección (extracto)

I_{sn}	Cl.	Intensidad de dimensionamiento primaria I_{pn} [A]								Potencia asignada S_n [VA]
		60	75	80	100	125	150	**200**	250	
1A	0,5				1,25	2,5	2,5	2,5	2,5	
								3,75	5	
	1	1,25	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	
						3,75	5	5	5	
									7,5	
5A	0,5							2,5	2,5	
								3,75	5	
	1	1,25	1,25	1,25	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	
			1,5	2		3,75	3,75	5	5	
							5	**7,5**		
									10	

Transformadores de corriente

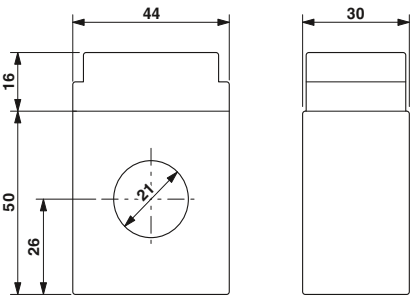
PACT MCR-V1-21-44

– Corriente asignada primaria I_{pn}: 0...(50...500) A
– Medidas del conductor redondo: Ø 21 mm

Observaciones:

Nuestro configurador en phoenixcontact.net/products facilita la realización de pedidos.

Para los accesorios de instalación correspondientes, consulte la página 233



Transformador de corriente con tubo incorporado, calibrable a elección

EAC

Datos de pedido

Descripción	Potencia asignada S_n	Tipo	Código	Emb.
Corriente asignada primaria I_{pn}:				
- 50 A	1,25 VA	**PACT MCR-V1-21-44-50-5A-1**	2277019	1
- 75 A	2,5 VA	**PACT MCR-V1-21-44-75-5A-1**	2277611	1
- 100 A	2,5 VA	**PACT MCR-V1-21-44-100-5A-1**	2277022	1
- 125 A	3,75 VA	**PACT MCR-V1-21-44-125-5A-1**	2277763	1
- 150 A	5 VA	**PACT MCR-V1-21-44-150-5A-1**	2277035	1
- 200 A	5 VA	**PACT MCR-V1-21-44-200-5A-1**	2277776	1
- 250 A	5 VA	**PACT MCR-V1-21-44-250-5A-1**	2277048	1
- 300 A	10 VA	**PACT MCR-V1-21-44-300-5A-1**	2277789	1
- 400 A	5 VA	**PACT MCR-V1-21-44-400-5A-1**	2277051	1
- 500 A	10 VA	**PACT MCR-V1-21-44-500-5A-1**	2277792	1
Transformador de corriente, observe la clave de pedido abajo para determinar el tipo de transformador de corriente requerido		**PACT MCR-V1-21-44**	2277268	1
Transformadores calibrables, observe la clave de pedido para determinar el tipo de transformador de corriente requerido (véase notas)		**PACT MCR-V1C-21-44**	2277420	1

Completar la **clave de pedido** con la tabla de selección (ejemplo de pedido marcado en naranja)

Código		Corriente primaria I_{pn}		Corriente secundaria I_{sn}		Clase		Potencia asignada S_n
2277268	/	IP05000	/	IS01	/	C05	/	P1000

Tabla de selección PACT MCR-V1-21-44 (código: 2277268)

I_{sn}	Cl.	Intensidad de dimensionamiento primaria I_{pn} [A]												Potencia asignada S_n [VA]
		50	60	75	80	100	125	150	200	250	300	400	500	
IS01 ≙ 1A	C05 ≙ 0,5					1,25	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	
								3,75	5	5	5	5	5	
										7,5		7,5	10	
	C10 ≙ 1	1,25	1,25	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	
							3,75	5	5	5	5	5	5	
										7,5		7,5	10	
IS05 ≙ 5A	C05 ≙ 0,5					1,25	1,25	1,25	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	
						1,5	2,0	2,5	3,75	5	5	5	5	
										7,5	10	7,5	7,5	
	C10 ≙ 1	1,25	1,25	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	
			1,5				3,75	5	5	5	5	5	5	
									7,5	7,5	10	7,5	10	

Transformadores de corriente

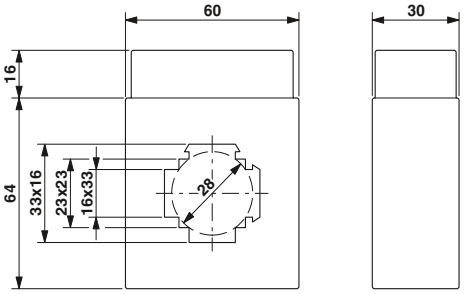
PACT MCR-V2-3015-60

– Corriente asignada primaria I_{pn}: 0...(50...750) A
– Medidas del conductor redondo: Ø 28 mm
– Medidas del carril: 30x15 mm, 20x20 mm

Observaciones:

Nuestro configurador en phoenixcontact.net/products facilita la realización de pedidos.

Para los accesorios de instalación correspondientes, consulte la página 233



Transformador de barra pasante, calibrable a elección

EAC

Datos de pedido

Descripción	Potencia asignada S_n	Tipo	Código	Emb.
Corriente asignada primaria I_{pn}:				
- 60 A	1,25 VA	**PACT MCR-V2-3015-60-60-5A-1**	2277815	1
- 75 A	1,25 VA	**PACT MCR-V2-3015-60-75-5A-1**	2277828	1
- 75 A	1,5 VA	**PACT MCR-V2-3015-60-75-5A-1**	2276502	1
- 80 A	1,25 VA	**PACT MCR-V2-3015-60-80-5A-1**	2277831	1
- 100 A	2,5 VA	**PACT MCR-V2-3015-60-100-5A-1**	2277064	1
- 125 A	3,75 VA	**PACT MCR-V2-3015-60-125-5A-1**	2277624	1
- 150 A	3,75 VA	**PACT MCR-V2-3015-60-150-5A-1**	2277844	1
- 150 A	5 VA	**PACT MCR-V2-3015-60-150-5A-1**	2277077	1
- 200 A	5 VA	**PACT MCR-V2-3015-60-200-5A-1**	2277637	1
- 200 A	7,5 VA	**PACT MCR-V2-3015-60-200-5A-1**	2277857	1
- 250 A	5 VA	**PACT MCR-V2-3015-60-250-5A-1**	2276544	1
- 250 A	7,5 VA	**PACT MCR-V2-3015-60-250-5A-1**	2277860	1
- 250 A	10 VA	**PACT MCR-V2-3015-60-250-5A-1**	2277080	1
- 300 A	7,5 VA	**PACT MCR-V2-3015-60-300-5A-1**	2277640	1
- 400 A	10 VA	**PACT MCR-V2-3015-60-400-5A-1**	2277093	1
- 500 A	10 VA	**PACT MCR-V2-3015-60-500-5A-1**	2277653	1
- 600 A	10 VA	**PACT MCR-V2-3015-60-600-5A-1**	2277103	1
- 750 A	10 VA	**PACT MCR-V2-3015-60-750-5A-1**	2277666	1
Transformador de corriente, observe la clave de pedido abajo para determinar el tipo de transformador de corriente requerido		**PACT MCR-V2-3015-60**	2277271	1
Transformadores calibrables, observe la clave de pedido para determinar el tipo de transformador de corriente requerido (véase notas)		**PACT MCR-V2C- 3015-60**	2277433	1

Accesorios

Fijación rápida			
Longitud de la clavija de fijación 40 mm	**PACT-FAST-MNT-W16-L40**	2276638	1
Longitud de la clavija de fijación 65 mm	**PACT-FAST-MNT-W16-L65**	2276641	1

Completar la **clave de pedido** con la tabla de selección (ejemplo de pedido marcado en naranja)

Código		Corriente primaria I_{pn}		Corriente secundaria I_{sn}		Clase		Potencia asignada S_n
2277271	/	IP07500	/	IS01	/	C05	/	P1500

Tabla de selección PACT MCR-V2-3015-60 (código: 2277271)

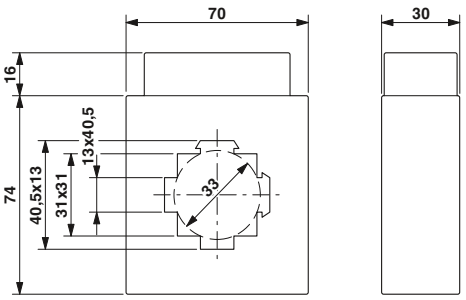
I_{sn}	Cl.	Intensidad de dimensionamiento primaria I_{pn} [A]														Potencia asignada S_n [VA]
		50	60	75	80	100	125	150	200	250	300	400	500	600	750	
IS01 ≙ 1A	C05 ≙ 0,5					1,25	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	
									3,75	5	5	5	5	5	5	
											7,5	10	10	10	10	
														15	15	
	C10 ≙ 1	1,25	1,25	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	5	
							3,75	5	5	5	5	5	5	5	10	
										7,5	10	10	10	10	15	
														15	20	
IS05 ≙ 5A	C05 ≙ 0,5								2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	
									3,75	5	5	5	5	5	5	
											7,5	10	10	10	10	
	C10 ≙ 1		1,25	1,25	1,25	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	
				1,5	2		3,75	3,75	5	5	5	5	5	5	5	
								5	7,5	7,5	7,5	10	10	10	10	
										10	10	15			15	

Transformadores de corriente

PACT MCR-V2-4012-70

– Corriente asignada primaria I_{pn}: 0...(75...1000) A
– Medidas del conductor redondo: Ø 33 mm
– Medidas del carril: 40x12 mm, 2x 30x10 mm

Observaciones:
Nuestro configurador en phoenixcontact.net/products facilita la realización de pedidos.
Para los accesorios de instalación correspondientes, consulte la página 233



Transformador de barra pasante, calibrable a elección

EAC

Datos de pedido

Descripción	Potencia asignada S_n	Tipo	Código	Emb.
Corriente asignada primaria I_{pn}:				
- 250 A	5 VA	**PACT MCR-V2-4012-70-250-5A-1**	2277116	1
- 300 A	7,5 VA	**PACT MCR-V2-4012-70-300-5A-1**	2277679	1
- 400 A	7,5 VA	**PACT MCR-V2-4012-70-400-5A-1**	2277129	1
- 500 A	10 VA	**PACT MCR-V2-4012-70-500-5A-1**	2277682	1
- 600 A	10 VA	**PACT MCR-V2-4012-70-600-5A-1**	2277132	1
- 750 A	10 VA	**PACT MCR-V2-4012-70-750-5A-1**	2277695	1
- 800 A	10 VA	**PACT MCR-V2-4012-70-800-5A-1**	2277145	1
- 1000 A	10 VA	**PACT MCR-V2-4012-70-1000-5A-1**	2277158	1
Transformador de corriente, observe la clave de pedido abajo para determinar el tipo de transformador de corriente requerido		**PACT MCR-V2-4012-70**	2277284	1
Transformadores calibrables, observe la clave de pedido para determinar el tipo de transformador de corriente requerido (véase notas)		**PACT MCR-V2C- 4012-70**	2277446	1

Accesorios

Fijación rápida			
Longitud de la clavija de fijación 40 mm	**PACT-FAST-MNT-W13-L40**	2276612	1
Longitud de la clavija de fijación 65 mm	**PACT-FAST-MNT-W13-L65**	2276625	1

Completar la **clave de pedido** con la tabla de selección (ejemplo de pedido marcado en naranja)

Código		Corriente primaria I_{pn}		Corriente secundaria I_{sn}		Clase		Potencia asignada S_n
2277284	/	IP010000	/	IS05	/	C10	/	P250

Tabla de selección PACT MCR-V2-4012-70 (código: 2277284)

I_{sn}	Cl.	Intensidad de dimensionamiento primaria I_{pn} [A]														Potencia asignada S_n [VA]
		75	80	100	125	150	200	250	300	400	500	600	750	800	1000	
IS01 ≙ 1A	C05 ≙ 0,5				1,25	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	
							3,75	5	5	5	5	5	5	5	5	
										7,5	10	10	10	10	10	
														15		
	C10 ≙ 1	1,25	1,25	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	
					3,75	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	
								7,5	10	10	10	10	10	10	10	
													15	15		
IS05 ≙ 5A	C05 ≙ 0,5				1,25	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	
							3,75	5	5	5	5	5	5	5	5	
										7,5	10	10	10	10	10	
														15		
	C10 ≙ 1	1,25	1,25	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	
					3,75	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	
								7,5	7,5	7,5	10	10	10	10	10	
													15	15		

Transformadores de corriente

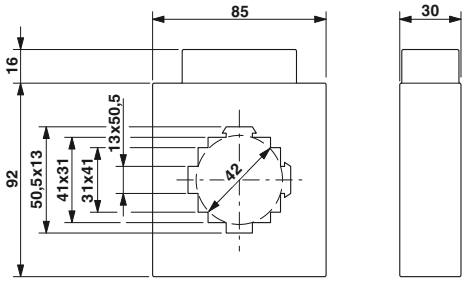
PACT MCR-V2-5012-85

– Corriente asignada primaria I_{pn}: 0...(100...1500) A
– Medidas del conductor redondo: Ø 42 mm
– Medidas del carril: 50x12 mm, 2x 40x10 mm

Observaciones:

Nuestro configurador en phoenixcontact.net/products facilita la realización de pedidos.

Para los accesorios de instalación correspondientes, consulte la página 233



Transformador de barra pasante, calibrable a elección

EAC

Datos de pedido

Descripción	Potencia asignada S_n	Tipo	Código	Emb.
Corriente asignada primaria I_{pn}:				
- 150 A	3,75 VA	**PACT MCR-V2-5012-85-150-5A-1**	2276117	1
- 200 A	5 VA	**PACT MCR-V2-5012-85-200-5A-1**	2276120	1
- 250 A	7,5 VA	**PACT MCR-V2-5012-85-250-5A-1**	2276133	1
- 300 A	10 VA	**PACT MCR-V2-5012-85-300-5A-1**	2276146	1
- 400 A	10 VA	**PACT MCR-V2-5012-85-400-5A-1**	2277161	1
- 500 A	15 VA	**PACT MCR-V2-5012-85-500-5A-1**	2276159	1
- 600 A	10 VA	**PACT MCR-V2-5012-85-600-5A-1**	2277174	1
- 600 A	15 VA	**PACT MCR-V2-5012-85-600-5A-1**	2276162	1
- 750 A	10 VA	**PACT MCR-V2-5012-85-750-5A-1**	2276175	1
- 800 A	10 VA	**PACT MCR-V2-5012-85-800-5A-1**	2277187	1
- 1000 A	10 VA	**PACT MCR-V2-5012-85-1000-5A-1**	2276463	1
- 1000 A	15 VA	**PACT MCR-V2-5012-85-1000-5A-1**	2277190	1
- 1250 A	15 VA	**PACT MCR-V2-5012-85-1250-5A-1**	2277200	1
- 1500 A	15 VA	**PACT MCR-V2-5012-85-1500-5A-1**	2276188	1
Transformador de corriente, observe la clave de pedido abajo para determinar el tipo de transformador de corriente requerido		**PACT MCR-V2-5012-85**	2277297	1
Convertidores calibrables, observe la clave de pedido para determinar el tipo de transformador de corriente requerido (véase notas)		**PACT MCR-V2C- 5012-85**	2277459	1

Accesorios

Fijación rápida				
Longitud de la clavija de fijación 40 mm		**PACT-FAST-MNT-W13-L40**	2276612	1
Longitud de la clavija de fijación 65 mm		**PACT-FAST-MNT-W13-L65**	2276625	1

Completar la **clave de pedido** con la tabla de selección (ejemplo de pedido marcado en naranja)

Código		Corriente primaria I_{pn}		Corriente secundaria I_{sn}		Clase		Potencia asignada S_n
2277297	/	IP02500	/	IS01	/	C10	/	P750

Tabla de selección PACT MCR-V2-5012-85 (código: 2277297)

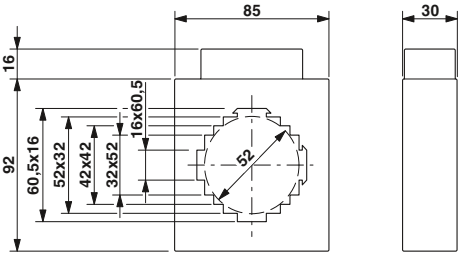
I_{sn}	Cl.	Intensidad de dimensionamiento primaria I_{pn} [A]														Potencia asignada S_n [VA]
		100	125	150	200	250	300	400	500	600	750	800	1000	1250	1500	
IS01 ≙ 1A	C05 ≙ 0,5			1,25	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	
					5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	
							7,5	10	10	10	10	10	10	10	10	
								15	15	15			15	15	15	
	C10 ≙ 1	1,25	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	5	5	5	
				3,75	5	5	5	5	5	5	5	5	10	10	10	
					7,5	**7,5**	10	10	10	10	10	10	15	15	15	
						10		15	20	20		15	20	20	30	
IS05 ≙ 5A	C05 ≙ 0,5			1,25	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	
					5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	
							7,5	10	10	20	10	10	10	10	10	
								15	15	15			15	15	15	
	C10 ≙ 1	1,25	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	5	5	2,5	2,5	5	5	5	
				3,75	5	5	5	5	10	10	5	5	10	10	10	
					7,5	7,5	10	10	15	15	10	10	15	15	15	
						10		15	20	20		15	20	20	20	

Transformadores de corriente

PACT MCR-V2-6015-85

– Corriente asignada primaria I_{pn}: 0...(200...1600) A
– Medidas del conductor redondo: Ø 52 mm
– Medidas del carril: 60x15 mm, 2x 50x10 mm, 40x40 mm

Observaciones:
Nuestro configurador en phoenixcontact.net/products facilita la realización de pedidos.
Para los accesorios de instalación correspondientes, consulte la página 233



Transformador de barra pasante, calibrable a elección

EAC

Datos de pedido

Descripción	Potencia asignada S_n	Tipo	Código	Emb.
Corriente asignada primaria I_{pn}:				
- 200 A	2,5 VA	**PACT MCR-V2-6015-85-200-5A-1**	2277873	1
- 250 A	2,5 VA	**PACT MCR-V2-6015-85-250-5A-1**	2277886	1
- 300 A	2,5 VA	**PACT MCR-V2-6015-85-300-5A-1**	2277899	1
- 400 A	2,5 VA	**PACT MCR-V2-6015-85-400-5A-1**	2277909	1
- 500 A	5 VA	**PACT MCR-V2-6015-85-500-5A-1**	2277912	1
- 600 A	10 VA	**PACT MCR-V2-6015-85-600-5A-1**	2277925	1
- 750 A	10 VA	**PACT MCR-V2-6015-85-750-5A-1**	2277938	1
- 800 A	10 VA	**PACT MCR-V2-6015-85-800-5A-1**	2277941	1
- 1000 A	15 VA	**PACT MCR-V2-6015-85-1000-5A-1**	2277954	1
- 1250 A	15 VA	**PACT MCR-V2-6015-85-1250-5A-1**	2277967	1
- 1600 A	15 VA	**PACT MCR-V2-6015-85-1600-5A-1**	2277983	1
Transformador de corriente, observe la clave de pedido abajo para determinar el tipo de transformador de corriente requerido		**PACT MCR-V2-6015-85**	2277336	1
Convertidores calibrables, observe la clave de pedido para determinar el tipo de transformador de corriente requerido (véase notas)		**PACT MCR-V2C- 6015-85**	2277462	1

Accesorios

Fijación rápida			
Longitud de la clavija de fijación 40 mm	**PACT-FAST-MNT-W16-L40**	2276638	1
Longitud de la clavija de fijación 65 mm	**PACT-FAST-MNT-W16-L65**	2276641	1

Completar la **clave de pedido** con la tabla de selección (ejemplo de pedido marcado en naranja)

Código		Corriente primaria I_{pn}		Corriente secundaria I_{sn}		Clase		Potencia asignada S_n
2277336	/	IP05000	/	IS01	/	C10	/	P375

Tabla de selección PACT MCR-V2-6015-85 (código: 2277336)

I_{sn}	Cl.	Intensidad de dimensionamiento primaria I_{pn} [A]												Potencia asignada S_n [VA]
		200	250	300	400	500	600	750	800	1000	1250	1500	1600	
IS01 ≙ 1A	C05 ≙ 0,5		1,25	1,25	1,25	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5			
								5			5			
	C10 ≙ 1	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5			
						3,75		5	3,75	3,75	5			
IS05 ≙ 5A	C05 ≙ 0,5		1,25	1,25	1,25	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	5	5	5	
					2,5	5	5	5	5	5	10	10	10	
							10	10	10	10	15	15	15	
									15	15	20	20		
	C10 ≙ 1	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	5	5	5	5	
						5	5	5	5	10	10	10	10	
							10	10	10	15	15	15	15	
									15		20	30		

Transformadores de corriente

PACT MCR-V2-6315-95

– Corriente asignada primaria I_{pn}:
  0...(200...2500) A
– Medidas del conductor redondo: Ø 53 mm
– Medidas del carril:
  63x15 mm
  2x 50x10 mm
  40x40 mm

PACT MCR-V2-6040-96

– Corriente asignada primaria I_{pn}:
  0...(200...2000) A
– Medidas del conductor redondo: Ø 61 mm
– Medidas del carril:
  60x40 mm, 50x50 mm

Transformador de barra pasante, calibrable a elección

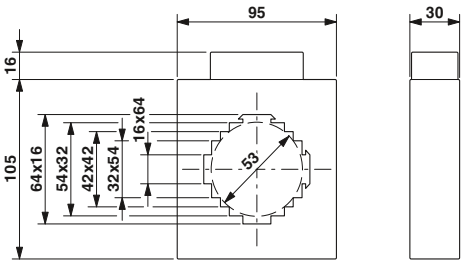
Transformador de barra pasante, calibrable a elección

Observaciones:

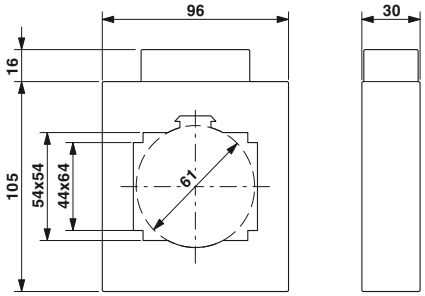
Nuestro configurador en phoenixcontact.net/products facilita la realización de pedidos.

Para los accesorios de instalación correspondientes, consulte la página 233

EAC



EAC



Descripción	Potencia asignada S_n	Tipo	Código	Emb.
Datos de pedido				
Corriente asignada primaria I_{pn}:				
- 600 A	10 VA			
- 750 A	10 VA			
- 800 A	10 VA	PACT MCR-V2-6315-95-800-5A-1	2277213	1
- 1000 A	10 VA	PACT MCR-V2-6315-95-1000-5A-1	2277226	1
- 1250 A	10 VA	PACT MCR-V2-6315-95-1250-5A-1	2277239	1
- 1250 A	15 VA			
- 1500 A	10 VA	PACT MCR-V2-6315-95-1500-5A-1	2277242	1
- 1600 A	10 VA	PACT MCR-V2-6315-95-1600-5A-1	2277255	1
- 1600 A	15 VA			
- 2000 A	15 VA			
Transformador de corriente, observe la clave de pedido abajo para determinar el tipo de transformador de corriente requerido		PACT MCR-V2-6315-95	2277307	1
Convertidores calibrables, observe la clave de pedido para determinar el tipo de transformador de corriente requerido (véase notas)		PACT MCR-V2C- 6315-95	2277475	1
Accesorios				
Fijación rápida				
Longitud de la clavija de fijación 40 mm		PACT-FAST-MNT-W16-L40	2276638	1
Longitud de la clavija de fijación 65 mm		PACT-FAST-MNT-W16-L65	2276641	1

Descripción	Potencia asignada S_n	Tipo	Código	Emb.
Datos de pedido				
Corriente asignada primaria I_{pn}:				
- 600 A	10 VA	PACT MCR-V2-6040-96-600-5A-1	2276191	1
- 750 A	10 VA	PACT MCR-V2-6040-96-750-5A-1	2276201	1
- 800 A	10 VA	PACT MCR-V2-6040-96-800-5A-1	2276214	1
- 1000 A	10 VA	PACT MCR-V2-6040-96-1000-5A-1	2277705	1
- 1250 A	10 VA			
- 1250 A	15 VA	PACT MCR-V2-6040-96-1250-5A-1	2276227	1
- 1500 A	10 VA	PACT MCR-V2-6040-96-1500-5A-1	2277718	1
- 1600 A	10 VA			
- 1600 A	15 VA	PACT MCR-V2-6040-96-1600-5A-1	2276230	1
- 2000 A	15 VA	PACT MCR-V2-6040-96-2000-5A-1	2276243	1
Transformador de corriente, observe la clave de pedido abajo para determinar el tipo de transformador de corriente requerido		PACT MCR-V2-6040-96	2277349	1
Convertidores calibrables, observe la clave de pedido para determinar el tipo de transformador de corriente requerido (véase notas)		PACT MCR-V2C- 6040-96	2277488	1
Accesorios				
Fijación rápida				
Longitud de la clavija de fijación 40 mm		PACT-FAST-MNT-W16-L40	2276638	1
Longitud de la clavija de fijación 65 mm		PACT-FAST-MNT-W16-L65	2276641	1

Completar la **clave de pedido** con la tabla de selección (ejemplo de pedido marcado en naranja)

Código		Corriente primaria I_{pn}		Corriente secundaria I_{sn}		Clase		Potencia asignada S_n
2277307	/	IP25000	/	IS05	/	C05	/	P500

Tabla de selección PACT MCR-V2-6315-95 (código: 2277307)

I_{sn}	Cl.	Intensidad de dimensionamiento primaria I_{pn} [A]														Potencia asignada S_n [VA]
		200	250	300	400	500	600	750	800	1000	1250	1500	1600	2000	2500	
IS01 ≙ 1A	C05 ≙ 0,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	5	5	5	5	5	5	5		
				5	5	5	5	10	10	10	10	10	10	10		
					7,5	10	10	15	15			15	15	15		
														20		
	C10 ≙ 1	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	5	5	5	5	5	5	10		
		3,75	5	5	5	5	5	10	10	10	10	10	10	15		
				7,5	10	10	10	15	15			15	15	20		
							15		20							
IS05 ≙ 5A	C05 ≙ 0,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	5	5	5	5	5	5	5	5	
			3,75	5	5	5	5	10	10	10	10	10	10	10	10	
				7,5	10	10	10	15	15	15	15	15	15	15	15	
						15	15	20	20	30	20	30	30	30	30	
	C10 ≙ 1	2,5	2,5	2,5	2,5	5	5	5	5	10	5	5	10	10	10	
		3,75	5	5	5	10	10	10	10	15	10	10	15	15	15	
				10	10	15	15	15	15	30	15	15	30	30	30	
					15	20	20	30	30		30	30				

Tabla de selección PACT MCR-V2-6040-96 (código: 2277349)

I_{sn}	Cl.	Intensidad de dimensionamiento primaria I_{pn} [A]													Potencia asignada S_n [VA]
		200	250	300	400	500	600	750	800	1000	1250	1500	1600	2000	
IS01 ≙ 1A	C05 ≙ 0,5		2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5			
					5	5	5	5	5	5					
						7,5		7,5	7,5	10	10				
	C10 ≙ 1	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5			
		3,75	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5			
					7,5	7,5		7,5	7,5	10	10				
IS05 ≙ 5A	C05 ≙ 0,5		2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	5	
					5	5	5	5	5	5	5	5	5	10	
						7,5	7,5	10	10	7,5	10	10	10	15	
													15		
	C10 ≙ 1	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	5	2,5	5	5	
		3,75	3,75	5	5	5	5	5	5	5	10	5	10	10	
					7,5	7,5	10	10	10	10	15	10	15	15	
									15						

Transformadores de corriente

PACT MCR-V2-8015-105

– Corriente asignada primaria I_{pn}: 0...(400...2500) A
– Medidas del conductor redondo: Ø 61 mm
– Medidas del carril: 80x15 mm, 2x 60x10 mm, 3x 50x10 mm

PACT MCR-V2-8020-105

– Corriente asignada primaria I_{pn}: 0...(500...2000) A
– Medidas del conductor redondo: Ø 70 mm
– Medidas del carril: 2x 80x10 mm, 60x60 mm

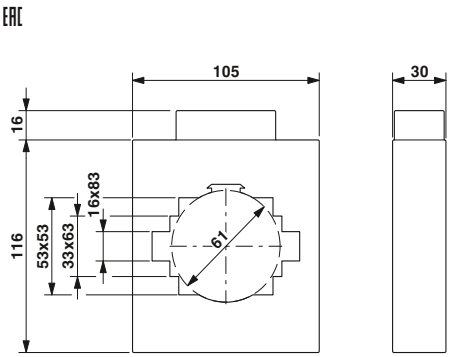
Transformador de barra pasante, calibrable a elección

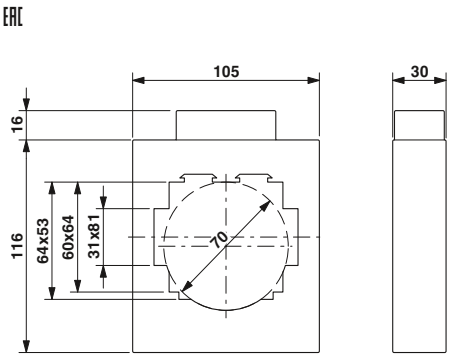
Transformador de barra pasante, calibrable a elección

Observaciones:

Nuestro configurador en phoenixcontact.net/products facilita la realización de pedidos.

Para los accesorios de instalación correspondientes, consulte la página 233





Descripción	Potencia asignada S_n	Datos de pedido Tipo	Código	Emb.	Datos de pedido Tipo	Código	Emb.
Corriente asignada primaria I_{pn}:							
- 400 A	7,5 VA	PACT MCR-V2-8015-105-400-5A-1	2276256	1			
- 500 A	10 VA	PACT MCR-V2-8015-105-500-5A-1	2276269	1			
- 600 A	10 VA	PACT MCR-V2-8015-105-600-5A-1	2276272	1			
- 750 A	10 VA	PACT MCR-V2-8015-105-750-5A-1	2276285	1			
- 800 A	15 VA	PACT MCR-V2-8015-105-800-5A-1	2276298	1			
- 1000 A	10 VA	PACT MCR-V2-8015-105-1000-5A-1	2277721	1	PACT MCR-V2-8020-105-1000-5A-1	2277747	1
- 1000 A	15 VA	PACT MCR-V2-8015-105-1000-5A-1	2276308	1			
- 1250 A	10 VA	PACT MCR-V2-8015-105-1250-5A-1	2276311	1			
- 1500 A	15 VA	PACT MCR-V2-8015-105-1500-5A-1	2277734	1	PACT MCR-V2-8020-105-1500-5A-1	2277750	1
- 1600 A	15 VA	PACT MCR-V2-8015-105-1600-5A-1	2276324	1			
- 2000 A	10 VA				PACT MCR-V2-8020-105-2000-5A-1	2276382	1
- 2000 A	20 VA	PACT MCR-V2-8015-105-2000-5A-1	2276337	1			
- 2500 A	20 VA	PACT MCR-V2-8015-105-2500-5A-1	2276340	1			
Transformador de corriente, observe la clave de pedido abajo para determinar el tipo de transformador de corriente requerido		PACT MCR-V2-8015-105	2277352	1	PACT MCR-V2-8020-105	2277365	1
Convertidores calibrables, observe la clave de pedido para determinar el tipo de transformador de corriente requerido (véase notas)		PACT MCR-V2C- 8015-105	2277491	1	PACT MCR-V2C- 8020-105	2277501	1

Completar la **clave de pedido** con la tabla de selección (ejemplo de pedido marcado en naranja)

Código	Corriente primaria I_{pn}		Corriente secundaria I_{sn}		Clase		Potencia asignada S_n
2277352	/ IP25000	/	IS05	/	C10	/	P3000

Tabla de selección PACT MCR-V2-8015-105 (código: 2277352)

I_{sn}	Cl.	Intensidad de dimensionamiento primaria I_{pn} [A] 400	500	600	750	800	1000	1250	1500	1600	2000	2500	Potencia asignada S_n [VA]
IS01 ≙ 1A	C05 ≙ 0,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	5		
			5	5	5	5	5	5	5	5	10		
				10		10	7,5	10	10	10	15		
									15	15	20		
	C10 ≙ 1	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	5	5	10		
		5	5	5	5	5	5	5	10	10	15		
		7,5	10	10	10	10	10	10	15	15	20		
							15	15	20	20	25		
IS05 ≙ 5A	C05 ≙ 0,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	5	2,5	2,5	2,5	2,5	5	
		5	5	5	5	5	10	5	5	5	5	10	
				10	10	10	15	10	10	10	10	15	
					15	15	20			15	15	20	
	C10 ≙ 1	2,5	2,5	2,5	2,5	5	5	2,5	2,5	5	5	10	
		5	5	5	5	10	10	5	5	10	10	15	
		7,5	10	10	10	15	15	10	10	15	15	20	
					15		20		15		20	30	

Tabla de selección PACT MCR-V2-8020-105 (código: 2277365)

I_{sn}	Cl.	Intensidad de dimensionamiento primaria I_{pn} [A] 500	600	750	800	1000	1250	1500	1600	2000	Potencia asignada S_n [VA]
IS01 ≙ 1A	C05 ≙ 0,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5		
			5	5	5	5		5	5		
						10					
	C10 ≙ 1	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5		
		5	5	5	5	5	5	5	5		
			7,5	7,5	7,5	10					
						15					
IS05 ≙ 5A	C05 ≙ 0,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	
		5	5	5	5	5	5	5	5	5	
			7,5	7,5	7,5	10	10	10	10	10	
									15		
	C10 ≙ 1	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	5	5	
		5	5	5	5	5	5	5	10	10	
			7,5	7,5	10	10	10	10	15		
								15			

Transformadores de corriente

PACT MCR-V2-10020-129

– Corriente asignada primaria I_{pn}:
  0...(400...4000) A
– Medidas del conductor redondo: Ø 85 mm
– Medidas del carril:
  2x100x10 mm, 80x64 mm

PACT MCR-V2-10036-129

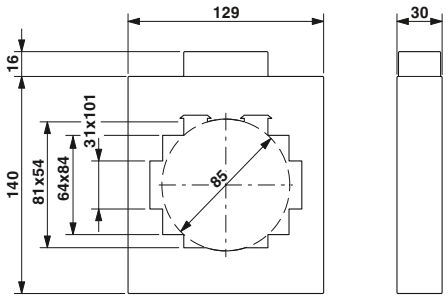
– Corriente asignada primaria I_{pn}:
  0...(400...4000) A
– Medidas del carril:
  3x 100x12 mm

Transformador de barra pasante, calibrable a elección

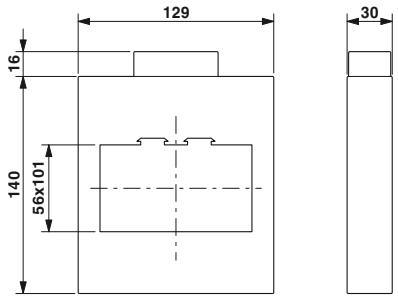
Transformador de barra pasante, calibrable a elección

Observaciones:
Nuestro configurador en phoenixcontact.net/products facilita la realización de pedidos.
Para los accesorios de instalación correspondientes, consulte la página 233

EAC



EAC



Descripción	Potencia asignada S_n	Datos de pedido: Tipo	Código	Emb.	Datos de pedido: Tipo	Código	Emb.
Corriente asignada primaria I_{pn}:							
- 2500 A	15 VA	**PACT MCR-V2-10020-129-2500-5A**	2276395	1			
- 3000 A	15 VA				**PACT MCR-V2-10036-129-3000-5A**	2276405	1
Transformador de corriente, observe la clave de pedido abajo para determinar el tipo de transformador de corriente requerido		**PACT MCR-V2-10020-129**	2277378	1	**PACT MCR-V2-10036-129**	2277381	1
Transformadores calibrables, observe la clave de pedido para determinar el tipo de transformador de corriente requerido (véase notas)		**PACT MCR-V2C-10020-129**	2277514	1	**PACT MCR-V2C-10036-129**	2277527	1

Completar la **clave de pedido** con la tabla de selección (ejemplo de pedido marcado en naranja)

Código		Corriente primaria I_{pn}		Corriente secundaria I_{sn}		Clase		Potencia asignada S_n
2277378	/	IP40000	/	IS05	/	C05	/	P2500

Tabla de selección PACT MCR-V2-10020-129 (código: 2277378)

I_{sn}	Cl.	Intensidad de dimensionamiento primaria I_{pn} [A] 400	500	600	750	800	1000	1250	1500	1600	2000	2500	3000	4000	Potencia asignada S_n [VA]
IS01 ≙ 1A	C05 ≙ 0,5		2,5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5		
			5	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10		
								15	15	15	15	15	15		
												20	20		
	C10 ≙ 1	2,5	2,5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5		
		5	5	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10		
								15	15	15	15	15	15		
												25	30		
IS05 ≙ 5A	C05 ≙ 0,5		2,5	2,5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	
			5	5	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	
								15	15	15	15	15	15	15	
											20	20	25	25	
	C10 ≙ 1	2,5	2,5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	
		5	5	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	
							15	15	15	15	15	15	15	15	
										20	25	30	30	30	

Tabla de selección PACT MCR-V2-10036-129 (código: 2277381)

I_{sn}	Cl.	Intensidad de dimensionamiento primaria I_{pn} [A] 400	500	600	750	800	1000	1250	1500	1600	2000	2500	3000	4000	Potencia asignada S_n [VA]
IS01 ≙ 1A	C05 ≙ 0,5		2,5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5		
			5	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10		
								15	15	15	15	15	15		
												20	20		
	C10 ≙ 1	2,5	2,5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5		
		5	5	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10		
								15	15	15	15	15	15		
												25	30		
IS05 ≙ 5A	C05 ≙ 0,5		2,5	2,5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	
			5	5	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	
								15	15	15	15	15	15	15	
											20	20	25	25	
	C10 ≙ 1	2,5	2,5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	
		5	5	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	
							15	15	15	15	15	15	15	15	
										20	25	30	30	30	

Transformadores de corriente

PACT MCR-V2-12020-159

– Corriente asignada primaria I_{pn}: 0...(400...4000) A
– Medidas del conductor redondo: Ø 96 mm
– Medidas del carril: 2x 120x10 mm, 3x 100x10 mm, 80x80 mm

PACT MCR-V2-12040-159

– Corriente asignada primaria I_{pn}: 0...(400...4000) A
– Medidas del carril: 4x 120x10 mm

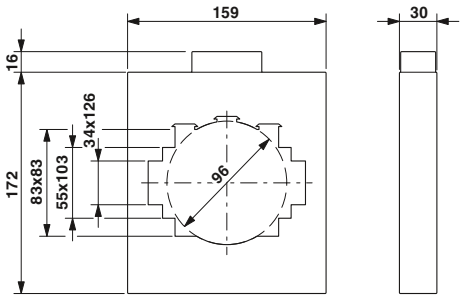
Transformador de corriente de barra pasante

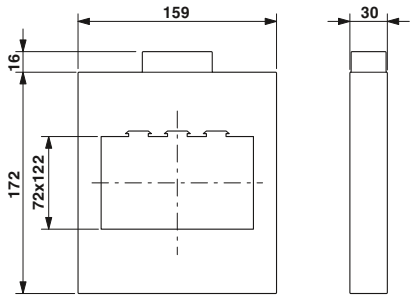
Transformador de corriente de barra pasante

Observaciones:

Nuestro configurador en phoenixcontact.net/products facilita la realización de pedidos.

Para los accesorios de instalación correspondientes, consulte la página 233





Descripción	Potencia asignada S_n
Corriente asignada primaria I_{pn}:	
- 4000 A	15 VA
Transformador de corriente, observe la clave de pedido abajo para determinar el tipo de transformador de corriente requerido	

Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
PACT MCR-V2-12020-159	2277394	1

Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
PACT MCR-V2-12040-159-4000-5A	2276418	1
PACT MCR-V2-12040-159	2277404	1

Completar la **clave de pedido** con la tabla de selección (ejemplo de pedido marcado en naranja)

Código		Corriente primaria I_{pn}		Corriente secundaria I_{sn}		Clase		Potencia asignada
2277404	/	IP08000	/	IS01	/	C05	/	P250

Tabla de selección PACT MCR-V2-12020-159 (código: 2277394)

I_{sn}	Cl.	Intensidad de dimensionamiento primaria I_{pn} [A]													Potencia asignada S_n [VA]
		400	500	600	750	800	1000	1250	1500	1600	2000	2500	3000	4000	
IS01 ≙ 1A	C05 ≙ 0,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	5	5	5	5	5	5	10	
		5	5	5	5	5	5	10	10	10	10	10	10	15	
		10	10	10	10	10	10	15	15	15	15	15	15	30	
							15	20	30	30	30	30	30	45	
	C10 ≙ 1	2,5	5	5	2,5	2,5	5	5	5	5	5	5	10	10	
		5	10	10	5	5	10	10	10	10	10	10	15	15	
		10	15	15	10	10	15	15	15	15	15	15	30	30	
		15	20	20		15	20	30	30	30	30	30	45	45	
IS05 ≙ 5A	C05 ≙ 0,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	5	5	10	5	5	5	10	10	
		5	5	5	5	5	10	10	15	10	10	10	15	15	
		10	10	10	10	10	15	15	30	15	15	15	30	30	
					15	15	30	30	45	30	30	30	45	45	
	C10 ≙ 1	2,5	5	5	5	5	5	5	10	5	5	10	10	10	
		5	10	10	10	10	10	10	15	10	10	15	15	15	
		10	15	15	15	15	15	15	30	15	15	30	30	30	
		15	20	20	20	30	30	30	45	30	30	45	45	45	

Tabla de selección PACT MCR-V2-12040-159 (código: 2277404)

I_{sn}	Cl.	Intensidad de dimensionamiento primaria I_{pn} [A]													Potencia asignada S_n [VA]
		400	500	600	750	800	1000	1250	1500	1600	2000	2500	3000	4000	
IS01 ≙ 1A	C05 ≙ 0,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	5	5	5	5	5	5	10	
		5	5	5	5	5	5	10	10	10	10	10	10	15	
							10	15	15	15	15	15	15	30	
	C10 ≙ 1	2,5	5	5	2,5	2,5	5	5	5	5	5	5	10	10	
		5	10	10	5	5	10	10	10	10	10	10	15	15	
		10	15	15		10	15	15	15	15	15	15	30	30	
IS05 ≙ 5A	C05 ≙ 0,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	5	5	10	5	5	5	10	10	
		5	5	5	5	5	10	10	15	10	10	10	15	15	
					10	10	15	15	30	15	15	15	30	30	
	C10 ≙ 1	2,5	5	5	5	5	5	5	10	5	5	10	10	10	
		5	10	10	10	10	10	10	15	10	10	15	15	15	
		10	15	15	15	15	15	15	30	15	15	30	30	30	

PACT MCR-V3-60

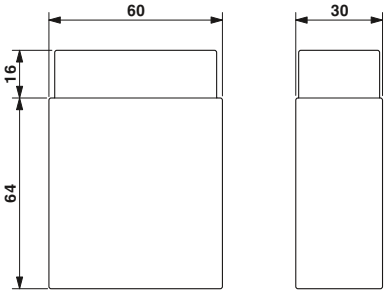
– Corriente asignada primaria I_{pn}: 0...(1...40) A

– Conexión de conductores de cobre en el lado primario directamente a bornes de tornillo

Observaciones:

Nuestro configurador en phoenixcontact.net/products facilita la realización de pedidos.

Para los accesorios de instalación correspondientes, consulte la página 233



Transformador de corriente de primario bobinado

EAC

Datos de pedido			
Descripción	**Tipo**	**Código**	Emb.
Transformador de corriente, observe la clave de pedido abajo para determinar el tipo de transformador de corriente requerido	**PACT MCR-V3-60**	2277417	1

Completar la **clave de pedido** con la tabla de selección (ejemplo de pedido marcado en naranja)

Código		Corriente primaria I_{pn}		Corriente secundaria I_{sn}		Clase		Potencia asignada S_n
2277417	/	IP00025	/	IS01	/	C10	/	P250

Tabla de selección PACT MCR-V3-60 (código: 2277417)

I_{sn}	Cl.	Intensidad de dimensionamiento primaria I_{pn} [A]														Potencia asignada S_n [VA]
		1	2	2,5	4	5	6	7,5	10	12,5	15	20	25	30	40	
IS01 ≙ 1A	C05 ≙ 0,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	
		5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	
	C10 ≙ 1	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	
		5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	
IS05 ≙ 5A	C05 ≙ 0,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	
		5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	
	C10 ≙ 1	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	
		5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	

Accesorios

Fijación rápida para transformadores de corriente PACT

– No se precisan herramientas para el montaje
– Manejo fácil con fijación segura con la fuerza de los dedos
– Set compuesto por dos clavijas de fijación y una pestaña de sujeción

Observaciones:

La fijación rápida de transformador de 16 mm de anchura puede emplearse para transformadores de corriente de mayor tamaño si la longitud de los pasadores de fijación es suficiente.

para: ...-V2-4012-70..., ...-V2-5012-85...

para: ...-V2-3015-60..., ...-V2-6015-85..., ...-V2-6315-95...

	Datos técnicos	Datos técnicos
Datos generales		
Temperatura ambiente (servicio)	-25 °C ... 120 °C	-25 °C ... 120 °C
Ancho de la pestaña de sujeción [mm]	13	16

	Datos de pedido			Datos de pedido		
Descripción	Tipo	Código	Emb.	Tipo	Código	Emb.
Fijación rápida						
Longitud de la clavija de fijación 65 mm	**PACT-FAST-MNT-W13-L65**	2276625	1			
Longitud de la clavija de fijación 40 mm	**PACT-FAST-MNT-W13-L40**	2276612	1			
Fijación rápida						
Longitud de la clavija de fijación 65 mm				**PACT-FAST-MNT-W16-L65**	2276641	1
Longitud de la clavija de fijación 40 mm				**PACT-FAST-MNT-W16-L40**	2276638	1

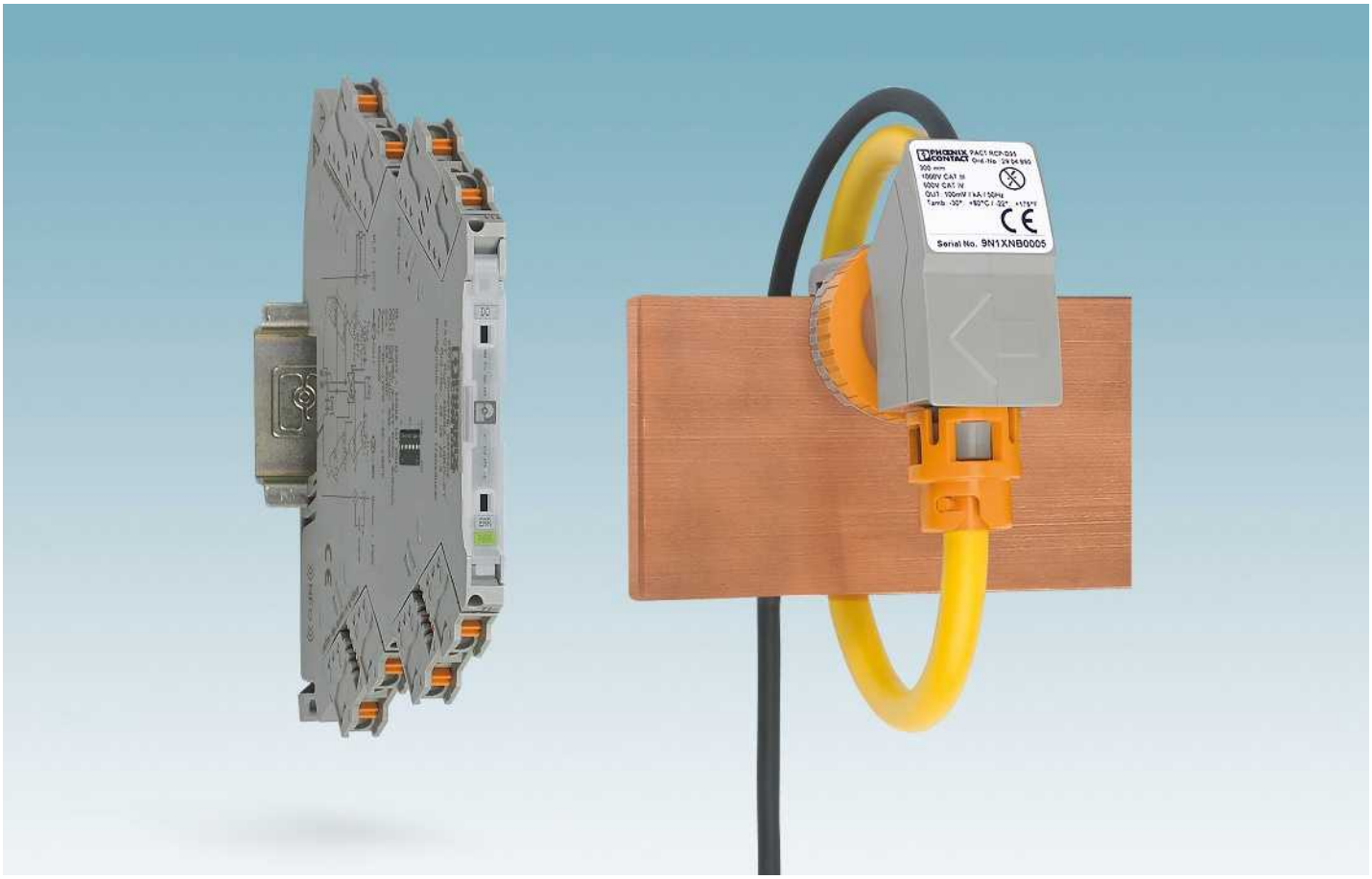
Accesorios

– Casquillos de cobre
– Adaptador para carril
– Cobertor para bornes secundarios
– Capuchones aislantes

Casquillo de cobre, adaptador para carril

Cobertor de bornes secundarios, capuchones aislantes

	Datos de pedido			Datos de pedido		
Descripción	Tipo	Código	Emb.	Tipo	Código	Emb.
Casquillos de cobre, para establecer una conexión conductora para el montaje horizontal de transformadores de corriente PACT Analog. El tamaño del casquillo de cobre depende del diámetro del orificio interior del transformador de corriente.						
- para PACT MCR-V1-21-44-... Ø 21/8 mm	**PACT MCR-CB-21-8**	2277569	1			
- para PACT MCR-V1-21-44-... Ø 21/12 mm	**PACT MCR-CB-21-12**	2277556	1			
- para PACT MCR-V2-3015-60-... Ø 28/12 mm	**PACT MCR-CB-28-12**	2277543	1			
- para PACT MCR-V2-5012-85-... Ø 42/12 mm	**PACT MCR-CB-42-12**	2277530	1			
Adaptador para carril	**PACT MCR-RA**	2277598	12			
Cobertor para bornes secundarios, para incrementar los espacios de aire y las líneas de fuga						
Longitud: 60 mm				**PACT MCR-ETC-60**	2277572	9
Longitud: 75 mm				**PACT MCR-ETC-75**	2277585	9
Capuchones aislantes, para la protección contra un contacto no intencionado de los tornillos de fijación de la barra primaria				**PACT MCR-ICAP**	2277608	18



Instalar rápidamente en el espacio más estrecho

Los transformadores de corriente PACT RCP para reequipamiento pueden montarse cómodamente en aquellos lugares demasiado estrechos para un transformador de corriente de modificación. Reduzca las paradas de la instalación mediante una instalación rápida sin tener que desmontar partes de la instalación.

Sus ventajas:

– Elevada disponibilidad de la instalación mediante tiempos de parada reducidos: instalar rápidamente sin desmontar partes de la instalación
– Instalar y operar de forma segura: no existe la posibilidad de que se produzca ninguna tensión de marcha en vacío peligrosa
– No se produce saturación magnética
– Linealidad elevada también con corrientes altas
– Reacciona ante cambios de corriente rápidos
– La bobina está protegida contra interferencias electromagnéticas
– La corriente puede aumentar hasta la corriente de cortocircuito sin posible destrucción de la bobina
– Tensión de aislamiento nominal elevada

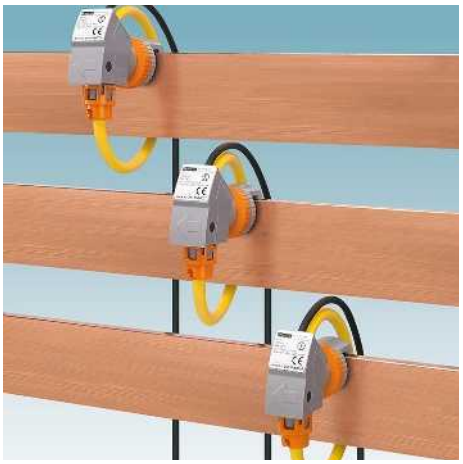
Dispositivo de sujeción profesional para barras colectoras

El dispositivo de sujeción PACT RCP-CLAMP le ofrece las siguientes ventajas:

– Adecuado para aplicaciones industriales
– La escuadra de acero garantiza un alojamiento fijo permanente incluso a temperaturas elevadas de la barra colectora
– Diseñados para barras con un grosor de 10 a 15 mm
– La bobina Rogowski se encaja en el elemento de fijación
– La bobina Rogowski se aloja en un espacio seguro y definido en la barra colectora
– La bobina Rogowski puede girarse en pasos de 15° para una alineación óptima.
– El PACT RCP evita que la bobina de medición tenga contacto directo con barras colectoras propias o adyacentes
– De este modo, la instalación es controlable en barras colectoras calentadas

Instalación fácil y segura

La manejable bobina Rogowski se coloca fácil y rápidamente alrededor de barras colectoras y conectores redondos. El transductor de medida postconectado proporciona las mismas corrientes secundarias típicas que un transformador de corriente estándar.



Instalar rápidamente en el espacio más estrecho

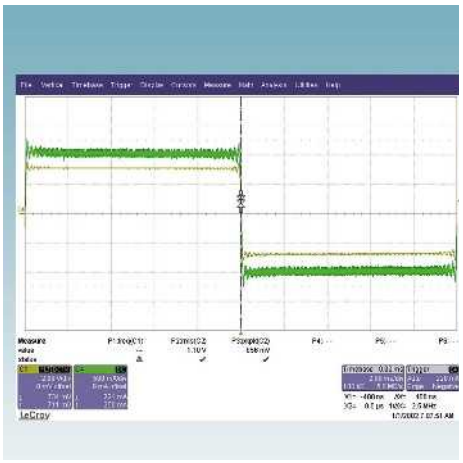
Los transformadores de corriente PACT RCP permiten el ahorro de espacio y son manejables, ya que el tamaño y el peso de la bobina Rogowski son independientes de la intensidad de corriente y no se modifican al contrario que los transformadores de corriente de modificación.

Un sistema de medición para todas las intensidades de corriente

Con solo un tipo de bobina podrá registrar corrientes alternas hasta 4000 A. Para la adaptación óptima a la medida de barras colectoras y conectores redondos, tiene a su disposición las bobinas Rogowski en tres longitudes distintas.

Ocho rangos de medida de corriente

El transductor de medida postconectado proporciona las mismas corrientes secundarias típicas que un transformador de corriente estándar. Mediante el conmutador DIP podrá elegir entre ocho rangos de medición de corriente distintos. Para una óptima precisión de medición puede compensar las diferencias de longitud de la bobina fácilmente mediante potenciómetro.



Registrar ondas armónicas y transientes

Los transformadores de corriente PACT RCP para reequipamiento cubren un amplio espectro de frecuencia de 10 a 5000 Hz. Con ellos también podrá medir ondas armónicas y transientes con precisión de fase.

Alojamiento seguro

La sujeción óptima proporciona un asiento seguro y una alienación óptima de la bobina incluso en barras colectoras muy calientes. En caso de que la distancia entre las barras colectoras sea muy pequeña, solo tiene que girar la bobina en diagonal para evitar contactos con las barras.

Transformadores de corriente para reequipamiento

PACT RCP

- Manejo práctico gracias a la flexible bobina de medición al abrir
- Posibilidades de uso universales mediante 8 rangos de medición de corriente distintos en un equipo (0...100/.../.../4.000 A)
- El gran ancho de banda de 10 a 5000 Hz permite el registro de ondas armónicas y transientes
- No existe la posibilidad de que se produzca ninguna tensión de marcha en vacío peligrosa
- El soporte proporciona la alineación óptima de las bobinas de medición para la barra colectora
- Poco espacio requerido en el armario de control

Transformadores de corriente para instalación posterior en el campo

Recomendaciones para el uso de longitudes de bobina y dimensiones de barras colectoras

Barra colectora [mm x mm]	Diámetro/ longitud de bobina [mm]	1 barra colectora por cada fase	2 barras colectoras por cada fase	3 barras colectoras por cada fase
30 x 10	95/300	X	X	
40 x 10	95/300	X	X	
40 x 10	140/450			X
50 x 10	95/300	X		
50 x 10	140/450		X	X
60 x 10	95/300	X		
60 x 10	140/450		X	X
60 x 10	140/450	X	X	X
100 x 10	140/450	X	X	
100 x 10	190/600			X
120 x 10	140/450	X		
120 x 10	190/600		X	X
160 x 10	190/600	X	X	X

Datos técnicos

Datos de entrada bobina de medición	
Gama de frecuencias	40 Hz ... 20000 Hz
Error de posición	< 1 %
Salida de señales bobina de medición	
Señal de salida (a 50 Hz)	100 mV (sin carga, con 1000 A)
Datos generales bobina de medición	
Longitud de la línea de señales	3000 mm
Tensión de aislamiento de dimensionamiento	1000 V AC (rms CAT III) 600 V AC (rms CAT IV)
Tensión de prueba	10,45 kV (CC/1 min.)
Temperatura ambiente (servicio)	-30 °C ... 80 °C (bobina de medición)
Temperatura ambiente (almacenamiento/transporte)	-40 °C ... 80 °C (bobina de medición)
Datos de entrada transductor de medida	
Rangos de medición (corriente) mediante conmutador DIP	100 A , 250 A , 400 A , 630 A , 1000 A , 1500 A , 2000 A , 4000 A
Ángulo de fase	< 1 °
Entrada de señales transductor de medida	
Señal de entrada (a 50 Hz)	100 mV (1000 A)
Salida de señales transductor de medida	
Señal de salida Corriente	0 A AC ... 1 A
Datos generales del convertidor de medición	
Tensión nominal de alimentación	24 V DC -20 % ... +25 %
Zona de tensión nominal de alimentación	19,2 V DC ... 30 V DC
Error de transmisión máximo	≤ 0,5 % (del valor final del margen)
Error de linealidad	< 0,5 % (del valor final del margen)
Gama de frecuencias	45 Hz ... 65 Hz
Índice de protección	IP20
Tensión de prueba	1,5 kV AC (alimentación/entrada y salida: 50 Hz, 1 min)
Dimensiones An./Al./Pr.	22,5/70,4/85 mm
Temperatura ambiente (servicio)	-20 °C ... 70 °C (convertidor de medición)
Temperatura ambiente (almacenamiento/transporte)	-25 °C ... 85 °C (convertidor de medición)
Datos generales sobre el set	
Altitud	< 2000 m
Humedad del aire permitida (servicio)	5 % ... 95 % (sin condensación)
Homologaciones/Conformidades	
Normas/disposiciones	IEC 61010-1 IEC 61010-2-032

Datos de pedido

Descripción	Tipo	Código	Emb.
Transformador de corriente para reequipamiento, set formado por una bobina Rogowski y un transductor de medida, señal de salida: 1 A AC (efectiva en el seno)			
Longitud de la bobina de medición 300 mm	**PACT RCP-4000A-1A-D95**	2904921	1
Longitud de la bobina de medición 450 mm	**PACT RCP-4000A-1A-D140**	2904922	1
Longitud de la bobina de medición 600 mm	**PACT RCP-4000A-1A-D190**	2904923	1

Accesorios

Dispositivo de sujeción para barra colectora			
para grosor de la barra colectora de 5 ... 10 mm	**PACT RCP-CLAMP-5-10**	2907888	1
para grosor de la barra colectora de 10 ... 15 mm	**PACT RCP-CLAMP**	2904895	1

Transformadores de corriente para reequipamiento

PACT RCP

- Posibilidades de uso universales mediante 8 rangos de medición de corriente distintos en un equipo (0...100/.../.../4.000 A)
- Registro de ondas armónicas y transientes en el rango de frecuencia de 16 a 1000 Hz
- En el lado de salida gran número de señales normalizadas distintas
- Amplificador de separación de 4 vías con salida de conmutación de ajuste libre
- Tecnología de conexión enchufable FASTCON Pro
- Ancho de solo 6,2 mm
- Configuración sencilla, p. ej. mediante conmutador DIP, software de programación, mediante aplicación de smartphone o FDT/DTM

Transformadores de corriente para instalación posterior en el campo

Datos técnicos

Datos de entrada bobina de medición	
Gama de frecuencias	40 Hz ... 20000 Hz
Error de posición	< 1 %
Salida de señales bobina de medición	
Señal de salida (a 50 Hz)	100 mV (sin carga, con 1000 A)
Datos generales bobina de medición	
Longitud de la línea de señales	3000 mm
Tensión de aislamiento de dimensionamiento	1000 V AC (rms CAT III) 600 V AC (rms CAT IV)
Tensión de prueba	10,45 kV (CC/1 min.)
Temperatura ambiente (servicio)	-30 °C ... 80 °C (bobina de medición)
Datos de entrada transductor de medida	
Rangos de medición (corriente) mediante conmutador DIP	100 A , 250 A , 400 A , 630 A , 1000 A , 1500 A , 2000 A , 4000 A
Entrada de señales transductor de medida	
Señal de entrada (a 50 Hz)	100 mV (1000 A)
Salida de señales transductor de medida	
Señal de salida Corriente	0 mA ... 20 mA (mediante selector DIP) 4 mA ... 20 mA (mediante selector DIP) 0 mA ... 10 mA (mediante selector DIP) 2 mA ... 10 mA (mediante selector DIP) 0 mA ... 21 mA (ajustable a través de software)
Señal de salida Tensión	0 V ... 10 V (mediante selector DIP) 2 V ... 10 V (mediante selector DIP) 0 V ... 5 V (mediante selector DIP) 1 V ... 5 V (mediante selector DIP) 0 V ... 10,5 V (ajustable a través de software)
Datos generales del convertidor de medición	
Tensión nominal de alimentación	24 V DC
Zona de tensión nominal de alimentación	9,6 V DC ... 30 V DC
Error de transmisión máximo	≤ 0,5 % (del valor final del margen)
Gama de frecuencias	16 Hz ... 1000 Hz
Índice de protección	IP20
Tensión de prueba	3 kV (50 Hz, 1 min)
Dimensiones An./Al./Pr.	6,2/110,5/120,5 mm
Temperatura ambiente (servicio)	-40 °C ... 70 °C (convertidor de medición)
Datos generales sobre el set	
Altitud	> 4000 m
Humedad del aire permitida (servicio)	5 % ... 95 % (sin condensación)
Homologaciones/Conformidades	
Normas/disposiciones	IEC 61010-1 IEC 61010-2-032

Datos de pedido

Descripción	Tipo	Código	Emb.
Transformadores de corriente para reequipamiento con conexión por tornillo, juego formado por una bobina Rogowski y un amplificador de separación de 4 vías con salida de conmutación			
Longitud de la bobina de medición 300 mm	**PACT RCP-4000A-UIRO-D95**	2906231	1
Longitud de la bobina de medición 450 mm	**PACT RCP-4000A-UIRO-D140**	2906232	1
Longitud de la bobina de medición 600 mm	**PACT RCP-4000A-UIRO-D190**	2906233	1
Transformadores de corriente para reequipamiento con conexión push-in, juego formado por una bobina Rogowski y un amplificador de separación de 4 vías con salida de conmutación			
Longitud de la bobina de medición 300 mm	**PACT RCP-4000A-UIRO-PT-D95**	2906234	1
Longitud de la bobina de medición 450 mm	**PACT RCP-4000A-UIRO-PT-D140**	2906235	1
Longitud de la bobina de medición 600 mm	**PACT RCP-4000A-UIRO-PT-D190**	2906236	1

Accesorios

Dispositivo de sujeción para barra colectora			
para grosor de la barra colectora de 5 ... 10 mm	**PACT RCP-CLAMP-5-10**	2907888	1
para grosor de la barra colectora de 10 ... 15 mm	**PACT RCP-CLAMP**	2904895	1

Con alimentación flexible – Transformador de corriente hasta 12 A AC

Los transformadores de corriente activos convierten corrientes alternas sinusoidales de hasta 12 A. La fuente de alimentación de intervalo amplio integrada permite su utilización en distintos países.

Con sensor Rogowski plegable – Transformador de corriente hasta 200 A AC

Los transformadores de corriente AC miden corrientes alternas sinusoidales y no sinusoidales de hasta 200 A. El sensor plegable Rogowski ofrece una instalación cómoda ya que los conductores que hay que medir no deben ser separados. Esto significa un montaje sin interrupciones.

Monitorización de valor límite con el controlador de corriente

En el controlador de corriente se determina una fuerza de corriente con la que un contacto conmutado conecta o desconecta un consumidor.

Adaptación de señales flexible – Transformador de corriente hasta 55 A AC/DC

Los transformadores de corriente hasta 55 A ofrecen la posibilidad de ajustar el rango de medición sin escalones. Este rango se forma a lo largo de todo del recorrido de la señal de salida. Esto significa una resolución muy exacta de los valores de medición. La rápida configuración básica se realiza a través de conmutador DIP. Con el software podrá ajustar funciones adicionales del equipo.

Para altas corrientes – Transformador de corriente hasta 600 A AC/DC

Para la medición de corrientes elevadas de cualquier forma de curva de hasta 600 A AC/DC los transformadores de corriente universales son la solución ideal. El espectro de productos ofrece distintos equipos en el rango de medición escalonados con salida de corriente o tensión.

Para corrientes alternas sinusoidales hasta 12 A
- Separación galvánica de 3 vías
- Variante de amplia gama de 19,2 hasta 253 V AC/DC
- Puenteo de tensión con conector para carriles
- Entrada y salida configurables a través de conmutador DIP
- Adecuado para zonas con riesgo de explosión gracias a la homologación ATEX para zona Ex 2

Para corrientes alternas sinusoidales y no sinusoidales hasta 200 A
- También registra corrientes alternas distorsionadas de hasta 6000 Hz gracias a la medición de valores efectiva (RMS)
- Instalación sin interrupciones y edición de corriente libre de pérdidas gracias al sensor Rogowski plegable
- Selección del margen de medición mediante conmutador deslizante

Monitorización de valor límite

El controlador de corriente convierte corrientes alternas sinusoidales en señales de conexión binarias.
- Punto de conmutación en el margen de medición de 0 a 16 A AC de libre elección
- Salida de relé de contacto conmutado
- Histéresis de conmutación ajustable
- Separación de 3 vías
- Comportamiento ajustable de corriente de trabajo y de reposo

Con rangos de medición de flexión para todas las formas de curva hasta 55 A
- Medición de valores efectiva libre de pérdidas sin Shunt mediante sensor Hall (TRMS)
- Ilustración óptima del rango de medición hasta 55 A, gracias a límites superiores e inferiores programables con software.
- Protección de valores límite para cuando se sobrepasa o no se alcanza el valor umbral hasta 55 A: mediante relés o salida de transistor.

Para altas corrientes – Transformador de corriente hasta 600 A AC/DC
- Medición de valores efectiva libre de pérdidas sin Shunt mediante sensor Hall (TRMS)
- Las dimensiones compactas permiten también un uso descentralizado
- Montable de forma variable sobre regleta y placa de montaje
- Bornes de conexión COMBICON
- Separación de 3 vías
- Para diámetros de cable hasta 32 mm

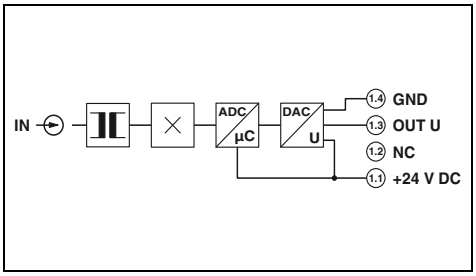
Transformadores de corriente AC, DC y corrientes en red

Los transformadores de corriente **MCR-SL-CUC-…** registran corrientes continuas, alternas y distorsionadas de 0 a 600 A.

– Medición de corriente universal, no se requieren shunts
– Las dimensiones compactas permiten también un uso descentralizado
– Montables de forma variable sobre regleta y placa de montaje
– Tecnología de conexión sencilla mediante bornes de conexión COMBICON
– Separación de 3 vías

Para corrientes continuas, alternas y distorsionadas 0...300 A, salida tensión

Anchura de la carcasa 90 mm



Datos técnicos

Datos de entrada	
Gama de frecuencias	20 Hz ... 6000 Hz (0 Hz)
Forma de la curva	Corrientes continuas, alternas o distorsionadas
Tipo de conexión	Modificación de cable: diámetro 32 mm
Datos de salida	
Señal de salida	0 ... 10 V
Señal máxima de salida	
Carga R_B	≥ 10 kΩ
Datos generales	
Tensión de alimentación U_B	20 V DC ... 30 V DC
Error de transmisión máximo	<± 1 % (del valor final)
Coeficiente de temperatura	típ. 0,02 %/K (0 ... 60 °C) 0,04 %/K (-40 ... 65 °C)
Respuesta gradual (10-90%)	150 ms
Separación segura	según EN 61010
Tensión de aislamiento de dimensionamiento	300 V AC
Categoría de sobretensiones/grado de polución	III/2
Índice de protección	IP20
Rango de temperatura ambiente	-40 °C ... 65 °C
Dimensiones An./Al./Pr.	90/33,8/85 mm
Conexión por resorte rígida/flexible/AWG	0,25 ... 2,5 mm²/0,2 ... 2,5 mm²/24-12
Conformidad/Homologaciones	
Conformidad	Conformidad CE
UL, EE.UU./Canadá	UL/C-UL Listed UL 508

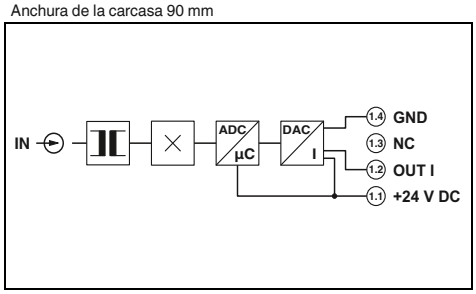
Datos de pedido

Descripción	Capacidad de sobrecorriente
Transformadores de corriente universales	
Margen de corriente de entrada: 0 ... 100 A	6 x I_{IN}
Margen de corriente de entrada: 0.. 200 A	3 x I_{IN}
Margen de corriente de entrada: 0.. 300 A	3,33 x I_{IN}
Margen de corriente de entrada: 0...400 A	2,5 x I_{IN}
Transformador de corriente universal sin homologación UL	
Margen de corriente de entrada: 0...500 A	3,6 x I_{IN}
Margen de corriente de entrada: 0...600 A	3 x I_{IN}

Tipo	Código	Embalaje
MCR-SL-CUC-100-U	2308108	1
MCR-SL-CUC-200-U	2308205	1
MCR-SL-CUC-300-U	2308302	1

Para corrientes continuas, alternas y distorsionadas 0...600 A, salida corriente

Anchura de la carcasa 90 mm



Datos técnicos

	20 Hz ... 6000 Hz (0 Hz)
	Corrientes continuas, alternas o distorsionadas
	Modificación de cable: diámetro 32 mm
	4 ... 20 mA
	< 25 mA
	< 300 Ω
	20 V DC ... 30 V DC
	<± 1 % (del valor final)
	típ. 0,02 %/K (0 ... 60 °C) 0,04 %/K (-40 ... 65 °C)
	150 ms
	según EN 61010
	300 V AC
	III/2
	IP20
	-40 °C ... 65 °C
	90/33,8/85 mm
	0,25 ... 2,5 mm²/0,2 ... 2,5 mm²/24-12
	Conformidad CE
	UL/C-UL Listed UL 508

Datos de pedido

Tipo	Código	Embalaje
MCR-SL-CUC-100-I	**2308027**	1
MCR-SL-CUC-200-I	**2308030**	1
MCR-SL-CUC-300-I	**2308043**	1
MCR-SL-CUC-400-I	**2308072**	1
MCR-SL-CUC-500-I	**2308085**	1
MCR-SL-CUC-600-I	**2308098**	1

Transformadores de corriente AC, DC y corrientes en red

El transformador de corriente **MCR-S-...-UI(-SW)-DCI** detecta corrientes continuas, alternas y distorsionadas
- Configuración del equipo con conmutador DIP o software de configuración MCR/PI-CONF-WIN
- Medición real de valor efectivo
- Separación de 3 vías
- Opcionalmente con salida de relé o transistor

Observaciones:

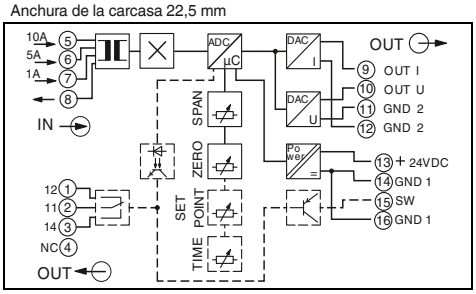
Si desea pedir un artículo configurable, indique la configuración deseada con ayuda de la clave de pedido, véase la página 244

Para más información acerca del software de configuración, véase página 251

Para corrientes continuas, alternas y distorsionadas 0...11 A

Ex:

Anchura de la carcasa 22,5 mm



Datos técnicos

Datos de entrada			
Corriente de entrada		0 A ... 11 A (AC/DC)	
Umbral de respuesta		2 % (del valor nominal del margen de medición 1/5/10 A)	
Gama de frecuencias		15 Hz ... 400 Hz	
Forma de la curva		Corrientes continuas, alternas o distorsionadas	
Capacidad de sobrecorriente		2 x I_N (constante)	
Capacidad de sobrecorriente transitoria		20 x I_N (1 s)	
Tipo de conexión		Conexión por tornillo	
Datos de salida		Salida U	Salida I
Señal de salida (normal e invertido)		0 ... 5 V/1 ... 5 V/0 ... 10 V 2 ... 10 V/-5 ... 5 V/-10 ... 10 V	0 ... 20 mA/4 ... 20 mA
Carga R_B		> 10 kΩ	< 500 Ω
Salida de conmutación			
Salida de relé	Material del contacto	1 contacto conmutado/AgSnO, dorado duro	
	Corriente de conmutación máxima	50 mA (con capa de oro, 30 V AC/36 V DC) 2 A (con la capa de oro destruida, 250 V AC)	
Salida de transistor pnp	Tensión de salida	19 V ... 29 V (tensión de alimentación - 1 V)	
	Corriente de carga constante	80 mA (no resistente al cortocircuito)	
Margen de ajuste del valor umbral		1 % ... 110 %	
Retardo de reacción		0,1 s ... 20 s	
Indicación de estado		LED amarillo	
Datos generales			
Tensión de alimentación U_B		20 V DC ... 30 V DC	
Absorción de corriente		< 50 mA (sin carga)	
Error de transmisión máximo		< 0,5 % (del valor nominal de la gama bajo condiciones nominales)	
Coeficiente de temperatura		típ. < 0,025 %/K	
Respuesta gradual (10-90%)		330 ms (para AC) 40 ms (Para DC)	
Separación segura		Según EN 50178, EN 61010	
Tensión de aislamiento de dimensionamiento		300 V AC (respecto a tierra)	
Categoría de sobretensiones/grado de polución		III/2	
Tensión de prueba Entrada/salida		4 kV (50 Hz, 1 min)	
Tensión de prueba Entrada/alimentación		4 kV (50 Hz, 1 min)	
Tensión de prueba Salida/alimentación		500 V (50 Hz, 1 min)	
Índice de protección		IP20	
Dimensiones An./Al./Pr.		22,5/99/114,5 mm	
Conexión por tornillo (rígida/flexible/AWG)		0,2 ... 2,5 mm^2/0,2 ... 2,5 mm^2/24-14	
Indicación CEM		Producto clase A, véase página 605	
Conformidad/Homologaciones			
Conformidad		Conformidad CE	
UL, EE.UU./Canadá		Class I, Zone 2, AEx nA nC IIC T4, Ex nA nC IIC T4 Gc X	

Datos de pedido

Descripción	Tipo	Código	Embalaje
Transformador de corriente MCR para la medición de corrientes continuas, alternas y distorsionadas, con salida de conmutación por relé y transistor			
Artículo configurable	**MCR-S-1-5-UI-SW-DCI**	2814650	1
Artículo estándar	**MCR-S-1-5-UI-SW-DCI-NC**	2814731	1
Artículo configurable, sin salida de conmutación	**MCR-S-1-5-UI-DCI**	2814634	1
Artículo estándar, sin salida de conmutación	**MCR-S-1-5-UI-DCI-NC**	2814715	1

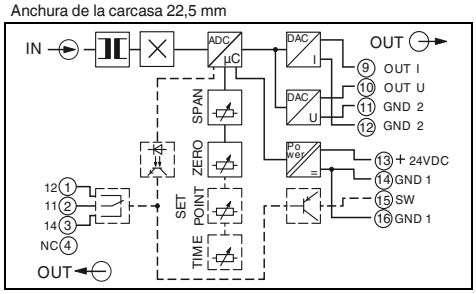
nuevo

Para corrientes continuas, alternas y distorsionadas
0...55 A

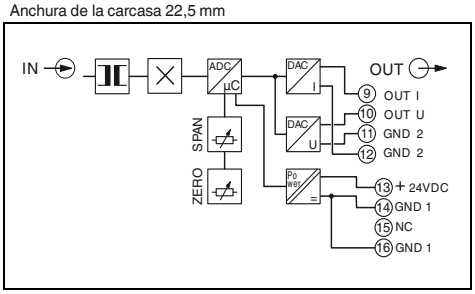
Para corrientes continuas, alternas y distorsionadas
0...100 A

Ex:

Anchura de la carcasa 22,5 mm



Anchura de la carcasa 22,5 mm



Datos técnicos

0 A ... 55 A (AC/DC)	
1 % (del valor nominal del margen de medición 50 A)	
15 Hz ... 400 Hz	
Corrientes continuas, alternas o distorsionadas	
Depende del conductor insertado	
Depende del conductor insertado	
Interconexión, diámetro 10,5 mm	
Salida U	Salida I
0 ... 5 V/1 ... 5 V/0 ... 10 V	0 ... 20 mA/4 ... 20 mA
2 ... 10 V/-5 ... 5 V/-10 ... 10 V	
> 10 kΩ	< 500 Ω
1 contacto conmutado/AgSnO, dorado duro	
50 mA (con capa de oro, 30 V AC/36 V DC)	
2 A (Con la capa de oro destruida, 250 V AC)	
19 V ... 29 V (tensión de alimentación - 1 V)	
80 mA (no resistente al cortocircuito)	
1 % ... 110 %	
0,1 s ... 20 s	
LED amarillo	
20 V DC ... 30 V DC	
< 50 mA (sin carga)	
< 0,5 % (del valor nominal de la gama bajo condiciones nominales)	
típ. < 0,025 %/K	
330 ms (para AC) 40 ms (Para DC)	
Según EN 50178, EN 61010	
300 V AC (respecto a tierra)	
III/2	
4 kV (50 Hz, 1 min)	
4 kV (50 Hz, 1 min)	
500 V (50 Hz, 1 min)	
IP20	
22,5/99/114,5 mm	
0,2 ... 2,5 mm²/0,2 ... 2,5 mm²/24-14	
Producto clase A, véase página 605	
Conformidad CE	
Class I, Zone 2, AEx nA nC IIC T4, Ex nA nC IIC T4 Gc X	

Datos de pedido

Tipo	Código	Embalaje
MCR-S-10-50-UI-SW-DCI	**2814663**	1
MCR-S10-50-UI-SW-DCI-NC	**2814744**	1
MCR-S-10-50-UI-DCI	**2814647**	1
MCR-S10-50-UI-DCI-NC	**2814728**	1

Datos técnicos

-100 A ... 100 A (AC/DC)	
1 % (del valor nominal del margen de medición 100 A)	
15 Hz ... 400 Hz	
Corrientes continuas, alternas o distorsionadas	
Depende del conductor insertado	
Depende del conductor insertado	
Interconexión, diámetro 10,5 mm	
Salida U	Salida I
0 ... 5 V/1 ... 5 V/0 ... 10 V	0 ... 20 mA/4 ... 20 mA
2 ... 10 V/-5 ... 5 V/-10 ... 10 V	
> 10 kΩ	< 500 Ω
-/-	
-	
-	
-	
-	
-	
20 V DC ... 30 V DC	
< 40 mA (sin carga)	
< 0,5 % (del valor nominal de la gama bajo condiciones nominales)	
típ. < 0,025 %/K	
330 ms (AC) 40 ms (DC)	
Según EN 50178, EN 61010	
300 V AC (respecto a tierra)	
III/2	
4 kV (50 Hz, 1 min)	
4 kV (50 Hz, 1 min)	
500 V (50 Hz, 1 min)	
IP20	
22,5/99/114,5 mm	
0,2 ... 2,5 mm²/0,2 ... 2,5 mm²/24-14	
Producto clase A, véase página 605	
Conformidad CE	
Class I, Zone 2, AEx nA nC IIC T4, Ex nA nC IIC T4 Gc X	

Datos de pedido

Tipo	Código	Embalaje
MCR-S-20-100-UI-DCI	**2908798**	1

Medición de corriente

Clave de pedido para los transformadores de corriente (configuración estándar entrada como ejemplo)

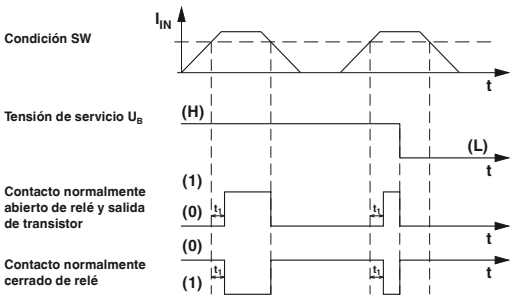
Código	Rango de medición: Inicio	Rango de medición: Final	Salida	Valor umbral	Tiempo de supresión	Comportamiento de trabajo del relé y del transistor	
2814634	**0,00**	**5,00**	**OUT01**				
2814650	**0,00**	**5,00**	**OUT01**	**50**	**3,0**	**A**	**O**
2814634 ≙ MCR-S-1-5-UI-DCI 2814650 ≙ MCR-S-1-5-UI-SW-DCI	Valor inicial del rango de medición entre 0,00 ... 7,50 A 0,00 ≙ 0,00 A	Valor final del rango de medición entre 0,2 ... 11 A 5,00 ≙ 5,00 A	OUT01 ≙ 0 ... 20 mA OUT02 ≙ 4 ... 20 mA OUT03 ≙ 0 ... 10 V OUT04 ≙ 2 ... 10 V OUT05 ≙ 0 ... 5 V OUT06 ≙ 1 ... 5 V OUT07 ≙ 20 ... 0 mA OUT08 ≙ 20 ... 4 mA OUT09 ≙ 10 ... 0 V OUT10 ≙ 10 ... 2 V OUT11 ≙ 5 ... 0 V OUT12 ≙ 5 ... 1 V OUT13 ≙ -5 ... +5 V OUT14 ≙ -10 ... +10 V OUT17 ≙ +10 ... -10 V OUT18 ≙ +5 ... -5 V	Umbral de conmutación entre 1 ... 110 % 50 ≙ 50 % del valor final del rango de medición ajustado (aquí 2,5 A)	entre 0,1 ... 20 s 3,0 ≙ 3 s	A ≙ Corriente de trabajo controlada R ≙ Corriente de reposo accionada	O ≙ Exceso U ≙ No alcance

Código	Rango de medición: Inicio	Rango de medición: Final	Salida	Valor umbral	Tiempo de supresión	Comportamiento de trabajo del relé y del transistor	
2814647	**0,0**	**50,0**	**OUT01**				
2814663	**0,0**	**50,0**	**OUT01**	**50**	**3,0**	**A**	**O**
2814647 ≙ MCR-S-10-50-UI-DCI 2814663 ≙ MCR-S-10-50-UI-SW-DCI	Valor inicial del rango de medición entre 0,0 ... 37,5 A 0,0 ≙ 0,0 A	Valor final del rango de medición entre 9,5 ... 55 A 50,0 ≙ 50,0 A	OUT01 ≙ 0 ... 20 mA OUT02 ≙ 4 ... 20 mA OUT03 ≙ 0 ... 10 V OUT04 ≙ 2 ... 10 V OUT05 ≙ 0 ... 5 V OUT06 ≙ 1 ... 5 V OUT07 ≙ 20 ... 0 mA OUT08 ≙ 20 ... 4 mA OUT09 ≙ 10 ... 0 V OUT10 ≙ 10 ... 2 V OUT11 ≙ 5 ... 0 V OUT12 ≙ 5 ... 1 V OUT13 ≙ -5 ... +5 V OUT14 ≙ -10 ... +10 V OUT17 ≙ +10 ... -10 V OUT18 ≙ +5 ... -5 V	Umbral de conmutación entre 1 ... 110 % 50 ≙ 50 % del valor final del rango de medición ajustado (aquí 25 A)	entre 0,1 ... 20 s 3,0 ≙ 3 s	A ≙ Corriente de trabajo controlada R ≙ Corriente de reposo accionada	O ≙ Exceso U ≙ No alcance

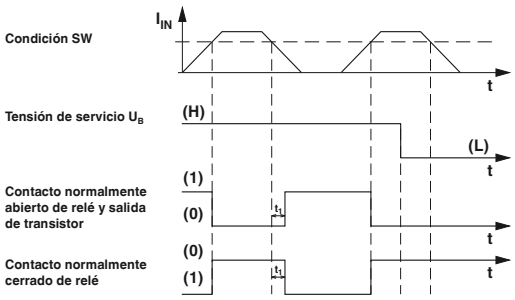
Código	Rango de medición: Inicio	Rango de medición: Final	Salida
2908798	**0,0**	**100,0**	**OUT01**
2908798 ≙ MCR-S-20-100-UI-DCI	Valor inicial del rango de medición entre 0,0 ... 75 A 0,0 ≙ 0,0 A	Valor final del rango de medición entre 19 ... 110 A 100 ≙ 100 A	OUT01 ≙ 0 ... 20 mA OUT02 ≙ 4 ... 20 mA OUT03 ≙ 0 ... 10 V OUT04 ≙ 2 ... 10 V OUT05 ≙ 0 ... 5 V OUT06 ≙ 1 ... 5 V OUT07 ≙ 20 ... 0 mA OUT08 ≙ 20 ... 4 mA OUT09 ≙ 10 ... 0 V OUT10 ≙ 10 ... 2 V OUT11 ≙ 5 ... 0 V OUT12 ≙ 5 ... 1 V OUT13 ≙ -5 ... +5 V OUT14 ≙ -10 ... +10 V OUT17 ≙ +10 ... -10 V OUT18 ≙ +5 ... -5 V

Diagrama de funciones: comportamiento de conmutación de la salida de relé y transistor:

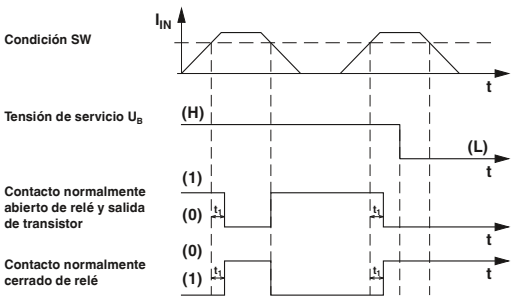
1) Controlado por corriente de trabajo en caso de excederse el valor umbral (SW)



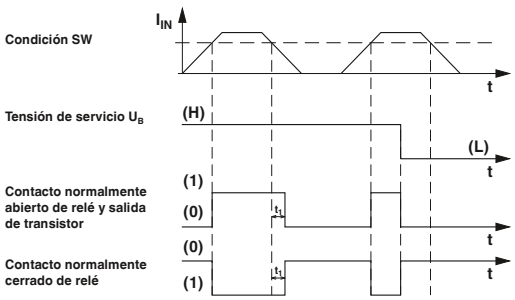
2) Controlado por corriente de trabajo en caso de no alcanzar el valor umbral (SW)



3) Controlado por corriente de reposo en caso de excederse el valor umbral (SW)



4) Controlado por corriente de reposo en caso de no alcanzarse el valor umbral (SW)

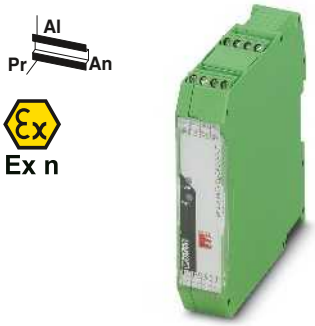


(0) ≙ Contacto normalmente abierto y transistor abiertos/contacto normalmente cerrado cerrado
(1) ≙ Contacto normalmente abierto y transistor cerrados/contacto normalmente cerrado abierto

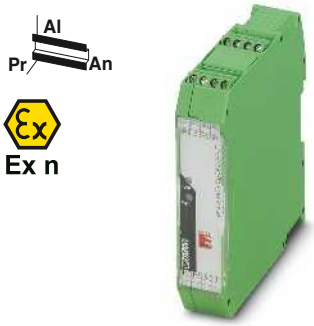
Transformadores de corriente hasta AC, sinusoidales

Los transformadores de corriente **MCR-SL-CAC-...** detectan corrientes alternas sinusoidales de 0 a 1/5/12 A.

– Variante de amplia gama de 19,2 a 253 V AC/DC
– Separación de 3 vías
– Entrada y salida configurables a través de conmutador DIP

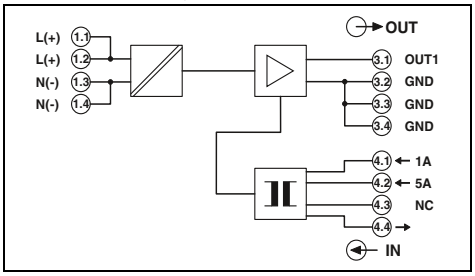


Para corrientes alternas sinusoidales 0...1 A/0...5 A

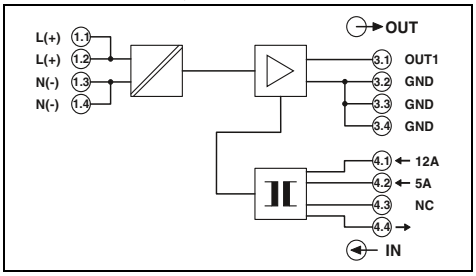


Para corrientes alternas sinusoidales 0...5 A/0...12 A

Ex:
Anchura de la carcasa 22,5 mm



Ex:
Anchura de la carcasa 22,5 mm



Datos técnicos

Datos de entrada		
Corriente de entrada (configurable)	0 A AC ... 1 A (configurables)/ 0 A AC ... 5 A (configurables)	
Frecuencia nominal	50 Hz	
Gama de frecuencias	45 Hz ... 65 Hz	
Forma de la curva	Sinusoidal	
Capacidad de sobrecorriente	2 x I_N (constante)	
Capacidad de sobrecorriente transitoria	20 x I_N (1 s)	
Tipo de conexión	Conexión por tornillo	
Datos de salida		
Señal de salida (configurable)	0 ... 20 mA/4 ... 20 mA	
Señal máxima de salida	25 mA	
Carga R_B	< 500 Ω (con 20 mA)	
Ripple	< 10 mV_{PP} (Con 500 Ω en 20 mA)	
Datos generales	MACX MCR-SL-CAC- 5-I	MACX MCR-SL-CAC- 5-I-UP
Tensión de alimentación U_B	19,2 V DC ... 30 V DC	19,2 V AC/DC ... 253 V AC/DC
Absorción de corriente	< 32 mA (Con U_B = 24 V DC, I_{OUT} = 20 mA)	< 30 mA (Con U_B = 24 V DC, I_{OUT} = 20 mA)
Error de transmisión máximo	≤ 0,5 % (Del valor nominal de la gama bajo condiciones nominales)	≤ 0,5 % (Del valor nominal de la gama bajo condiciones nominales)
Coeficiente de temperatura	< 0,02 %/K	< 0,02 %/K
Respuesta gradual (10-90%)	máx. 300 ms típ. 200 ms	máx. 300 ms típ. 200 ms
Separación segura	según EN 61010	según EN 61010
Tensión de aislamiento de dimensionamiento	-	-
Categoría de sobretensiones Entrada/salida	-	-
Grado de polución	2	2
Tensión de prueba Entrada/salida	4 kV (50 Hz, 1 min)	4 kV (50 Hz, 1 min)
Tensión de prueba Salida/alimentación	1,5 kV (50 Hz, 1 min)	2 kV (50 Hz, 1 min)
Índice de protección	IP20	IP20
Rango de temperatura ambiente	-20 °C ... 65 °C (-4 °F...149 °F)	-20 °C ... 65 °C (-4 °F...149 °F)
Dimensiones An./Al./Pr.	22,5/104/114,5 mm	22,5/104/114,5 mm
Conexión por tornillo (rígida/flexible/AWG)	0,2 ... 2,5 mm^2/0,2 ... 2,5 mm^2/24-14	0,2 ... 2,5 mm^2/0,2 ... 2,5 mm^2/24-14
Conformidad/Homologaciones		
Conformidad	Conformidad CE	
ATEX	Ex II 3 G Ex nA IIC T4 Gc X	
UL, EE.UU./Canadá	UL 508 Recognized	

Datos técnicos

Datos de entrada	
Corriente de entrada (configurable)	0 A AC ... 5 A (configurables)/ 0 A AC ... 12 A (configurables)
Frecuencia nominal	50 Hz
Gama de frecuencias	45 Hz ... 65 Hz
Forma de la curva	Sinusoidal
Capacidad de sobrecorriente	1 x I_N (permanente)
Capacidad de sobrecorriente transitoria	8 x I_N (1 s)
Tipo de conexión	Conexión por tornillo
Datos de salida	
Señal de salida (configurable)	0 ... 20 mA/4 ... 20 mA
Señal máxima de salida	25 mA
Carga R_B	< 500 Ω (con 20 mA)
Ripple	< 10 mV_{PP} (Con 500 Ω en 20 mA)
Datos generales	MACX MCR-SL-CAC-12-I-UP
Tensión de alimentación U_B	19,2 V AC/DC ... 253 V AC/DC
Absorción de corriente	< 33 mA (con 24 V DC)
Error de transmisión máximo	≤ 0,5 % (Del valor nominal de la gama bajo condiciones nominales)
Coeficiente de temperatura	< 0,02 %/K
Respuesta gradual (10-90%)	< 300 ms
Separación segura	según EN 61010
Tensión de aislamiento de dimensionamiento	300 V AC (respecto a tierra)
Categoría de sobretensiones Entrada/salida	III
Grado de polución	2
Tensión de prueba Entrada/salida	4 kV (50 Hz, 1 min)
Tensión de prueba Salida/alimentación	2 kV (50 Hz, 1 min)
Índice de protección	IP20
Rango de temperatura ambiente	-20 °C ... 65 °C (-4 °F...149 °F)
Dimensiones An./Al./Pr.	22,5/104/114,5 mm
Conexión por tornillo (rígida/flexible/AWG)	0,2 ... 2,5 mm^2/0,2 ... 2,5 mm^2/24-14
Conformidad/Homologaciones	
Conformidad	Conformidad CE
ATEX	Ex II 3 G Ex nA IIC T4 Gc X
UL, EE.UU./Canadá	-

Datos de pedido

Descripción	Tipo	Código	Embalaje
Covertidor de corriente MCR para corrientes alternas sinusoidales			
Tensión de alimentación 19,2 ... 30 V DC	**MACX MCR-SL-CAC- 5-I**	2810612	1
Tensión de alimentación 19,2 ... 253 V AC/DC	**MACX MCR-SL-CAC- 5-I-UP**	2810625	1

Datos de pedido

Tipo	Código	Embalaje
MACX MCR-SL-CAC-12-I-UP	2810638	1

Accesorios

Conector para carril, para puentear la tensión de alimentación (19,2...30 V DC), encajable en carriles de 35 mm según EN 60715	**ME 22,5 TBUS 1,5/5-ST-3,81 GN**	2707437	50

Accesorios

Transformadores de corriente hasta AC, sinusoidales y en red

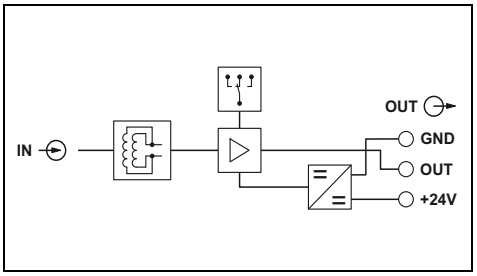
Los transformadores de corriente **MCR-SL-S-...00-...** detectan corrientes alternas sinusoidales y no sinusoidales de 0 a 200 A.

– Medición real de valor efectivo de 30 a 6000 Hz
– Selección del margen de medición mediante conmutador deslizante
– Loop-powered
– Posibilidad de modificación posterior mediante bobina de Rogowski abatible hacia arriba

Para corrientes alternas sinusoidales y no sinusoidales 0...200 A, salida de tensión

Ex:

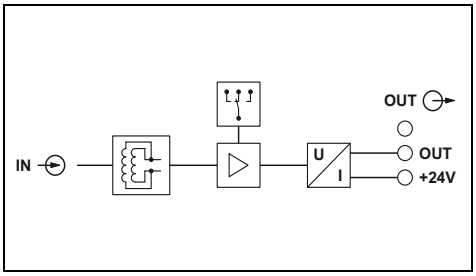
Anchura de la carcasa 55 mm



Para corrientes alternas sinusoidales y no sinusoidales 0...200 A, salida de corriente (loop-powered)

Ex:

Anchura de la carcasa 55 mm



Datos técnicos

Datos de entrada	...-S-100-U	...-S-200-U
Corriente de entrada (configurable)	0 A ... 100 A (0...50/75/100 A)	0 A ... 200 A (0 ... 100/150/200 A)
Umbral de respuesta	1 % (del valor final)	
Gama de frecuencias	30 Hz ... 6000 Hz	
Forma de la curva	Sinusoidal y no sinusoidal	
Capacidad de sobrecorriente	En función del conductor pasado	
Capacidad de sobrecorriente transitoria	Depende del conductor insertado	
Tipo de conexión	Modificación de cable, diámetro 18,5 mm	
Datos de salida		
Señal de salida	0 ... 5 V/0 ... 10 V	
Señal máxima de salida	(0 V ...10 V) 14 V, (0 V ... 5 V) 7 V	
Carga R_B	≥ 10 kΩ	
Datos generales		
Tensión de alimentación U_B	20 V DC ... 30 V DC	
Absorción de corriente	< 30 mA	
Error de transmisión máximo	< 1 % (del valor final)	
Error de posición de cable	< 0,63 %	
Coeficiente de temperatura	< 0,035 %/K	
Respuesta gradual (10-90%)	< 340 ms	
Separación segura	según IEC 61010-1 e IEC 61326	
Tensión de aislamiento de dimensionamiento	300 V AC (respecto a tierra)	
Categoría de sobretensiones/grado de polución	III/2	
Tensión de prueba Entrada/salida	5 kV (50 Hz, 1 min)	
Índice de protección	IP20	
Rango de temperatura ambiente	-20 °C ... 60 °C	
Dimensiones An./Al./Pr.	55/85/70,5 mm	
Conexión por tornillo (rígida/flexible/AWG)	0,2 ... 2,5 mm²/0,2 ... 2,5 mm²/24-14	
Conformidad/Homologaciones		
Conformidad	Conformidad CE	
UL, EE.UU./Canadá	cULus	

Datos técnicos

Datos de entrada	...-S-100-I-LP	...-S-200-I-LP
Corriente de entrada (configurable)	0 A ... 100 A (0...50/75/100 A)	0 A ... 200 A (0...100/150/200 A)
Umbral de respuesta	1 % (del valor final)	
Gama de frecuencias	30 Hz ... 6000 Hz	
Forma de la curva	Sinusoidal y no sinusoidal	
Capacidad de sobrecorriente	En función del conductor pasado	
Capacidad de sobrecorriente transitoria	Depende del conductor insertado	
Tipo de conexión	Modificación de cable, diámetro 18,5 mm	
Datos de salida		
Señal de salida	4 ... 20 mA	
Señal máxima de salida	< 25 mA	
Carga R_B	(U_B - 12 V) x 350/12 A	
Datos generales		
Tensión de alimentación U_B	20 V DC ... 30 V DC	
Absorción de corriente		
Error de transmisión máximo	< 1 % (del valor final)	
Error de posición de cable	< 0,63 %	
Coeficiente de temperatura	< 0,025 %/K	
Respuesta gradual (10-90%)	< 340 ms	
Separación segura	según IEC 61010-1 e IEC 61326	
Tensión de aislamiento de dimensionamiento	300 V AC (respecto a tierra)	
Categoría de sobretensiones/grado de polución	III/2	
Tensión de prueba Entrada/salida	5 kV (50 Hz, 1 min)	
Índice de protección	IP20	
Rango de temperatura ambiente	-20 °C ... 60 °C	
Dimensiones An./Al./Pr.	55/85/70,5 mm	
Conexión por tornillo (rígida/flexible/AWG)	0,2 ... 2,5 mm²/0,2 ... 2,5 mm²/24-14	
Conformidad/Homologaciones		
Conformidad	Conformidad CE	
UL, EE.UU./Canadá	cULus	

Datos de pedido

Descripción	Tipo	Código	Embalaje
Transformador de corriente MCR para corrientes alternas sinusoidales y no sinusoidales			
Margen de corriente de entrada: 0...50/75/100 A	**MCR-SL-S-100-U**	2813457	1
Margen de corriente de entrada: 0...100/150/200 A	**MCR-SL-S-200-U**	2813460	1

Datos de pedido

Tipo	Código	Embalaje
MCR-SL-S-100-I-LP	2813486	1
MCR-SL-S-200-I-LP	2813499	1

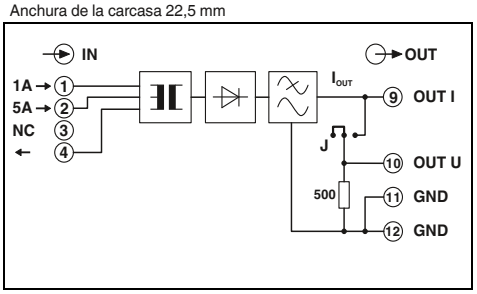
Transformadores de corriente pasivos AC, sinusoidales

El transformador de corriente pasivo **MCR-SLP-1-5-UI-0** registra corrientes alternas sinusoidales de 0 a 1 A/0 a 5 A.

– Loop-powered
– Rangos de medición de 1 y 5 A AC, conmutables

Para corrientes alternas sinusoidales 0...1 A/0...5 A

Anchura de la carcasa 22,5 mm



Datos técnicos

Datos de entrada	Entrada de 1 A	Entrada de 5 A
Corriente de entrada	0 A AC ... 1 A	0 A AC ... 5 A
Gama de frecuencias	45 Hz ... 60 Hz	45 Hz ... 60 Hz
Forma de la curva	Sinusoidal	Sinusoidal
Capacidad de sobrecorriente	2 x I_N (5 min, a temperatura ambiente de 60 °C)	2 x I_N (5 min, a temperatura ambiente de 60 °C)
Capacidad de sobrecorriente transitoria	50 A (1 s)	100 A (1 s)
Margen de modulación admisible	1,2 x I_N	1,2 x I_N
Tipo de conexión	Conexión por tornillo	Conexión por tornillo
Datos de salida	Salida U	Salida I
Señal de salida	0 ... 10 V	0 ... 20 mA
Señal máxima de salida	20 V	30 mA
Carga R_B	> 100 kΩ	< 750 Ω < 250 Ω (para utilización simultánea de salida de corriente y de tensión)
Ripple	< 50 mV_{PP}	< 50 mV_{PP}
Datos generales		
Error de transmisión máximo	< 0,5 % (del valor final)	
Coeficiente de temperatura	< 0,015 %/K	
Respuesta gradual (10-90%)	< 200 ms	
Separación segura	Según EN 50178, EN 61010	
Tensión de aislamiento de dimensionamiento	300 V AC (respecto a tierra)	
Categoría de sobretensiones/grado de polución	III/2	
Índice de protección	IP20	
Rango de temperatura ambiente	-25 °C ... 60 °C	
Dimensiones An./Al./Pr.	22,5/99/114,5 mm	
Conexión por tornillo (rígida/flexible/AWG)	0,2 ... 2,5 mm^2/0,2 ... 2,5 mm^2/24-14	
Indicación CEM	Producto clase A, véase página 605	
Conformidad/Homologaciones		
Conformidad	Conformidad CE	

Datos de pedido

Descripción	Tipo	Código	Embalaje
Transformador de corriente pasivo MCR para corrientes alternas sinusoidales	**MCR-SLP-1-5-UI-0**	**2814359**	1

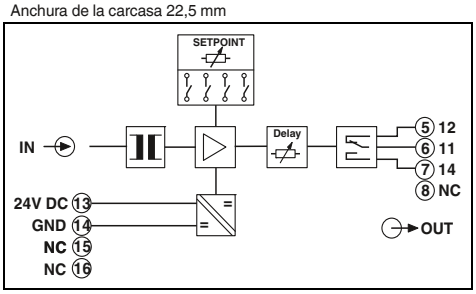
Controladores de corriente CA, sinusoidales

El controlador de corriente **MCR-SL-S-16-SP-24** convierte corrientes alternas sinusoidales de 50 Hz/60 Hz en señales de conmutación binarias.

– Punto de conmutación de elección libre en el margen de medición de 0…16 A AC
– Salida de relé de contacto conmutado
– Histéresis de conmutación ajustable
– Separación de 3 vías
– Comportamiento ajustable de corriente de trabajo y de reposo

Para corrientes alternas sinusoidales 0...16 A AC

Anchura de la carcasa 22,5 mm

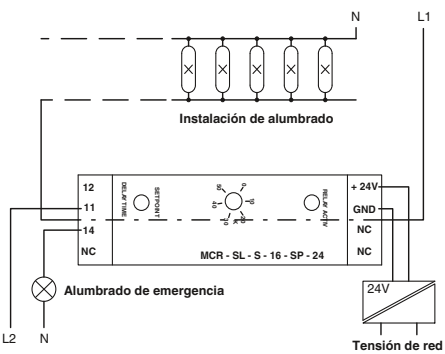


Datos técnicos

Datos de entrada	
Corriente de entrada	0 A AC ... 16 A
Gama de frecuencias	45 Hz ... 65 Hz
Forma de la curva	Sinusoidal
Capacidad de sobrecorriente	2 x $I_{N\,(}$constante)
Tipo de conexión	Interconexión, diámetro 4,2 mm
Salida de conmutación	Salida de relé
Tipo de contacto	1 contacto conmutado
Material del contacto	AgSnO, dorado duro
Corriente máx. de conmutación	50 mA (con capa de oro, 30 V AC/36 V DC) 2 A (con la capa de oro destruida, 250 V AC)
Histéresis de conmutación	Ajustable a través de conmutador DIP (0,5 %, 5 %, 10 %, 15 %)
Retardo de reacción	típ. 0,1 s ... 10 s (ajustable a través de potenciómetro)
Comportamiento de corriente de trabajo y de reposo	Ajustable a través de conmutador DIP
Indicación de estado del relé	LED amarillo (relé activo)
Datos generales	
Tensión de alimentación U_B	20 V DC ... 30 V DC
Absorción de corriente	< 30 mA
Precisión de ajuste	< 0,5 %
Coeficiente de temperatura	< 0,02 %/K
Respuesta gradual (10-90%)	40 ms
Separación segura	Según EN 50178, EN 61010-1
Tensión de aislamiento de dimensionamiento	300 V AC (respecto a tierra)
Categoría de sobretensiones/grado de polución	III/2
Tensión de prueba Entrada/salida	4 kV (50 Hz, 1 min)
Tensión de prueba Entrada/alimentación	4 kV (50 Hz, 1 min)
Índice de protección	IP20
Rango de temperatura ambiente	-20 °C ... 65 °C
Dimensiones An./Al./Pr.	22,5/99/114,5 mm
Conexión por tornillo (rígida/flexible/AWG)	0,2 ... 2,5 mm²/0,2 ... 2,5 mm²/24-14
Indicación CEM	Producto clase A, véase página 605
Conformidad/Homologaciones	
Conformidad	Conformidad CE

Datos de pedido

Descripción	Tipo	Código	Embalaje
Controlador de corriente MCR para corrientes alternas sinusoidales	**MCR-SL-S- 16-SP- 24**	2864464	1



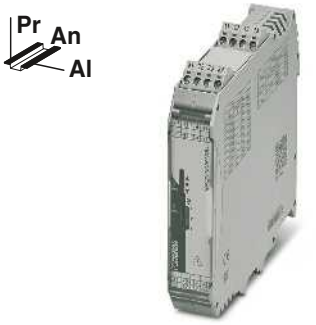
Instalación de alumbrado con alumbrado de emergencia

Transformadores de tensión

El convertidor de tensión MACX MCR-VDC registra tensiones continuas de 0 a ±660 V DC. El módulo MACX MCR-VAC registra tensiones alternas sinusoidales de 0 a 660 V AC.

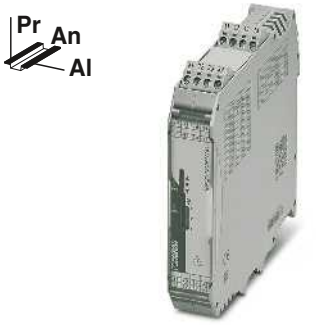
– Señales de salida bidireccionales
– 9 márgenes de medición de tensión
– Los márgenes de medición de tensión pueden ajustarse libremente
– Ajuste ZERO/SPAN ±20 %
– Separación de 3 vías

nuevo



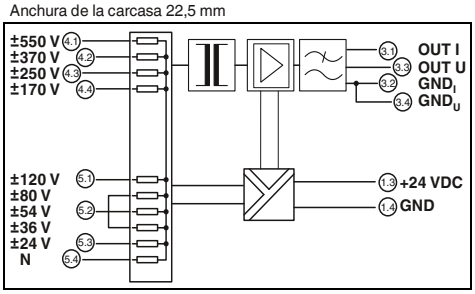
Para tensiones continuas de 0 ... ±660 V DC

nuevo

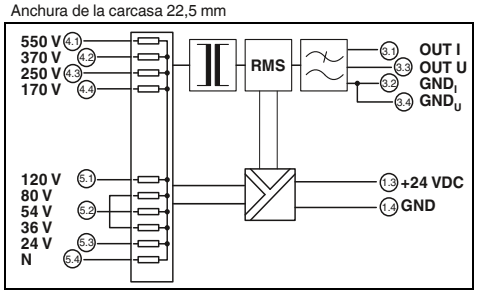


Para tensiones alternas sinusoidales 0 ... 660 V AC

Anchura de la carcasa 22,5 mm



Anchura de la carcasa 22,5 mm



	Datos técnicos		Datos técnicos	
Datos de entrada				
Margen de tensión de entrada/Resistencia	-550 V DC ... 550 V DC	5500 kΩ	0 V ... 550 V AC	5500 kΩ
	-370 V DC ... 370 V DC	3700 kΩ	0 V ... 370 V AC	3700 kΩ
	-250 V DC ... 250 V DC	2500 kΩ	0 V ... 250 V AC	2500 kΩ
	-170 V DC ... 170 V DC	1700 kΩ	0 V ... 170 V AC	1700 kΩ
	-120 V DC ... 120 V DC	1200 kΩ	0 V ... 120 V AC	1200 kΩ
	-80 V DC ... 80 V DC	800 kΩ	0 V ... 80 V AC	800 kΩ
	-54 V DC ... 54 V DC	540 kΩ	0 V ... 54 V AC	800 kΩ
	-36 V DC ... 36 V DC	540 kΩ	0 V ... 36 V AC	800 kΩ
	-24 V DC ... 24 V DC	540 kΩ	0 V ... 24 V AC	240 kΩ
Ajuste ZERO/SPAN	± 20 %/± 20 %		± 20 %/± 20 %	
Gama de frecuencias	-		45 Hz ... 405 Hz	
Tensión de entrada máxima	± 660 V DC		+ 660 V AC	
Datos de salida	Salida U	Salida I	Salida U	Salida I
Señal de salida	-10 ... 10 V	-20 ... 20 mA	0 ... 10 V/2 ... 10 V	0 ... 20 mA/4 ... 20 mA
Señal máxima de salida	≤ 11 V	≤ 22 mA	≤ 11 V	≤ 22 mA
Carga R_B	> 10 kΩ	< 500 Ω	> 10 kΩ	< 500 Ω
Ripple	50 mV	50 mV	50 mV	50 mV
Datos generales				
Tensión de alimentación U_B	19,2 V DC ... 30 V DC		19,2 V DC ... 30 V DC	
Absorción de corriente	< 60 mA		< 45 mA	
Error de transmisión máximo	< 1 % (del valor final de la gama de medición)		< 1 % (del valor final del rango de medición, 45 ... 65 Hz)	
Coeficiente de temperatura	< 0,015 %/K		< 0,015 %/K	
Respuesta gradual (10-90%)	< 16 ms		< 180 ms	
Separación segura	según IEC 61010-1		Según EN 50178	
Tensión de aislamiento de dimensionamiento	300 V DC		300 V DC	
Categoría de sobretensiones/grado de polución	-/2		-/2	
Índice de protección	IP20		IP20	
Dimensiones An./Al./Pr.	22,5/99/114,5 mm		22,5/99/114,5 mm	
Datos de conexión rígido/flexible/AWG	0,2 ... 2,5 mm²/0,2 ... 2,5 mm²/24-14		0,2 ... 2,5 mm²/0,2 ... 2,5 mm²/24-14	
Indicación CEM	Producto clase A, véase página 605		Producto clase A, véase página 605	
Conformidad/Homologaciones				
Conformidad	Conformidad CE		Conformidad CE	
UL, EE.UU./Canadá	UL 61010 Listed		UL 61010 Listed	

Descripción	Datos de pedido Tipo	Código	Embalaje	Datos de pedido Tipo	Código	Embalaje
Convertidor de tensión MCR, para tensiones continuas de 0 ... ±20 V DC a 0 ... ±660 V DC						
- con conexión por tornillo	**MACX MCR-VDC**	2906242	1			
- con conexión push-in	**MACX MCR-VDC-PT**	2906243	1			
Convertidor de tensión MCR, para tensiones alternas sinusoidales de 0...20 V AC a 0...660 V AC						
- con conexión por tornillo				**MACX MCR-VAC**	2906239	1
- con conexión push-in				**MACX MCR-VAC-PT**	2906244	1

Accesorios
Paquete de software de configuración

El **paquete de software de configuración MCR/PI-CONF-WIN** se utiliza para la configuración y la visualización de todos los parámetros para los convertidores de medición MCR programables.
– Sencilla interfaz de menú
– Programación rápida

Observaciones:
El software funciona bajo los siguientes sistemas operativos: Windows NT™, 2000™ y XP™.

Para transformadores de corriente MCR-S-...

Datos de pedido

Descripción	Tipo	Código	Emb.
Software de configuración MCR, para la programación de los módulos MCR-T-...-, MCR-...-LP-...-, MCR-...-HT-...-, MCR-S-...-, MCR-f-... y MCR-PSP-..., CD-ROM	**MCR/PI-CONF-WIN**	2814799	1

Accesorios

Etiquetas para la rotulación de módulos MCR-T y MCR-S, 4 hojas DIN A4 de etiquetas de rotulación (112 unidades)	**MCR-ET 38X35 WH**	2814317	1

Cable adaptador para USB
Cable adaptador para software

Para programar convertidores corriente MCR-S... se dispone de los siguientes cables adaptadores:
– Cable adaptador para USB
– Cable adaptador para software

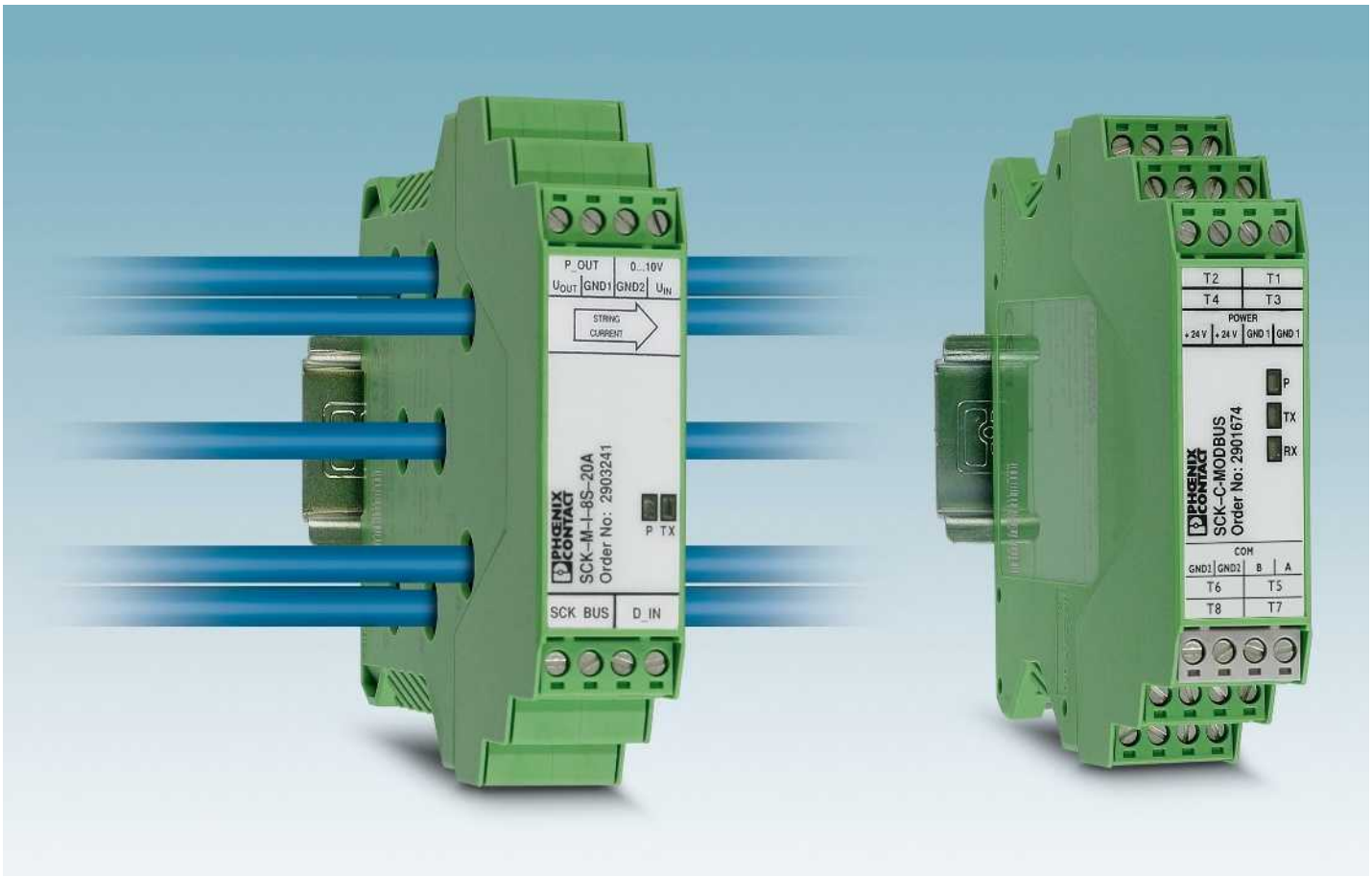
Para transformadores de corriente MCR-S-...

Datos de pedido

Descripción	Tipo	Código	Emb.
Cable adaptador para USB D-9-SUB a USB, con adaptador D-9-SUB a D-25-SUB	**CM-KBL-RS232/USB**	2881078	1
Cable adaptador para software (conector estéreo/D-SUB de 25 polos), longitud 1,2 m, para la programación de módulos MCR-T-..., MCR-S-... y MCR-f-...	**MCR-TTL-RS232-E**	2814388	1

Accesorios

Cable adaptador, flexible, conector hembra D-SUB de 9 polos a conector macho D-SUB de 25 polos	**PSM-KAD 9 SUB 25/BS**	2761295	1



Utilizar la energía solar eficazmente

Reconocimiento de fallos - elevar la eficacia: las instalaciones fotovoltaicas deben obtener lo más rápidamente posible rendimientos energéticos máximos.

SOLARCHECK le informa de la potencia de su instalación fotovoltaica. Así reconocerá averías, como las que se pueden originar por paneles dañados, contactos defectuosos o daños en el cableado. Además, podrá tomar contramedidas rápidamente y elevará la eficacia de su instalación.

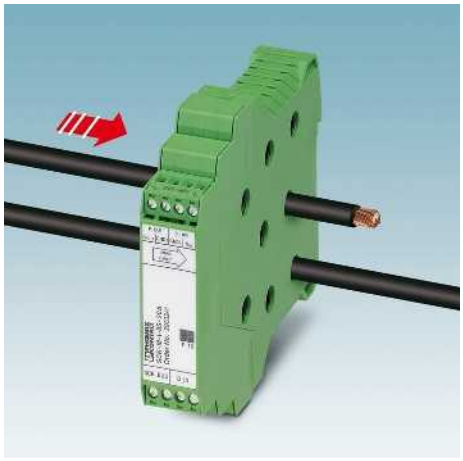
Tema actual: vigilancia fiable

Ya sea una pequeña instalación de tejado en una casa unifamiliar o una instalación al aire libre en una zona de megavatios: para un funcionamiento correcto el mercado fotovoltaico exige sistemas de monitorización con informaciones de estado permanentemente disponibles y visualización sencilla. Especialmente para esto Phoenix Contact ofrece un catálogo amplio de productos de hardware y software.

Energía del futuro

Desde la instalación hasta la monitorización. En el folleto "Componentes y sistemas para la fotovoltaica" encontrará más soluciones innovadoras para su instalación fotovoltaica, por ejemplo:

– Tecnología de conexión
– Protección contra sobretensiones
– Soluciones de software y hardware
– Caja de conexiones para generador
– Rotulación y herramientas



Medición de corriente sin contacto

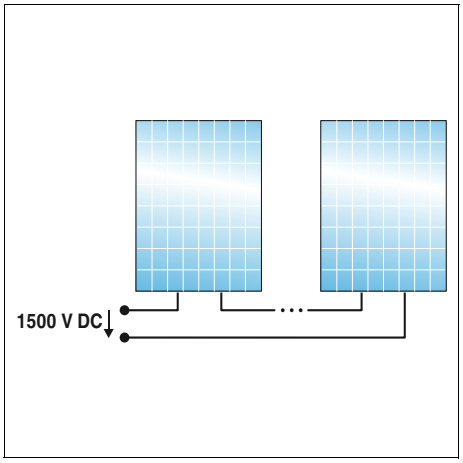
La medición sin contacto mediante los sensores Hall tiene muchas ventajas:

– la separación segura ya se garantiza mediante el aislamiento del cable
– no hay resistencias de paso mediante los puntos de contacto adicionales
– transmisión segura de la corriente dado que no se interviene directamente en el circuito eléctrico de cordón.

Instalación que ahorra espacio sin fuente de alimentación adicional

El módulo de medición de solo 22,5 mm concentra los cables en el menor espacio posible.

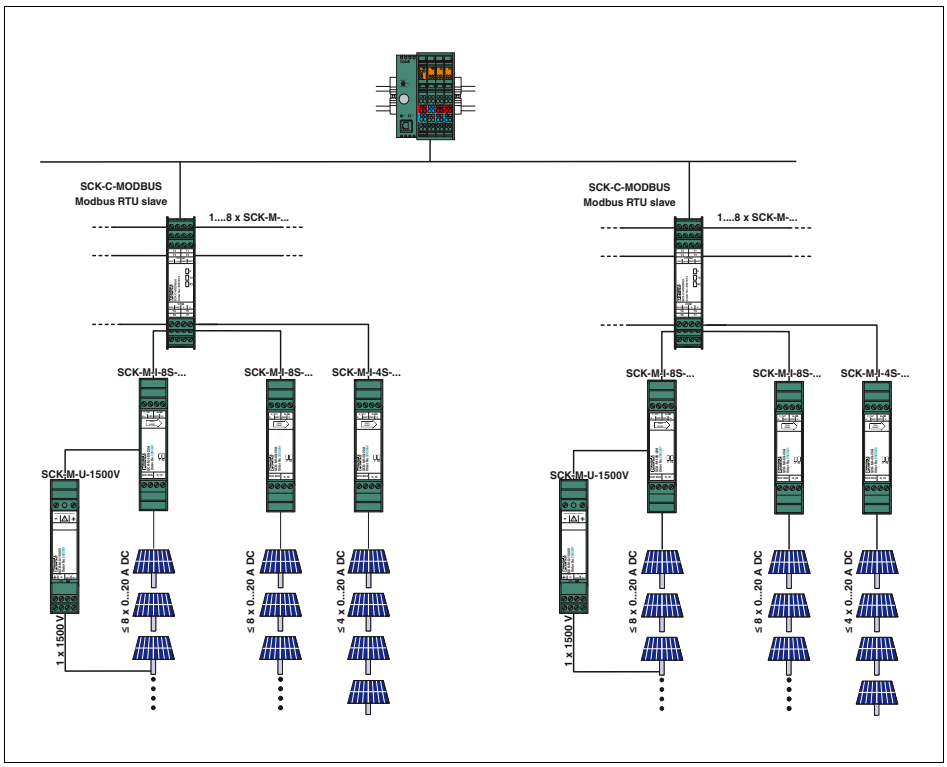
– El cable de comunicación de 2 conductores sirve al mismo tiempo para la alimentación de los módulos de medición.
– De esta forma, un módulo de comunicación alimentará sin fuente de alimentación adicional hasta ocho módulos de medición.



Ampliación flexible

Complemento adicional de la medición de tensión hasta 1500 V DC

– Adecuado también para sistemas con puesta a tierra.
– Adecuado para instalaciones fotovoltaicas con tensiones de sistema extremadamente elevadas
– Se puede utilizar de manera flexible también fuera del sistema SOLARCHECK



Integración sencilla en sistemas de monitorización

El sistema de monitorización SOLARCHECK está compuesto por distintos módulos de medición para la medición de corriente y tensión y un módulo de comunicación.

El módulo de comunicación reúne los valores medidos de los módulos de medición de corriente y los transmite a un sistema de control superior. Con cada uno de los módulos de medición de corriente registrará hasta ocho y/o cuatro corrientes de string. Se pueden conectar como máximo ocho módulos de medición de corriente del tipo que desee a un módulo de comunicación. El cable de comunicación de 2 conductores sirve al mismo tiempo como fuente de alimentación de los módulos de medición. Por lo tanto, no necesitan ninguna fuente de alimentación adicional en el campo.

El módulo de medición de tensión se conecta a la entrada analógica prevista de los módulos de medición de corriente de 8 canales y también se alimenta a través de estos.

Control de instalaciones de energía solar

Control de strings FV SOLARCHECK

El sistema de vigilancia SOLARCHECK está compuesto por distintos equipos para la medición de corriente y tensión y un módulo de comunicación.

Módulo de comunicación

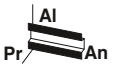
– Para conexión y recogida de valores de medición de hasta ocho módulos de medición
– Preparación de datos para la transmisión a sistemas de control de rango superior

Módulos de medición de corriente:

– Medición de corriente de 8 canales hasta 20 A DC
– Reconocimiento de corrientes inversas hasta -1 A
– Módulos complementarios de 4 canales para 20 A DC
– Vigilancia de temperatura interna
– Entradas digitales para control de p. ej. contactos de indicación remota de módulos de protección contra sobretensiones
– Alimentación vía módulo de comunicación

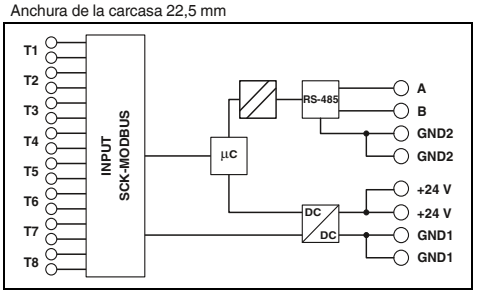
Módulo de medición de tensión

– Medición de tensión hasta 1500 V DC en sistemas FV puestos a tierra correctamente
– Conexión y alimentación normalmente a través de la entrada analógica prevista (0 a 10 V) del módulo de medición de corriente SOLARCHECK de 8 canales
– Emisión del valor de medición de tensión como seña analógica de 2 a 10 V
– También puede eliminarse opcionalmente de la conexión Solarcheck y utilizarse por separado



Módulo de comunicación RS-485 (Modbus RTU)

Anchura de la carcasa 22,5 mm

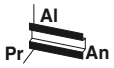


Datos técnicos

Alimentación	
Tensión de alimentación	24 V DC -10 % ... +25 %
Consumo interno de energía	22 mA (típico)
Entrada de medición	
Gama med. corr.	-
Error de transmisión máximo	-
Coeficiente de temperatura	-
Reconocimiento de corriente inversa	-
Número de canales de medición	-
Gama de medición de tensión	-
Tipo de conexión	-
Entrada digital	
Mando con contacto externo sin potencial	-
Entrada analógica	
Rango de tensión de entrada	-
Salida analógica	
Gama de tensión de salida	-
Interfaz de datos SCK-C-MODBUS	
Longitud de línea (con 0,15 mm^2)	-
Protocolo de comunicación	Propietario
Interfaz serie	RS-485
Velocidad de transmisión serie	9,6/14,4/19,2/38,4 kbit/s
Longitud del cable	≤ 1200 m
Protocolo de comunicación	Modbus/RTU
Datos generales	
Índice de protección	IP20
Rango de temperatura ambiente	-20 °C ... 70 °C
Dimensiones An./Al./Pr.	22,5/102/106 mm
Conexión por tornillo (rígida/flexible/AWG)	0,2 ... 2,5 mm^2/0,2 ... 2,5 mm^2/24-12
Indicación CEM	Producto clase A, véase página 605
Conformidad/Homologaciones	
Conformidad	Conformidad CE
UL, EE.UU.	1741 Recognized
UL, EE.UU./Canadá	508 Listed

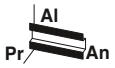
Datos de pedido

Descripción	Tipo	Código	Embalaje
Módulo de comunicación	**SCK-C-MODBUS**	2901674	1
Módulo de medición de corriente, 8 canales			
Módulo de medición de corriente, 4 canales para complementar			
Módulo de medición de tensión			



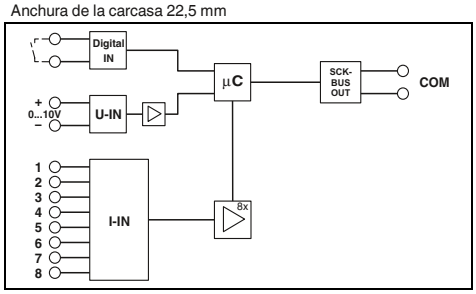
Módulo de medición de corriente 20 A DC, 8 canal

Módulo complementario, 4 canales Medición de corriente 20 A DC

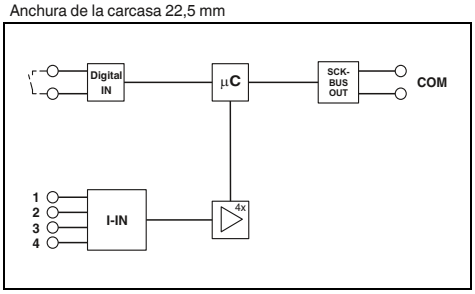


Módulo de medición de tensión 0...1500 V DC

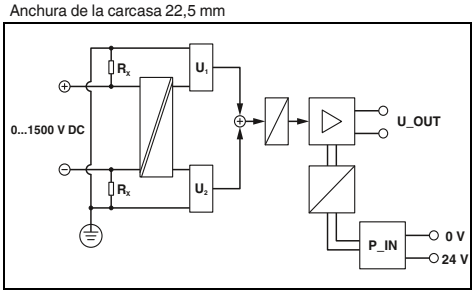
Anchura de la carcasa 22,5 mm



Anchura de la carcasa 22,5 mm



Anchura de la carcasa 22,5 mm



Datos técnicos

a través de SCK-C-MODBUS	
43 mA (típico)	
0 A DC ... 20 A (UL: 0 A DC...25 A DC)	
± 1 % (con valor final del margen de medición)	
0,02 %/K (T_{K20})	
-1 A DC ... 0 mA	
8	
-	
Interconexión, diámetro 9,5 mm	
Contactos de conmutación sin potencial	
0 V ... 10 V	
-	
≤ 300 m (0,14 mm²)	
Propietario	
-	
-	
-	
IP20	
-20 °C ... 70 °C	
22,5/102/128,5 mm	
0,2 ... 2,5 mm²/0,2 ... 2,5 mm²/24-12	
Producto clase A, véase página 605	
Conformidad CE	
1741 Recognized	
508 Listed	

Datos técnicos

a través de SCK-C-MODBUS	
43 mA (típico)	
0 A DC ... 20 A (UL: 0 A DC...25 A DC)	
± 1 % (con valor final del margen de medición)	
0,02 %/K (T_{K20})	
-1 A DC ... 0 mA	
4	
-	
Interconexión, diámetro 9,5 mm	
Contactos de conmutación sin potencial	
-	
-	
≤ 300 m (0,14 mm²)	
Propietario	
-	
-	
-	
IP20	
-20 °C ... 70 °C	
22,5/102/128,5 mm	
0,2 ... 2,5 mm²/0,2 ... 2,5 mm²/24-12	
Producto clase A, véase página 605	
Conformidad CE	
1741 Recognized	
508 Listed	

Datos técnicos

24 V DC -10 % ... +25 % (o a través de SSCK-M-I-8S-20A)	
8 mA (típico)	
-	
± 1 % (tras calibración adicional (válido para 100 ... 1500 V DC))	
< 0,01 %/K	
-	
1	
0 V DC ... 1500 V DC	
Conexión por tornillo	
-	
-	
2 V DC ... 10 V DC	
-	
-	
-	
-	
-	
IP20	
-20 °C ... 70 °C	
22,5/102/128,5 mm	
0,2 ... 2,5 mm²/0,2 ... 2,5 mm²/24-12	
Producto clase A, véase página 605	
Conformidad CE	
1741 Recognized	
508 Listed	

Datos de pedido

Tipo	Código	Embalaje
SCK-M-I-8S-20A	2903241	1

Datos de pedido

Tipo	Código	Embalaje
SCK-M-I-4S-20A	2903242	1

Datos de pedido

Tipo	Código	Embalaje
SCK-M-U-1500V	2903591	1

Para alta disponibilidad de la instalación

Con relés de control EMD reconocerá, avisará o conmutará anomalías en parámetros importantes de la instalación a tiempo. Los relés de control EMD garantizan un funcionamiento sin fallos y económico en su instalación. Son una solución barata para múltiples funciones de vigilancia:

– Sobretensión y subtensión
– Sobrecorriente y subcorriente
– Fallo de fase, secuencia de fases y simetría de fases
– Factor rendimiento y potencia activa
– Temperatura de bobinado del motor
– Niveles de llenado

Seleccione para la vigilancia de su instalación entre dos líneas de productos o relés de control multifuncionales.

Coordinación perfecta

Los relés temporizadores ETD garantizan transcursos de tiempo exactos.

Los módulos son la alternativa económica a los PLC sencillos de configurar y rápidos de cablear.

Para una adaptación óptima seleccione su control de tiempo entre dos líneas de productos:

– Relés de temporizadores extra compactos con margen de temporización y función.
– Relés temporizadores multifuncionales con márgenes de tiempo y funciones seleccionables.

Componentes empaquetados profesionalmente

Con los módulos de función en carcasas profesionales y la tecnología de conexión integrará componentes eléctricos en su instalación. Así cumplirá varias tareas:

– Los módulos de diodos protegen de inversión de polaridad. Además, desacoplan mensajes en el sistema de aviso de averías.
– Los módulos de comprobación de lámparas desacoplan señales en la zona de la técnica de detección de fallos sin repercusiones.
– Los módulos de indicación le facilitan la detección de fallos y ayudan a vigilar los procesos.

Relés de control compactos

Perfectos para tareas sencillas de supervisión: desde la fabricación en serie hasta la instalación de edificios

– Carcasa de instalación compacta
– Cableado rápido y sin herramientas con tecnología push-in
– Parámetros ajustables de manera cómoda mediante conmutador giratorio
– Diagnóstico de clara disposición a través de LED de estado de colores.

Relés de control multifuncionales

– Parámetros ajustables de manera cómodo mediante conmutador giratorio
– Rápida detección de fallos mediante ajuste fino de niveles y tiempos de reacción cortos
– Utilización universal gracias a la fuente de alimentación de intervalo amplio o transformador enchufable
– Ahorro de espacio, con dos salidas del contacto conmutado en una carcasa de 22,5 mm de ancho
– Circuitos de medición y alimentación separados galvánicamente
– Diagnóstico de clara disposición a través de LEDs de estado de colores

Relé temporizador extra pequeño

La solución que ahorra espacio y costes para controles de tiempo sencillos.

– Con respectivamente un margen de temporización y una función
– Ancho de construcción de 6,2 mm, ahorra hasta un 70 % de espacio con respecto a los relés temporizadores usuales
– Precisión de ajustes de tiempo por medio de una ruleta rotulada e iluminada
– Cableado rápido utilizando puentes enchufables

Relés temporizadores multifuncionales

Para utilización universal a través de múltiples funciones.

– Solo hay tres ejecuciones para todas las aplicaciones del control de tiempo clásico
– Dos salidas de contacto conmutado libres de potencial en solo 22,5 mm de ancho
– Tensión de alimentación a través de fuente de alimentación de intervalo amplio
– Ajuste de márgenes de tiempo de ajuste perfecto desde unos milisegundos hasta varios días

Módulos de función

Los módulos de función hacen que componentes como los diodos sean un módulo de electrónica protegido de contacto y suciedad.

– Montaje sencillo gracias a la carcasa para electrónica adaptada al armario de control con índice de protección IP20
– Montaje rápido sobre carril con pasador de pie
– Cableado sencillo para el usuario gracias a la tecnología de conexión adaptada a la práctica

Relés de control

Control de corriente monofásica

El **EMD-BL-C-10** controla corrientes alternas de 0 a 10 A.

– Retardo ajustable de disparo
– Rango de medición de 0 a 5 A o de 0 a 10 A
– Ajustable mediante conmutador de giro en el lado frontal

Monitorización de tensión monofásica

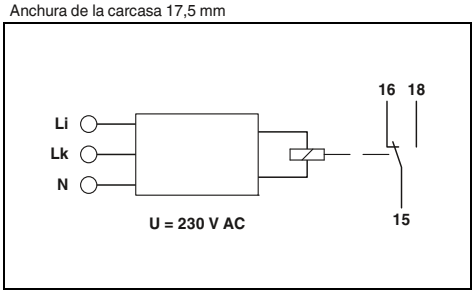
El **EMD-BL-V-230** supervisa tensiones continuas y alternas.

– 24 V AC/DC o 230 V AC
– Retardo ajustable de disparo separado
– Margen de vigilancia ajustable
– Ajustable con potenciómetro en la parte frontal

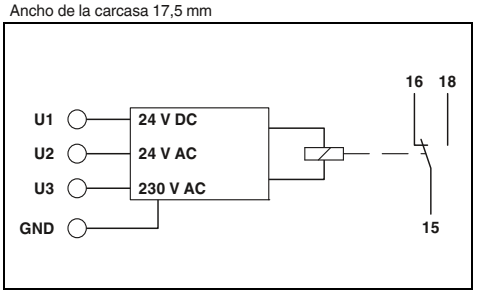
Monitorización de corriente, monofase
Sobrecorriente, subcorriente, ventana

Monitorización de tensión, 1 fase
Subtensión, ventana

Anchura de la carcasa 17,5 mm



Ancho de la carcasa 17,5 mm



	Datos técnicos	Datos técnicos
Funciones		
	Sobrecorriente, subcorriente, ventana	Subtensión, ventana
Entrada		
Márgenes de entrada		0 V DC ... 24 V DC (bornes de conexión: U1 y GND) 0 V AC ... 24 V AC (bornes de conexión: U2 y GND) 0 V AC ... 230 V AC (bornes de conexión: U3 y GND)
Márgenes de entrada	0 A ... 5 A 0 A ... 10 A Configurable mediante conmutador giratorio	-
Resistencia de entrada	3 mΩ	-
Margen de ajuste mínimo	5 % ... 95 % (de I_N)	75 % ... 115 % (de U_N)
Margen de ajuste máximo	10 % ... 100 % (de I_N)	80 % ... 120 % (de U_N)
Margen de ajuste del retardo de reacción	0,1 s ... 10 s	0,1 s ... 10 s
Precisión básica	≤ 5 % (de valor nominal)	≤ 5 % (del valor final de escala)
Precisión de ajuste	± 5 % (de valor nominal)	± 5 % (del valor final de escala)
Precisión de repetición	≤ 2 %	≤ 2 %
Salida de relé		
Tipo de contacto	1 contacto conmutado sin potencial	1 contacto conmutado sin potencial
Potencia mín. de ruptura	1250 VA (5 A/250 V AC)	1250 VA (5 A/250 V AC)
Vida útil eléctrica	1 x 10^5 periocidades de cambio de estado	1 x 10^5 periocidades de cambio de estado
Vida útil mecánica	15 x 10^6 periocidades de cambio de estado	15 x 10^6 periocidades de cambio de estado
Fusible de salida	5 A (rápido)	5 A (rápido)
Datos generales		
Tensión de alimentación	230 V AC ±15 %	-25 % ... +20 % (= tensión de medición)
Potencia nominal absorbida	5 VA (0,8 W)	10 VA (con 230 V AC (0,6 W)) 1,3 VA (con 24 V AC (0,8 W)) 0,6 W (con 24 V DC)
Índice de protección	IP40 (carcasa)/IP20 (bornes de conexión)	IP40 (carcasa)/IP20 (bornes de conexión)
Temperatura ambiente (servicio)	-25 °C ... 55 °C	-25 °C ... 55 °C
Dimensiones An./Al./Pr.	17,5/88/65,5 mm	17,5/88/65,5 mm
Conexión push-in (rígida/flexible/AWG)	0,14 ... 2,5 mm^2/0,14 ... 2,5 mm^2/26-14	0,14 ... 2,5 mm^2/0,14 ... 2,5 mm^2/26-14
Conexión por tornillo (rígida/flexible/AWG)	0,5 ... 2,5 mm^2/0,5 ... 2,5 mm^2/20-14	0,5 ... 2,5 mm^2/0,5 ... 2,5 mm^2/20-14
Conformidad/Homologaciones		
Conformidad	Conformidad CE	Conformidad CE
UL, EE.UU./Canadá	UL/C-UL Listed UL 508	UL/C-UL Listed UL 508

	Datos de pedido			Datos de pedido		
Descripción	**Tipo**	**Código**	Embalaje	**Tipo**	**Código**	Embalaje
Relés de control compactos con conexión push-in						
	EMD-BL-C-10-PT	2903522	1	**EMD-BL-V-230-PT**	2903524	1
Relés de control compactos con conexión por tornillo						
	EMD-BL-C-10	2903521	1	**EMD-BL-V-230**	2903523	1

Relés de control

Control de tensión trifásica

El **EMD-BL-3V-400** supervisa tensiones alternas trifásicas.

– 3~ 400 V AC/230 V AC ±30 %
– Retardo ajustable de disparo separado
– Margen de vigilancia ajustable
– Ajustable con potenciómetro en la parte frontal
– Suministro de circuito de medición

Supervisión de fases

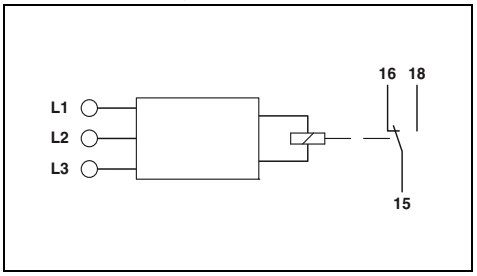
El **EMD-BL-PH-400** supervisa tensiones alternas trifásicas.

– 3~ 208 a 480 V AC/120 a 277 V AC
– Retardo ajustable de disparo
– Asimetría ajustable: de 5 al 25 %/OFF
– Ajustable con potenciómetro en la parte frontal
– Suministro de circuito de medición

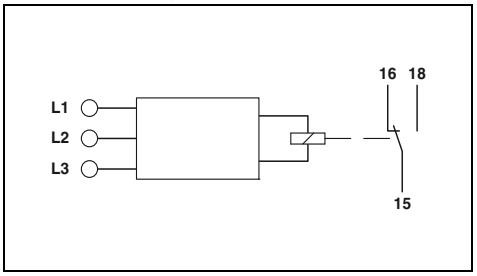
Monitorización de tensión, 3 fases
Ventana, secuencia de fases

Control de fases
Secuencia de fases, fallo de fase, asimetría

Anchura de la carcasa 17,5 mm



Ancho de la carcasa 17,5 mm



	Datos técnicos	Datos técnicos
Funciones		
	Ventana, secuencia de fases	Secuencia de fases, fallo de fase, asimetría
Entrada		
Margen de vigilancia	280 V AC ... 519 V AC	187 V AC ... 519 V AC
Márgenes de entrada	3~ 400/230 V	3~ 208...480 V/120...277 V
Margen de ajuste mínimo	70 % ... 120 % (de U_N)	-
Margen de ajuste máximo	80 % ... 130 % (de U_N)	-
Margen de ajuste del retardo de reacción	0,1 s ... 10 s	0,1 s ... 10 s
Asimetría	-	5 % ... 25 %/OFF
Precisión básica	≤ 5 % (de valor nominal)	≤ 5 % (del valor final de escala)
Precisión de ajuste	± 5 % (del valor final de escala)	± 5 % (del valor final de escala)
Precisión de repetición	≤ 2 %	≤ 2 %
Salida de relé		
Tipo de contacto	1 contacto conmutado sin potencial	1 contacto conmutado sin potencial
Potencia mín. de ruptura	1250 VA (5 A/250 V AC)	1250 VA (5 A/250 V AC)
Vida útil eléctrica	1 x 10^5 periocidades de cambio de estado	1 x 10^5 periocidades de cambio de estado
Vida útil mecánica	15 x 10^6 periocidades de cambio de estado	15 x 10^6 periocidades de cambio de estado
Fusible de salida	5 A (rápido)	5 A (rápido)
Datos generales		
Tensión de alimentación	±30 % (= tensión de medición)	±10 % (= tensión de medición)
Potencia nominal absorbida	10 VA (1 W)	10 VA ((1 W) con 400 V/50 Hz) 16 VA ((1,5 W) con 480 V/60 Hz)
Índice de protección	IP40 (carcasa)/IP20 (bornes de conexión)	IP40 (carcasa)/IP20 (bornes de conexión)
Temperatura ambiente (servicio)	-25 °C ... 55 °C	-25 °C ... 55 °C
Dimensiones An./Al./Pr.	17,5/88/65,5 mm	17,5/88/65,5 mm
Conexión push-in (rígida/flexible/AWG)	0,14 ... 2,5 mm^2/0,14 ... 2,5 mm^2/26-14	0,14 ... 2,5 mm^2/0,14 ... 2,5 mm^2/26-14
Conexión por tornillo (rígida/flexible/AWG)	0,5 ... 2,5 mm^2/0,5 ... 2,5 mm^2/20-14	0,5 ... 2,5 mm^2/0,5 ... 2,5 mm^2/20-14
Conformidad/Homologaciones		
Conformidad	Conformidad CE	Conformidad CE
UL, EE.UU./Canadá	UL/C-UL Listed UL 508	UL/C-UL Listed UL 508

	Datos de pedido			Datos de pedido		
Descripción	Tipo	Código	Embalaje	Tipo	Código	Embalaje
Relés de control compactos con conexión push-in						
	EMD-BL-3V-400-PT	2903526	1	**EMD-BL-PH-480-PT**	2903528	1
Relés de control compactos con conexión por tornillo						
	EMD-BL-3V-400	2903525	1	**EMD-BL-PH-480**	2903527	1

nuevo

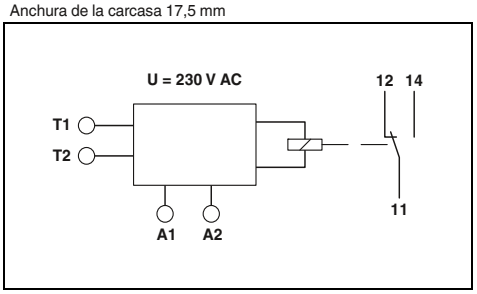
Monitorización de termistor

El EMD-SL-PTC supervisa las temperaturas de devanados del motor.

– Valor de actuación ≥ 3,6 kΩ
– Valor de caída ≤ 1,6 kΩ
– De conformidad con DIN 44081-/DIN 44082
– Posibilidad de conexión en serie de sensores

Control de temperatura (devanados de motor)

Anchura de la carcasa 17,5 mm



Datos técnicos

Funciones	
	Control de temperatura de bobina
Entrada	
Resistencia fría suma	≤ 1,5 kΩ
Valor de reacción	≥ 3,6 kΩ (el relé se desexcita)
Valor de desactivación	≤ 1,6 kΩ (el relé se excita)
Precisión básica	± 10 % (del valor final de escala)
Salida de relé	
Tipo de contacto	1 contacto conmutado sin potencial
Potencia mín. de ruptura	1250 VA (5 A/250 V AC)
Vida útil eléctrica	1 x 10^5 periocidades de cambio de estado
Vida útil mecánica	15 x 10^6 periocidades de cambio de estado
Fusible de salida	5 A (rápido)
Datos generales	
Tensión de alimentación	230 V AC (-15 % ... +10 %)
Potencia nominal absorbida	3,5 VA (0,5 W)
Índice de protección	IP40 (carcasa)/IP20 (bornes de conexión)
Temperatura ambiente (servicio)	-25 °C ... 55 °C
Dimensiones An./Al./Pr.	17,5/88/65,5 mm
Conexión push-in (rígida/flexible/AWG)	0,14 ... 2,5 mm^2/0,14 ... 2,5 mm^2/26-14
Conexión por tornillo (rígida/flexible/AWG)	0,5 ... 2,5 mm^2/0,5 ... 2,5 mm^2/20-14
Conformidad/Homologaciones	
Conformidad	Conformidad CE

Datos de pedido

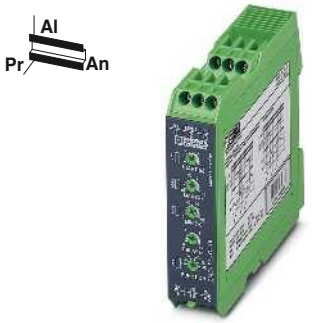
Descripción	Tipo	Código	Embalaje
Relés de control compactos			
con conexión push-in	**EMD-BL-PTC-PT**	2906253	1
con conexión por tornillo	**EMD-BL-PTC**	2906252	1

Relés de control

Control de corriente monofásica

Los relés de control **EMD-...C...** controlan corrientes continuas y alternas de 0 a 10 A.

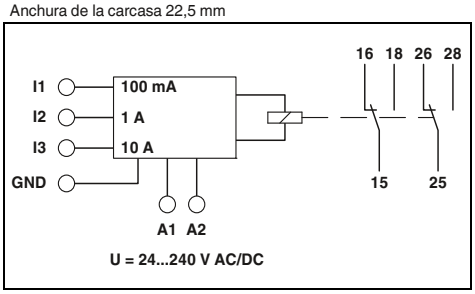
– Retardo de arranque y reacción ajustables por separado
– Margen de tensión de alimentación variable
– Ajustable con potenciómetro en la parte frontal



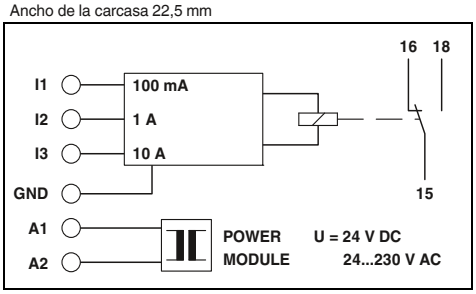
Control máximo y mínimo de corriente

Monitorización de sobrecorriente o mínimo de corriente

Anchura de la carcasa 22,5 mm



Ancho de la carcasa 22,5 mm



Datos técnicos

Funciones	
	Sobrecorriente, mínimo de corriente, Window, memoria de errores
Entrada	
Márgenes de entrada	0 mA ... 100 mA (bornes: I1 y GND) 0 A ... 1 A (bornes: I2 y GND) 0 A ... 10 A (bornes: I3 y GND)
Resistencia de entrada	470 mΩ (con I_N = 100 mA) ; 47 mΩ (con I_N = 1 A) ; 5 mΩ (con I_N = 10 A)
Margen de ajuste mínimo	5 % ... 95 % (de I_N)
Margen de ajuste máximo	10 % ... 100 % (de I_N)
Margen de ajuste del retardo de reacción	0,1 s ... 10 s
Margen de ajuste del retardo de arranque	0 s ... 10 s
Precisión básica	± 5 % (del valor final de escala)
Precisión de ajuste	≤ 5 % (del valor final de escala)
Precisión de repetición	≤ 2 %
Salida de relé	
Tipo de contacto	2 contactos conmutados sin potencial
Potencia mín. de ruptura	750 VA (3 A/250 V AC, módulo alineado, separación ≤ 5 mm) 1250 VA (5 A/250 V AC, módulo no alineado, separación ≥ 5 mm)
Vida útil eléctrica	2 x 10^5 periodicidades de cambio de estado con carga resistiva, 1000 VA
Vida útil mecánica	Aprox. 2x 10^7 periodicidades de cambio de estado
Fusible de salida	5 A (rápido)
Datos generales	
Tensión de alimentación	24 V AC ... 240 V AC -15 % ... +10 % 24 V DC ... 240 V DC -20 % ... +25 %
Potencia nominal absorbida	4,5 VA (1,5 W)
Índice de protección	IP40 (carcasa)/IP20 (bornes de conexión)
Temperatura ambiente (servicio)	-25 °C ... 55 °C
Dimensiones An./Al./Pr.	22,5/90/113 mm
Conexión por tornillo (rígida/flexible/AWG)	0,5 ... 2,5 mm²/0,25 ... 2,5 mm²/20-14
Indicación CEM	Producto clase A, véase página 605
Conformidad/Homologaciones	
Conformidad	Conformidad CE
UL, EE.UU./Canadá	UL/C-UL Listed UL 508

Datos técnicos

	EMD-SL-C-OC-10	EMD-SL-C-UC-10
	Sobrecorriente	Mínimo de corriente
Entrada		
Márgenes de entrada	0 mA ... 100 mA (bornes: I1 y GND) 0 A ... 1 A (bornes: I2 y GND) 0 A ... 10 A (bornes: I3 y GND)	
Resistencia de entrada	470 mΩ (con I_N = 100 mA) ; 47 mΩ (con I_N = 1 A) ; 5 mΩ (con I_N = 10 A)	
Margen de ajuste mínimo	5 % ... 95 % (de I_N)	
Margen de ajuste máximo	10 % ... 100 % (de I_N)	
Margen de ajuste del retardo de reacción	0,2 s ... 10 s	
Margen de ajuste del retardo de arranque	-	
Precisión básica	± 5 % (del valor final de escala)	
Precisión de ajuste	≤ 5 % (del valor final de escala)	
Precisión de repetición	≤ 2 %	
Salida de relé		
Tipo de contacto	1 contacto conmutado sin potencial	
Potencia mín. de ruptura	750 VA (3 A/250 V AC, módulo alineado, separación ≤ 5 mm) 1250 VA (5 A/250 V AC, módulo no alineado, separación ≥ 5 mm)	
Vida útil eléctrica	2 x 10^5 periodicidades de cambio de estado con carga resistiva, 1000 VA	
Vida útil mecánica	Aprox. 2x 10^7 periodicidades de cambio de estado	
Fusible de salida	5 A (rápido)	
Datos generales		
Tensión de alimentación	24 V AC ... 230 V AC (véanse los módulos de potencia) 24 V DC (véanse los módulos de potencia)	
Potencia nominal absorbida	2 VA (1,5 W)	
Índice de protección	IP40 (carcasa)/IP20 (bornes de conexión)	
Temperatura ambiente (servicio)	-25 °C ... 55 °C	
Dimensiones An./Al./Pr.	22,5/90/113 mm	
Conexión por tornillo (rígida/flexible/AWG)	0,5 ... 2,5 mm²/0,25 ... 2,5 mm²/20-14	
Conformidad/Homologaciones		
Conformidad	Conformidad CE	
UL, EE.UU./Canadá	UL/C-UL Listed UL 508	

Datos de pedido

Descripción	Tipo	Código	Embalaje
Relé electrónico de control			
	EMD-FL-C-10	2866022	1
Módulo de potencia, enchufable, ¡se ruega el encargo conjunto!			
Tensión de alimentación 20 ... 30 V DC			
Tensión de alimentación 20,2 ... 26,4 V AC			
Tensión de alimentación 88 ... 121 V AC			
Tensión de alimentación 108 ... 132 V AC			
Tensión de alimentación 195 ... 264 V AC			

Datos de pedido

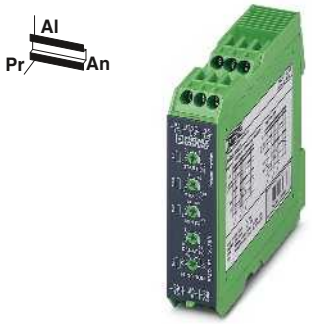
Tipo	Código	Embalaje
EMD-SL-C-OC-10	2866019	1
EMD-SL-C-UC-10	2867937	1
EMD-SL-PS- 24DC	2885359	1
EMD-SL-PS- 24AC	2866103	1
EMD-SL-PS-110AC	2866116	1
EMD-SL-PS-120AC	2885731	1
EMD-SL-PS-230AC	2866129	1

Relés de control

Monitorización de tensión monofásica

Los relés de control **EMD-...V...** controlan tensiones continuas y alternas de 0 a 300 V.

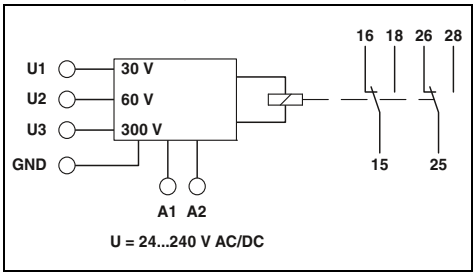
– Retardo de arranque y reacción ajustables por separado
– Margen de tensión de alimentación variable
– Ajustable con potenciómetro en la parte frontal



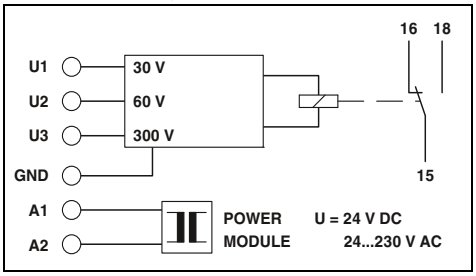
Control de mínimo/máximo de tensión

Control de subtensión

Anchura de la carcasa 22,5 mm



Ancho de la carcasa 22,5 mm



	Datos técnicos	Datos técnicos
Funciones		
	Subtensión, sobretensión, Window, memoria de errores	Subtensión
Entrada		
Márgenes de entrada	0 V ... 30 V AC/DC (bornes de conexión: U1 y GND) 0 V ... 60 V AC/DC (bornes de conexión: U2 y GND) 0 V ... 300 V AC/DC (bornes de conexión: U3 y GND)	0 V ... 30 V AC/DC (bornes de conexión: U1 y GND) 0 V ... 60 V AC/DC (bornes de conexión: U2 y GND) 0 V ... 300 V AC/DC (bornes de conexión: U3 y GND)
Resistencia de entrada	47 kΩ (bornes de conexión: U1 y GND) 100 kΩ (bornes de conexión: U2 y GND) 470 kΩ (bornes de conexión: U3 y GND)	47 kΩ (bornes de conexión: U1 y GND) 100 kΩ (bornes de conexión: U2 y GND) 470 kΩ (bornes de conexión: U3 y GND)
Margen de ajuste mínimo	5 % ... 95 % (de U_N)	5 % ... 95 % (de U_N)
Margen de ajuste máximo	10 % ... 100 % (de U_N)	10 % ... 100 % (de U_N)
Margen de ajuste del retardo de reacción	0,1 s ... 10 s	0,2 s ... 10 s
Margen de ajuste del retardo de arranque	0 s ... 10 s	-
Precisión básica	± 5 % (del valor final de escala)	± 5 % (del valor final de escala)
Precisión de ajuste	≤ 5 % (del valor final de escala)	≤ 5 % (del valor final de escala)
Precisión de repetición	≤ 2 %	≤ 2 %
Salida de relé		
Tipo de contacto	2 contactos conmutados sin potencial	1 contacto conmutado sin potencial
Potencia mín. de ruptura	750 VA (3 A/250 V AC, módulo alineado, separación ≤ 5 mm) 1250 VA (5 A/250 V AC, módulo no alineado, separación ≥ 5 mm)	750 VA (3 A/250 V AC, módulo alineado, separación ≤ 5 mm) 1250 VA (5 A/250 V AC, módulo no alineado, separación ≥ 5 mm)
Vida útil eléctrica	2 x 10^5 periodicidades de cambio de estado con carga resistiva, 1000 VA	2 x 10^5 periodicidades de cambio de estado con carga resistiva, 1000 VA
Vida útil mecánica	Aprox. 2x 10^7 periodicidades de cambio de estado	Aprox. 2x 10^7 periodicidades de cambio de estado
Fusible de salida	5 A (rápido)	5 A (rápido)
Datos generales		
Tensión de alimentación	24 V AC ... 240 V AC -15 % ... +10 % 24 V DC ... 240 V DC -20 % ... +25 %	24 V AC ... 230 V AC (véanse los módulos de potencia) 24 V DC (véanse los módulos de potencia)
Potencia nominal absorbida	4,5 VA (1,5 W)	2 VA (1,5 W)
Índice de protección	IP40 (carcasa)/IP20 (bornes de conexión)	IP40 (carcasa)/IP20 (bornes de conexión)
Temperatura ambiente (servicio)	-25 °C ... 55 °C	-25 °C ... 55 °C
Dimensiones An./Al./Pr.	22,5/90/113 mm	22,5/90/113 mm
Conexión por tornillo (rígida/flexible/AWG)	0,5 ... 2,5 mm^2/0,25 ... 2,5 mm^2/20-14	0,5 ... 2,5 mm^2/0,25 ... 2,5 mm^2/20-14
Indicación CEM	Producto clase A, véase página 605	
Conformidad/Homologaciones		
Conformidad	Conformidad CE	Conformidad CE
UL, EE.UU./Canadá	UL/C-UL Listed UL 508	UL/C-UL Listed UL 508

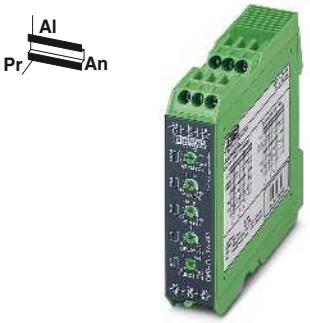
	Datos de pedido			Datos de pedido		
Descripción	Tipo	Código	Embalaje	Tipo	Código	Embalaje
Relé electrónico de control						
	EMD-FL-V-300	2866048	1	**EMD-SL-V-UV-300**	2866035	1
Módulo de potencia, enchufable, ¡se ruega el encargo conjunto!						
Tensión de alimentación 20 ... 30 V DC				**EMD-SL-PS- 24DC**	2885359	1
Tensión de alimentación 20,2 ... 26,4 V AC				**EMD-SL-PS- 24AC**	2866103	1
Tensión de alimentación 88 ... 121 V AC				**EMD-SL-PS-110AC**	2866116	1
Tensión de alimentación 108 ... 132 V AC				**EMD-SL-PS-120AC**	2885731	1
Tensión de alimentación 195 ... 264 V AC				**EMD-SL-PS-230AC**	2866129	1

Relés de control

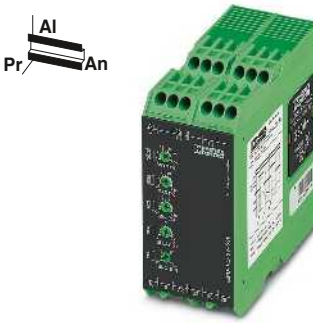
Control de tensión trifásica

Los relés de control **EMD-...3V...** controlan tensiones alternas trifásicas de 160 a 897 V AC (en función del equipo respectivo).

– Retardo ajustable de disparo
– Margen de tensión de alimentación variable
– Ajustable con potenciómetro en la parte frontal
– Asimetría ajustable

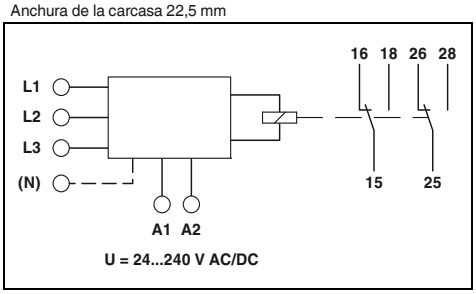


Control de mínimo de tensión y fases 400 V o 230 V

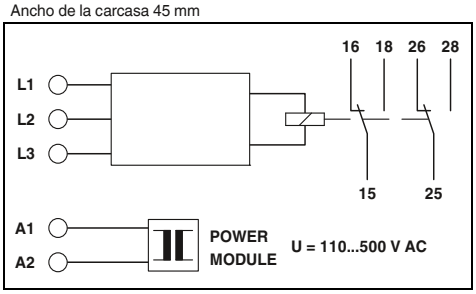


Control de mínimo de tensión y fases 500 V o 690 V

Anchura de la carcasa 22,5 mm



Ancho de la carcasa 45 mm



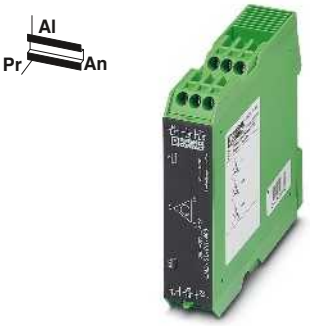
Datos técnicos

Funciones	EMD-FL-3V-400	EMD-FL-3V-230	EMD-FL-3V-690	EMD-FL-3V-500
	Subtensión, Window, asimetría, secuencia de fases, fallo de fase	Subtensión, Window, asimetría, secuencia de fases, fallo de fase	Subtensión, Window, asimetría, secuencia de fases, fallo de fase	Subtensión, Window, asimetría, secuencia de fases, fallo de fase
Entrada				
Margen de vigilancia	280 V AC ... 520 V AC	161 V AC ... 299 V AC	483 V AC ... 897 V AC	350 V AC ... 650 V AC
Márgenes de entrada	3 N ~ 400/230 V	3 N ~ 230/132 V	3 ~ 690 V	3 ~ 500 V
Resistencia de entrada	1 MΩ	470 kΩ	1 MΩ	1 MΩ
Margen de ajuste mínimo	-30 % ... 20 % (de U_N)		-30 % ... 20 % (de U_N)	
Margen de ajuste máximo	-20 % ... 30 % (de U_N)		-20 % ... 30 % (de U_N)	
Margen de ajuste del retardo de reacción	0,1 s ... 10 s		0,1 s ... 10 s	
Asimetría	5 % ... 25 %/OFF	5 % ... 25 %/OFF	5 % ... 25 %/OFF	5 % ... 25 %/OFF
Precisión básica	± 5 % (del valor final de escala)		± 5 % (del valor final de escala)	
Precisión de ajuste	≤ 5 % (del valor final de escala)		≤ 5 % (del valor final de escala)	
Precisión de repetición	≤ 2 %		≤ 2 %	
Salida de relé				
Tipo de contacto	2 contactos conmutados sin potencial		2 contactos conmutados sin potencial	
Potencia mín. de ruptura	750 VA (3 A/250 V AC, módulo alineado, separación ≤ 5 mm) 1250 VA (5 A/250 V AC, módulo no alineado, separación ≥ 5 mm)		750 VA (3 A/250 V AC, módulo alineado, separación ≤ 5 mm) 1250 VA (5 A/250 V AC, módulo no alineado, separación ≥ 5 mm)	
Vida útil eléctrica	2 x 10^5 periodicidades de cambio de estado con carga resistiva, 1000 VA		2 x 10^5 periodicidades de cambio de estado con carga resistiva, 1000 VA	
Vida útil mecánica	Aprox. 2x 10^7 periodicidades de cambio de estado		Aprox. 2x 10^7 periodicidades de cambio de estado	
Fusible de salida	5 A (rápido)		5 A (rápido)	
Datos generales				
Tensión de alimentación				
Tensión de alimentación	24 V AC ... 240 V AC -15 % ... +10 % 24 V DC ... 240 V DC -20 % ... +25 %		110 V AC ... 500 V AC (véanse los módulos de potencia)	
Potencia nominal absorbida	4,5 VA (1,5 W)		4,5 VA (1,5 W)	
Índice de protección	IP40 (carcasa)/IP20 (bornes de conexión)		IP40 (carcasa)/IP20 (bornes de conexión)	
Temperatura ambiente (servicio)	-25 °C ... 55 °C		-25 °C ... 55 °C	
Dimensiones An./Al./Pr.	22,5/90/113 mm		45/90/113 mm	
Conexión por tornillo (rígida/flexible/AWG)	0,5 ... 2,5 mm^2/0,25 ... 2,5 mm^2/20-14		0,5 ... 2,5 mm^2/0,25 ... 2,5 mm^2/20-14	
Indicación CEM	Producto clase A, véase página 605			
Conformidad/Homologaciones				
Conformidad	Conformidad CE		Conformidad CE	
UL, EE.UU./Canadá	UL/C-UL Listed UL 508		UL/C-UL Listed UL 508	

Datos de pedido

Descripción	Tipo	Código	Embalaje	Tipo	Código	Embalaje
Relé electrónico de control						
	EMD-FL-3V-400	2866064	1	**EMD-FL-3V-690**	2885249	1
	EMD-FL-3V-230	2885773	1	**EMD-FL-3V-500**	2867979	1
Módulo de potencia, enchufable, ¡se ruega el encargo conjunto!						
Tensión de alimentación 20 ... 30 V DC						
Tensión de alimentación 20,2 ... 26,4 V AC						
Tensión de alimentación 88 ... 121 V AC				**EMD-SL-PS45-110AC**	2885281	1
Tensión de alimentación 108 ... 132 V AC				**EMD-SL-PS45-120AC**	2885744	1
Tensión de alimentación 195 ... 264 V AC				**EMD-SL-PS45-230AC**	2885294	1
Tensión de alimentación 323 ... 456 V AC				**EMD-SL-PS45-400AC**	2885304	1

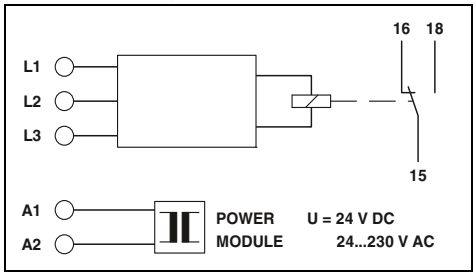
Control de mínimo/máximo de tensión 400 V con/sin conductor neutro



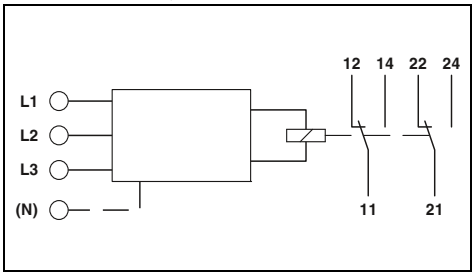
Control de fases 400 V

Control de fases 690 V

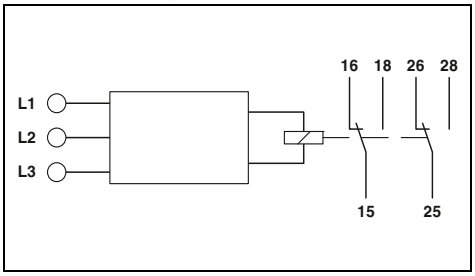
Ancho de la carcasa 22,5 mm



Ancho de la carcasa 22,5 mm



Ancho de la carcasa 22,5 mm



Datos técnicos

EMD-SL-3V-400	EMD-SL-3V-400-N
Window, sin conexión del neutro	Window, con conexión del neutro
280 V AC ... 520 V AC	280 V AC ... 520 V AC
3 ~ 400 V	3 N ~ 400/230 V
1 MΩ	1 MΩ
-30 % ... 20 % (de U_N)	
-20 % ... 30 % (de U_N)	
0,2 s ... 10 s	
± 5 % (del valor final de escala)	
≤ 5 % (del valor final de escala)	
≤ 2 %	
1 contacto conmutado sin potencial	
750 VA (3 A/250 V AC, módulo alineado, separación ≤ 5 mm)	
1250 VA (5 A/250 V AC, módulo no alineado, separación ≥ 5 mm)	
2 x 10^5 periodicidades de cambio de estado con carga resistiva, 1000 VA	
Aprox. 2x 10^7 periodicidades de cambio de estado	
5 A (rápido)	
24 V AC ... 230 V AC (véanse los módulos de potencia)	
24 V DC (véanse los módulos de potencia)	
2 VA (1,5 W)	
IP40 (carcasa)/IP20 (bornes de conexión)	
-25 °C ... 55 °C	
22,5/90/113 mm	
0,5 ... 2,5 mm^2/0,25 ... 2,5 mm^2/20-14	
Conformidad CE	
UL/C-UL Listed UL 508	

Datos de pedido

Tipo	Código	Embalaje
EMD-SL-3V-400	2866051	1
EMD-SL-3V-400-N	2885278	1
EMD-SL-PS- 24DC	2885359	1
EMD-SL-PS- 24AC	2866103	1
EMD-SL-PS-110AC	2866116	1
EMD-SL-PS-120AC	2885731	1
EMD-SL-PS-230AC	2866129	1

Datos técnicos

Secuencia de fases, fallo de fase, asimetría
342 V AC ... 457 V AC
3 N ~ 400/230 V
15 kΩ
-
-
≤ 350 ms (ajustado de forma fija)
Fijo, aprox. 30 %
-
-
-
2 contactos conmutados sin potencial
750 VA (3 A/250 V AC, módulo alineado, separación ≤ 5 mm)
1250 VA (5 A/250 V AC, módulo no alineado, separación ≥ 5 mm)
2 x 10^5 periodicidades de cambio de estado con carga resistiva, 1000 VA
Aprox. 2x 10^7 periodicidades de cambio de estado
5 A (rápido)
De la tensión de medición
-
9 VA
IP40 (carcasa)/IP20 (bornes de conexión)
-25 °C ... 55 °C
22,5/90/113 mm
0,5 ... 2,5 mm^2/0,25 ... 2,5 mm^2/20-14
Conformidad CE
UL/C-UL Listed UL 508

Datos de pedido

Tipo	Código	Embalaje
EMD-SL-PH-400	2866077	1

Datos técnicos

Subtensión, secuencia de fases, fallo de fase
177 V AC ... 794 V AC
3~ 208 V ... 690 V
-
-
-
0,1 s ... 10 s
25 %
≤ 3 % (del valor final de escala)
≤ 5 % (del valor final de escala)
≤ 2 %
2 contactos conmutados sin potencial
1250 VA (5 A/250 V AC a +55 °C)
150 VA (5 A/30 V DC a +55 °C)
2x 10^5 periodicidades de cambio de estado
20 x 10^6 periodicidades de cambio de estado
5 A (rápido)
±15 % (= tensión de medición)
±15 % (= tensión de medición)
2 VA (1,2 W)
IP40 (carcasa)/IP20 (bornes de conexión)
-25 °C ... 70 °C (C300)
22,5/90/113 mm
0,5 ... 2,5 mm^2/0,5 ... 2,5 mm^2/20-14
Conformidad CE
UL/C-UL Listed UL 508

Datos de pedido

Tipo	Código	Embalaje
EMD-SL-PH-690	2905597	1

Relés de control

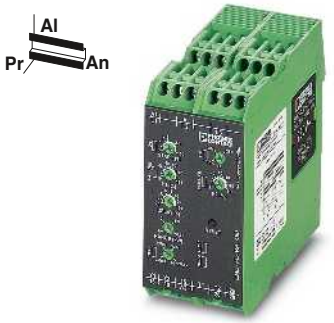
Control de potencia efectiva

Con el relé de control de potencia activa **EMD-FL-RP-480** se controla la potencia activa en redes monofásicas y trifásicas.

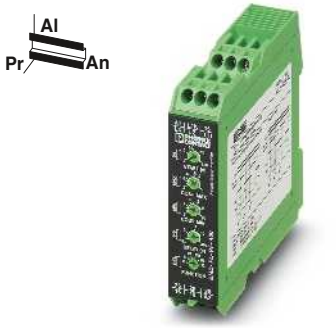
– Rango de supervisión hasta 7,2 kW
– Retardo de arranque y reacción ajustables por separado
– Supervisión de temperatura del bobinado del motor
– Margen de tensión de alimentación variable
– Detección de consumidores desconectados

Control de carga (cos ϕ)

El relé de control **EMD-FL-PF-400** es un controlador cos ϕ para cargas en redes monofásicas o trifásicas.

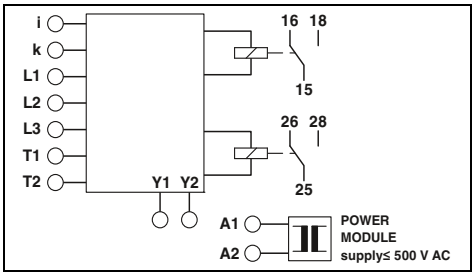


Control de potencia efectiva

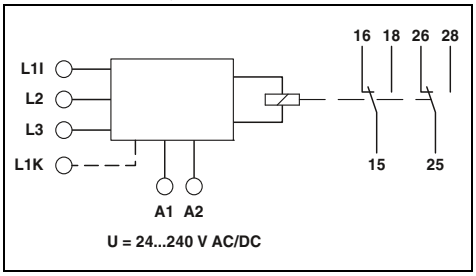


Control de carga (cos ϕ)

Anchura de la carcasa 45 mm



Ancho de la carcasa 22,5 mm



		Datos técnicos	Datos técnicos
Funciones			
		Carga baja, sobrecarga, Window, memoria de errores, temperatura de bobinados	Baja carga, sobrecarga, Window
Entrada			
Descripción de la entrada		Entrada de tensión	-
Magnitud		AC senoidal (10 Hz ... 400 Hz)	AC sinusoidal (10 Hz ... 100 Hz)
Rangos de medición P_N		conmutable entre 0,75 kW, 1,5 kW, 3 kW y 6 kW	-
Tensión nominal de entrada U_N		480 V (3 N ~ 480/277 V)	3 N ~ 415/240 V
Márgenes de entrada		0 V AC ... 480 V AC (1(N) ~, carga monofásica) 0 V AC ... 480 V AC (3(N) ~, carga trifásica)	40 V AC ... 415 V AC (1(N) ~, carga monofásica) 40 V AC ... 415 V AC (3(N) ~, carga trifásica)
Márgenes de entrada		0,15 A ... 6 A (rango: 0,75 kW y 1,5 kW) 0,3 A ... 12 A (rango: 3 kW y 6 kW)	0,5 A ... 10 A (bornes de conexión: L1i y L1k)
Margen de ajuste mínimo		5 % ... 110 % (de P_N)	-
Margen de ajuste máximo		10 % ... 120 % (de P_N)	-
Umbral de conmutación cos ϕ	Mín.	-	0,1 ... 0,99
	Máx.	-	0,2 ... 1
Salida de relé			
Tipo de contacto		2 contactos conmutados sin potencial	2 contactos conmutados sin potencial
Potencia mín. de ruptura		750 VA (3 A/250 V AC, módulo alineado, separación ≤ 5 mm) 1250 VA (5 A/250 V AC, módulo no alineado, separación ≥ 5 mm)	750 VA (3 A/250 V AC, módulo alineado, separación ≤ 5 mm) 1250 VA (5 A/250 V AC, módulo no alineado, separación ≥ 5 mm)
Vida útil eléctrica		2 x 10^5 periodicidades de cambio de estado con carga resistiva, 1000 VA	2 x 10^5 periodicidades de cambio de estado con carga resistiva, 1000 VA
Vida útil mecánica		Aprox. 2x 10^7 periodicidades de cambio de estado	Aprox. 2x 10^7 periodicidades de cambio de estado
Fusible de salida		5 A (rápido)	5 A (rápido)
Datos generales			
Tensión de alimentación		110 V AC ... 500 V AC (véanse los módulos de potencia)	24 V AC ... 240 V AC -15 % ... +10 % 24 V DC ... 240 V DC (-20 % ... +25 %)
Potencia nominal absorbida		3,5 VA (3 W)	4,5 VA (1,5 W)
Tensión de aislamiento de dimensionamiento		300 V (según EN 50178)	300 V (según EN 50178)
Índice de protección		IP40 (carcasa)/IP20 (bornes de conexión)	IP40 (carcasa)/IP20 (bornes de conexión)
Temperatura ambiente (servicio)		-25 °C ... 55 °C	-25 °C ... 55 °C
Dimensiones An./Al./Pr.		45/90/113 mm	22,5/90/113 mm
Conexión por tornillo (rígida/flexible/AWG)		0,5 ... 2,5 mm^2/0,25 ... 2,5 mm^2/20-14	0,5 ... 2,5 mm^2/0,25 ... 2,5 mm^2/20-14
Indicación CEM			Producto clase A, véase página 605
Conformidad/Homologaciones			
Conformidad		Conformidad CE	Conformidad CE
UL, EE.UU./Canadá		UL solicitada	UL/C-UL Listed UL 508

Descripción	Tipo	Código	Embalaje	Tipo	Código	Embalaje
Relé electrónico de control						
	EMD-FL-RP-480	2900177	1	**EMD-FL-PF-400**	2885809	1
Módulo de potencia, enchufable, ¡se ruega el encargo conjunto!						
Tensión de alimentación 88 ... 121 V AC	**EMD-SL-PS45-110AC**	2885281	1			
Tensión de alimentación 108 ... 132 V AC	**EMD-SL-PS45-120AC**	2885744	1			
Tensión de alimentación 195 ... 264 V AC	**EMD-SL-PS45-230AC**	2885294	1			
Tensión de alimentación 323 ... 456 V AC	**EMD-SL-PS45-400AC**	2885304	1			
Tensión de alimentación 425 ... 550 V AC	**EMD-SL-PS45-500AC**	2885317	1			

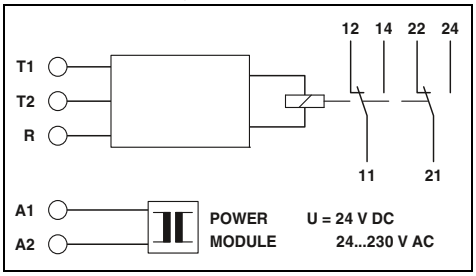
Control de nivel

El relé de control **EMD-SL-LL-...** vigila mediante sondas conductivas (no incluidas en el volumen de suministro) el nivel de líquidos eléctricamente conductores.
– Retardo ajustable de disparo
– Ajustable con potenciómetro en la parte frontal

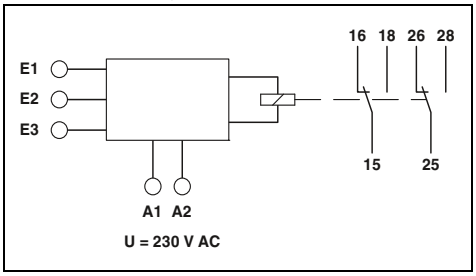
Control temperatura (devanados de motor)

Control de nivel

Anchura de la carcasa 22,5 mm



Ancho de la carcasa 22,5 mm



	Datos técnicos	Datos técnicos
Funciones		
	Control de temperatura de bobina	Llenar con bomba (control del nivel mínimo), vaciar con bomba (control del nivel máximo)
Entrada		
Resistencia fría suma	< 1,5 kΩ	-
Valor de reacción	≥ 3,6 kΩ (el relé se desexcita)	-
Valor de desactivación	≤ 1,8 kΩ (el relé se excita)	-
Precisión básica	± 10 % (del valor final de escala)	-
Precisión de repetición	≤ 2 %	-
Entrada de medición	-	Sonda conductiva, tipo: SK1, SK2, SK3
Tensión especial máxima	-	16 V AC
Corriente especial máxima	-	7 mA
Longitud del cable de la sonda	-	< 1000 m (capacidad de línea 100 nF/km; valor de ajuste < 50 %) < 100 m (capacidad de línea 100 nF/km; valor de ajuste 100 %)
Umbral de conmutación	-	0,25 kΩ ... 100 kΩ (4 mS ... 1 µS)
Salida de relé		
Tipo de contacto	2 contactos conmutados sin potencial	2 contactos conmutados sin potencial
Potencia mín. de ruptura	750 VA (3 A/250 V AC, módulo alineado, separación ≤ 5 mm) 1250 VA (5 A/250 V AC, módulo no alineado, separación ≥ 5 mm)	750 VA (3 A/250 V AC, módulo alineado, separación ≤ 5 mm) 1250 VA (5 A/250 V AC, módulo no alineado, separación ≥ 5 mm)
Vida útil eléctrica	2 x 10^5 periodicidades de cambio de estado con carga resistiva, 1000 VA	2 x 10^5 periodicidades de cambio de estado con carga resistiva, 1000 VA
Vida útil mecánica	Aprox. 2x 10^7 periodicidades de cambio de estado	Aprox. 2x 10^7 periodicidades de cambio de estado
Fusible de salida	5 A (rápido)	5 A (rápido)
Datos generales		EMD-SL-LL-230 / EMD-SL-LL-110
Tensión de alimentación		230 V AC -15 % ... +15 % AC / 110 V AC -10% ... +15% AC
Tensión de alimentación	24 V AC ... 230 V AC (véanse los módulos de potencia) 24 V DC (véanse los módulos de potencia)	
Potencia nominal absorbida	2 VA (1,5 W)	2 VA (1,5 W)
Índice de protección	IP40 (carcasa)/IP20 (bornes de conexión)	IP40 (carcasa)/IP20 (bornes de conexión)
Temperatura ambiente (servicio)	-25 °C ... 55 °C	-25 °C ... 55 °C
Dimensiones An./Al./Pr.	22,5/90/113 mm	22,5/90/113 mm
Conexión por tornillo (rígida/flexible/AWG)	0,5 ... 2,5 mm^2/0,25 ... 2,5 mm^2/20-14	0,5 ... 2,5 mm^2/0,25 ... 2,5 mm^2/20-14
Indicación CEM	Producto clase A, véase página 605	
Conformidad/Homologaciones		
Conformidad	Conformidad CE	Conformidad CE
UL, EE.UU./Canadá	UL/C-UL Listed UL 508	UL/C-UL Listed UL 508

	Datos de pedido			Datos de pedido		
Descripción	**Tipo**	**Código**	Embalaje	**Tipo**	**Código**	Embalaje
Relé electrónico de control						
	EMD-SL-PTC	2866093	1	**EMD-SL-LL-230**	2885906	1
				EMD-SL-LL-110	2901137	1
Módulo de potencia, enchufable, ¡se ruega el encargo conjunto!						
Tensión de alimentación 20 ... 30 V DC	**EMD-SL-PS- 24DC**	2885359	1			
Tensión de alimentación 20,2 ... 26,4 V AC	**EMD-SL-PS- 24AC**	2866103	1			
Tensión de alimentación 88 ... 121 V AC	**EMD-SL-PS-110AC**	2866116	1			
Tensión de alimentación 108 ... 132 V AC	**EMD-SL-PS-120AC**	2885731	1			
Tensión de alimentación 195 ... 264 V AC	**EMD-SL-PS-230AC**	2866129	1			

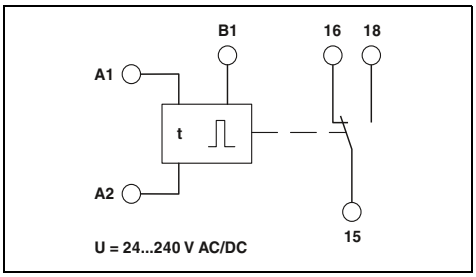
Relés temporizadores compactos

El relé temporizador multifuncional ofrece un uso universal mediante múltiples funciones y los distintos tiempos ajustables. Con los conmutadores giratorios en la parte frontal de la carcasa puede llevarse a cabo una cómoda parametrización. La construcción compacta ofrece además un uso flexible.

Características principales:

– Un tiempo ajustable
– Rango de tiempo: 50 ms a 1 h
– Entrada del control con potencial
– Funciones de retardo
– Funciones de impulso
– Salida: un contacto conmutado libre de potencial
– Diagnóstico unívoco mediante LED de estado

Relé temporizador multifuncional



Datos técnicos

Funciones	
	E: Con retardo de conexión R: Con retardo de apertura y con contacto de mando Es: Con retardo de conexión y con contacto de mando Ws: Con impulso al conectar y con contacto de mando
Contacto de mando	
Conexión	Con potencial, bornes A1-B1
Longitud de impulso de mando	≥ 50 ms (DC)
Salida de relé	
Tipo de contacto	1 contacto conmutado sin potencial
Potencia mín. de ruptura	1250 VA (5 A/250 V AC)
Vida útil mecánica	15 x 10^6 periocidades de cambio de estado
Datos generales	
Tensión de alimentación	24 V DC ... 240 V DC -20 % ... +25 %
Índice de protección	IP40 (carcasa)/IP20 (bornes de conexión)
Rango de temperatura ambiente	-25 °C ... 55 °C
Dimensiones An./Al./Pr.	17,5/88/65,5 mm
Conexión push-in (rígida/flexible/AWG)	0,14 ... 2,5 mm^2/0,14 ... 2,5 mm^2/26-14
Conexión por tornillo (rígida/flexible/AWG)	0,5 ... 2,5 mm^2/0,5 ... 2,5 mm^2/20-14
Conformidad/Homologaciones	
Conformidad	Conformidad CE
UL, EE.UU./Canadá	UL 508 Listed

Datos de pedido

Descripción	Tipo	Código	Embalaje
Relé temporizador compacto, multifuncional, con conexión por tornillo	**ETD-BL-1T-230**	2905813	1
Relé temporizador compacto, multifuncional, con conexión push-in	**ETD-BL-1T-230-PT**	2905814	1

Relés temporizadores compactos

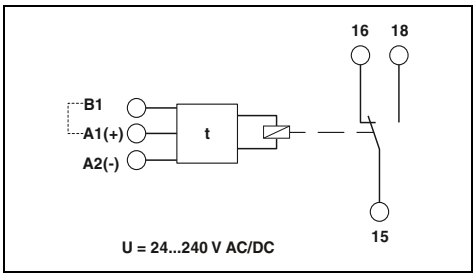
nuevo

El ETD-BL-2T-I-230 ofrece como transmisor de impulsos con tiempos ajustables distintas funciones intermitentes. Con los conmutadores giratorios en la parte frontal de la carcasa puede llevarse a cabo una cómoda parametrización. La construcción compacta ofrece además un uso flexible.

Características principales:

– Dos tiempos ajustables
– Rangos de tiempo: 50 ms a 100 h
– Función intermitente
– Fuente de alimentación de amplio alcance
– Salida: dos contactos conmutados libres de potencial
– Diagnóstico unívoco mediante LED de estado

Generador de impulsos, tiempos de impulso y pausa ajustables



Datos técnicos

Funciones	
	Ip: Función cíclica empezando en pausa Ii: Función cíclica, empezando en impulso
Gamas de tiempo	
Margen de ajuste	50 ms ... 100 h (7 gamas finales de tiempo)
Contacto de mando	
Conexión	Con potencial, bornes A1-B1
Longitud de impulso de mando	≥ 50 ms (DC)
Salida de relé	
Tipo de contacto	1 contacto conmutado sin potencial
Potencia mín. de ruptura	750 VA (3 A/250 V AC, módulo alineado, separación ≤ 5 mm) 1250 VA (5 A/250 V AC, módulo no alineado, separación ≥ 5 mm)
Vida útil mecánica	Aprox. 2x 10^7 periodicidades de cambio de estado
Datos generales	
Tensión de alimentación	24 V DC ... 240 V DC -10 % ... +15 %
Potencia nominal absorbida	2,5 VA (1 W)
Índice de protección	IP40 (carcasa)/IP20 (bornes de conexión)
Rango de temperatura ambiente	-25 °C ... 55 °C
Dimensiones An./Al./Pr.	17,5/88/65,5 mm
Conexión push-in (rígida/flexible/AWG)	0,14 ... 2,5 mm^2/0,14 ... 2,5 mm^2/26-14
Conexión por tornillo (rígida/flexible/AWG)	0,5 ... 2,5 mm^2/0,5 ... 2,5 mm^2/20-14
Conformidad/Homologaciones	
Conformidad	Conformidad CE

Datos de pedido

Descripción	Tipo	Código	Embalaje
Relé temporizador compacto, transmisor de impulsos			
- con conexión push-in	**ETD-BL-2T-I-230-PT**	2907714	1
- con conexión por tornillo	**ETD-BL-2T-I-230**	2907713	1

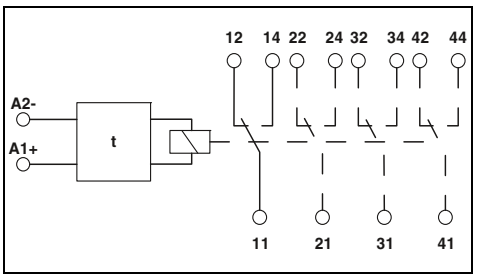
Módulos de tiempo enchufables para RIF-1, RIF-2, RIF-3 y RIF-4

El módulo de tiempo multifuncional enchufable sirve para la ampliación de un módulo de relés a un relé temporizador. Los casquillos RIF-1 hasta RIF-4 pueden equiparse con este módulo. Mediante conmutadores DIP se puede elegir entre tres funciones de tiempo y cuatro intervalos de tiempo. El ajuste fino de tiempo se realiza con un potenciómetro. Los relés pueden ponerse en funcionamiento con una tensión de entrada de 12 y/o 24 V AC/DC.

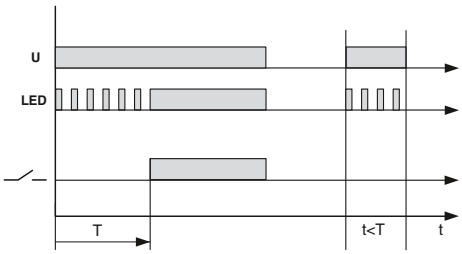
Las funciones de temporización:
– Retardo de conexión
– Contacto de paso al conectar
– Generador de impulsos

Los intervalos de tiempo
– 0,5 a 10 s
– 5 a 100 s
– 0,5 a 10 min
– 5 a 100 min

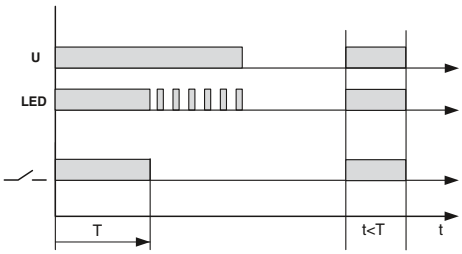
Módulo de tiempo para módulos de relés RIF-1 a RIF-4 para 12 a 24 V AC/DC de tensión de entrada



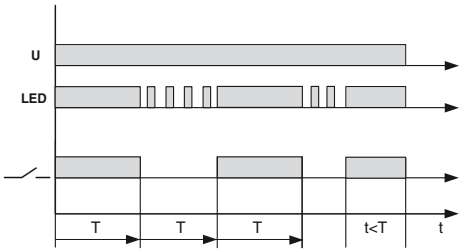
Con retardo de activación



Retardador de conexión



Generador de impulsos



Datos técnicos

Datos de entrada	
Tensión nominal de entrada U_N	24 V DC (funcionamiento en AC solo permitido para RIF-1)
Margen de tensión nominal de entrada referente a U_N	0,4 ... 1,2
Circuito de entrada	Varistor , LED amarillo
Datos de salida	
Corriente constante límite	≤ 250 mA (corriente de bobina de relé)
Datos generales	
Posición de montaje	Discrecional
Precisión de repetición	1 %
Temperatura ambiente (servicio)	-25 °C ... 50 °C (RIF-1, bobina AC, 2 contactos conmutados, 6 A) -25 °C ... 50 °C (RIF-1, bobina DC, 2 contactos conmutados, 5 A) -25 °C ... 40 °C (RIF-2, bobina DC, 2 contactos conmutados, 8 A) -25 °C ... 40 °C (RIF-2, bobina DC, 4 contactos conmutados, 5 A) -25 °C ... 40 °C (RIF-3, bobina DC, 3 contactos conmutados, 6,75 A) -25 °C ... 40 °C (RIF-3, bobina DC, 2 contactos conmutados, 8 A) -25 °C ... 35 °C (RIF-4, bobina DC, 3 contactos conmutados, 8 A) -25 °C ... 25 °C (RIF-4, bobina DC, 3 contactos normalmente abiertos, 8 A)
Normas/disposiciones	DIN EN 50178
Tensión de aislamiento de dimensionamiento	50 V DC
Tensión transitoria de dimensionamiento	0,4 kV

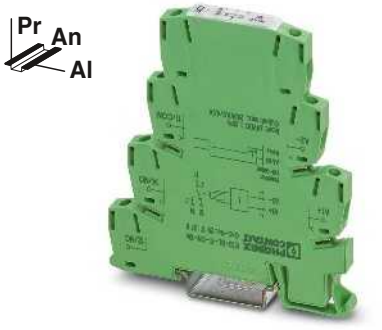
Datos de pedido

Descripción	Tipo	Código	Emb.
Módulo temporizador, para montaje sobre RIF-1 hasta RIF-4, con indicación de diagnóstico y estado LED para la ampliación de un módulo de relés a un relé temporizador con una tensión de entrada de 24 V AC/DC	**RIF-T3-24UC**	2902647	1

Relés temporizadores extra pequeños

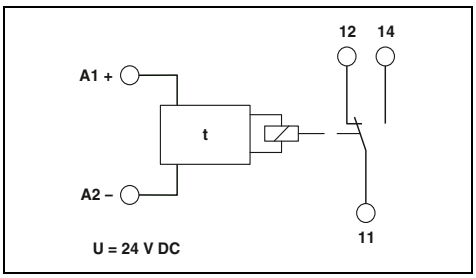
Los relés temporizadores extra compactos **ETD-BL-1T-...** son ideales para aplicaciones con parámetros prefijados para funcionalidad y margen de tiempo.

– Selección específica de equipos: una función, un margen de empo
– Gran precisión de ajuste gracias a la maleta rotulada e iluminada
– Ancho de 6,2 mm



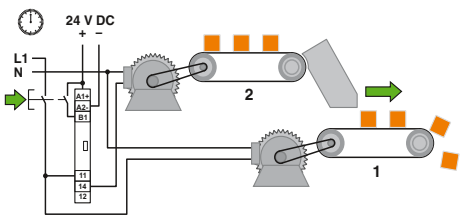
Relé temporizador con retardo de conexión, controlado por tens.

Ex:

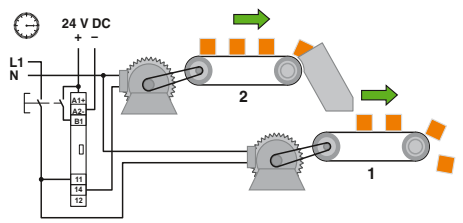


Datos técnicos

Funciones	
	ON: Con retardo de conexión
Contacto de mando	
Conexión	-
Longitud de impulso de mando	mín. 50 ms
Salida de relé	
Tipo de contacto	1 contacto conmutado sin potencial
Potencia mín. de ruptura	1500 VA (6 A/250 V AC)
Vida útil mecánica	Aprox. 2x 10^7 periodicidades de cambio de estado
Datos generales	
Tensión de alimentación	24 V DC (19,2 V DC ...30 V DC)
Corriente nominal típica	15 mA (relé ON) 7 mA (relé OFF)
Tensión de choque soportable	6 kV (según EN 50178)
Índice de protección	IP20
Rango de temperatura ambiente	-20 °C ... 65 °C
Dimensiones An./Al./Pr.	6,2/80/86 mm
Conexión por tornillo (rígida/flexible/AWG)	0,14 ... 2,5 mm^2/0,14 ... 2,5 mm^2/30-12
Conexión push-in (rígida/flexible/AWG)	0,14 ... 2,5 mm^2/0,14 ... 2,5 mm^2/26-14
Conformidad/Homologaciones	
Conformidad	Conformidad CE
ATEX	II 3 G Ex nA nC IIC T4 Gc X
UL, EE.UU./Canadá	UL/C-UL Listed UL 508



La cinta transportadora 1 arranca en el acto



La cinta transportadora 2 arranca con un retardo de tiempo

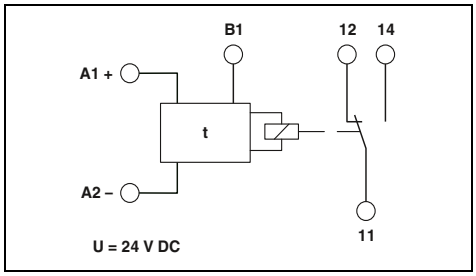
Datos de pedido

Descripción	Tipo	Código	Embalaje
Relé temporizador compacto, con conexión por tornillo			
Margen de tiempo 0,1...10 s	**ETD-BL-1T-ON- 10S**	2917379	1
Margen de tiempo 3...300 s	**ETD-BL-1T-ON-300S**	2917382	1
Margen de tiempo 0,3...30 min.	**ETD-BL-1T-ON- 30MIN**	2917395	1
Margen de tiempo 3...300 min.	**ETD-BL-1T-ON-300MIN**	2917405	1
Relé temporizador, con conexión push-in			
Margen de tiempo 0,1...10 s	**ETD-BL-1T-ON- 10S-PT**	2901476	1
Margen de tiempo 3...300 s	**ETD-BL-1T-ON-300S-PT**	2901477	1
Margen de tiempo 0,3...30 min.	**ETD-BL-1T-ON- 30MIN-PT**	2901478	1
Margen de tiempo 3...300 min.	**ETD-BL-1T-ON-300MIN-PT**	2901479	1

Pr An Al

Relé temporizador con retardo de conexión, con contacto de mando

Ex:



Datos técnicos

ON-CC: Con retardo de conexión, con contacto de mando

Con potencial, bornes A1-B1	
mín. 50 ms	
1 contacto conmutado sin potencial	
1500 VA (6 A/250 V AC)	
Aprox. 2x 10^7 periodicidades de cambio de estado	
24 V DC (19,2 V DC ...30 V DC)	
15 mA (relé ON)	
7 mA (relé OFF)	
6 kV (según EN 50178)	
IP20	
-20 °C ... 65 °C	
6,2/80/86 mm	
0,14 ... 2,5 mm^2/0,14 ... 2,5 mm^2/30-12	
0,14 ... 2,5 mm^2/0,14 ... 2,5 mm^2/26-14	
Conformidad CE	
Ex II 3 G Ex nA nC IIC T4 Gc X	
UL/C-UL Listed UL 508	

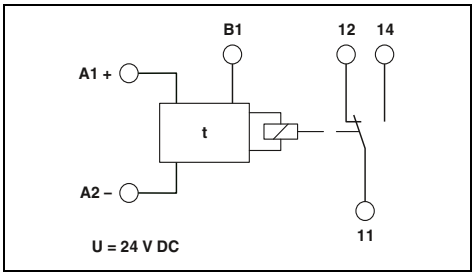
Datos de pedido

Tipo	Código	Embalaje
ETD-BL-1T-ON-CC- 10S	**2917418**	1
ETD-BL-1T-ON-CC-300S	**2917421**	1
ETD-BL-1T-ON-CC- 30MIN	**2917434**	1
ETD-BL-1T-ON-CC-300MIN	**2917447**	1
ETD-BL-1T-ON-CC- 10S-PT	**2901480**	1
ETD-BL-1T-ON-CC-300S-PT	**2901481**	1
ETD-BL-1T-ON-CC- 30MIN-PT	**2901483**	1
ETD-BL-1T-ON-CC-300MIN-PT	**2901484**	1

Pr An Al

Relé temporizador con retardo de desconexión, con contacto de mando

Ex:



Datos técnicos

OFF-CC: Con retardo de desconexión, con contacto de mando

Con potencial, bornes A1-B1	
mín. 50 ms	
1 contacto conmutado sin potencial	
1500 VA (6 A/250 V AC)	
Aprox. 2x 10^7 periodicidades de cambio de estado	
24 V DC (19,2 V DC ...30 V DC)	
15 mA (relé ON)	
7 mA (relé OFF)	
6 kV (según EN 50178)	
IP20	
-20 °C ... 65 °C	
6,2/80/86 mm	
0,14 ... 2,5 mm^2/0,14 ... 2,5 mm^2/30-12	
0,14 ... 2,5 mm^2/0,14 ... 2,5 mm^2/26-14	
Conformidad CE	
Ex II 3 G Ex nA nC IIC T4 Gc X	
UL/C-UL Listed UL 508	

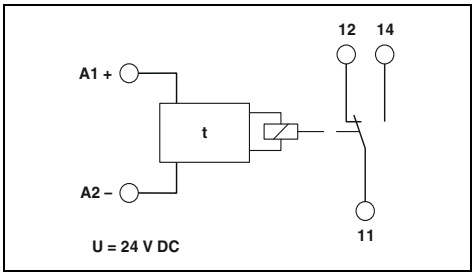
Datos de pedido

Tipo	Código	Embalaje
ETD-BL-1T-OFF-CC- 10S	**2917450**	1
ETD-BL-1T-OFF-CC-300S	**2917463**	1
ETD-BL-1T-OFF-CC- 30MIN	**2917467**	1
ETD-BL-1T-OFF-CC-300MIN	**2917489**	1
ETD-BL-1T-OFF-CC- 10S-PT	**2901485**	1
ETD-BL-1T-OFF-CC-300S-PT	**2901486**	1
ETD-BL-1T-OFF-CC- 30MIN-PT	**2901487**	1
ETD-BL-1T-OFF-CC-300MIN-PT	**2901488**	1

Pr An Al

Relé temporizador con función intermitente empezando en impulso

Ex:



Datos técnicos

F: Intermitente, empezando con impulso

-	
mín. 50 ms	
1 contacto conmutado sin potencial	
1500 VA (6 A/250 V AC)	
Aprox. 2x 10^7 periodicidades de cambio de estado	
24 V DC (19,2 V DC ...30 V DC)	
15 mA (relé ON)	
7 mA (relé OFF)	
6 kV (según EN 50178)	
IP20	
-20 °C ... 65 °C	
6,2/80/86 mm	
0,14 ... 2,5 mm^2/0,14 ... 2,5 mm^2/30-12	
0,14 ... 2,5 mm^2/0,14 ... 2,5 mm^2/26-14	
Conformidad CE	
Ex II 3 G Ex nA nC IIC T4 Gc X	
UL/C-UL Listed UL 508	

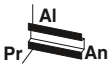
Datos de pedido

Tipo	Código	Embalaje
ETD-BL-1T-F- 10S	**2917492**	1
ETD-BL-1T-F-300S	**2917502**	1
ETD-BL-1T-F- 30MIN	**2917515**	1
ETD-BL-1T-F-300MIN	**2917528**	1
ETD-BL-1T-F- 10S-PT	**2901489**	1
ETD-BL-1T-F-300S-PT	**2901490**	1
ETD-BL-1T-F- 30MIN-PT	**2901491**	1
ETD-BL-1T-F-300MIN-PT	**2901492**	1

Relés temporizadores multifunctionales

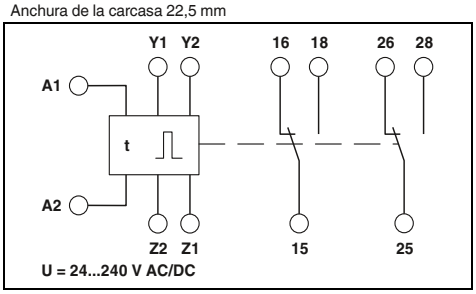
El campo de aplicaciones clásicas se cubre por completo con las tres variantes del relé temporizador multifuncional **ETD**.

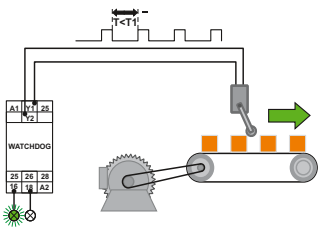
– Uso universal con funciones diversas y márgenes de tiempo seleccionables
– Márgenes de tiempo desde unos milisegundos hasta varios días
– Margen de tensión de alimentación variable
– 2 salidas de contacto de conmutación sin potencial



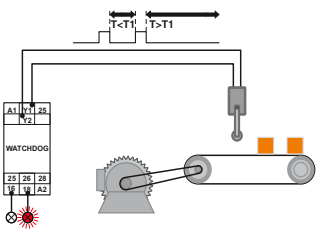
Relé temporizador multifuncional, dos tiempos ajustables

Anchura de la carcasa 22,5 mm





Función: evaluación del tren de impulsos



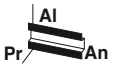
Mensaje en caso de impulso erróneo

Datos técnicos

Funciones	
	Ip: Función cíclica empezando en pausa Ii: Función cíclica, empezando en impulso ER: Con retardo de conexión y de apertura con contacto de mando EWu: Con retardo de conexión e impulso al conectar mandado por tensión EWs: Con retardo de conexión e impulso al conectar con contacto de mando WsWa: Impulso al conectar y al desconectar con contacto de mando Wt: Evaluación del tren de impulsos (retardo redisparable de apertura)
Gamas de tiempo	
Margen de ajuste	50 ms ... 10 h (10 gamas finales de tiempo)
Contacto de mando	
Conexión	Sin potencial, aislamiento de base respecto a entrada/salida/puente Y1-Y2
Capacidad de carga	Sin capacidad de carga
Longitud del cable	< 10 m
Longitud de impulso de mando	mín. 50 ms (solo con la función Wt: > 7 ms)
Salida de relé	
Tipo de contacto	2 contactos conmutados sin potencial
Potencia mín. de ruptura	750 VA (3 A/250 V AC, módulo alineado, separación ≤ 5 mm) 1250 VA (5 A/250 V AC, módulo no alineado, separación ≥ 5 mm)
Vida útil mecánica	Aprox. 2x 10^7 periodicidades de cambio de estado
Datos generales	
Tensión de alimentación	24 V DC ... 240 V DC -20 % ... +25 % 24 V AC ... 240 V AC -15 % ... +10 %
Potencia nominal absorbida	2,5 VA (1 W)
Índice de protección	IP40 (carcasa)/IP20 (bornes de conexión)
Rango de temperatura ambiente	-25 °C ... 55 °C
Material de la carcasa	Poliamida PA, autoextinguible
Dimensiones An./Al./Pr.	22,5/90/113 mm
Conexión por tornillo (rígida/flexible/AWG)	0,5 ... 2,5 mm^2/0,5 ... 2,5 mm^2/20-14
Indicación CEM	Producto clase A, véase página 605
Conformidad/Homologaciones	
Conformidad	Conformidad CE
UL, EE.UU./Canadá	UL/C-UL Listed UL 508

Datos de pedido

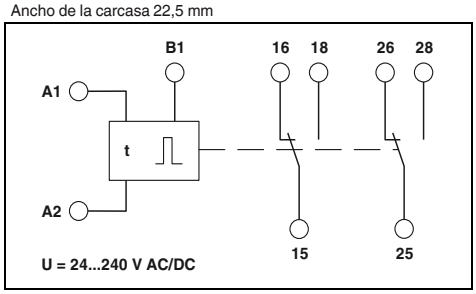
Descripción	Tipo	Código	Embalaje
Relé temporizador electrónico con funciones y tiempos ajustables	**ETD-FL-2T-DTI**	2866187	1



Relé temporizador multifuncional, un tiempo ajustable

Generador de impulsos, tiempos de impulso y pausa ajustables

Ancho de la carcasa 22,5 mm



Datos técnicos

E: Con retardo de conexión
R: Con retardo de apertura y con contacto de mando
Es: Con retardo de conexión y con contacto de mando
Wu: Con impulso al conectar mandado por tensión
Ws: Con impulso al conectar y con contacto de mando
Wa: Con impulso al desconectar y con contacto de mando
Bi: Intermitente, empezando con impulso
Bp: Intermitente, empezando con pausa

50 ms ... 100 h (7 gamas finales de tiempo)

Con potencial, bornes A1-B1

Carga mínima conectada en paralelo 1 VA (0,5 W), bornes A2-B1

< 10 m
mín. 70 ms

2 contactos conmutados sin potencial
750 VA (3 A/250 V AC, módulo alineado, separación ≤ 5 mm)
1250 VA (5 A/250 V AC, módulo no alineado, separación ≥ 5 mm)

Aprox. 2x 10^7 periodicidades de cambio de estado

24 V DC ... 240 V DC -20 % ... +25 %
24 V AC ... 240 V AC -15 % ... +10 %
2,5 VA (1 W)
IP40 (carcasa)/IP20 (bornes de conexión)

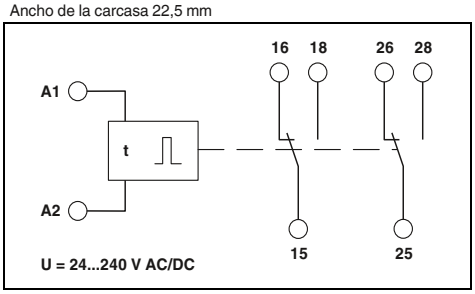
-25 °C ... 55 °C
Poliamida PA, autoextinguible
22,5/90/113 mm
0,5 ... 2,5 mm^2/0,5 ... 2,5 mm^2/20-14
Producto clase A, véase página 605

Conformidad CE
UL/C-UL Listed UL 508

Datos de pedido

Tipo	Código	Embalaje
ETD-SL-1T-DTF	**2866161**	1

Ancho de la carcasa 22,5 mm



Datos técnicos

Ip: Función cíclica empezando en pausa
Ii: Función cíclica, empezando en impulso

50 ms ... 100 h (7 gamas finales de tiempo)

-

-

-
-

2 contactos conmutados sin potencial
750 VA (3 A/250 V AC, módulo alineado, separación ≤ 5 mm)
1250 VA (5 A/250 V AC, módulo no alineado, separación ≥ 5 mm)

Aprox. 2x 10^7 periodicidades de cambio de estado

24 V DC ... 240 V DC -20 % ... +25 %
24 V AC ... 240 V AC -15 % ... +10 %
2,5 VA (1 W)
IP40 (carcasa)/IP20 (bornes de conexión)

-25 °C ... 55 °C
Poliamida PA, autoextinguible
22,5/90/113 mm
0,5 ... 2,5 mm^2/0,5 ... 2,5 mm^2/20-14
Producto clase A, véase página 605

Conformidad CE
UL/C-UL Listed UL 508

Datos de pedido

Tipo	Código	Embalaje
ETD-SL-2T-I	**2866174**	1

Módulo de diodos

En sistemas de control eléctricos y sobre todo electrónicos, los circuitos de diodos desempeñan las más diversas funciones:

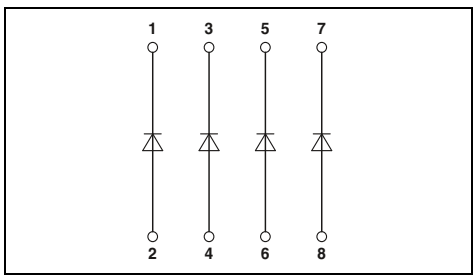
– Desacoplamiento eléctrico de mensajes de sistemas de aviso de averías
– Diodos de extinción de arco para supresión de sobretensiones de consumidores inductivos (válvulas magnéticas, relés de tensión continua, etc.)
– Se suministra como "puerta de diodos" con ánodos o cátodos reunidos o como diodos libres

Observaciones:

Encontrará más esquemas de conexión en la hoja de característica en phoenixcontact.net/products.

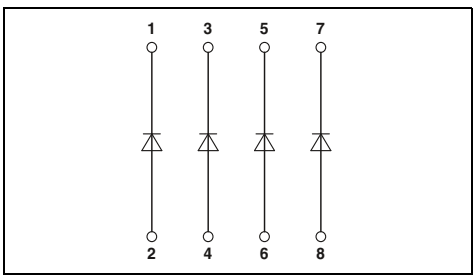
Pr An Al

Con tipo de diodo 1 N 4007



Pr An Al

Con tipo de diodo 1 N 5408



Datos técnicos

Diodos	4E/8E/17E/7P/7M	14P/14M/32P/32M
Tensión de servicio máxima $U_{máx.}$	250 V AC	250 V AC
Tensión inversa punta por diodo	1300 V	1300 V
Corriente inversa por diodo	5 µA	5 µA
Tensión directa por diodo	Aprox. 0,8 V	Aprox. 0,8 V
Corriente directa por diodo		
Para carga individual	0,7 A	0,7 A
Para carga simultánea	0,5 A	0,2 A
Datos generales		
Rango de temperatura ambiente	-20 °C ... 50 °C	
Tensión de aislamiento de dimensionamiento	300 V (según EN 50178)	
Grado de polución/Categoría de sobretensiones	III, aislamiento de base (según EN 50178)	
Grado de polución/Categoría de sobretensiones	2 (según EN 50178)	
Posición de montaje	Discrecional	
Montaje	Alineables sin separación	
Dimensiones Al/Pr	75/55 mm	
Conexión por tornillo (rígida/flexible/AWG)	0,2 ... 4 mm²/0,2 ... 2,5 mm²/24-12	
Conformidad/Homologaciones		
Conformidad	Conformidad CE	

Datos técnicos

4E-.../4P-.../4M-.../8E-...	8P-.../8M-...
250 V AC	250 V AC
1000 V	1000 V
10 µA	10 µA
Aprox. 0,8 V	Aprox. 0,8 V
1,5 A	1,5 A
1 A	0,3 A
-20 °C ... 50 °C	
III, aislamiento de base (según EN 50178)	
2 (según EN 50178)	
Discrecional	
Alineables sin separación	
75/55 mm	
0,2 ... 4 mm²/0,2 ... 2,5 mm²/24-12	
Conformidad CE	

Datos de pedido

Descripción	Anchura de la carcasa	Tipo	Código	Embalaje
Módulo de diodos, conexión individual				
4 diodos	22,5 mm	**EMG 22-DIO 4E**	2950048	10
8 diodos	45 mm	**EMG 45-DIO 8E**	2950103	5
17 diodos	90 mm	**EMG 90-DIO 17E**	2954895	5
Módulo de diodos, en polaridad P (cátodo común)				
4 diodos	22,5 mm			
7 diodos	22,5 mm	**EMG 22-DIO 7P**	2950064	10
8 diodos	45 mm			
14 diodos	45 mm	**EMG 45-DIO14P**	2950116	5
32 diodos	90 mm	**EMG 90-DIO 32P**	2954918	5
Módulo de diodos, en polaridad M (ánodo común)				
4 diodos	22,5 mm			
7 diodos	22,5 mm	**EMG 22-DIO 7M**	2950077	10
8 diodos	45 mm			
14 diodos	45 mm	**EMG 45-DIO14M**	2950129	5
32 diodos	90 mm	**EMG 90-DIO 32M**	2954934	5

Accesorios

Índice de identificación de equipos	**EMG-GKS 12**	2947035	50

Datos de pedido

Tipo	Código	Embalaje
EMG 22-DIO 4E-1N5408	2952790	10
EMG 45-DIO 8E-1N5408	2949389	5
EMG 22-DIO 4P-1N5408	2952198	10
EMG 45-DIO 8P-1N5408	2954879	5
EMG 22-DIO 4M-1N5408	2952211	10
EMG 45-DIO 8M-1N5408	2954882	5

Accesorios

EMG-GKS 12	2947035	50

Módulos para la comprobación de lámparas

Módulos para la comprobación de lámparas en estado montado y listo para funcionar:

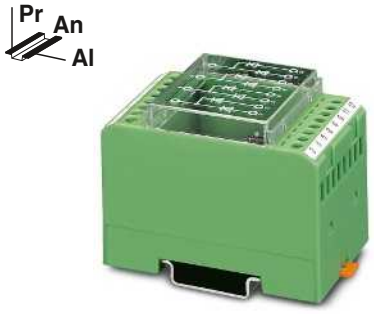
– Comprobación individual de lámparas (EMG...-E/LP)
– Comprobación de lámparas centralizada (EMG...-M/LP)

Módulos de indicación

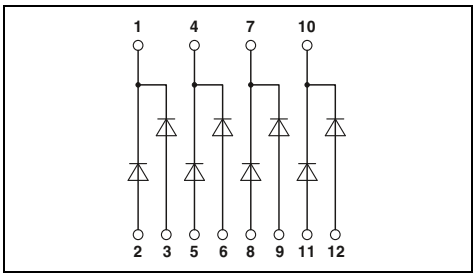
– Los módulos de indicación luminosa facilitan el control de secuencias de sistemas de mando electrónicos al buscar fallos.

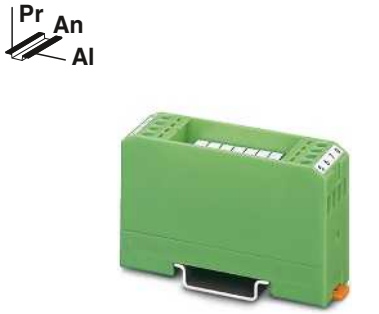
Observaciones:

Encontrará más esquemas de conexión en la hoja de característica en phoenixcontact.net/products.

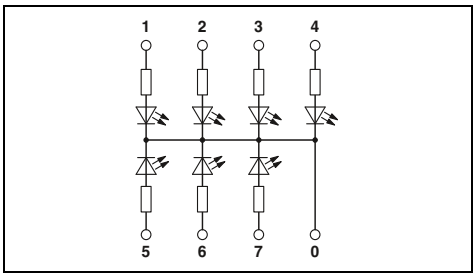


Módulo para la comprobación de lámparas, 2 diodos con cátodo común, respectivamente





Módulo de indicación luminosa, con línea de retorno conjunta



Datos técnicos

Diodos	8E/16 E	14M/32M
Tensión de servicio máxima $U_{máx.}$	250 V AC	250 V AC
Tensión inversa punta por diodo	1300 V	1300 V
Corriente inversa por diodo	≤ 5 µA	≤ 5 µA
Tensión directa por diodo	Aprox. 0,8 V	Aprox. 0,8 V
Corriente directa por diodo		
Para carga individual	0,7 A	0,7 A
Para carga simultánea	0,4 A	0,2 A
Entrada		
Absorción de corriente por indicación luminosa		
Datos generales		
Rango de temperatura ambiente	-20 °C ... 50 °C	
Tensión de aislamiento de dimensionamiento	300 V (según EN 50178)	
Grado de polución/Categoría de sobretensiones	III, aislamiento de base (según EN 50178)	
Grado de polución/Categoría de sobretensiones	2 (según EN 50178)	
Posición de montaje	Discrecional	
Montaje	Alineables sin separación	
Dimensiones Al/Pr	75/55 mm	
Conexión por tornillo (rígida/flexible/AWG)	0,2 ... 4 mm²/0,2 ... 2,5 mm²/24-12	
Conformidad/Homologaciones		
Conformidad	Conformidad CE	

Datos técnicos

LA 7S	LED 7S/LED 14S	
	Aprox. 1 mA	Aprox. 3 mA
	-20 °C ... 45 °C	
	III, aislamiento de base (según EN 50178)	
	2 (según EN 50178)	
	Discrecional	
	Alineables sin separación	
	75/47,5 mm	
	0,2 ... 4 mm²/0,2 ... 2,5 mm²/24-12	
	Conformidad CE	

Datos de pedido

Descripción	Anchura de la carcasa	Tipo	Código	Embalaje
Módulo para la comprobación de lámparas, para conexión individual				
De 4 pares	45 mm	**EMG 45-DIO 8E/LP**	2954798	5
De 8 pares	90 mm	**EMG 90-DIO 16E/LP**	2954808	5
Módulo para la comprobación de lámparas, con mando conjunto				
De 7 pares	45 mm	**EMG 45-DIO14M/LP**	2950132	5
De 16 pares	90 mm	**EMG 90-DIO 32M/LP**	2954785	5
Módulo de indicación luminosa, tensión de entrada 110 ... 230 V AC				
7 lámparas de efluvios	22,5 mm			
Módulo de indicación luminosa, tensión de entrada 24 V DC				
7 LED	22,5 mm			
14 LED	45 mm			

Accesorios

Índice de identificación de equipos	**EMG-GKS 12**	2947035	50

Datos de pedido

Tipo	Código	Embalaje
EMG 22-LA 7S/230	2949677	10
EMG 22-LED 7S/24	2952305	10
EMG 45-LED 14S/24	2952334	5

Accesorios

EMG-GKS 12	2947035	50

K1 K2 K3 K4
K9
K10
PHOENIX CONTACT
EMD-BL-PH-480-PT
EMD-BL-C-10-PT

Módulos de relés

La fiabilidad de equipos de automatización industriales cada vez será más importante a medida que crezca el empleo de unidades funcionales electrónicas.

Aquí, las interfaces de relé o de estado sólido modernas cumplen múltiples tareas. Ya sea en la técnica de fabricación, el equipamiento eléctrico de maquinaria o la técnica de control para distribución de energía, la automatización de edificios y la técnica de procedimientos. El objetivo siempre es garantizar el intercambio de señales entre la periferia de proceso y los sistemas de control y control prioritarios centralizados. Con un funcionamiento seguro, sin potencial y con condiciones eléctricas unívocas. Los módulos de interfaz eléctricos seguros que satisfacen las exigencias de modernas instalaciones deben presentar, entre otras cosas, estas características:

– Acoplamiento de niveles de señales diferentes
– Separación galvánica segura entre la entrada y la salida.
– Alta insensibilidad a parásitos.

En la práctica se utiliza una interfaz de relé cuando se exige una configuración flexible de la interfaz con gran campo de potencia de conmutación y posibilidades de combinación de diferentes tipos de contactos. Otras características importantes de las interfaces de relé:

– Separación galvánica entre contactos abiertos
– Conexión de tipos de corriente de conmutación independiente
– Alta resistencia momentánea a sobrecarga en caso de cortocircuito o picos de tensión.
– Interferencia prácticamente nula por campos electromagnéticos.
– Fácil manejo.

Los módulos de relés de estado sólido se utilizan cuando una interfaz tiene que cumplir las siguientes exigencias entre la periferia de proceso y el sistema electrónico:

– Baja potencia de mando
– Altas frecuencias de conmutación
– Conmutación sin rebote ni desgaste
– Insensibilidad a vibraciones y choques
– Larga vida útil

Panorámica de programa

Vista general de los productos	**284**
Báses de la técnica de relés	**286**
Bases de la técnica de relés de estado sólido	**290**
Ayuda de planificación para sensores/actuadores y la manipulación de señales de interferencia	**292**
Sistema de relés industriales: RIFLINE complete	**294**
Módulos de relés muy compactos - PLC-INTERFACE	**368**
Sistema de relés lógicos programable - PLC logic	**426**
Módulos de relés en diseño de borne para carril - serie DEK	**436**
Módulos de relés y de relés de estado sólido especiales	**442**
Módulos de relés con contactos de conducción forzada	**456**
Módulos de relés para la zona Ex (zona 2)	**458**

Vista general de los productos

RIFLINE complete

RIF-0 para relés y relés de estado sólido
Pág. 296

RIF-1 para relés y relés de estado sólido
Pág. 302

RIF-2 para relés industriales
Pág. 312

RIF-3 para relés octales
Pág. 318

PLC-INTERFACE

Con relé/relé de estado sólido
Pág. 372
Como variante sensor/actuador
Pág. 378

Para altas corrientes de cierre/corrientes constantes
Pág. 386
Contra corrientes/tensiones parásitas
Pág. 388

Con conmutador
Pág. 404
Para aplicaciones ferroviarias
Pág. 415

Para detectores NAMUR
Pág. 420
Tipos de electrodos
Pág. 421

Serie DEK

Con relé miniatura
Pág. 437

Serie de actuadores con relé miniatura
Pág. 439

Serie de sensores con relé miniatura
Pág. 439

Con relé de estado sólido
Pág. 440

Módulos de relés con contactos de conducción forzada

Módulos de relés con contactos de conducción forzada
Pág. 456

Módulos de relés para la zona Ex (zona 2)

Módulos de relés para la zona Ex (zona 2)
Pág. 458

RIF-4 para relés de alta potencia
Pág. 324

Acces.
Pág. 330

PLC logic

Sistema de relés lógicos programable - PLC logic
Pág. 426

Módulos de relés y de relés de estado sólido especiales

Bornes de relé con conmutador
Pág. 443

Relés inmunes a perturbaciones y relés de estado sólido
Pág. 444

Relés para conmutar cargas de lámparas
Pág. 447

Relés de estado sólido de potencia con salida de 400 V AC/3 A
Pág. 448

Equipos de conmutación de seguridad

Equipos de conmutación de seguridad
Véase catálogo 6

Relés de control

Relés de control
Pág. 262

Relé temporizador

Relé temporizador
Pág. 276

Generalidades

Los relés electromecánicos se emplean como componentes de interfaz entre la periferia de procesos y los dispositivos de mando, aviso y regulación para adaptar el nivel y la potencia.

Por regla general, los relés electromecánicos se dividen en dos grupos principales: los monoestables y biestables.

En los relés monoestables de corriente continua o corriente alterna, los contactos regresan automáticamente a la posición de reposo tras desaparecer la excitación.

En los relés biestables, los contactos permanecen en la posición de conmutación actual tras desconectarse la corriente de excitación.

Los datos documentados de relés se basan en las condiciones de ensayo y los criterios de dimensionamiento según IEC 61810. Al montar relés sobre zócalos de carril DIN o sobre la placa de circuito impreso pueden darse resultados distintos o dado el caso también con limitaciones. Múltiples parámetros como:

– el tiempo de trabajo
– la corriente de carga
– la tensión de entrada
– la disposición de montaje estanca
– la disipación del calor en el entorno así como el diseño en aplicaciones de placas de circuito impreso determinan en última instancia los datos de la disposición global.

El programa de suministro de Phoenix Contact ofrece múltiples combinaciones de relés y combinaciones de zócalos ya montadas, parcialmente con módulos enchufables de entrada adicionales. Estos se han probado bajo condiciones "Worst Case". A continuación, los datos documentados son válidos para las combinaciones.

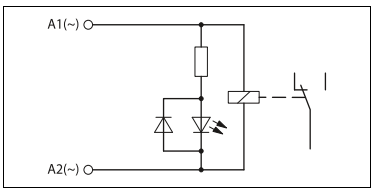
Lado de excitación

Circuitos de entrada y tipos de tensiones

En función del relé utilizado y del tipo de la tensión de activación, se dispone de diferentes circuitos de entrada.

Utilizando relés puramente de tensión alterna (entrada AC), el circuito de entrada se limita generalmente a una indicación óptica del estado de conmutación.

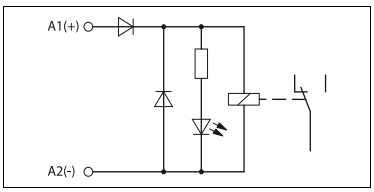
La frecuencia de la tensión de control es, salvo indicación contraria, de 50/60 Hz.



Construcción esquemática Relé con entrada AC

En una entrada DC pura se añade como elemento más importante el diodo de libre circulación. El diodo limita las tensiones de ruptura inductivas que se generan en la bobina a un valor aproximado de 0,7 V, que es inofensivo para la electrónica de mando conectada.

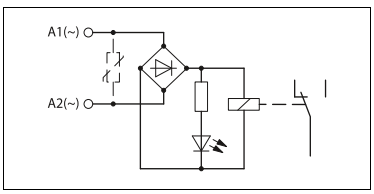
Dado que el diodo de libre circulación solo funciona para una conexión de tensión con polaridad correcta, se conecta adicionalmente un diodo contra polarización inversa en el circuito de entrada.



Construcción esquemática Relé con entrada DC

Para el funcionamiento con tensiones continuas o alternas, se conecta un puente rectificador en el circuito de entrada. Los diodos adoptan al mismo tiempo la función de rectificador, de libre circulación y de protección contra polarización inversa. La tensión de ruptura de la bobina se limita aprox. a 1,4 V

Para proteger el circuito de entrada contra sobretensiones se conecta adicionalmente, en función del tipo, un varistor delante del puente rectificador.

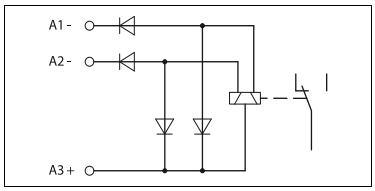


Construcción esquemática Relé con entrada AC/DC

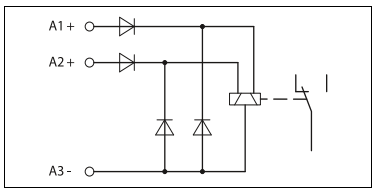
Los relés de remanencia biestables con bobina doble se operan únicamente con tensión continua.

En el lado de excitación, estos tipos de relé están equipados con tres conexiones de bobina. Además de una conexión común, hay una conexión para la "activación" y una conexión para la "desactivación", que solo se activan con impulsos cortos. De esta manera, los relés prácticamente no se calientan. La activación simultánea de ambas entradas del control no es admisible.

Se distingue entre tipos de conexión a negativo (M) y a positivo (P) según la polaridad de los diodos de libre circulación y de protección contra polarización inversa.



Construcción esquemática Relé biestable, tipo de conexión a negativo



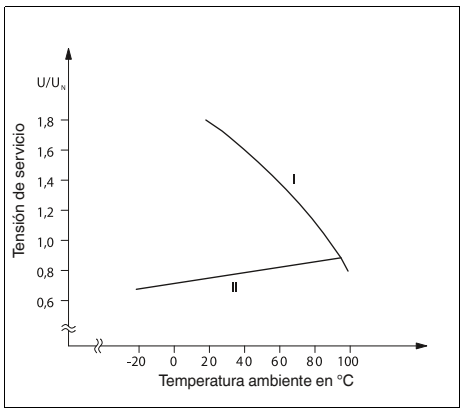
Construcción esquemática Relé biestable, tipo de conexión a positivo

Rango de tensión de servicio

La temperatura ambiente en el lugar de empleo ejerce una influencia importante sobre algunos de los parámetros de servicio de los relés.

Al aumentar la temperatura ambiente aumentan las tensiones de reacción y de desconexión como consecuencia del aumento del calentamiento del arrollamiento de la bobina. Al mismo tiempo, se reduce la tensión máxima admisible de la bobina, lo que produce una limitación del campo de trabajo útil.

El siguiente diagrama muestra esquemáticamente el comportamiento básico de la tensión de servicio en función de la temperatura ambiente.



Evolución esquemática de la tensión de servicio de un relé

I: Tensión máxima admisible para tiempo de trabajo del 100 % y cumplimiento de la temperatura límite de la bobina
II: Tensión de actuación mínima

Tensiones y corrientes parásitas en el lado de la bobina

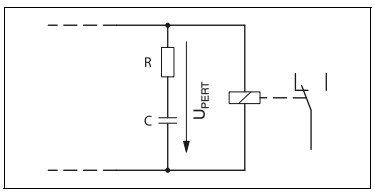
El funcionamiento seguro de un relé puede verse perturbado a causa de tensiones parásitas inductivas o capacitivas que se acoplan a las líneas de alimentación de la bobina de relé.

Si la tensión acoplada es superior a la tensión de desconexión exigida en la "norma de relés" IEC 61810-1, el relé no puede

desexcitarse en caso extremo. Esta tensión de desconexión adquiere un valor para relés DC de ≥ 0,05 x U_N y para relés AC, de ≥ 0,15 x U_N.

Las mismas interferencias pueden aparecer si un relé con poca potencia de entrada es activado por un grupo funcional electrónico con salida de tensión alterna conectada a un circuito RC. La corriente de fuga típica de los módulos RC de este tipo, a menudo de varios mA, suministra suficiente potencia de mando para no permitir la desexcitación del relé postconectado o incluso para excitarlo.

El nivel de perturbación de tensiones parásitas existentes puede reducirse mediante la conexión de un circuito RC en paralelo a la bobina del relé. Mediante esta medida, la tensión parásita es cargada adicionalmente de forma capacitiva y decae.



Unidad antiparasitaria RC externa contra acoplamientos de tensión

Para el dimensionado del elemento RC se recomiendan los siguientes valores:
– R = 100 a 220 Ω
– C = 220 a 470 nF

Para lograr una mayor inmunidad a interferencias se han desarrollado las series SO46, que ya llevan integradas un filtro RCZ. Véase p. ej. PLC...SO46.

Lado de contactos, materiales de los contactos

Con la multitud de posibilidades de utilización en los diferentes campos industriales, es necesario adaptar los relés a las múltiples tareas mediante la elección correcta del material de los contactos.

Los valores para tensión, corriente y potencia son importantes para la aptitud de los materiales de los contactos. Otros criterios:
– resistencia de contacto,
– resistencia a las quemaduras,
– migración de material,
– tendencia a la soldabilidad,
– influencias químicas.

De este modo, pueden asignarse los diferentes materiales de los contactos, generalmente aleaciones de metales preciosos, a los campos de aplicación respectivos.

En la tabla junto a estas líneas se indican algunos de los materiales más importantes.

Circuito protector de los contactos

Cada consumidor eléctrico representa una carga mixta con partes óhmicas, capacitivas e inductivas.

Material de los contactos	Propiedades típicas	Aplicaciones típicas	Valores orientativos para el campo de aplicación*
Oro Au	Considerablemente insensible al ambiente industrial; en aleación con níquel (AuNi) o plata (AuAg), resistencias de contacto reducidas y constantes en el rango de potencias de conmutación pequeñas.	Circuitos secos de medición y conmutación, entradas del control	µA ... 0,2 A µV ... 30 V
Plata Ag	Alta conductividad eléctrica; sensible a las influencias del azufre, por eso, a menudo, con dorado superficial como protección para el almacenamiento (aprox. 0,2 µm); las aleaciones con níquel (AgNi) o cobre (AgCu) aumentan la resistencia mecánica y a las quemaduras y disminuyen la tendencia a la soldabilidad.	Utilización universal, apropiado para cargas medianas, en aleación con níquel (AgNi 0,15) para circuitos de corriente continua con cargas medianas hasta altas	≥ 12 V ≥ 10 mA
Plata dorado duro Ag+Au	Características similares al oro Au, al conmutar cargas > 30 V/0,2 A se destruye la capa de dorado duro (5-10 µm) permaneciendo válidos los valores y propiedades del contacto Ag. Sin embargo, debe contarse con una vida útil más corta.	Apropiado para entradas del control y otras cargas pequeñas.	≥ 100 mV ≥ 1 mA
Volframio W	Punto de fusión máximo, resistencia muy alta a las quemaduras, resistencias de contacto elevadas, muy poca tendencia a la soldabilidad, propenso a la corrosión, se utiliza a menudo como contacto en avance.	Cargas con corrientes de cierre muy altas, p. ej. bombillas, lámparas fluorescentes.	≥ 60 V ≥ 1 A
Plata-níquel AgNi	Alta resistencia a las quemaduras, poca tendencia a la soldabilidad, resistencias de contacto más altas que con plata pura.	Utilización universal, apropiado para cargas medianas hasta altas, circuitos de corriente continua y cargas inductivas.	≥ 12 V ≥ 10 mA
Plata-níquel AgNi+Au	Características similares al oro Au, al conmutar cargas > 30 V/0,2 A se destruye la capa de dorado duro (5-10 µm) permaneciendo válidos los valores y propiedades del contacto AgNi. Sin embargo, debe contarse con una vida útil más corta.	Apropiado para entradas del control y otras cargas pequeñas.	≥ 100 mV ≥ 1 mA
Plata-óxido de estaño AgSnO	Poca tendencia a la soldabilidad; resistencia a las quemaduras muy alta para potencias de conmutación altas, poca migración de material	Aplicación dependiente en gran parte del tipo de relé, circuitos de conmutación con cargas de cierre y ruptura altas, p. ej. bombillas y lámparas fluorescentes, circuitos de corriente continua y circuitos de corriente alterna. Mediante aleaciones y procesos de fabricación diferentes, también apropiado en parte para cargas pequeñas.	≥ 12 V ≥ 100 mA (≥ 10 mA)
Plata-óxido de estaño dorado duro AgSnO+Au	Propiedades similares al oro Au, al conmutar cargas > 30 V/0,2 A se destruye la capa de dorado duro (5-10 µm) permaneciendo válidos los valores y propiedades del contacto AgSnO. Sin embargo, debe contarse con una vida útil más corta.	Apropiado para entradas del control y otras cargas pequeñas.	≥ 100 mV ≥ 1 mA

* Los valores dependen del relé utilizado y de otras condiciones de empleo.

Al conmutar estas cargas, incide una carga más o menos alta sobre el contacto de conmutación. Mediante un circuito protector de los contactos adecuado se puede reducir esta carga.

Debido a que en la práctica se usan generalmente consumidores con una gran parte inductiva, como contactores, electroválvulas, motores, etc., deben considerarse estos casos de aplicación con más detalle.

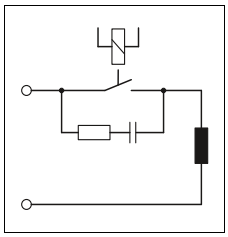
Debido a la energía acumulada en la bobina, al desconectar se generan picos de tensión cuyo valor puede alcanzar hasta varios miles de voltios.

Estas altas tensiones provocan en el contacto activado un arco voltaico que puede destruir el contacto mediante evaporación y migración de material. Como consecuencia, la vida útil eléctrica se reduce considerablemente. En un caso extremo, el relé accionado con tensión continua y en presencia de arco voltaico puede ser destruido ya en la primera periodicidad de cambio de estado.

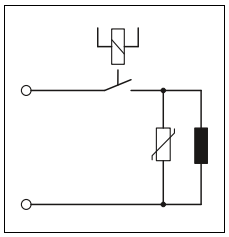
Para suprimir la formación del arco voltaico, debe utilizarse un circuito de protección. Con un dimensionado óptimo se pueden alcanzar prácticamente los mismos ciclos de conmutación que con una carga óhmica.

Principalmente, existen varias posibilidades para aplicar un circuito eficaz:

1. circuito del contacto,
2. circuito del consumidor,
3. combinación de ambos circuitos.



Circuito del contacto



Circuito del consumidor inductivo

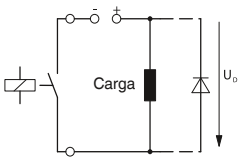
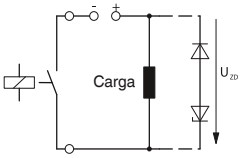
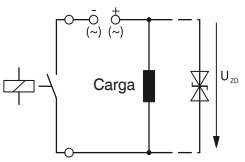
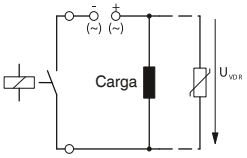
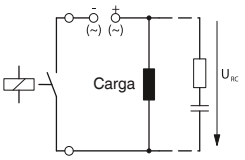
Por regla general, una medida de protección tendría que surtir efecto directamente donde se encuentra el origen de la perturbación.

Así pues, el circuito del consumidor es generalmente preferible al circuito del contacto.

Los puntos siguientes repercuten favorablemente en el circuito del consumidor (figura de la derecha):

1. Al desconectar, el circuito únicamente se somete a la carga de la tensión inductiva. En cambio, en el circuito del contacto incide la suma de la tensión de servicio y de la tensión inductiva.
2. Con el contacto abierto, la carga está separada galvánicamente de la tensión de servicio.
3. No es posible una excitación o "adhesión" de la carga por medio de corrientes de servicio no deseadas, p. ej. de elementos RC.
4. Los picos de desconexión de la carga no se pueden acoplar a las líneas de mando con marcha en paralelo.

Hoy en día, las electroválvulas se conectan sobre todo a través de conectores de válvula, que se suministran también con LED y componentes limitadores de tensión inductiva. No obstante, a menudo los conectores de válvula con elemento RC, varistor o diodo Z no eliminan el arco de ruptura y su única función es el cumplimiento de la legislación sobre la compatibilidad electromagnética. Solo los conectores de válvula con diodo de libre circulación 1N4007 integrado eliminan el arco de ruptura de manera rápida y segura y aumentan la vida útil del relé en un factor entre 5 y 10. Los conectores de válvula con LED 1N4007 integrado y extremo de cable libre pueden suministrarse en el programa SAC a petición del cliente.

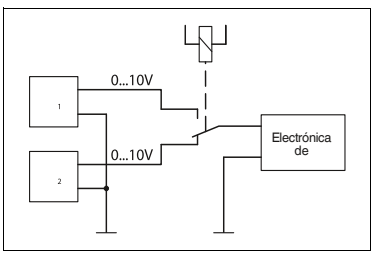
Circuito de la carga	Retardo de desexcitación adicional	Limitación definida de la tensión inductiva	Atenuación eficaz bipolar	Ventajas y desventajas
Diodo 	grande	sí (U_D)	no	**Ventajas:** • buen efecto sobre la prolongación de la vida útil de los contactos • fácil realización • económico • fiable • dimensionado no crítico • tensión inductiva pequeña **Desventajas:** • atenuación solo a través de resistencia de carga • elevado retardo de desexcitación
Conexión en serie diodo/diodo Zener 	mediano a pequeño	sí (U_{ZD})	no	**Ventajas:** • dimensionado no crítico **Desventajas:** • atenuación solo por encima de U_{ZD} • efecto reducido sobre la prolongación de la vida útil de los contactos
Diodo supresor 	mediano a pequeño	sí (U_{ZD})	sí	**Ventajas:** • económico • dimensionado no crítico • limitación de picos positivos • apropiado para tensión alterna **Desventajas:** • atenuación solo por encima de U_{ZD} • efecto reducido sobre la prolongación de la vida útil de los contactos
Varistor 	mediano a pequeño	sí (U_{VDR})	sí	**Ventajas:** • elevada absorción de energía • dimensionado no crítico • apropiado para tensión alterna **Desventajas:** • atenuación solo por encima de U_{VDR} • efecto reducido sobre la prolongación de la vida útil de los contactos
Combinación R/C 	mediano a pequeño	no	sí	**Ventajas:** • atenuación de AF mediante almacenamiento de energía • apropiado para tensión alterna • atenuación independiente del nivel **Desventajas:** • requiere dimensionamiento exacto • elevada extracorriente de cierre • efecto reducido sobre la prolongación de la vida útil de los contactos

Conmutación de potencias pequeñas

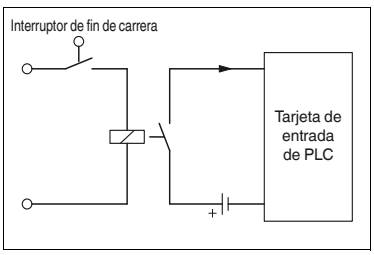
Las potencias pequeñas deben procesarse sobre todo en las aplicaciones donde deban transmitirse señales a las entradas del control (p. ej. de un PLC).

Con estas cargas en el rango de potencia pequeña, no se produce ninguna chispa de conmutación (arco voltaico) en los contactos.

Además del efecto de limpieza siempre presente a través del roce del contacto, esta chispa de conmutación adopta, en contactos de potencia, la función de atravesar las capas extrañas no conductoras que se forman sobre la superficie de los contactos.



Ejemplo de aplicación: cambio del punto de medición



Ejemplo de aplicación: señal de entrada PLC

Las capas extrañas, en la mayoría de los casos, son productos de oxidación o de sulfuración de los materiales de plata (Ag) o de aleaciones de plata como plata-níquel (AgNi) o plata-óxido de estaño (AgSnO). La resistencia de contacto puede aumentar así en poco tiempo de tal modo que no sea posible una conmutación fiable con cargas pequeñas.

A causa de estas propiedades no se pueden emplear los materiales de contacto de potencia mencionados para aplicaciones de potencia pequeña.

El oro (Au) se ha impuesto como material de contacto para estos campos de aplicación, sobre todo, debido a sus resistencias de contacto bajas y constantes, incluso con cargas inferiores, y a su insensibilidad frente al contenido de azufre en el aire ambiente.

Para las potencias más pequeñas y para una mayor seguridad de contacto, se utilizan relés de contacto doble con contactos de oro.

Mediante el resorte de contacto partido, esta construcción ofrece dos puntos de contacto paralelos con resistencias de contacto aún más bajas y una seguridad de contacto muy superior.

Conmutación de potencias grandes

También deben tenerse en cuenta algunos puntos importantes para las operaciones de conmutación en el campo de potencias superiores con los contactos de potencia disponibles de plata (Ag) o plata-óxido de estaño (AgSnO).

Fundamentalmente hay que distinguir entre conmutación de corrientes continuas y corrientes alternas.

Conmutación de cargas grandes de corriente alterna

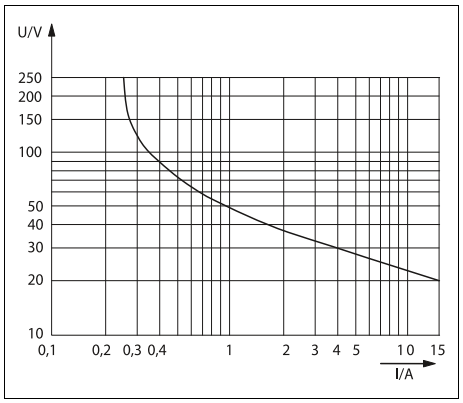
En la conmutación de cargas grandes de corriente alterna, el relé puede operarse hasta los datos máximos correspondientes de la tensión, corriente y potencia de conmutación. El arco voltaico que se produce durante la ruptura depende de la corriente, tensión y posición de fase. Este arco de ruptura se extingue generalmente por sí mismo en el siguiente paso por cero de la corriente de carga.

En aplicaciones con carga inductiva debe preverse un circuito de protección efectivo, ya que de lo contrario habrá que considerar una reducción considerable de la vida útil.

Conmutación de cargas grandes de corriente continua

En comparación con la corriente alterna máxima admisible, los relés de conmutación usuales solo pueden desconectar corrientes continuas relativamente pequeñas, ya que falta el paso por cero de extinción automática. Además, este valor máximo de corriente continua depende mucho de la tensión de conmutación y, entre otros, está determinado por características constructivas, como la distancia entre contactos y la velocidad de apertura de contactos.

Los valores de corriente y tensión correspondientes están documentados por los fabricantes de relés en curvas de arco voltaico o de carga límite.



Ejemplo de una curva de carga límite (en función del tipo)

Una carga inductiva de corriente continua sin atenuar reduce aún más los valores indicados para las corrientes conmutables. La energía almacenada en la inductancia puede producir un arco voltaico que conduce la corriente a través de los contactos abiertos.

Mediante un circuito protector de contactos eficaz, preferentemente diodos de libre circulación del tipo 1N4007, se pueden conseguir aumentos de vida útil de factor 5 a 10 frente a una carga inductiva sin conectar o conectada de forma desfavorable (véase también el capítulo "Circuitos protectores de contactos").

Si tienen que conmutarse cargas de corriente continua más altas que las documentadas o si tiene que aumentarse la vida útil, pueden conectarse en serie varios contactos de un relé. Véanse p. ej. los relés industriales REL-IR...

Alternativamente, pueden utilizarse relés de estado sólido con salida de tensión continua.

Conmutación de lámparas y de cargas capacitivas

Independientemente del tipo de tensión, todos los tipos de lámparas, así como las cargas con parte capacitiva, someten los contactos de conmutación a exigencias extremas. En el momento de conexión, es decir, justo en la fase dinámica de rebote del relé, se producen picos de corriente de gran energía, con frecuencia varios de 10 A, e incluso a veces de más de 100 A, y que sueldan el contacto. En tales casos, resultan de ayuda los "relés de carga de lámparas" especialmente optimizados para reforzar estas puntas de cierre. Véanse p. ej. los modelos PLC...IC.

Capacidad de ruptura según las categorías de uso AC15 y DC13 (IEC 60947)

En la práctica, tanto la potencia máxima de ruptura para cargas AC como los valores de ruptura DC obtenidos de las curvas de carga límite proporcionan tan solo valores de referencia orientativos para la selección de relés. En la práctica, esto es totalmente insuficiente, ya que las cargas reales en el ámbito industrial contienen principalmente partes inductivas o capacitivas y las cargas pueden estar conectadas de manera muy diferente. Como ya se ha descrito, esto hace que resulten valores de vida útil a veces muy diferentes.

La norma IEC 60947 intenta eliminar estas desventajas, clasificando las cargas en diferentes categorías de uso (DC13, AC15…). Esta norma también se aplica parcialmente a los relés. No obstante, los usuarios deben tener presente que la utilidad de estos valores en la práctica también está condicionada, ya que todas las cargas de prueba DC13 y AC15 son muy inductivas y además se utilizan sin ningún circuito de protección (véase el capítulo "Circuito protector de los contactos"). Además, en el ensayo de la capacidad de ruptura según IEC 60947, solo se realizan 6060 periodicidades de cambio de estado en total como requisito mínimo.

Los datos de la aplicación concreta proporcionan en cualquier caso una indicación más fiable sobre la capacidad de ruptura y vida útil esperada. Una completa recopilación de datos permite efectuar una buena estimación de la vida útil para la mayoría de las aplicaciones y, dado el caso, hacer propuestas de optimización. En aplicaciones críticas se recomienda al usuario que determine él mismo los valores de vida útil empíricamente.

Lado de mando

Como componente de interfaz para la adaptación entre la periferia de proceso y el dispositivo de mando, aviso y regulación, Phoenix Contact ofrece relés de estado sólido para diferentes niveles de tensión y potencia. Debido al tipo de construcción, el propio elemento de relé de estado sólido dispuesto en el módulo está determinado a un margen de tensión limitado. La absorción de corriente en el lado de entrada oscila según la construcción del circuito y el nivel de tensión.

Para realizar todas las tensiones necesarias para aplicaciones de tipo industrial entre 5 V y 230 V se ha previsto un circuito de entrada apropiado. Para ello, tiene que diferenciarse de manera clara entre una entrada para tensión continua y para tensión alterna.

Entrada DC

La adaptación a los diferentes niveles de tensión se efectúa mediante la ampliación de un equipo electrónico especial adaptado al margen de tensión deseado. En la mayoría de los módulos, un diodo contra inversión de polaridad garantiza una protección segura contra la destrucción en caso de conectar incorrectamente la tensión de mando. Unos filtros adaptados específicos suprimen con seguridad los impulsos parásitos de alta frecuencia que puedan producirse.

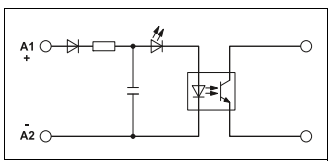


Figura 1: Esquema de conexión Entrada DC

Entrada AC

Para garantizar una función segura, el elemento de relé de estado sólido precisa una tensión de mando estable. En la entrada AC, esto se consigue mediante la conexión previa de un rectificador y un condensador de filtro. Tras el rectificado viene el propio circuito de la entrada DC.

La frecuencia de conmutación se encuentra fundamentalmente por debajo de la mitad de la frecuencia de red. Una frecuencia de conmutación más alta no puede alcanzarse debido al condensador de filtro. El resultado es una entrada continua en estado de conducción.

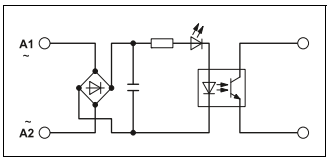


Figura 2: Esquema de conexión Entrada AC

Lado de carga

Según el caso de aplicación y el tipo de carga, la salida del relé de estado sólido debe cumplir diferentes exigencias. Aquí es determinante:

– la amplificación de potencia,
– la adaptación a la tensión y corriente de conmutación (AC/DC) y
– la protección contra cortocircuito.

Para estos diferentes usos, el elemento de relé de estado sólido también debe prepararse en el lado de salida mediante un equipo electrónico adicional.

Salida DC

Para alcanzar la potencia de salida necesaria se amplía el elemento de relé de estado sólido con uno o varios escalones semiconductores.

Sin embargo, el usuario in situ solo debe considerar los bornes de conexión de la salida como elementos de conexión convencionales. Únicamente tiene que respetarse incondicionalmente la polaridad preestablecida.

Para la elección del relé de estado sólido apropiado, la práctica ha demostrado que debe procederse según estos criterios:

1. Rango de tensión de servicio
   (p. ej. 12 ... 60 V DC)
   Indicación de la tensión máxima o mínima a conmutar. El cumplimiento del valor inferior es necesario para obtener una función segura. El valor superior no puede sobrepasarse para proteger el transistor de salida.
2. Corriente constante máxima (p. ej. 1 A)
   Este valor indica la corriente constante máxima. La superación constante de este valor provoca la destrucción del semiconductor de salida. También debe tenerse en cuenta la dependencia de la corriente de salida de la temperatura ambiente del relé de estado sólido. Por este motivo, para los relés de estado sólido generalmente se indica una curva derating. La curva indica la corriente de carga máxima en función de la temperatura ambiente.
3. Circuito de salida
   La salida de 2 conductores es equivalente a un contacto mecánico. Únicamente está prefijada la polaridad de las conexiones y debe respetarse.

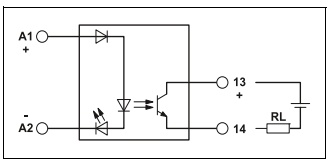


Figura 3: La salida de 2 conductores

La salida de 3 conductores no está aislada y, para un funcionamiento fiable, necesita la conexión de los dos potenciales de la fuente de tensión del lado de salida.

En estado de desconexión se establece una referencia fija con la masa (potencial negativo). Además, este circuito de salida ofrece la ventaja de presentar una resistencia interior casi constante.

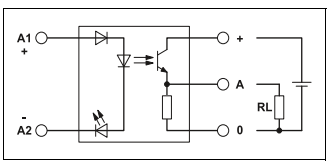


Figura 4: La salida de 3 conductores

Salida AC

Para la activación de equipos de conmutación de tensión alterna y de equipos de mando de tensión alterna se posconecta al elemento de relé de estado sólido un semiconductor para tensión alterna (TRIAC o tiristor).

Al igual que en la salida DC, aquí también deben tenerse muy en cuenta el margen de tensión de servicio máximo y la corriente de carga constante máxima en función de la temperatura ambiente.

Adicionalmente, en las salidas AC es determinante la tensión inversa máxima del TRIAC (p. ej. 600 V). Para la protección contra una destrucción, esta tensión tampoco debe ser sobrepasada en caso de oscilaciones de tensión o picos de tensión parásita. Por esta razón, las salidas AC de todos los relés de estado sólido de Phoenix Contact están protegidas con un circuito de protección RC interno contra picos de tensión parásita.

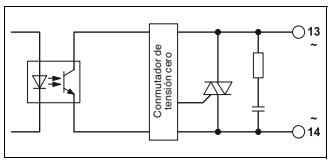


Figura 5: Esquema de conjunto Salida AC

Circuitos de protección

Al conmutar consumidores inductivos (contactores, válvulas magnéticas, motores), aparecen en el momento de ruptura sobretensiones que pueden alcanzar amplitudes muy altas. Los elementos de conmutación y los componentes electrónicos son muy sensibles a este fenómeno. Por lo tanto, debe preverse un circuito de protección para evitar la destrucción.

Mediante una conexión en paralelo a la carga se consigue una reducción eficaz de la sobretensión de ruptura a un nivel inocuo. Según la salida del relé de estado sólido y el tipo de carga,

– el diodo de libre circulación/diodo supresor (solo DC),
– el varistor (AC y DC) o
– el elemento RC (solo AC)

constituyen la medida de protección necesaria.

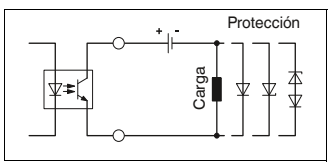


Figura 6: Circuito de protección para salida de tensión continua

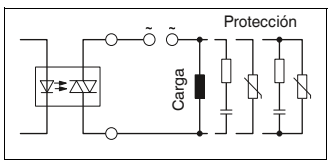


Figura 7: Circuito de protección para salida de tensión alterna

Indicaciones de aplicación

Relés de estado sólido de entrada con dirección de actuación de la periferia al sistema de control (aviso, regulación, control)

En versión enchufable:
– PLC-O...

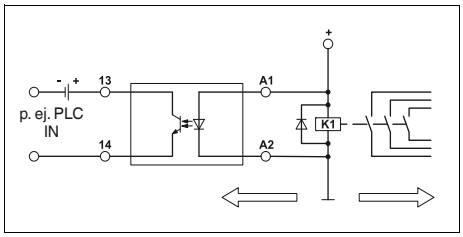
En versión modular:
– DEK-OE...
– EMG 10-OE...
– SIM-EI...
– OPT...

Relés de estado sólido (de potencia) de salida con dirección de actuación del sistema de control a la periferia (conmutación, amplificación, mando)

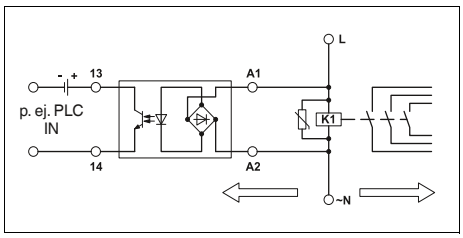
En versión enchufable:
– PLC-O...

En versión modular:
– DEK-OV...
– EMG 10-OV
– EMG 12-OV
– EMG 17-OV
– OV...
– OPT...

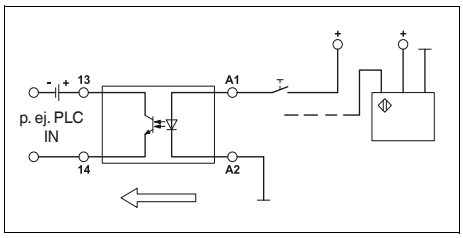
p. ej. control de contactor de carga (contactor DC)



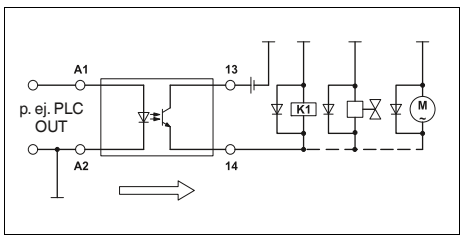
p. ej. control de contactor de carga (contactor AC)



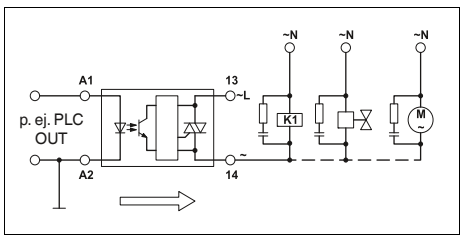
p. ej. notificación de posición con contacto final o iniciador



p. ej. conmutación de contactor, válvula magnética o motor (carga DC)



p. ej. conmutación de contactor, válvula magnética o motor (carga AC)



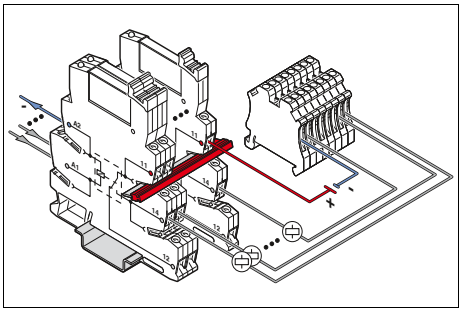
Observaciones:

1) La masa del potencial (negativo) de la entrada y de la salida del relé de estado sólido no deben conectarse.
2) Las cargas DC tienen que equiparse con un circuito de protección eficaz (p. ej. diodo).
3) Las cargas AC deben protegerse con un circuito de varistor o con un elemento RC.

Ayuda de planificación para conectar sensores y actuadores

Los relés electromecánicos o los relés de estado sólido se utilizan como elemento de acoplamiento entre el sistema de control y los sensores o actuadores en el campo. Esta interfaz proporciona la correspondiente adaptación de señales en cuanto a la corriente y la tensión entre el nivel del sistema de control y de campo.

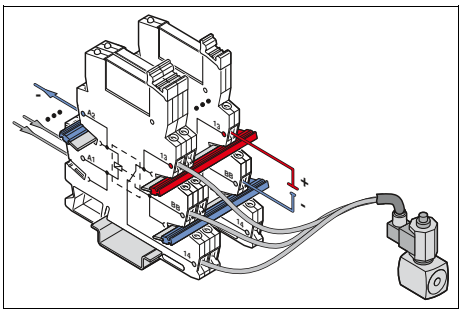
Conexión convencional de actuadores



Si se conectan actuadores, por ejemplo electroválvulas, mediante un relé universal con contacto conmutado al sistema de control, para la línea de retorno de carga conjunta debe utilizarse una regleta de bornes para carril adicional. En los módulos de relés, en el borne de conexión 11 (contacto conmutado) debe instalarse el potencial positivo de las cargas. Este puede distribuirse por todos los módulos de relés mediante puentes enchufables. De este modo, solo es necesaria la conexión directa a un relé. En los bornes de conexión 14 (contacto normalmente abierto) se conectan las cargas. El potencial negativo necesario se alimenta en un borne para carril. A continuación, este se distribuye a otros bornes para carril mediante puentes enchufables. De nuevo, en cada borne para carril se han instalado los conductores de retorno de carga de los distintos actuadores. Así, a través del bloque de bornes para carril adicional se obtiene un potencial de conductores de retorno de carga conjunto de todos los actuadores.

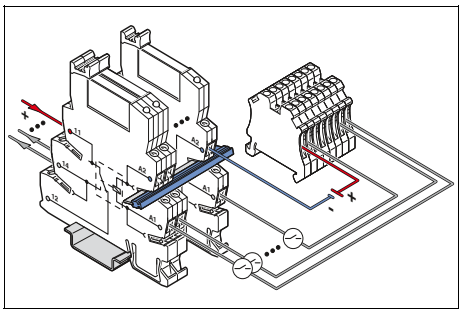
El uso de bloques de bornes para carril adicionales para la distribución de potencial resulta muy costoso debido a la mayor necesidad de espacio y al cableado adicional para el borne para carril.

Cablear fácilmente actuadores



Con los módulos de relés PLC...ACT pueden conectarse rápida y fácilmente actuadores. En el borne de conexión 13, para ello se instala el potencial positivo de las cargas. Este puede distribuirse por todos los módulos de relés mediante puentes enchufables. De este modo, aquí también solo es necesaria la conexión directa a un módulo. Los actuadores se conectan a los contactos 14 (contacto normalmente abierto). En los módulos de relés PLC...ACT se renuncia a un contacto normalmente cerrado. En lugar de ello, la conexión BB sirve como opción para conectar el conductor de retorno de carga. Aquí se alimenta el potencial negativo conjunto y se distribuye mediante puentes enchufables. Mediante la conexión del potencial del conductor de retorno de carga directamente al módulo de relés, puede ahorrarse el bloque de bornes para carril del cableado convencional. Así no es necesario espacio necesario en el armario de control y el cableado más sencillo minimiza el riesgo de fallos.

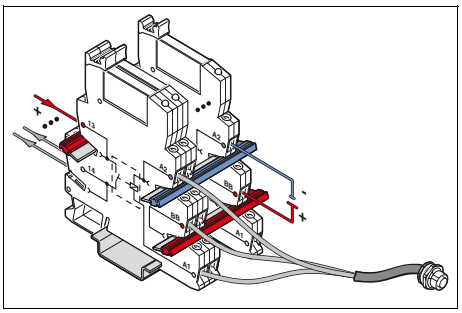
Conexión convencional de sensores



Si se conectan sensores, por ejemplo detectores de proximidad, mediante un relé universal con contacto conmutado al sistema de control, para la tensión de alimentación de sensores conjunta debe utilizarse una regleta de bornes para carril adicional. Además, debe tenerse en cuenta que o bien el cableado del armario de control se realiza a la inversa, ya que ahora la excitación del relé se produce desde el nivel de campo y no mediante el sistema de control, o bien el módulo de relés se gira 180° montado en el armario de control. En el módulo de relés, en el borne de conexión A2 se instala el potencial negativo de los sensores. Este puede distribuirse por todos los módulos de relés mediante puentes enchufables. De este modo, solo es necesaria la conexión directa a un relé. En los bornes de conexión A1 se conectan los sensores. El potencial positivo necesario se alimenta en un borne para carril y se distribuye a otros bornes mediante puentes enchufables. De nuevo, en cada borne para carril se han instalado las alimentaciones de los distintos sensores. Así, a través del bloque de bornes para carril adicional se obtiene una señal de alimentación conjunta de todos los sensores.

El uso de bloques de bornes para carril adicionales para la distribución de potencial resulta muy costoso debido a la mayor necesidad de espacio y al cableado adicional para el borne para carril.

Cablear sensores fácilmente

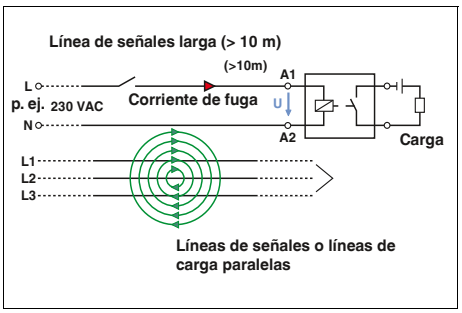


Con los módulos de relés PLC...SEN pueden acoplarse de forma eficiente sensores con el sistema de control. El lado de entrada y de salida ya están instalados de forma cambiada en el módulo, de forma que la dirección de las señales del campo al sistema de control puede representarse de forma óptima. Con ello, en el lado de accionamiento del relé se hallan tres bornes de conexión A1, A2 y BB. El potencial negativo conjunto de los sensores se conecta en este caso a A2 y se distribuye a otros módulos de relés mediante puentes enchufables. Los sensores se conectan directamente a las conexiones A1. Para el potencial de alimentación conjunto de los sensores ahora se utiliza la conexión BB. Mediante los puentes enchufables, el potencial se distribuye a todos los sensores conectados. Por el contrario, en el lado de contacto solo se hallan las conexiones 13 y 14 para el contacto normalmente abierto. A través del mismo, se lleva a cabo la respuesta de señales al sistema de control. Mediante la conexión de la tensión de alimentación de los sensores directamente al módulo de relés, puede ahorrarse el bloque de bornes para carril del cableado convencional. Así no es necesario espacio necesario en el armario de control y el cableado más sencillo minimiza el riesgo de fallos.

Ayuda de planificación para manipular señales de interferencia

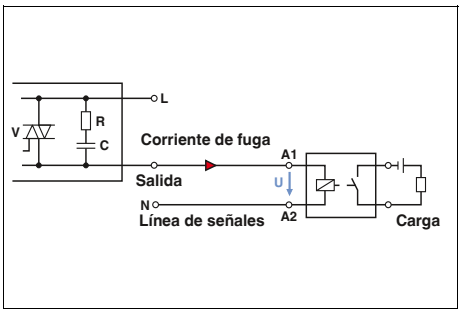
La tensión de desconexión normativa de un relé es el 5 % de la tensión nominal en bobinas de corriente continua y el 15 % en bobinas de corriente alterna según IEC 61810-1. Esto significa que un relé con una tensión nominal de 230 V AC solo se desconecta cuando la tensión de control es 0,15 x 230 V AC = 34,5 V AC. Si se producen señales perturbadores en el lado de excitación de un relé, que sean superiores a la tensión de desconexión, ya no es posible una desconexión definida. En el peor de los casos, la perturbación es lo suficientemente importante para excitar de este modo el relé. Así es la aplicación en estado conectado, aunque no haya ninguna señal del sistema de control. Ello puede deberse a varias causas.

Acoplamiento de señales perturbadores mediante líneas paralelas



Si las líneas de mando al relé son muy largas, pueden producirse interferencias debidas a los cables que se hallan en paralelo. Estas influyen en la línea de control propia y acoplan señales perturbadoras a la misma. Esta tensión parásita puede medirse en el lado de excitación, aunque no haya ninguna señal del sistema de control.

Corriente de fuga en tarjeta de salida de tensión alterna

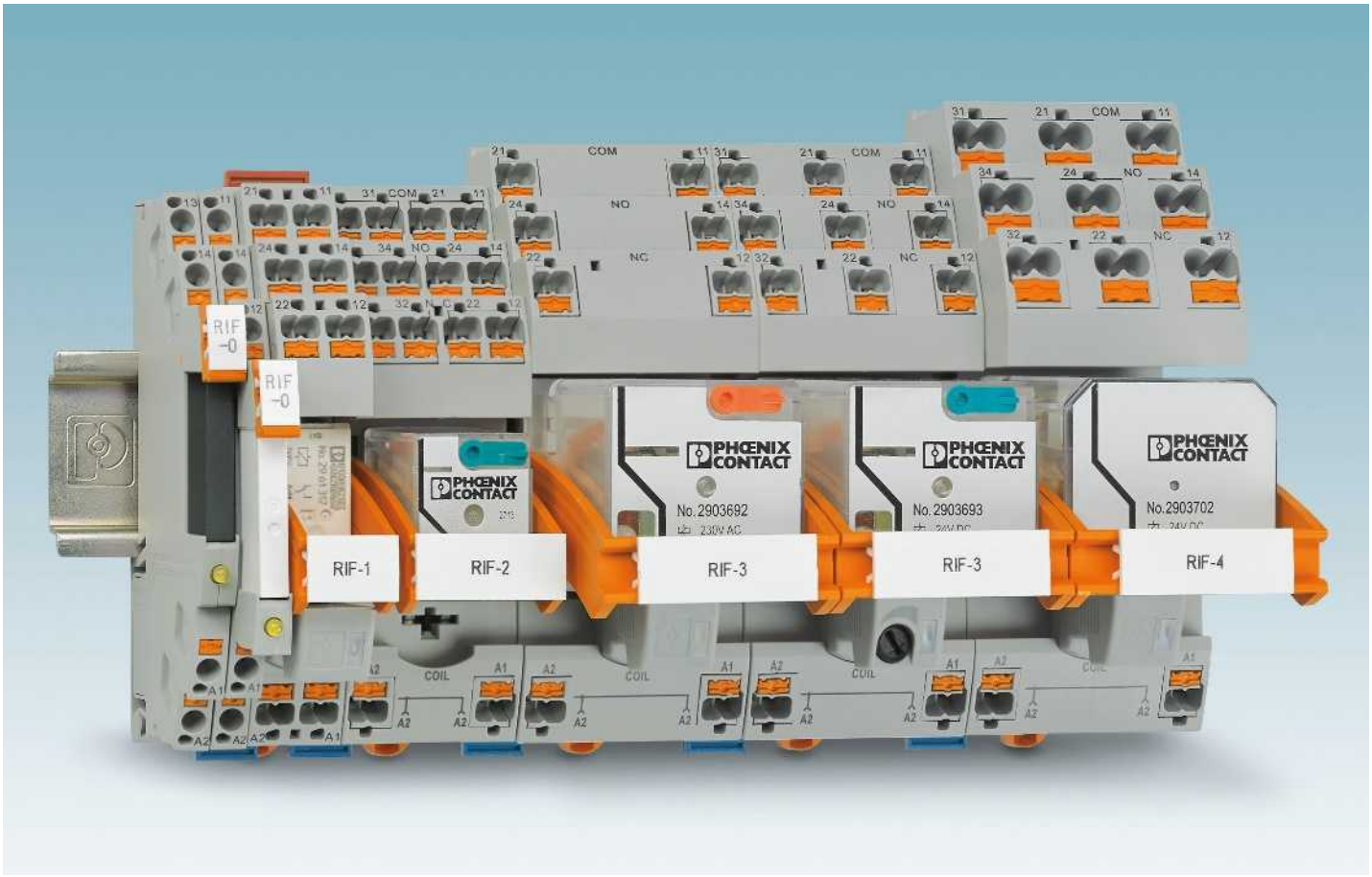


Si la excitación de un relé se lleva a cabo mediante una tarjeta de salida con salida de tensión alterna, se produce una corriente de fuga en la línea de señales. Esta la provoca la conexión RC de la salida de tensión alterna. Normalmente, la corriente de fuga posee una potencia de mando lo suficientemente grande para que el relé no se desconecte de forma fiable.

Desconexión segura incluso con señales perturbadoras

La serie PLC...SO46 dispone de una conexión RCZ en el zócalo. Mediante esta conexión de resistencia, condensador y diodo Zener aumenta la tensión de desconexión del relé, de forma que el relé es insensible a tensiones parásitas. Con un relé de 230 V AC, la tensión de desconexión normativa es de 34,5 V AC. Los módulos PLC...230UC...SO46 poseen una tensión de desconexión de 80 V AC. De este modo, con tensiones parásitas de 80 V AC los relés se desconectan de forma fiable. Los zócalos PLC...SO46 también están disponibles en otras tensiones. El equipamiento es posible tanto con relés electromecánicos como con relés de estado sólido. Como tecnología de conexión se ofrecen la conexión por tornillo o la conexión push-in.

Sistema de relés industriales: RIFLINE complete



RIFLINE complete es un sistema de relés económico con múltiples accesorios. Está compuesto por zócalos de carril DIN, relés electromecánicos o de estado sólido, módulos antiparasitarios enchufables, material de rotulación y de puenteo. Los accesorios se completan con un módulo de tiempo. Con este módulo de tiempo se puede convertir un relé simple en un relé temporizador con tres funciones distintas.

La línea de relés RIFLINE complete está compuesta por siete variantes distintas de zócalo, desde RIF-0 hasta RIF-4: desde un contacto NA hasta cuatro contactos conmutados. El ámbito de aplicación de la línea de productos comienza con aplicaciones de relés de acoplamiento con corrientes de conmutación de un miliamperio y es suficiente hasta el recambio de minicontactor con corrientes de hasta 16 amperios.

Los zócalos de relés disponen de tecnología de conexión push-in o por tornillo. La tecnología de conexión push-in permite un contacto rápido y sin herramientas del conductor. Los zócalos desde RIF-1 hasta RIF-4 ofrecen tanto en la entrada como en la salida el doble de posibilidades de contactos.

En el lado de la entrada se puede puentear en todos los casquillos el potencial negativo (A2): independientemente del tamaño del casquillo. En el lado de salida se puede puentear el contacto de raíz (11) dentro de la variante de casquillo RIF-0. También es puenteable esta conexión dentro del tamaño de casquillo RIF-1.

Para varias posibilidades de rotulado la palanca de inserción puede equiparse con tira Zack. Además pueden montarse soportes para señalización en el zócalo de manera que haya disponibles aún más superficies para la denominación.

RIFLINE complete puede completarse con muchos elementos del programa de accesorios de CLIPLINE complete. Aquí se incluye el material de rotulado, los puentes y los adaptadores de prueba.

Para una mayor facilidad en el pedido y una administración sencilla se ofrecen los módulos RIFLINE complete en las tensiones más usuales como módulos completos con relé y módulos antiparasitarios. Para la combinación individual, ajustado a los requisitos de la aplicación, se ofrecen niveles de tensión adicionales en carcasas de batería.

RIF-0

La serie de zócalos de 6,2 mm de ancho RIF-0 es adecuada para relés de 1 contacto conmutado. Aquí se pueden aplicar corrientes de conmutación hasta 6 A. Se ofrecen dos variantes de zócalo: 1 contacto normalmente abierto y 1 contacto conmutado. RIF-0 es una buena opción para todas las aplicaciones de acoplamiento.

RIF-1

La serie de zócalos de 16 mm de ancho RIF-1 es adecuada para relés de 2 contactos conmutados. Al utilizar el puente enchufable FBS 2-8 pueden conectarse corrientes hasta 13 A. El relé ideal para conectar la potencia y duplicar señales.

RIF-2

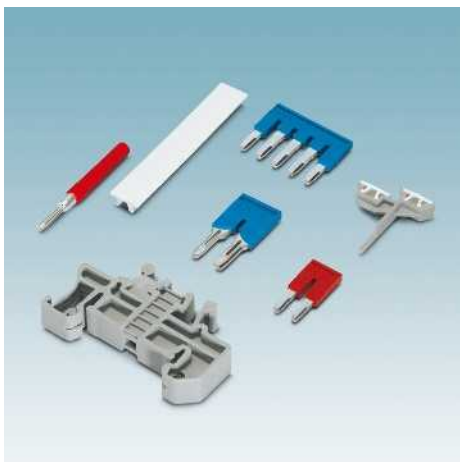
La serie de zócalos de 31 mm de ancho RIF-2 es adecuada para relés industriales con hasta 4 contactos. Las corrientes de hasta 12 A no suponen un problema para estos zócalos. Estos zócalos son adecuados para los requisitos potencia y multiplicador de señales.

RIF-3

La serie de zócalos de 40 mm de ancho RIF-3 es adecuada para relés octales con hasta 3 contactos. Aquí se aplican corrientes de conmutación hasta 10 A. Hay disponibles dos variantes de zócalo: 2 contactos conmutados y 3 contactos conmutados. Los zócalos RIF-3 son adecuados para todas las aplicaciones que requieren potencia y un multiplicador de señales.

RIF-4

La serie de zócalos de 43 mm de ancho RIF-4 es adecuada para relés de potencia con hasta 3 contactos. Se pueden conectar corrientes de hasta 16 A. Los zócalos RIF-4 son una buena opción para las aplicaciones dado que requieren potencia y un multiplicador de señales, por ejemplo en zonas protegidas pequeñas.



Accesorios

Para el sistema de relés RIFLINE complete se ofrece una gran diversidad de accesorios para completar el programa. Este está compuesto por puentes, material de marcado profesional, módulos de función, clavija de pruebas y soporte final.

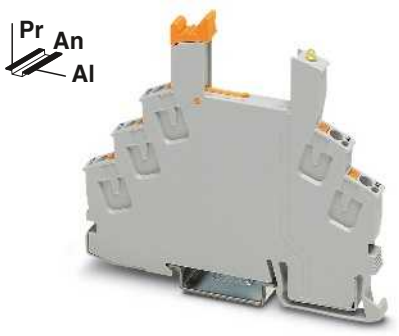
Zócalos de relé RIF-0 en sistema modular

Zócalo de relé para equipamiento de relés de potencia miniatura o relés de estado sólido con una tensión nominal desde 12 a 24 V DC.

Las ventajas:

– Diodo de libre circulación para circuito de entrada y antiparasitario integrado
– LED para indicación de estado
– Separación segura según DIN EN 50178 entre bobina y contacto
– Material de marcado profesional
– Alojamientos para clavijas de pruebas
– El puenteado profesional de módulos contiguos ahorra tiempo de cableado (A2 y 11/13)
– Puentes enchufables FBS 2-6 para el lado de entrada y de salida

Observaciones:
Modelo de la caja de aislamiento: poliamida sin reforzar PA, color: gris
Encontrará más sistemas de marcado y material de montaje en el catálogo 3.
Al montar relés sobre zócalos de carril DIN o sobre la placa de circuito impreso pueden darse datos limitados, sobre todo en la corriente constante límite y/o el rango de temperatura ambiente. Véase el apartado "Generalidades" en el capítulo "Principios de la técnica de relés" en la página 286



Zócalo de relé de 1 contacto conmutado con tecnología de conexión push-in

Datos técnicos

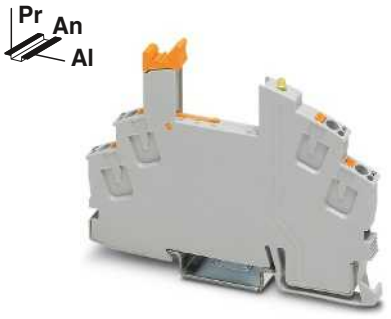
Tensión nominal U_N	250 V AC/DC (lado de contactos)
Corriente nominal con U_N	máx. 8 A (en función de la aplicación/el equipamiento)
Datos generales	
Temperatura ambiente (servicio)	-40 °C ... 85 °C (en función de la aplicación/el equipamiento)
Datos de conexión rígido/flexible/AWG	0,14 ... 1,5 mm²/0,14 ... 1,5 mm²/26-16
Par de apriete máximo	-
Dimensiones	
Anchura	6,2 mm
Profundidad	78 mm
Altura	93 mm

Datos de pedido

Descripción	Tipo	Código	Emb.
Zócalo de relé RIF-0, ejecución de contacto inversor, separación segura de E/S, con conexión push-in	**RIF-0-BPT/21**	**2900958**	10
Zócalo de relé RIF-0, ejecución de contacto abierto, separación segura de E/S, con conexión push-in			
Zócalo de relé RIF-0, ejecución de contacto inversor, separación segura de E/S, con conexión por tornillo			
Zócalo de relé RIF-0, ejecución de contacto normalmente abierto, separación segura de E/S, con conexión por tornillo			
Zócalos de relé RIF-0, conmutados a negativo, versión de contacto conmutado, separación segura de E/S con conexión push-in	**RIF-0-BPT-M/21**	**2907468**	10

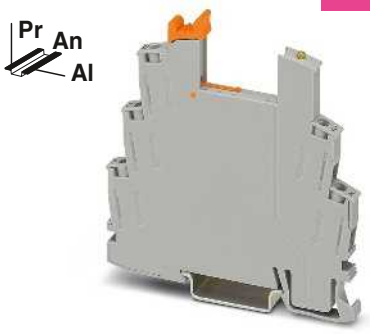
Accesorios

Puente enchufable			
2 polos, rojo, 24 A	**FBSR 2-6**	**3033715**	50
2 polos, rojo, 32 A	**FBS 2-6**	**3030336**	50
2 polos azul, 32 A	**FBS 2-6 BU**	**3036932**	50
2 polos gris, 32 A	**FBS 2-6 GY**	**3032237**	50
3 polos, rojo, 24 A	**FBSR 3-6**	**3001594**	50
4 polos, rojo, 24 A	**FBSR 4-6**	**3001595**	50
5 polos, rojo, 24 A	**FBSR 5-6**	**3001596**	50
5 polos, rojo, 32 A	**FBS 5-6**	**3030349**	50
10 polos, rojo, 32 A	**FBS 10-6**	**3030271**	10
20 polos, rojo, 32 A	**FBS 20-6**	**3030365**	10
50 polos, rojo, 32 A	**FBS 50-6**	**3032224**	10
Soporte final, para encaje en NS 35, 9,5 mm de ancho, rotulable con ZB 6, ZB 8/27, KLM...	**CLIPFIX 35**	**3022218**	50
Clavija de pruebas, compuesta de:			
parte metálica para hembra de Ø 2,3 mm y plata	**MPS-MT**	**0201744**	10
casquillo aislante, para parte metálica MPS rojo	**MPS-IH RD**	**0201676**	10
blanco	**MPS-IH WH**	**0201663**	10
azul	**MPS-IH BU**	**0201689**	10
amarillo	**MPS-IH YE**	**0201692**	10
verde	**MPS-IH GN**	**0201702**	10
gris	**MPS-IH GY**	**0201728**	10
negro	**MPS-IH BK**	**0201731**	10
Tira Zack, no rotulada, 10 unidades: una caja es suficiente para rotular 100 bornes			
10 partes	**ZB 6:UNBEDRUCKT**	**1051003**	10



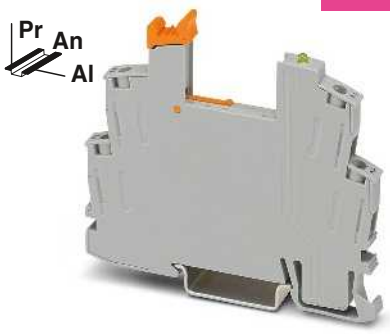
1 zócalo de relé de contacto abierto para relés miniatura de potencia

nuevo



Zócalo de relé de 1 contacto conmutado con tecnología de conexión por tornillo

nuevo



Zócalo de relé de 1 contacto normalmente abierto con tecnología de conexión por tornillo

Datos técnicos

250 V AC/DC (lado de contactos)
máx. 8 A (en función de la aplicación/el equipamiento)

-40 °C ... 85 °C (en función de la aplicación/el equipamiento)

0,14 ... 1,5 mm²/0,14 ... 1,5 mm²/26-16
-

6,2 mm
66 mm
93 mm

Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
RIF-0-BPT/1	2901873	10

Accesorios

FBSR 2-6	3033715	50
FBS 2-6	3030336	50
FBS 2-6 BU	3036932	50
FBS 2-6 GY	3032237	50
FBSR 3-6	3001594	50
FBSR 4-6	3001595	50
FBSR 5-6	3001596	50
FBS 5-6	3030349	50
FBS 10-6	3030271	10
FBS 20-6	3030365	10
FBS 50-6	3032224	10
CLIPFIX 35	3022218	50
MPS-MT	0201744	10
MPS-IH RD	0201676	10
MPS-IH WH	0201663	10
MPS-IH BU	0201689	10
MPS-IH YE	0201692	10
MPS-IH GN	0201702	10
MPS-IH GY	0201728	10
MPS-IH BK	0201731	10
ZB 6:UNBEDRUCKT	1051003	10

Datos técnicos

250 V AC/DC (lado de contactos)
máx. 8 A (en función de la aplicación/el equipamiento)

-40 °C ... 85 °C (en función de la aplicación/el equipamiento)

0,5 ... 4 mm²/0,5 ... 2,5 mm²/20-12
0,5 Nm

6,2 mm
82 mm
84 mm

Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
RIF-0-BSC/21	2900957	10

Accesorios

FBSR 2-6	3033715	50
FBS 2-6	3030336	50
FBS 2-6 BU	3036932	50
FBS 2-6 GY	3032237	50
FBSR 3-6	3001594	50
FBSR 4-6	3001595	50
FBSR 5-6	3001596	50
FBS 5-6	3030349	50
FBS 10-6	3030271	10
FBS 20-6	3030365	10
FBS 50-6	3032224	10
CLIPFIX 35	3022218	50
MPS-MT	0201744	10
MPS-IH RD	0201676	10
MPS-IH WH	0201663	10
MPS-IH BU	0201689	10
MPS-IH YE	0201692	10
MPS-IH GN	0201702	10
MPS-IH GY	0201728	10
MPS-IH BK	0201731	10
ZB 6:UNBEDRUCKT	1051003	10

Datos técnicos

250 V AC/DC (lado de contactos)
máx. 8 A (en función de la aplicación/el equipamiento)

-40 °C ... 85 °C (en función de la aplicación/el equipamiento)

0,5 ... 4 mm²/0,5 ... 2,5 mm²/20-12
0,5 Nm

6,2 mm
68 mm
84 mm

Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
RIF-0-BSC/1	2901872	10

Accesorios

FBSR 2-6	3033715	50
FBS 2-6	3030336	50
FBS 2-6 BU	3036932	50
FBS 2-6 GY	3032237	50
FBSR 3-6	3001594	50
FBSR 4-6	3001595	50
FBSR 5-6	3001596	50
FBS 5-6	3030349	50
FBS 10-6	3030271	10
FBS 20-6	3030365	10
FBS 50-6	3032224	10
CLIPFIX 35	3022218	50
MPS-MT	0201744	10
MPS-IH RD	0201676	10
MPS-IH WH	0201663	10
MPS-IH BU	0201689	10
MPS-IH YE	0201692	10
MPS-IH GN	0201702	10
MPS-IH GY	0201728	10
MPS-IH BK	0201731	10
ZB 6:UNBEDRUCKT	1051003	10

Relés miniatura de potencia enchufables

nuevo

Relés de 1 contacto conmutado enchufable aptos para zócalo de relé RIF-0 y PLC-INTERFACE.

Las ventajas:

– Contactos de potencia hasta 6 A
– Contacto dorado multicapa o de potencia
– Elevado índice de protección RT III (resistentes al lavado) y/o RT II para relé de 1 contacto conmutado con accionamiento manual
– Separación segura según DIN EN 50178 entre bobina y contacto
– Soldables en placa de circuito impreso

Relé de 1 contacto conmutado, máx. 6 A

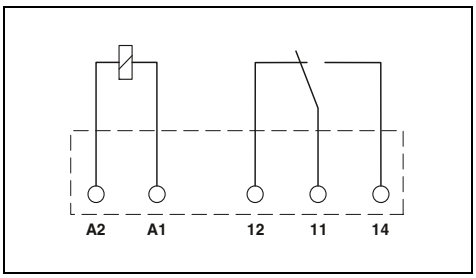
Relé de 1 contacto conmutado con accionamiento manual, máx. 6 A

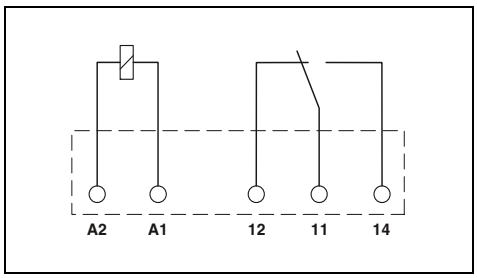
Observaciones:

Al sobrepasar los valores máximos indicados para relés de contacto universal multicapa se destruye la capa de oro. En el servicio ulterior, serán válidos los valores máximos del relé con contacto de potencia. En este caso los valores de vida útil pueden ser más bajos que en el contacto de potencia puro.

Para los esquemas dimensionales y taladros de montaje véase la página 398

Al montar relés sobre zócalos de carril DIN o sobre la placa de circuito impreso pueden darse datos limitados, sobre todo en la corriente constante límite y/o el rango de temperatura ambiente. Véase el apartado "Generalidades" en el capítulo "Principios de la técnica de relés" en la página 286





Datos técnicos

		①	②
Datos de entrada			
Margen admisible (referido a U_N)		Véase el diagrama	
Corriente de entrada típica con U_N	[mA]	14	7
Tiempo típico de reacción para U_N	[ms]	5	5
Tiempo típico de apertura para U_N	[ms]	2,5	2,5
Datos de salida			
Tipo de contacto		1 contacto conmutado	1 contacto conmutado
Material del contacto		AgSnO	AgSnO, dorado duro
Tensión máxima de ruptura		250 V AC/DC	30 V AC/36 V DC
Tensión de conmutación mínima		5 V (para 100 mA)	100 mV (para 10 mA)
Corriente constante límite		6 A	50 mA
Corriente de cierre máxima		10 A (4 s)	50 mA
Corriente de conmutación mínima		10 mA (para 12 V)	1 mA (con 24 V)
Datos generales			
Tensión de prueba (bobina/contacto)		4 kV AC (50 Hz, 1 min)	
Temperatura ambiente (servicio)		-40 °C ... 85 °C	
Tipo de funcionamiento nominal		Tiempo de trabajo 100 %	
Vida útil mecánica		2 x 10^7 periodicidades de cambio de estado	
Normas/especificaciones		IEC 60664 , EN 50178 , EN 61810-1	
Posición de montaje/montaje		Discrecional/Alineables sin separación	
Dimensiones	An/Al/Pr	5 mm/28 mm/15 mm	

Datos técnicos

		①	②
Datos de entrada			
Margen admisible (referido a U_N)		Véase el diagrama	
Corriente de entrada típica con U_N	[mA]	14	7
Tiempo típico de reacción para U_N	[ms]	5	5
Tiempo típico de apertura para U_N	[ms]	2,5	2,5
Datos de salida			
Tipo de contacto		1 contacto conmutado	1 contacto conmutado
Material del contacto		AgSnO	AgSnO, dorado duro
Tensión máxima de ruptura		250 V AC/DC	30 V AC/36 V DC
Tensión de conmutación mínima		5 V (para 100 mA)	100 mV (para 10 mA)
Corriente constante límite		6 A	50 mA
Corriente de cierre máxima		10 A (4 s)	50 mA
Corriente de conmutación mínima		10 mA (para 12 V)	1 mA (con 24 V)
Datos generales			
Tensión de prueba (bobina/contacto)		4 kV AC (50 Hz, 1 min)	
Temperatura ambiente (servicio)		-40 °C ... 85 °C	
Tipo de funcionamiento nominal		Tiempo de trabajo 100 %	
Vida útil mecánica		1 x 10^7 periodicidades de cambio de estado	
Normas/especificaciones		IEC 60664 , EN 50178 , EN 61810-1	
Posición de montaje/montaje		Discrecional/Alineables sin separación	
Dimensiones	An/Al/Pr	5 mm/28 mm/16 mm	

Datos de pedido

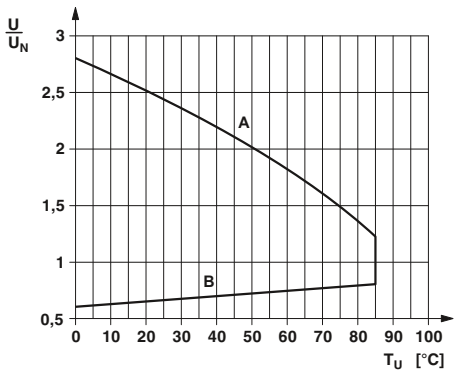
Descripción		Tensión de entrada U_N	Tipo	Código	Emb.
Relés miniatura de potencia enchufables con contactos de potencia					
	①	12 V DC	**REL-MR- 12DC/21**	2961150	10
	②	24 V DC	**REL-MR- 24DC/21**	2961105	10
Relés miniatura de potencia enchufables, con contactos dorados multicapa					
	①	12 V DC	**REL-MR- 12DC/21AU**	2961163	10
	②	24 V DC	**REL-MR- 24DC/21AU**	2961121	10

Datos de pedido

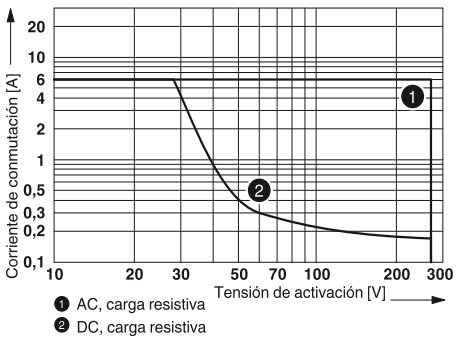
Tipo	Código	Emb.
REL-MR- 12DC/21/MS	2909641	10
REL-MR- 24DC/21/MS	2909642	10
REL-MR- 12DC/21AU/MS	2909644	10
REL-MR- 24DC/21AU/MS	2909645	10

REL-MR-.../21... (1 contacto conmutado)

Rango de tensión de entrada



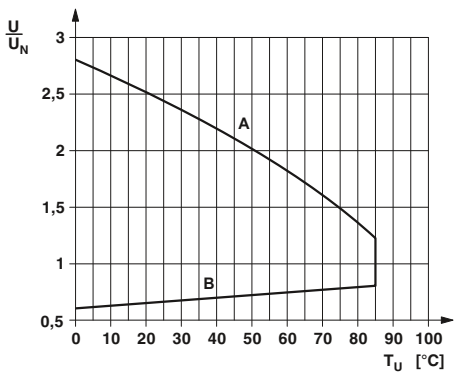
Potencia de ruptura



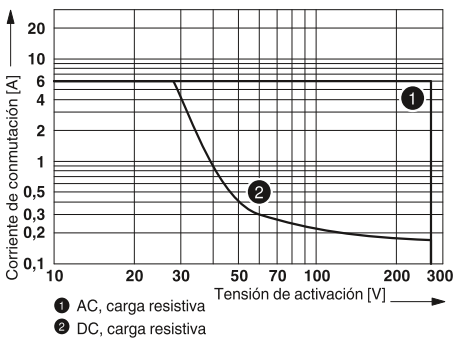
❶ AC, carga resistiva
❷ DC, carga resistiva

REL-MR-.../21.../MS (1 contacto conmutado)

Rango de tensión de entrada



Potencia de ruptura



❶ AC, carga resistiva
❷ DC, carga resistiva

Relés de estado sólido enchufables

Relés de estado sólido enchufables aptos para zócalo de relé RIF-0 y PLC-INTERFACE.

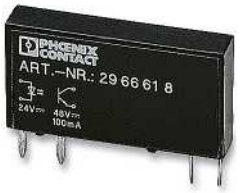
Las ventajas:

– Corriente de conmutación hasta 3 A
– Resistentes a RT III (resistentes al lavado)
– Resist. vibraciones y choques
– sin desgaste y de larga duración
– Conmutador de tensión nula en la salida de AC
– Soldables en placa de circuito impreso

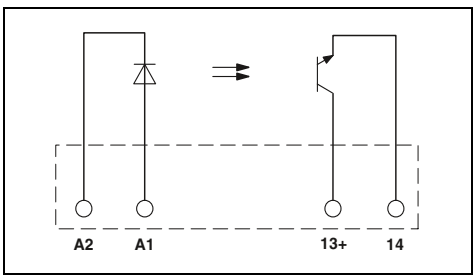
Observaciones:

Esquemas dimensionales y taladros montaje véase página 399

Al montar relés sobre zócalos de carril DIN o sobre la placa de circuito impreso pueden darse datos limitados, sobre todo en la corriente constante límite y/o el rango de temperatura ambiente. Véase el apartado "Generalidades" en el capítulo "Principios de la técnica de relés" en la página 286



Relé de estado sólido, salida DC máx. 3 A

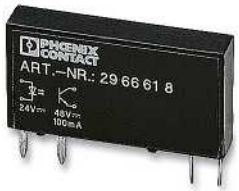


Datos técnicos

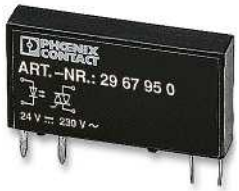
Datos de entrada		①
Margen admisible (referido a U_N)		0,8- 1,2
Nivel de conmutación	Señal 1 ("H") [V DC] ≥	16
	Señal 0 ("L") [V DC] ≤	10
Corriente de entrada típica con U_N	[mA]	7
Tiempo de cierre típico con U_N	[µs]	20
Tiempo de apertura típico con U_N	[µs]	300
Frecuencia de transmisión $f_{límite}$	[Hz]	300
Datos de salida		
Tensión máxima de ruptura		33 V DC
Tensión de conmutación mínima		3 V DC
Corriente constante límite		3 A (véase curva derating)
Corriente de carga mínima		-
Corriente de cierre máxima		15 A (10 ms)
Corriente de fuga en estado desconectado		-
Ángulo de desfasaje (cos ϕ)		-
Circuito de salida		2 conductores sin masa
Integral de carga límite		-
Circuito de salida		Protección contra inversión de polaridad , Protección contra sobretensiones
Caída de tensión a la corriente continua límite máxima		≤ 150 mV
Datos generales		
Tensión transitoria de dimensionamiento		Aislamiento básico
Tensión de prueba Entrada/salida		2,5 kV (50 Hz, 1 min)
Temperatura ambiente (servicio)		-25 °C ... 60 °C
Tipo de funcionamiento nominal		Tiempo de trabajo 100 %
Normas/especificaciones		IEC 60664 , EN 50178
Grado de suciedad/categoría de sobretensiones		2/III
Posición de montaje/montaje		Discrecional/Alineables sin separación
Dimensiones	An/Al/Pr	5 mm/28 mm/15 mm

Datos de pedido

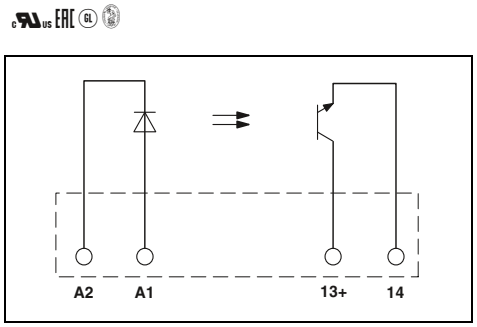
Descripción		Tensión de entrada U_N	Tipo	Código	Emb.
Relés de estado sólido enchufables					
Relés de estado sólido de potencia	①	24 V DC	**OPT-24DC/24DC/2**	2966595	10
Relés de estado sólido enchufables					
Relé de estado sólido de entrada	①	24 V DC			

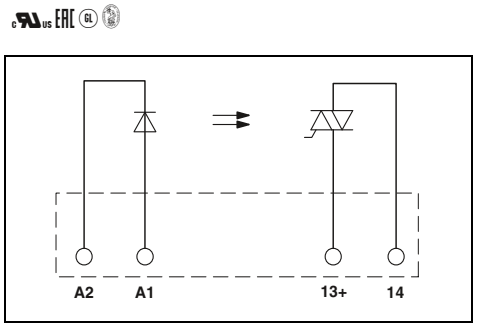


Relé de estado sólido, salida DC máx. 100 mA

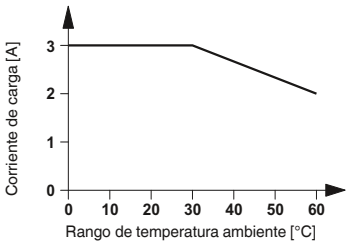


Relé de estado sólido, salida AC máx. 750 mA

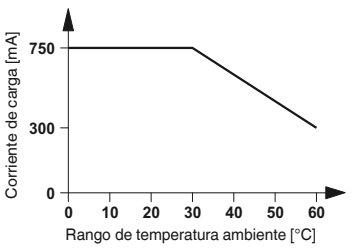




Curva derating para relés de estado sólido OPT...DC/24DC/2 y PLC-OS.../24DC/2



Curva derating para relés de estado sólido OPT...DC/230AC/1 y PLC-OS.../230AC/1



Datos técnicos

①	
0,8-	
1,2	
16	
10	
7	
20	
300	
300	
48 V DC	
3 V DC	
100 mA	
-	
-	
-	
-	
2 conductores sin masa	
-	
Protección contra inversión de polaridad , Protección contra sobretensiones	
≤ 1 V	
Aislamiento básico	
2,5 kV (50 Hz, 1 min)	
-25 °C ... 60 °C	
Tiempo de trabajo 100 %	
IEC 60664 , EN 50178	
2/III	
Discrecional/Alineables sin separación	
5 mm/28 mm/15 mm	

Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
OPT-24DC/48DC/100	**2966618**	10

Datos técnicos

①	
0,8-	
1,2	
10	
5	
3	
6000	
500	
10	
253 V AC	
24 V AC	
0,75 A (véase curva derating)	
10 mA	
30 A (10 ms)	
< 1 mA	
0,5	
2 conductores sin masa, conmutador de tensión nula	
4,5 A^2s	
Módulo RCV	
< 1 V	
Aislamiento básico	
2,5 kV (50 Hz, 1 min)	
-25 °C ... 60 °C	
Tiempo de trabajo 100 %	
IEC 60664 , EN 50178	
2/III	
Discrecional/Alineables sin separación	
5 mm/28 mm/15 mm	

Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
OPT-24DC/230AC/1	**2967950**	10

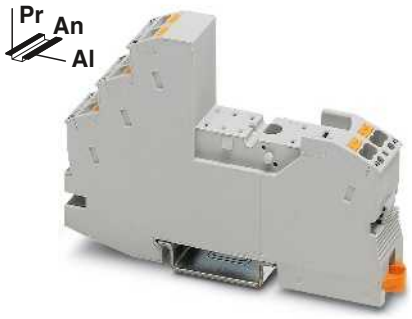
Zócalo de relé RIF-1 en sistema modular

Zócalos de relé para dotación con 1 o 2 relés de contacto conmutados o relés de estado sólido.

La gama de accesorios incluye:

- Módulo antiparasitario enchufable
- Módulo temporizador enchufable
- Borne de retención de relé, con función de eyección y alojamiento para material de marcación
- Amplia gama de material de marcado
- Clavija de pruebas
- Puentes enchufables FBS 2-6 para el lado de entrada (A/2)
- Puentes enchufables FBS 2-8 para el lado de salida (11/21)

Observaciones:
Modelo de la caja de aislamiento: poliamida sin reforzar PA, color: gris
Encontrará más sistemas de marcado y material de montaje en el catálogo 3.
Al montar relés sobre zócalos de carril DIN o sobre la placa de circuito impreso pueden darse datos limitados, sobre todo en la corriente constante límite y/o el rango de temperatura ambiente. Véase el apartado "Generalidades" en el capítulo "Principios de la técnica de relés" en la página 286



Zócalo de relé de 2 contactos conmutados con tecnología de conexión push-in

Datos técnicos

Tensión nominal U_N	250 V AC/DC
Corriente nominal con U_N	máx. 13 A (en función de la aplicación/el equipamiento)
Datos generales	
Temperatura ambiente (servicio)	-40 °C ... 85 °C (en función de la aplicación/el equipamiento)
Datos de conexión rígido/flexible/AWG	0,14 ... 1,5 mm²/0,14 ... 1,5 mm²/26-16
Dimensiones	
Anchura	16 mm
Profundidad con brida de sujeción	75 mm
Altura	96 mm

Datos de pedido

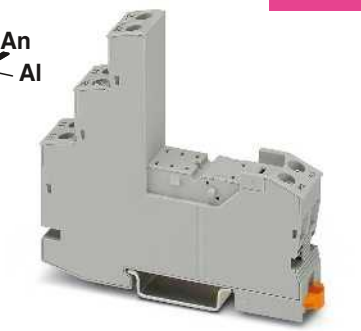
Descripción	Tipo	Código	Emb.
Zócalo de relé RIF-1, posibilidad de enchufe para módulo antiparasitario, separación segura de E/S con conexión push-in	**RIF-1-BPT/2X21**	2900931	10
Zócalo de relé RIF-1, posibilidad de enchufe para módulo antiparasitario, separación segura de E/S con conexión por tornillo			
Borne de retención de relé, con función de eyección y alojamiento para material de marcación, adecuado para RIF-1			
- para relé miniatura de potencia y relés de estado sólido de 16 mm de altura			
- para relé miniatura de potencia de 25 mm de altura			
Brida de sujeción de relé, versión por cable, apta para zócalo de relé RIF-1			
- para relé miniatura de potencia y relés de estado sólido de 16 mm de altura			
- para relé miniatura de potencia de 25 mm de altura			

Accesorios

Puente enchufable				
2 polos, rojo, 32 A		**FBS 2-6**	3030336	50
2 polos, rojo, 24 A		**FBSR 2-6**	3033715	50
2 polos, rojo, 32 A		**FBSR 2-8**	3033808	10
2 polos azul, 32 A		**FBS 2-6 BU**	3036932	50
2 polos gris, 32 A		**FBS 2-6 GY**	3032237	50
2 polos, rojo, 41 A		**FBS 2-8**	3030284	10
2 polos azul, 41 A		**FBS 2-8 BU**	3032567	10
2 polos gris, 41 A		**FBS 2-8 GY** 7042	3032541	10
Soporte final, para encaje en NS 35, 9,5 mm de ancho, rotulable con ZB 6, ZB 8/27, KLM...		**CLIPFIX 35**	3022218	50
Clavija de pruebas, compuesta de:				
parte metálica para hembra de Ø 2,3 mm y	plata	**MPS-MT**	0201744	10
casquillo aislante, para parte metálica MPS	rojo	**MPS-IH RD**	0201676	10
	blanco	**MPS-IH WH**	0201663	10
	azul	**MPS-IH BU**	0201689	10
	amarillo	**MPS-IH YE**	0201692	10
	verde	**MPS-IH GN**	0201702	10
	gris	**MPS-IH GY**	0201728	10
	negro	**MPS-IH BK**	0201731	10
Tira Zack, sin rotular				
10 partes		**ZB 5 :UNBEDRUCKT**	1050004	10
5 partes		**ZB 15:UNBEDRUCKT**	0811972	10
Soporte doble para índices para ZB 5		**STP 5-2**	0800967	100

nuevo

Pr An
Al



Zócalo de relé de 2 contactos conmutados con tecnología de conexión por tornillo

Brida de sujeción de relé de plástico para zócalo RIF-1

Brida de sujeción de relé de alambre metálico para zócalo RIF-1

Datos técnicos

250 V AC/DC	
máx. 15,5 A (en función de la aplicación/el equipamiento)	
-40 °C ... 85 °C (en función de la aplicación/el equipamiento)	
0,14 ... 6 mm²/0,14 ... 4 mm²/26-10	
16 mm	
75 mm	
89 mm	

Datos técnicos

-	
-	
-	
-	
-	
-	
-	

Datos técnicos

-	
-	
-	
-	
-	
-	
-	

Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
RIF-1-BSC/2X21	2900930	10

Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
RIF-RH-1	2900953	10
RIF-RH-1-H	2904468	10

Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
RIF-RHM-1	2905986	10
RIF-RHM-1-H	2905985	10

Accesorios

FBS 2-6		3030336	50
FBSR 2-6		3033715	50
FBSR 2-8		3033808	10
FBS 2-6 BU		3036932	50
FBS 2-6 GY		3032237	50
FBS 2-8		3030284	10
FBS 2-8 BU		3032567	10
FBS 2-8 GY	7042	3032541	10
CLIPFIX 35		3022218	50
MPS-MT		0201744	10
MPS-IH RD		0201676	10
MPS-IH WH		0201663	10
MPS-IH BU		0201689	10
MPS-IH YE		0201692	10
MPS-IH GN		0201702	10
MPS-IH GY		0201728	10
MPS-IH BK		0201731	10
ZB 5 :UNBEDRUCKT		1050004	10
ZB 15:UNBEDRUCKT		0811972	10
STP 5-2		0800967	100

Accesorios

Accesorios

Relés miniatura de potencia enchufables

Relés miniatura de potencia enchufables con 1 o 2 contactos conmutados, adecuados para zócalo de relé RIF-1 y PLC-INTERFACE.

Las ventajas:

– Contactos de potencia hasta 16 A
– Contacto dorado multicapa o de potencia
– Índice de protección elevado, en función del tipo hasta RT III (resistentes al lavado)

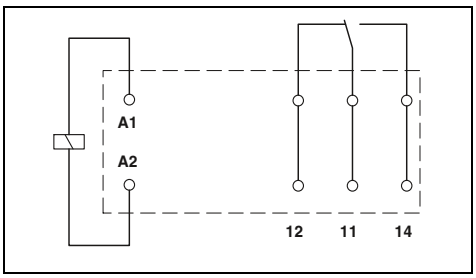
Observaciones:

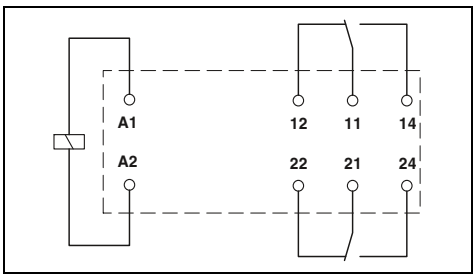
Al sobrepasar los valores máximos indicados para relés de contacto universal multicapa se destruye la capa de oro. En el servicio ulterior, serán válidos los valores máximos del relé con contacto de potencia. En este caso los valores de vida útil pueden ser más bajos que en el contacto de potencia puro.

Al montar relés sobre zócalos de carril DIN o sobre la placa de circuito impreso pueden darse datos limitados, sobre todo en la corriente constante límite y/o el rango de temperatura ambiente. Véase el apartado "Generalidades" en el capítulo "Principios de la técnica de relés" en la página 286

Relé de 1 contacto conmutado, máx. 16 A

Relé de 2 contactos conmutados, máx. 2 x 8 A





Datos técnicos

Datos de entrada		①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧
Margen admisible (referido a U_N)		Véase el diagrama							
Corriente de entrada típica con U_N	[mA]	33	17	8,7	8,2	4,1	32	7	3
Tiempo típico de reacción para U_N	[ms]	7	7	7	7	7			
Tiempo típico de reacción para U_N (en función de la posición de fase)	[ms]						3-12	3-12	3-12
Tiempo típico de apertura para U_N	[ms]	3	3	3	3	3			
Tiempo típico de apertura para U_N (en función de la posición de fase)	[ms]						2-9	2-9	2-9

Datos de salida		
Tipo de contacto	1 contacto conmutado	1 contacto conmutado
Material del contacto	AgNi	AgNi, dorado duro
Tensión máxima de ruptura	250 V AC/DC	30 V AC/36 V DC
Tensión de conmutación mínima	12 V (para 10 mA)	100 mV (para 10 mA)
Corriente constante límite	16 A	50 mA
Corriente de cierre máxima AC	25 A (20 ms)	50 mA
Corriente de cierre máxima DC	50 A (20 ms)	50 mA
Corriente de conmutación mínima	10 mA (para 12 V)	1 mA (con 24 V)

Datos generales	
Tensión de prueba (bobina/contacto)	5 kV AC (50 Hz, 1 min)
Tensión de prueba (contacto/contacto)	-
Temperatura ambiente (servicio) AC	-40 °C ... 85 °C
Temperatura ambiente (servicio) DC	-40 °C ... 85 °C
Vida útil mecánica AC	1 x 10^7 periocidades de cambio de estado
Vida útil mecánica DC	3 x 10^7 periodicidades de cambio de estado
Normas/especificaciones	IEC 60664 , EN 50178 , EN 61810-1

Datos técnicos

Datos de entrada		①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧
Margen admisible (referido a U_N)		Véase el diagrama							
Corriente de entrada típica con U_N	[mA]	33	17	8,7	8,2	4,1	32	7	3
Tiempo típico de reacción para U_N	[ms]	7	7	7	7	7			
Tiempo típico de reacción para U_N (en función de la posición de fase)	[ms]						3-12	3-12	3-12
Tiempo típico de apertura para U_N	[ms]	3	3	3	3	3			
Tiempo típico de apertura para U_N (en función de la posición de fase)	[ms]						2-9	2-9	2-9

Datos de salida		
Tipo de contacto	2 contactos conmutados	2 contactos conmutados
Material del contacto	AgNi	AgNi, dorado duro
Tensión máxima de ruptura	250 V AC/DC	30 V AC/36 V DC
Tensión de conmutación mínima	5 V (para 10 mA)	100 mV (para 10 mA)
Corriente constante límite	8 A	50 mA
Corriente de cierre máxima AC	12 A (20 ms)	50 mA
Corriente de cierre máxima DC	25 A (20 ms)	50 mA
Corriente de conmutación mínima	10 mA (con 5 V)	1 mA (con 24 V)

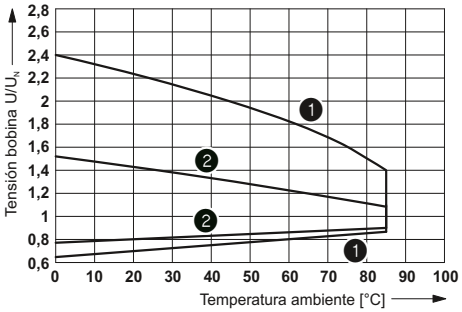
Datos generales	
Tensión de prueba (bobina/contacto)	5 kV AC (50 Hz, 1 min)
Tensión de prueba (contacto/contacto)	2,5 kV AC (50 Hz, 1 min)
Temperatura ambiente (servicio) AC	-40 °C ... 85 °C
Temperatura ambiente (servicio) DC	-40 °C ... 85 °C
Vida útil mecánica AC	1 x 10^7 periocidades de cambio de estado
Vida útil mecánica DC	3 x 10^7 periodicidades de cambio de estado
Normas/especificaciones	IEC 60664 , EN 50178 , EN 61810-1

Datos de pedido

Descripción		Tensión de entrada U_N	Tipo	Código	Emb.	Tipo	Código	Emb.
Relés miniatura de potencia enchufables con contactos de potencia								
	①	12 V DC	**REL-MR- 12DC/21HC**	2961309	10	**REL-MR- 12DC/21-21**	2961257	10
	②	24 V DC	**REL-MR- 24DC/21HC**	2961312	10	**REL-MR- 24DC/21-21**	2961192	10
	③	48 V DC	**REL-MR- 48DC/21HC**	2834821	10	**REL-MR- 48DC/21-21**	2834834	10
	④	60 V DC	**REL-MR- 60DC/21HC**	2961325	10	**REL-MR- 60DC/21-21**	2961273	10
	⑤	110 V DC	**REL-MR-110DC/21HC**	2961338	10	**REL-MR-110DC/21-21**	2961202	10
	⑥	24 V AC	**REL-MR- 24AC/21HC**	2961406	10	**REL-MR- 24AC/21-21**	2961435	10
	⑦	120 V AC	**REL-MR-120AC/21HC**	2961419	10	**REL-MR-120AC/21-21**	2961448	10
	⑧	230 V AC	**REL-MR-230AC/21HC**	2961422	10	**REL-MR-230AC/21-21**	2961451	10
Relés miniatura de potencia enchufables, con contactos dorados multicapa								
	①	12 V DC	**REL-MR- 12DC/21HC AU**	2961532	10	**REL-MR- 12DC/21-21AU**	2961299	10
	②	24 V DC	**REL-MR- 24DC/21HC AU**	2961545	10	**REL-MR- 24DC/21-21AU**	2961215	10
	③	48 V DC				**REL-MR- 48DC/21-21AU**	2834847	10
	④	60 V DC				**REL-MR- 60DC/21-21AU**	2961286	10
	⑤	110 V DC	**REL-MR-110DC/21HC AU**	2961561	10	**REL-MR-110DC/21-21AU**	2961228	10
	⑥	24 V AC	**REL-MR- 24AC/21HC AU**	2961503	10	**REL-MR- 24AC/21-21AU**	2961464	10
	⑦	120 V AC	**REL-MR-120AC/21HC AU**	2961516	10	**REL-MR-120AC/21-21AU**	2961477	10
	⑧	230 V AC	**REL-MR-230AC/21HC AU**	2961529	10	**REL-MR-230AC/21-21AU**	2961480	10

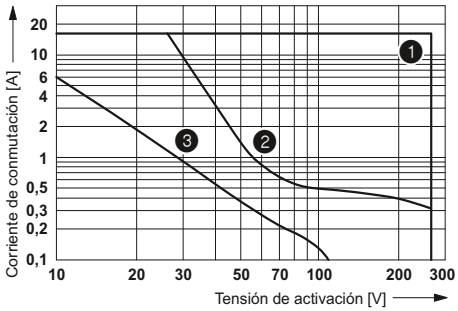
REL-MR...21HC... (1 contacto conmutado)

Margen de tensión de servicio



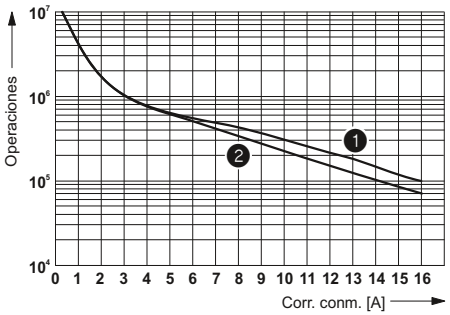
❶ Bobinas DC
❷ Bobinas AC

Potencia de ruptura



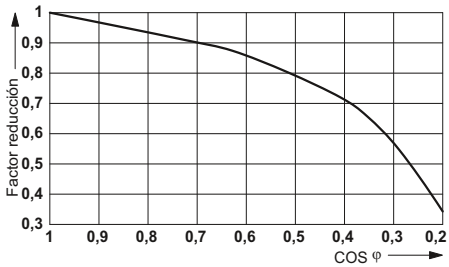
❶ AC, carga óhmica
❷ DC, carga óhmica
❸ DC, L/R = 40 ms

Vida útil eléctrica



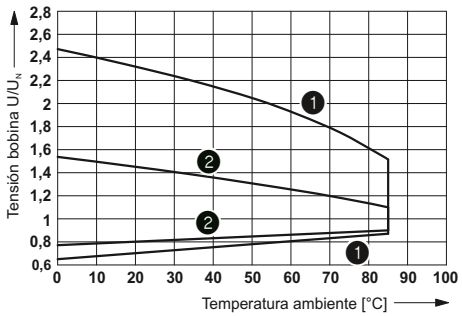
❶ 250 V AC, carga óhmica (bobinas DC)
❷ 250 V AC, carga óhmica (bobinas AC)

Factor de reducción de la vida útil con distintos cos phi



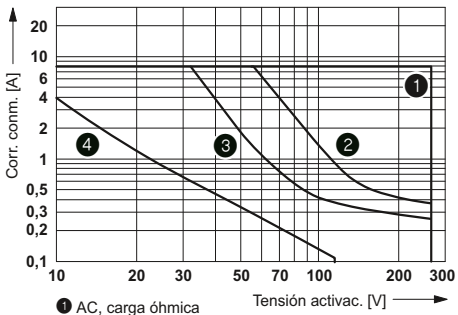
REL-MR...21-21... (2 contactos conmutados)

Margen de tensión de servicio



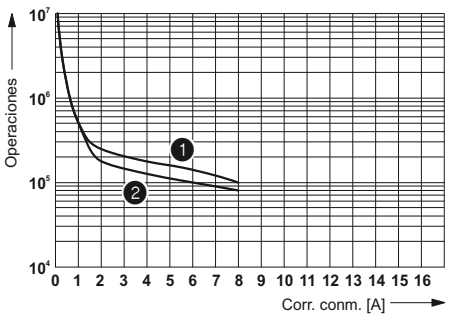
❶ Bobinas DC
❷ Bobinas AC

Potencia de ruptura



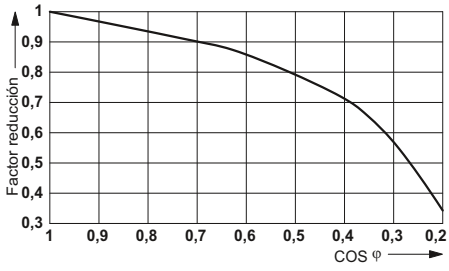
❶ AC, carga óhmica
❷ DC, carga óhmica contactos en serie
❸ DC, carga óhmica
❹ DC, L/R = 40 ms

Vida útil eléctrica



❶ 250 V AC, carga óhmica (bobinas DC)
❷ 250 V AC, carga óhmica (bobinas AC)

Factor de reducción de la vida útil con distintos cos phi



Relés miniatura de potencia enchufables

Relés miniatura de potencia enchufables con 1 o 2 contactos conmutados, adecuados para zócalo de relé RIF-1.

Las ventajas:

– Hasta 16 A de corriente de conmutación
– Con accionamiento manual definible
– Indicación mecánica de la posición de conmutación
– LED de estado integrado
– Contacto dorado multicapa o de potencia
– Tipos DC con diodo de libre circulación integrado
– Soldables en placa de circuito impreso

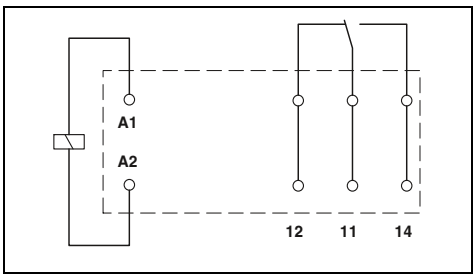
Observaciones:

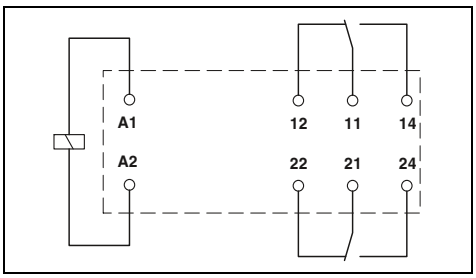
Al sobrepasar los valores máximos indicados para relés de contacto universal multicapa se destruye la capa de oro. En el servicio ulterior, serán válidos los valores máximos del relé con contacto de potencia. En este caso los valores de vida útil pueden ser más bajos que en el contacto de potencia puro.

Al montar relés sobre zócalos de carril DIN o sobre la placa de circuito impreso pueden darse datos limitados, sobre todo en la corriente constante límite y/o el rango de temperatura ambiente. Véase el apartado "Generalidades" en el capítulo "Principios de la técnica de relés" en la página 286

Relé de 1 contacto conmutado con accionamiento manual, máx. 16 A

Relé de 2 contactos conmutados con accionamiento manual, máx. 2 x 8 A





Datos técnicos

Datos de entrada					
		①	②	③	④
Margen admisible (referido a U_N)		Véase el diagrama			
Corriente de entrada típica con U_N	[mA]	18	32	7	3,5
Tiempo típico de reacción para U_N	[ms]	9			
Tiempo típico de reacción para U_N (en función de la posición de fase)	[ms]		3-12	3-12	
Tiempo típico de apertura para U_N	[ms]	6			
Tiempo típico de apertura para U_N (en función de la posición de fase)	[ms]		2-8	2-8	2-8

Datos de salida		
Tipo de contacto	1 contacto conmutado	1 contacto conmutado
Material del contacto	AgNi	AgNi, dorado duro
Tensión máxima de ruptura	250 V AC/DC	30 V AC/36 V DC
Tensión de conmutación mínima	12 V (para 10 mA)	12 V (a 1 mA)
Corriente constante límite	16 A	50 mA
Corriente de cierre máxima AC	32 A (20 ms)	50 mA
Corriente de cierre máxima DC	32 A (20 ms)	50 mA
Corriente de conmutación mínima	10 mA (para 12 V)	1 mA (para 12 V)

Datos generales	
Tensión de prueba (bobina/contacto)	5 kV AC (50 Hz, 1 min)
Tensión de prueba (contacto/contacto)	-
Temperatura ambiente (servicio) AC	-40 °C ... 70 °C
Temperatura ambiente (servicio) DC	-40 °C ... 70 °C
Vida útil mecánica AC	5 x 10^6 periodicidades de cambio de estado
Vida útil mecánica DC	5 x 10^6 periodicidades de cambio de estado
Normas/especificaciones	EN 61810-1 , VDE 0435-201 , EN 50178

Datos técnicos

Datos de entrada					
		①	②	③	④
Margen admisible (referido a U_N)		Véase el diagrama			
Corriente de entrada típica con U_N	[mA]	18	32	7	3,5
Tiempo típico de reacción para U_N	[ms]	9			
Tiempo típico de reacción para U_N (en función de la posición de fase)	[ms]		3-12	3-12	3-12
Tiempo típico de apertura para U_N	[ms]	6			
Tiempo típico de apertura para U_N (en función de la posición de fase)	[ms]		2-8	2-8	2-8

Datos de salida		
Tipo de contacto	2 contactos conmutados	2 contactos conmutados
Material del contacto	AgNi	AgNi, dorado duro
Tensión máxima de ruptura	250 V AC/DC	30 V AC/36 V DC
Tensión de conmutación mínima	12 V (para 10 mA)	12 V (a 1 mA)
Corriente constante límite	8 A	50 mA
Corriente de cierre máxima AC	16 A (20 ms)	50 mA
Corriente de cierre máxima DC	16 A (20 ms)	50 mA
Corriente de conmutación mínima	10 mA (para 12 V)	1 mA (para 12 V)

Datos generales	
Tensión de prueba (bobina/contacto)	5 kV AC (50 Hz, 1 min)
Tensión de prueba (contacto/contacto)	5 kV AC (50 Hz, 1 min)
Temperatura ambiente (servicio) AC	-40 °C ... 70 °C
Temperatura ambiente (servicio) DC	-40 °C ... 70 °C
Vida útil mecánica AC	5 x 10^6 periodicidades de cambio de estado
Vida útil mecánica DC	5 x 10^6 periodicidades de cambio de estado
Normas/especificaciones	EN 61810-1 , VDE 0435-201 , EN 50178

Datos de pedido

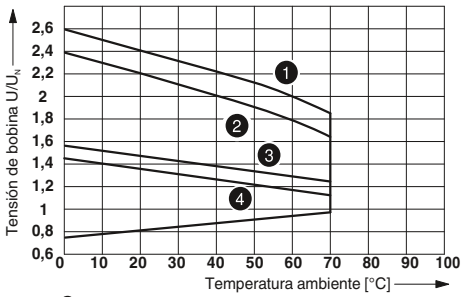
Descripción		Tensión de entrada U_N	Tipo	Código	Emb.
Relés miniatura de potencia enchufables con contactos de potencia					
- LED de estado, diodo de rueda libre, A1+, A2-	①	24 V DC	**REL-MR- 24DC/21HC/MS**	2987888	10
- LED de estado	②	24 V AC	**REL-MR- 24AC/21HC/MS**	2987891	10
- LED de estado	③	120 V AC	**REL-MR-120AC/21HC/MS**	2987901	10
- LED de estado	④	230 V AC	**REL-MR-230AC/21HC/MS**	2987914	10
Relés en miniatura de potencia enchufables, con contactos dorados de varias longitudes, con accionamiento manual, indicación mecánica de la posición de conmutación					
- LED de estado, diodo de rueda libre, A1+, A2-	①	24 V DC	**REL-MR- 24DC/21HC AU/MS**	2987927	10
- LED de estado	⑤	230 V AC	**REL-MR-230AC/21HC AU/MS**	2987930	10

Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
REL-MR- 24DC/21-21/MS	2987943	10
REL-MR- 24AC/21-21/MS	2987956	10
REL-MR-120AC/21-21/MS	2987969	10
REL-MR-230AC/21-21/MS	2987972	10
REL-MR- 24DC/21-21AU/MS	2987985	10
REL-MR-230AC/21-21AU/MS	2987998	10

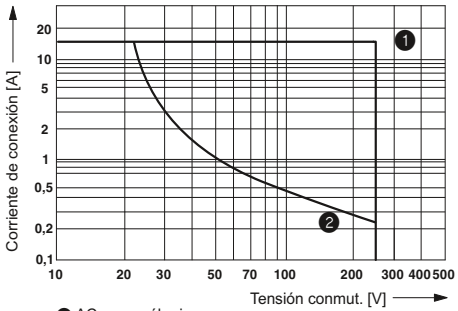
REL-MR...21HC...MS (1 contacto conmutado)

Margen de tensión de servicio



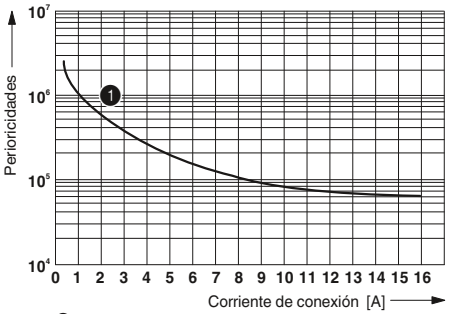
❶ Bobinas DC, corriente de contacto 0A
❷ Bobinas DC, corriente de contacto 16A
❸ Bobinas AC, corriente de contacto 0A
❹ Bobinas AC, corriente de contacto 16A

Potencia de ruptura



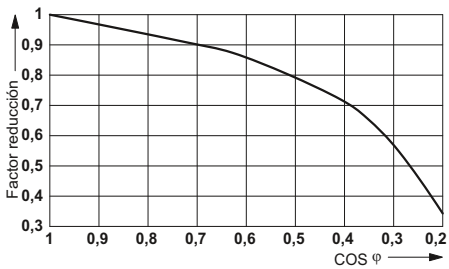
❶ AC, carga óhmica
❷ DC, carga óhmica

Vida útil eléctrica



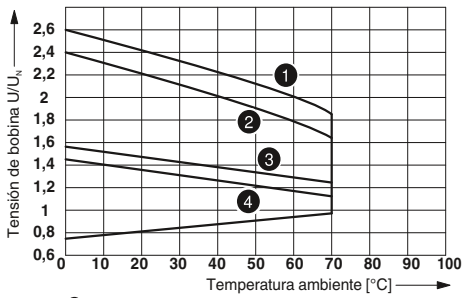
❶ 250 V AC, carga óhmica

Factor de reducción de la vida útil con distintos cos phi



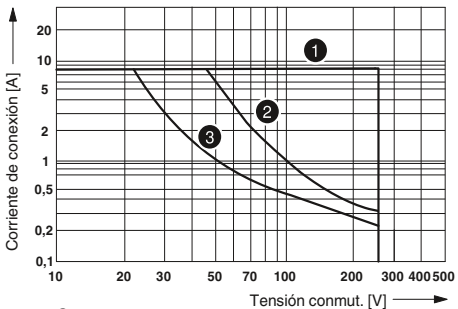
REL-MR...21-21...MS (2 contactos conmutados)

Margen de tensión de servicio



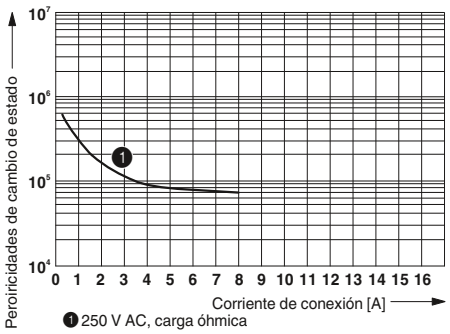
❶ Bobinas CC, corriente de contacto 0 A
❷ Bobinas DC, corriente de contacto 8 A
❸ Bobinas CA, corriente de contacto 0 A
❹ Bobinas AC, corriente de contacto 8 A

Potencia de ruptura



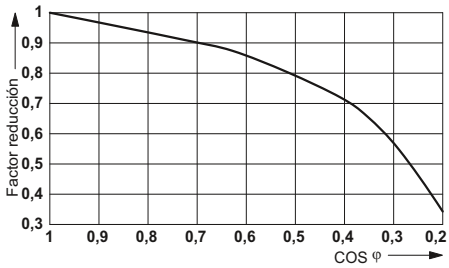
❶ AC, carga óhmica
❷ DC, carga óhmica, contactos en serie
❸ DC, carga óhmica

Vida útil eléctrica



❶ 250 V AC, carga óhmica

Factor de reducción de la vida útil con distintos cos phi



Relés de potencia miniatura enchufables bipolares

nuevo

Relés miniatura de potencia enchufables bipolares con 1 o 2 contactos conmutados, adecuados para zócalo de relé RIF-1.

Las ventajas:

– Hasta 16 A de corriente de conmutación
– Con accionamiento manual fijable
– Indicación mecánica de la posición de conmutación
– Contacto de potencia multicapa
– Soldables en placa de circuito impreso
– Tensiones especiales (100 y 200 V AC)

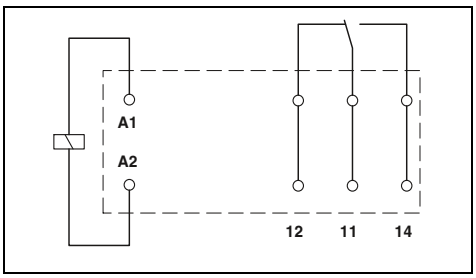
Observaciones:

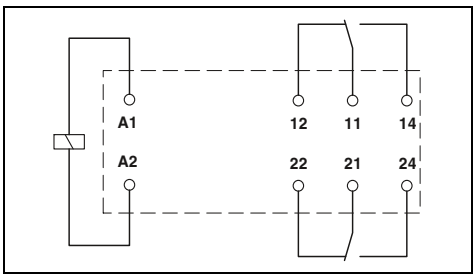
Al montar relés sobre zócalos de carril DIN o sobre la placa de circuito impreso pueden darse datos limitados, sobre todo en la corriente constante límite y/o el rango de temperatura ambiente. Véase el apartado "Generalidades" en el capítulo "Principios de la técnica de relés" en la página 286

Relé de 1 contacto conmutado (bipolar) con accionamiento manual, máx. 16 A

nuevo

Relé de 2 contactos conmutados (bipolar) con accionamiento manual, máx. 2 x 8 A





Datos técnicos

Datos de entrada		①	②	③
Margen admisible (referido a U_N)		Véase el diagrama		
Corriente de entrada típica con U_N	[mA]	17	8	4
Tiempo típico de reacción para U_N	[ms]	9		
Tiempo típico de reacción para U_N (en función de la posición de fase)	[ms]		3-12	3-12
Tiempo típico de apertura para U_N	[ms]	6		
Tiempo típico de apertura para U_N (en función de la posición de fase)	[ms]		2-8	2-8
Datos de salida				
Tipo de contacto		1 contacto conmutado		
Material del contacto		AgNi		
Tensión máxima de ruptura		250 V AC/DC		
Tensión de conmutación mínima		12 V (para 10 mA)		
Corriente constante límite		16 A		
Corriente de cierre máxima AC		32 A (20 ms)		
Corriente de cierre máxima DC		32 A (20 ms)		
Corriente de conmutación mínima		10 mA (para 12 V)		
Datos generales				
Tensión de prueba (bobina/contacto)		5 kV AC (50 Hz, 1 min)		
Temperatura ambiente (servicio) AC		-40 °C ... 70 °C		
Temperatura ambiente (servicio) DC		-40 °C ... 70 °C		
Vida útil mecánica AC		5 x 10^6 periodicidades de cambio de estado		
Vida útil mecánica DC		5 x 10^6 periodicidades de cambio de estado		
Normas/especificaciones		IEC 61810 , IEC 60664		

Datos técnicos

Datos de entrada		①	②	③
Margen admisible (referido a U_N)		Véase el diagrama		
Corriente de entrada típica con U_N	[mA]	17	8	4
Tiempo típico de reacción para U_N	[ms]	9		
Tiempo típico de reacción para U_N (en función de la posición de fase)	[ms]		3-12	3-12
Tiempo típico de apertura para U_N	[ms]	6		
Tiempo típico de apertura para U_N (en función de la posición de fase)	[ms]		2-8	2-8
Datos de salida				
Tipo de contacto		2 contactos conmutados		
Material del contacto		AgNi		
Tensión máxima de ruptura		250 V AC/DC		
Tensión de conmutación mínima		12 V (para 10 mA)		
Corriente constante límite		8 A		
Corriente de cierre máxima AC		16 A (20 ms)		
Corriente de cierre máxima DC		16 A (20 ms)		
Corriente de conmutación mínima		10 mA (para 12 V)		
Datos generales				
Tensión de prueba (bobina/contacto)		5 kV AC (50 Hz, 1 min)		
Temperatura ambiente (servicio) AC		-40 °C ... 70 °C		
Temperatura ambiente (servicio) DC		-40 °C ... 70 °C		
Vida útil mecánica AC		5 x 10^6 periodicidades de cambio de estado		
Vida útil mecánica DC		5 x 10^6 periodicidades de cambio de estado		
Normas/especificaciones		IEC 61810 , IEC 60664		

Datos de pedido

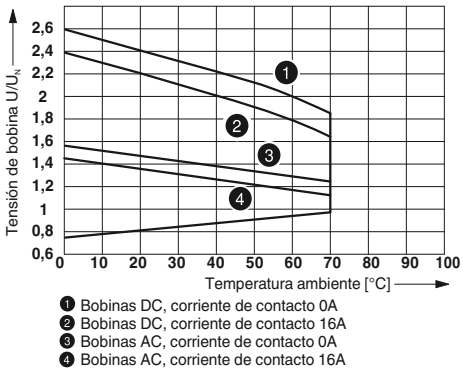
Descripción	Tensión de entrada U_N	Tipo	Código	Emb.
Relés miniatura de potencia enchufables bipolares, con contactos de potencia				
①	24 V DC	**REL-MR-BL-24DC/21HC/MS**	2908180	10
②	100 V AC	**REL-MR-BL-100AC/21HC/MS**	2908179	10
③	200 V AC	**REL-MR-BL-200AC/21HC/MS**	2908178	10

Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
REL-MR-BL-24DC/21-21/MS	2908181	10
REL-MR-BL-100AC/21-21/MS	2908183	10
REL-MR-BL-200AC/21-21/MS	2908182	10

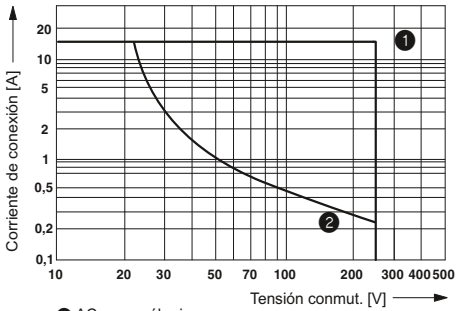
REL-MR-BL...21HC/MS (1 contacto conmutado)

Margen de tensión de servicio



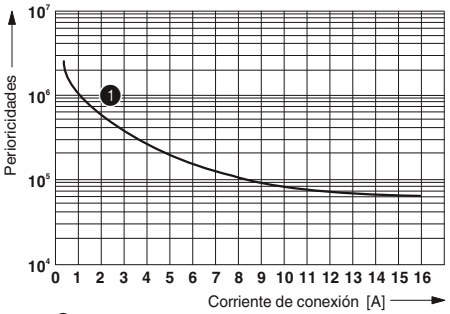
❶ Bobinas DC, corriente de contacto 0A
❷ Bobinas DC, corriente de contacto 16A
❸ Bobinas AC, corriente de contacto 0A
❹ Bobinas AC, corriente de contacto 16A

Potencia de ruptura



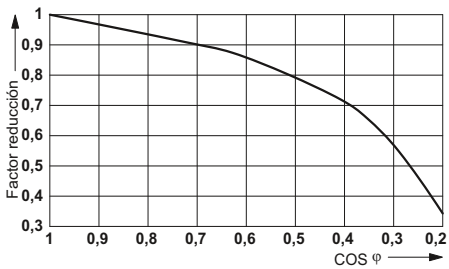
❶ AC, carga óhmica
❷ DC, carga óhmica

Vida útil eléctrica



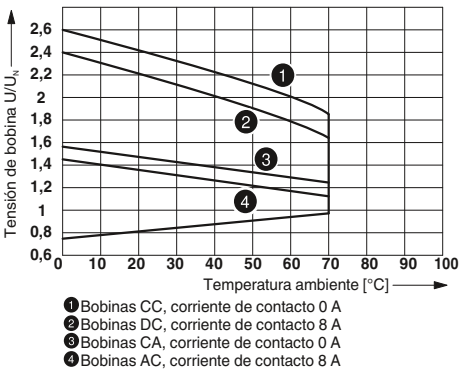
❶ 250 V AC, carga óhmica

Factor de reducción de la vida útil con distintos cos phi



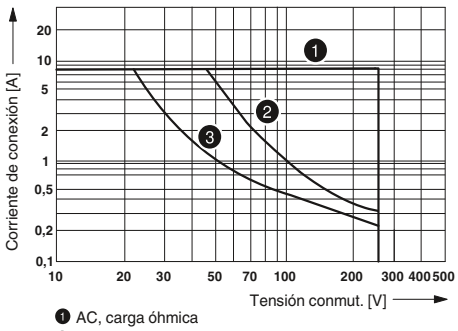
REL-MR-BL...21-21/MS (2 contactos conmutados)

Margen de tensión de servicio



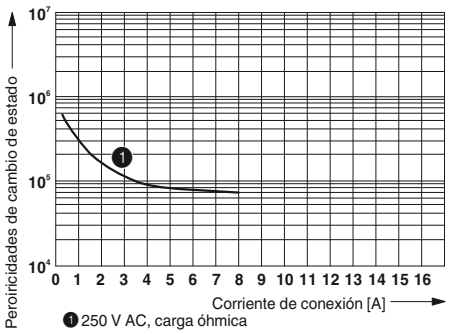
❶ Bobinas CC, corriente de contacto 0 A
❷ Bobinas DC, corriente de contacto 8 A
❸ Bobinas CA, corriente de contacto 0 A
❹ Bobinas AC, corriente de contacto 8 A

Potencia de ruptura



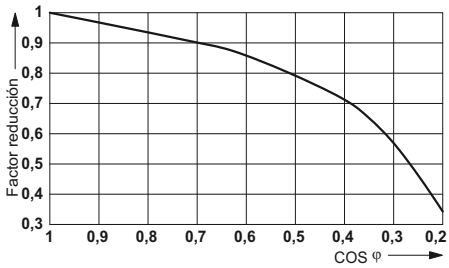
❶ AC, carga óhmica
❷ DC, carga óhmica, contactos en serie
❸ DC, carga óhmica

Vida útil eléctrica



❶ 250 V AC, carga óhmica

Factor de reducción de la vida útil con distintos cos phi



Relés de estado sólido enchufables

Relés de estado sólido enchufables aptos para zócalo de relé RIF-1 y PLC-INTERFACE.

Las ventajas:

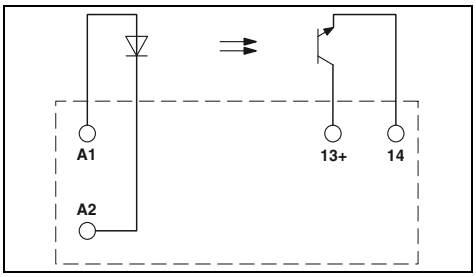
– Corriente de conmutación hasta 5 A
– Resistentes a RT III (resistentes al lavado)
– Resistentes a vibraciones y choques
– Sin desgaste y de larga duración
– Conmutador de tensión nula en la salida de AC
– Soldables en placa de circuito impreso

Observaciones:

Esquemas dimensionales y taladros montaje véase página 399

Al montar relés sobre zócalos de carril DIN o sobre la placa de circuito impreso pueden darse datos limitados, sobre todo en la corriente constante límite y/o el rango de temperatura ambiente. Véase el apartado "Generalidades" en el capítulo "Principios de la técnica de relés" en la página 286

Relé de estado sólido, salida DC máx. 5 A



Datos técnicos

		①	②	③
Datos de entrada				
Margen admisible (referido a U_N)		0,8-1,2	0,8-1,2	0,†-†,1
Nivel de conmutación	Señal 1 ("H") [V DC] ≥	2,5	16	35
	Señal 0 ("L") [V DC] ≤	0,8	10	20
Corriente de entrada típica con U_N	[mA]	9	7	3
Tiempo de cierre típico con U_N	[µs]	10	20	25
Tiempo de apertura típico con U_N	[µs]	400	400	400
Frecuencia de transmisión $f_{límite}$	[Hz]	300	300	300

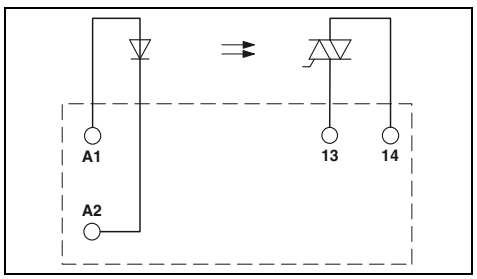
Datos de salida	
Tensión máxima de ruptura	33 V DC
Tensión de conmutación mínima	3 V DC
Corriente constante límite	5 A (véase curva derating)
Corriente de carga mínima	-
Corriente de cierre máxima	15 A (10 ms)
Corriente de fuga en estado desconectado	-
Circuito de salida	2 conductores sin masa
Integral de carga límite	-
Circuito de salida	Protección contra inversión de polaridad , Protección contra sobretensiones
Caída de tensión a la corriente continua límite máxima	≤ 200 mV

Datos generales	
Tensión transitoria de dimensionamiento	Aislamiento básico
Tensión de prueba Entrada/salida	2,5 kV (50 Hz, 1 min)
Temperatura ambiente (servicio)	-25 °C ... 60 °C
Tipo de funcionamiento nominal	Tiempo de trabajo 100 %
Normas/especificaciones	IEC 60664 , EN 50178
Grado de suciedad/categoría de sobretensiones	2/III
Posición de montaje/montaje	Discrecional/Alineables sin separación
Dimensiones An/Al/Pr	12,7 mm/29 mm/15,7 mm

Datos de pedido

Descripción		Tensión de entrada U_N	Tipo	Código	Emb.
Relés de estado sólido enchufables					
Relés de estado sólido de potencia	①	5 V DC	**OPT- 5DC/24DC/5**	2982113	10
Relés de estado sólido de potencia	②	24 V DC	**OPT-24DC/24DC/5**	2982100	10
Relés de estado sólido de potencia	③	60 V DC	**OPT-60DC/24DC/5**	2982126	10

Relé de estado sólido, salida AC máx. 2 A



Datos técnicos

①	②
0,8-	0,8-
1,2	1,2
3	18
1	8,4
15	7
10000	10000
10000	10000
10	10

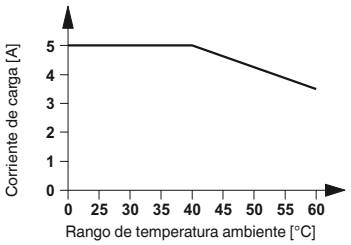
253 V AC
24 V AC
2 A (véase curva derating)
25 mA
30 A (10 ms)
< 1 mA
2 conductores sin masa, conmutador de tensión nula
4 A²s (tp = 10 ms, a 25 °C)
Protección contra sobretensiones
≤ 1 V

Aislamiento básico
2,5 kV (50 Hz, 1 min)
-25 °C ... 60 °C
Tiempo de trabajo 100 %
IEC 60664 , EN 50178
2/III
Discrecional/véase curva Derating
12,7 mm/29 mm/15,7 mm

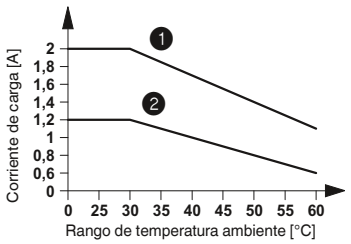
Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
OPT- 5DC/230AC/2	**2982168**	10
OPT-24DC/230AC/2	**2982171**	10

Curva derating para relés de estado sólido OPT...DC/24DC/5



Curva derating para relés de estado sólido OPT...DC/230AC/2



❶ alineado con separación > 10 mm
❷ alineado sin separación

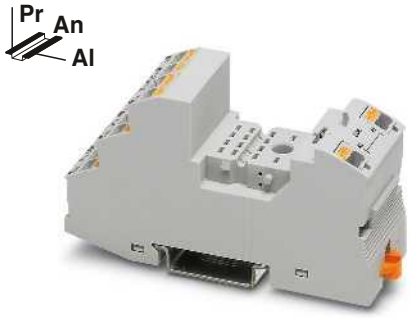
Zócalos de relé RIF-2 en sistema modular

Zócalos de relé para equipamiento con relés industriales de 2 o 4 contactos conmutados.

La gama de accesorios incluye:

– Módulo antiparasitario enchufable
– Módulo temporizador enchufable
– Borne de retención de relé, con función de eyección y alojamiento para material de marcación
– Amplia gama de material de marcado
– Clavija de pruebas
– Puentes enchufables FBS 2-6 para el lado de entrada (A/2)

Observaciones:
Modelo de la caja de aislamiento: poliamida sin reforzar PA, color: gris
Encontrará más sistemas de marcado y material de montaje en el catálogo 3.
Al montar relés sobre zócalos de carril DIN o sobre la placa de circuito impreso pueden darse datos limitados, sobre todo en la corriente constante límite y/o el rango de temperatura ambiente. Véase el apartado "Generalidades" en el capítulo "Principios de la técnica de relés" en la página 286



Zócalo de relé de 4 contactos conmutados con tecnología de conexión push-in para relés industriales

Datos técnicos

Tensión nominal U_N	250 V AC/DC
Corriente nominal con U_N	máx. 12 A (en función de la aplicación/el equipamiento)
Datos generales	
Temperatura ambiente (servicio)	-40 °C ... 85 °C (en función de la aplicación/el equipamiento)
Datos de conexión rígido/flexible/AWG	0,14 ... 1,5 mm²/0,14 ... 1,5 mm²/26-16
Dimensiones	
Anchura	31 mm
Profundidad con brida de sujeción	75 mm
Altura	96 mm

Datos de pedido

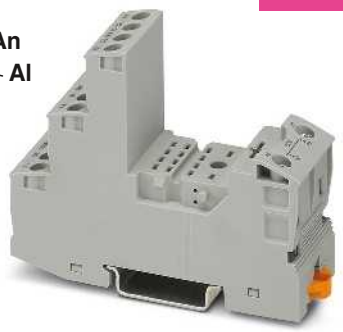
Descripción	Tipo	Código	Emb.
Zócalo de relé RIF-2, posibilidad de enchufe para módulo antiparasitario, separación segura de E/S con conexión push-in	**RIF-2-BPT/4X21**	2900934	10
Zócalo de relé RIF-2, posibilidad de enchufe para módulo antiparasitario, separación segura de E/S con conexión por tornillo			
Brida de sujeción de relé de plástico, con función de eyección y alojamiento para material de marcado, adecuada para zócalo de relé RIF-2			
Brida de sujeción de relé de plástico reforzada, con función de eyección y alojamiento para material de marcado, adecuada para zócalo de relé RIF-2			
Brida de sujeción de relé, versión por cable, apta para zócalo de relé RIF-2			

Accesorios

Puente enchufable				
2 polos, rojo, 32 A		**FBS 2-6**	3030336	50
2 polos, rojo, 24 A		**FBSR 2-6**	3033715	50
2 polos azul, 32 A		**FBS 2-6 BU**	3036932	50
2 polos gris, 32 A		**FBS 2-6 GY**	3032237	50
Soporte final, para encaje en NS 35, 9,5 mm de ancho, rotulable con ZB 6, ZB 8/27, KLM...		**CLIPFIX 35**	3022218	50
Clavija de pruebas, compuesta de:				
parte metálica para hembra de Ø 2,3 mm y	plata	**MPS-MT**	0201744	10
casquillo aislante, para parte metálica MPS	rojo	**MPS-IH RD**	0201676	10
	blanco	**MPS-IH WH**	0201663	10
	azul	**MPS-IH BU**	0201689	10
	amarillo	**MPS-IH YE**	0201692	10
	verde	**MPS-IH GN**	0201702	10
	gris	**MPS-IH GY**	0201728	10
	negro	**MPS-IH BK**	0201731	10
Tira Zack, sin rotular				
10 partes		**ZB 5 :UNBEDRUCKT**	1050004	10
5 partes		**ZB 15:UNBEDRUCKT**	0811972	10
Soporte doble para índices para ZB 5		**STP 5-2**	0800967	100

nuevo

Pr An Al



Zócalo de relé de 4 contactos conmutados con tecnología de conexión por tornillo para relés industriales

Brida de sujeción de relé de plástico para zócalo RIF-2

Brida de sujeción de relé de alambre metálico para zócalo RIF-2

EAC UL Lloyd's Register

Datos técnicos	Datos técnicos	Datos técnicos
250 V AC/DC	-	-
máx. 12 A (en función de la aplicación/el equipamiento)	-	-
-40 °C ... 85 °C (en función de la aplicación/el equipamiento)	-	-
0,14 ... 6 mm²/0,14 ... 4 mm²/26-10	-	-
27 mm	-	-
75 mm	-	-
89 mm	-	-

Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
RIF-2-BSC/4X21	2900932	10

Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
RIF-RH-2	2900954	10
RIF-RHS-2	2908043	10

Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
RIF-RHM-2	2905984	10

Accesorios

FBS 2-6	3030336	50
FBSR 2-6	3033715	50
FBS 2-6 BU	3036932	50
FBS 2-6 GY	3032237	50
CLIPFIX 35	3022218	50
MPS-MT	0201744	10
MPS-IH RD	0201676	10
MPS-IH WH	0201663	10
MPS-IH BU	0201689	10
MPS-IH YE	0201692	10
MPS-IH GN	0201702	10
MPS-IH GY	0201728	10
MPS-IH BK	0201731	10
ZB 5 :UNBEDRUCKT	1050004	10
ZB 15:UNBEDRUCKT	0811972	10
STP 5-2	0800967	100

Accesorios

Accesorios

Relés industriales enchufables

Relés industriales enchufables con 2 o 4 contactos conmutados, adecuados para zócalo de relé RIF-2.

Las ventajas:

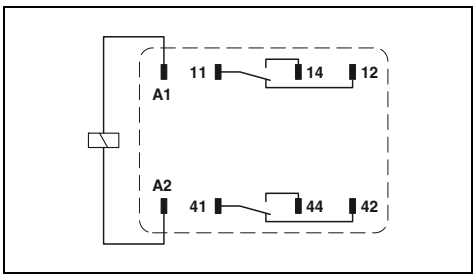
– Con accionamiento manual fijable
– Indicación mecánica de la posición de conmutación
– LED de estado integrado
– Contacto dorado multicapa o de potencia
– Tipos DC con diodo de libre circulación integrado

Observaciones:

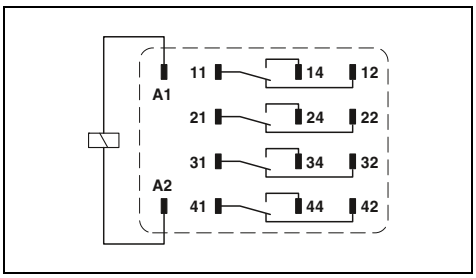
Para más tensiones véase phoenixcontact.net/products

Al montar relés sobre zócalos de carril DIN o sobre la placa de circuito impreso pueden darse datos limitados, sobre todo en la corriente constante límite y/o el rango de temperatura ambiente. Véase el apartado "Generalidades" en el capítulo "Principios de la técnica de relés" en la página 286

Relé industrial de 2 contactos conmutados con accionamiento manual, máx. 2 x 12 A



Relé industrial de 4 contactos conmutados con accionamiento manual, máx. 4 x 6 A



Datos técnicos

Datos de entrada		①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧
Margen admisible (referido a U_N)		Véase el diagrama							
Corriente de entrada típica con U_N	[mA]	78	42	8	7,7	4	66	13	6,5
Tiempo típico de reacción para U_N	[ms]	13	13	13	13	13			
Tiempo típico de reacción para U_N (en función de la posición de fase)	[ms]						5-15	5-15	5-15
Tiempo típico de apertura para U_N	[ms]	14	14	14	14	14			
Tiempo típico de apertura para U_N (en función de la posición de fase)	[ms]						5-20	5-20	5-20

Datos de salida		
Tipo de contacto	2 contactos conmutados	
Material del contacto	AgNi	
Tensión máxima de ruptura	250 V AC/DC	
Tensión de conmutación mínima	5 V (a 24 mA)	
Corriente constante límite	12 A	
Corriente de cierre máxima AC	30 A (20 ms, contacto abierto)	
Corriente de cierre máxima DC	30 A (20 ms, contacto abierto)	
Corriente de conmutación mínima	5 mA (con 24 V)	

Datos generales	
Tensión de prueba (bobina/contacto)	2,5 kV_{eff} (50 Hz, 1 min)
Temperatura ambiente (servicio) AC	-40 °C ... 55 °C
Temperatura ambiente (servicio) DC	-40 °C ... 70 °C
Vida útil mecánica AC	Aprox. 2x 10^7 periodicidades de cambio de estado
Vida útil mecánica DC	Aprox. 2x 10^7 periodicidades de cambio de estado
Normas/especificaciones	IEC 60664 , IEC 61810

Datos técnicos

Datos de entrada		①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧
Margen admisible (referido a U_N)		Véase el diagrama							
Corriente de entrada típica con U_N	[mA]	78	42	8	7,7	4	66	13	6,5
Tiempo típico de reacción para U_N	[ms]	13	13	13	13	13			
Tiempo típico de reacción para U_N (en función de la posición de fase)	[ms]						5-15	5-15	5-15
Tiempo típico de apertura para U_N	[ms]	14	14	14	14	14			
Tiempo típico de apertura para U_N (en función de la posición de fase)	[ms]						5-20	5-20	5-20

Datos de salida		
Tipo de contacto	4 contactos inversores	4 contactos inversores
Material del contacto	AgNi	AgNi, dorado duro
Tensión máxima de ruptura	250 V AC/DC	30 V AC/36 V DC
Tensión de conmutación mínima	5 V (a 24 mA)	5 V (a 24 mA)
Corriente constante límite	6 A	50 mA
Corriente de cierre máxima AC	16 A (20 ms, contacto abierto)	50 mA
Corriente de cierre máxima DC	16 A (20 ms, contacto abierto)	50 mA
Corriente de conmutación mínima	5 mA (con 24 V)	-

Datos generales	
Tensión de prueba (bobina/contacto)	2,5 kV_{eff} (50 Hz, 1 min)
Temperatura ambiente (servicio) AC	-40 °C ... 55 °C
Temperatura ambiente (servicio) DC	-40 °C ... 70 °C
Vida útil mecánica AC	Aprox. 2x 10^7 periodicidades de cambio de estado
Vida útil mecánica DC	Aprox. 2x 10^7 periodicidades de cambio de estado
Normas/especificaciones	IEC 60664 , IEC 61810

Datos de pedido

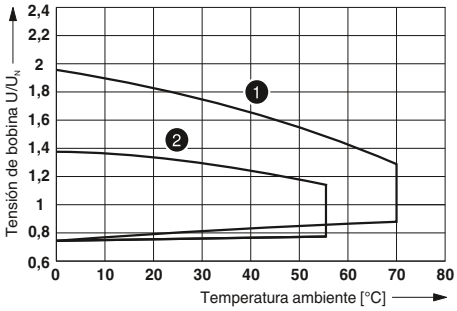
Descripción		Tensión de entrada U_N	Tipo	Código	Emb.
Relés industriales enchufables, con contactos de potencia					
con diodo libre	①	12 V DC	**REL-IR2/LDP- 12DC/2X21**	2903659	10
con diodo libre	②	24 V DC	**REL-IR2/LDP- 24DC/2X21**	2903660	10
con diodo libre	③	110 V DC	**REL-IR2/LDP-110DC/2X21**	2903663	10
con diodo libre	④	125 V DC	**REL-IR2/LDP-125DC/2X21**	2903664	10
con diodo libre	⑤	220 V DC	**REL-IR2/LDP-220DC/2X21**	2903665	10
	⑥	24 V AC	**REL-IR2/L- 24AC/2X21**	2903666	10
	⑦	120 V AC	**REL-IR2/L-120AC/2X21**	2903667	10
	⑧	230 V AC	**REL-IR2/L-230AC/2X21**	2903668	10
Relés industriales enchufables, con contactos de oro de varias capas					
con diodo libre	①	12 V DC			
con diodo libre	②	24 V DC			
con diodo libre	③	110 V DC			
con diodo libre	④	125 V DC			
con diodo libre	⑤	220 V DC			
	⑥	24 V AC			
	⑦	120 V AC			
	⑧	230 V AC			

Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
REL-IR4/LDP- 12DC/4X21	2903676	10
REL-IR4/LDP- 24DC/4X21	2903677	10
REL-IR4/LDP-110DC/4X21	2903680	10
REL-IR4/LDP-125DC/4X21	2903681	10
REL-IR4/LDP-220DC/4X21	2903682	10
REL-IR4/L- 24AC/4X21	2903686	10
REL-IR4/L-120AC/4X21	2903687	10
REL-IR4/L-230AC/4X21	2903688	10
REL-IR4/LDP- 12DC/4X21AU	2903669	10
REL-IR4/LDP- 24DC/4X21AU	2903670	10
REL-IR4/LDP-110DC/4X21AU	2903673	10
REL-IR4/LDP-125DC/4X21AU	2903674	10
REL-IR4/LDP-220DC/4X21AU	2903675	10
REL-IR4/L- 24AC/4X21AU	2903683	10
REL-IR4/L-120AC/4X21AU	2903684	10
REL-IR4/L-230AC/4X21AU	2903685	10

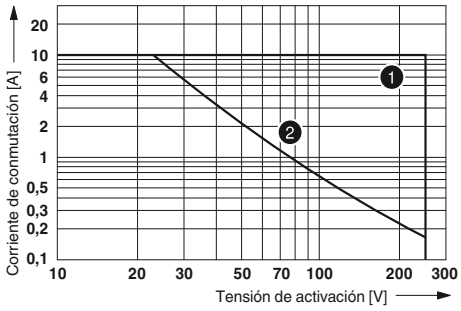
REL-IR2... (2 contactos conmutados)

Margen de tensión de servicio



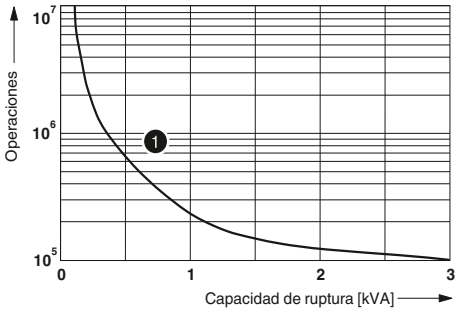
1 Bobinas DC
2 Bobinas AC

Potencia de ruptura



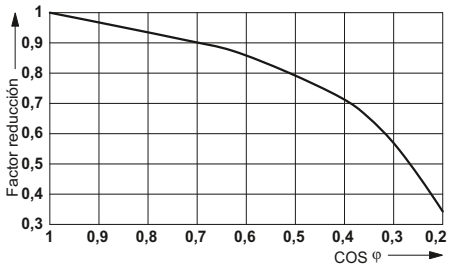
1 AC, carga resistiva
2 DC, carga resistiva

Vida útil eléctrica



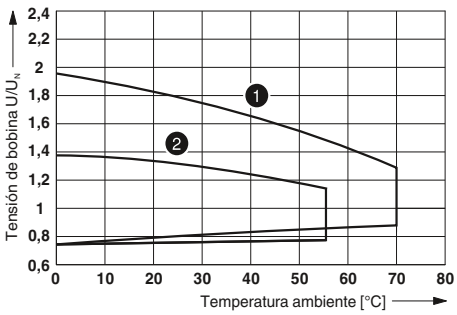
1 250 V AC, carga resistiva

Factor de reducción de la vida útil



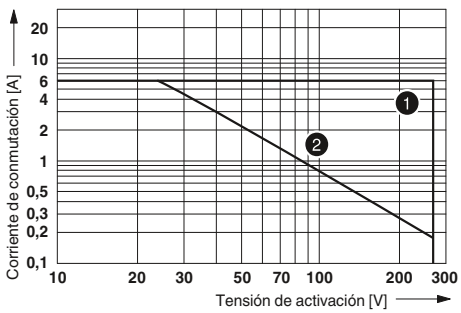
REL-IR4... (4 contactos conmutados)

Margen de tensión de servicio



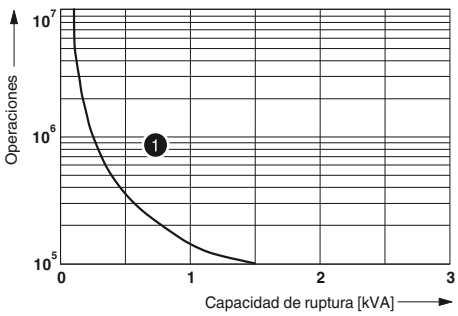
1 Bobinas DC
2 Bobinas AC

Potencia de ruptura



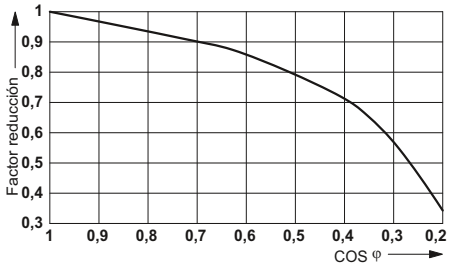
1 AC, carga resistiva
2 DC, carga resistiva

Vida útil eléctrica



1 250 V AC, carga resistiva

Factor de reducción de la vida útil



Relés industriales enchufables bipolares

nuevo

nuevo

Relés industriales enchufables bipolares con 2 o 4 contactos conmutados, adecuados para zócalo de relé RIF-2.

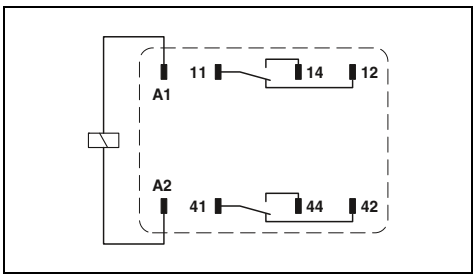
Las ventajas:

– Hasta 12 A de corriente de conmutación
– Con accionamiento manual fijable
– Indicación mecánica de la posición de conmutación
– Tensiones especiales (100 y 200 V AC)

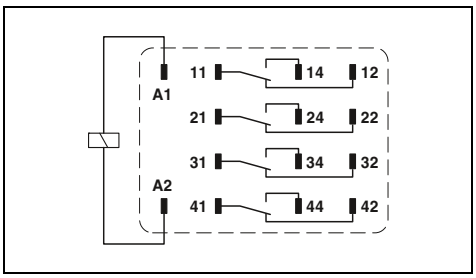
Observaciones:

Al montar relés sobre zócalos de carril DIN o sobre la placa de circuito impreso pueden darse datos limitados, sobre todo en la corriente constante límite y/o el rango de temperatura ambiente. Véase el apartado "Generalidades" en el capítulo "Principios de la técnica de relés" en la página 286

Relé industrial de 2 contactos conmutados (bipolar) con accionamiento manual, máx. 2 x 12 A



Relé industrial de 4 contactos conmutados (bipolar) con accionamiento manual, máx. 4 x 6 A



Datos técnicos

Datos de entrada		①	②	③
Margen admisible (referido a U_N)		Véase el diagrama		
Corriente de entrada típica con U_N	[mA]	38	14,8	7,1
Tiempo típico de reacción para U_N	[ms]	13		
Tiempo típico de reacción para U_N (en función de la posición de fase)	[ms]		5-15	5-15
Tiempo típico de apertura para U_N	[ms]	3		
Tiempo típico de apertura para U_N (en función de la posición de fase)	[ms]		5-20	5-20
Datos de salida				
Tipo de contacto		2 contactos conmutados		
Material del contacto		AgNi		
Tensión máxima de ruptura		250 V AC/DC		
Tensión de conmutación mínima		5 V (a 24 mA)		
Corriente constante límite		12 A		
Corriente de cierre máxima AC		30 A (20 ms, contacto abierto)		
Corriente de cierre máxima DC		30 A (20 ms, contacto abierto)		
Corriente de conmutación mínima		5 mA (con 24 V)		
Datos generales				
Tensión de prueba (bobina/contacto)		2,5 kV_{eff} (50 Hz, 1 min)		
Temperatura ambiente (servicio) AC		-40 °C ... 55 °C		
Temperatura ambiente (servicio) DC		-40 °C ... 70 °C		
Vida útil mecánica AC		Aprox. 2x 10^7 periodicidades de cambio de estado		
Vida útil mecánica DC		Aprox. 2x 10^7 periodicidades de cambio de estado		
Normas/especificaciones		IEC 60664 , IEC 61810		

Datos técnicos

Datos de entrada		①	②	③
Margen admisible (referido a U_N)		Véase el diagrama		
Corriente de entrada típica con U_N	[mA]	38	14,8	7,1
Tiempo típico de reacción para U_N	[ms]	13		
Tiempo típico de reacción para U_N (en función de la posición de fase)	[ms]		5-15	5-15
Tiempo típico de apertura para U_N	[ms]	3		
Tiempo típico de apertura para U_N (en función de la posición de fase)	[ms]		5-20	5-20
Datos de salida				
Tipo de contacto		4 contactos inversores		
Material del contacto		AgNi		
Tensión máxima de ruptura		250 V AC/DC		
Tensión de conmutación mínima		5 V (a 24 mA)		
Corriente constante límite		6 A		
Corriente de cierre máxima AC		16 A (20 ms, contacto abierto)		
Corriente de cierre máxima DC		16 A (20 ms, contacto abierto)		
Corriente de conmutación mínima		5 mA (con 24 V)		
Datos generales				
Tensión de prueba (bobina/contacto)		2,5 kV_{eff} (50 Hz, 1 min)		
Temperatura ambiente (servicio) AC		-40 °C ... 55 °C		
Temperatura ambiente (servicio) DC		-40 °C ... 70 °C		
Vida útil mecánica AC		Aprox. 1x 10^7 periodicidades de cambio de estado		
Vida útil mecánica DC		Aprox. 1x 10^7 periodicidades de cambio de estado		
Normas/especificaciones		IEC 60664 , IEC 61810		

Datos de pedido

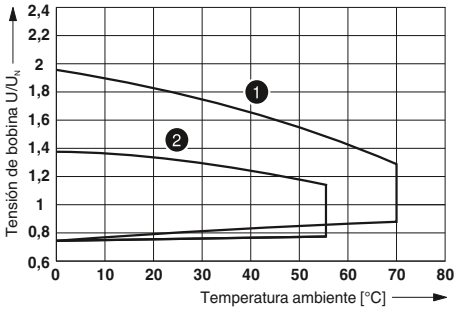
Descripción	Tensión de entrada U_N	Tipo	Código	Emb.
Relés industriales enchufables bipolares, con contactos de potencia				
①	24 V DC	**REL-IR2/24DC/2X21**	2907051	10
②	100 V AC	**REL-IR2/100AC/2X21**	2907052	10
③	200 V AC	**REL-IR2/200AC/2X21**	2907053	10

Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
REL-IR4/24DC/4X21	2907054	10
REL-IR4/100AC/4X21	2907055	10
REL-IR4/200AC/4X21	2907056	10

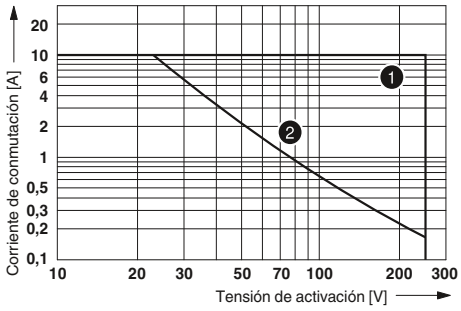
REL-IR2... (2 contactos conmutados)

Margen de tensión de servicio



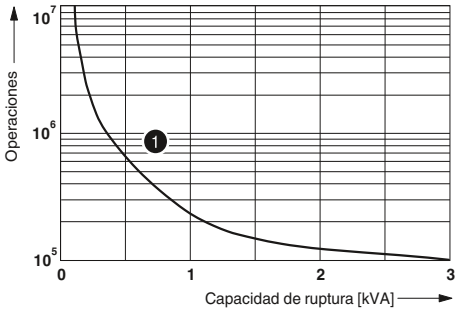
1 Bobinas DC
2 Bobinas AC

Potencia de ruptura



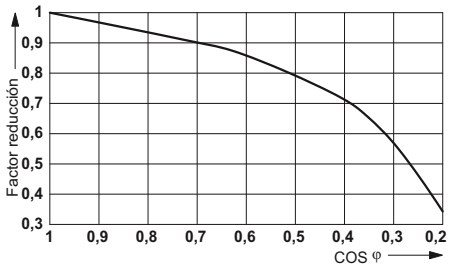
1 AC, carga resistiva
2 DC, carga resistiva

Vida útil eléctrica



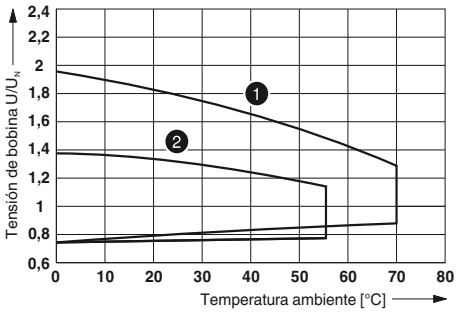
1 250 V AC, carga resistiva

Factor de reducción de la vida útil



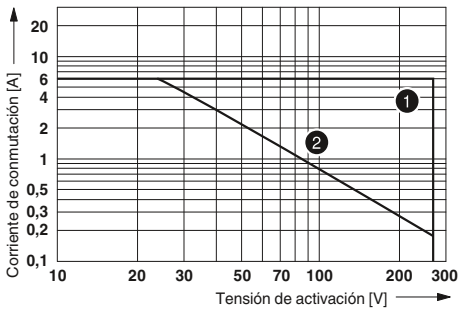
REL-IR4... (4 contactos conmutados)

Margen de tensión de servicio



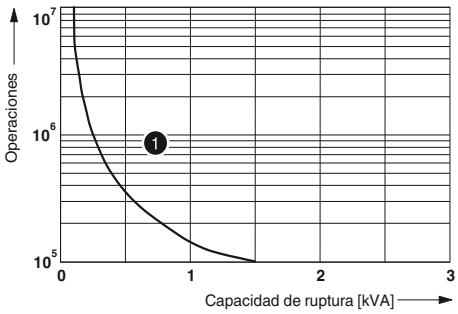
1 Bobinas DC
2 Bobinas AC

Potencia de ruptura



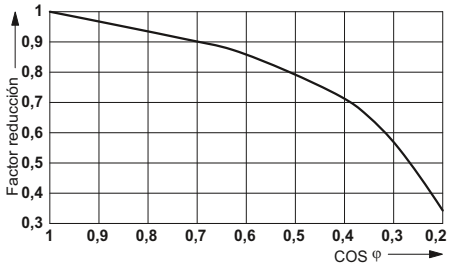
1 AC, carga resistiva
2 DC, carga resistiva

Vida útil eléctrica



1 250 V AC, carga resistiva

Factor de reducción de la vida útil



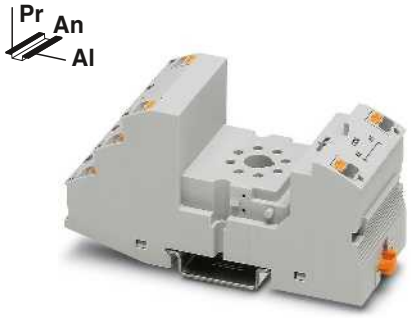
Zócalo de relé RIF-3 en sistema modular

Zócalos de relé para dotación con 2 o 3 relés de contactos conmutados.

La gama de accesorios incluye:

– Módulo antiparasitario enchufable
– Módulo temporizador enchufable
– Borne de retención de relé, con función de eyección y alojamiento para material de marcación
– Amplia gama de material de marcado
– Clavija de pruebas
– Puentes enchufables FBS 2-6 para el lado de entrada (A/2)

Observaciones:
Modelo de la caja de aislamiento: poliamida sin reforzar PA, color: gris
Encontrará más sistemas de marcado y material de montaje en el catálogo 3.
Al montar relés sobre zócalos de carril DIN o sobre la placa de circuito impreso pueden darse datos limitados, sobre todo en la corriente constante límite y/o el rango de temperatura ambiente. Véase el apartado "Generalidades" en el capítulo "Principios de la técnica de relés" en la página 286



Zócalo de relé de 2 contactos conmutados con tecnología de conexión push-in para relés octales

Datos técnicos

Tensión nominal U_N	250 V AC/DC
Corriente nominal con U_N	máx. 12 A (en función de la aplicación/el equipamiento)
Datos generales	
Temperatura ambiente (servicio)	-40 °C ... 85 °C (en función de la aplicación/el equipamiento)
Datos de conexión rígido/flexible/AWG	0,14 ... 1,5 mm²/0,14 ... 1,5 mm²/26-16
Dimensiones	
Anchura	40 mm
Profundidad con brida de sujeción	90 mm
Altura	103 mm

Datos de pedido

Descripción	Tipo	Código	Emb.
Zócalo de relé RIF-3, versión de 2 contactos conmutados, posibilidad de enchufe para módulo antiparasitario, separación segura de E/S con conexión push-in	**RIF-3-BPT/2X21**	2900937	10
Zócalo de relé RIF-3, versión de 3 contactos conmutados, posibilidad de enchufe para módulo antiparasitario, separación segura de E/S con conexión push-in			
Brida de sujeción de relé de plástico, con alojamiento para material de marcado, adecuada para zócalo de relé RIF-3			
Brida de sujeción de relé, versión por cable, apta para zócalo de relé RIF-3			

Accesorios

Puente enchufable				
2 polos, rojo, 32 A		**FBS 2-6**	3030336	50
2 polos, rojo, 24 A		**FBSR 2-6**	3033715	50
2 polos azul, 32 A		**FBS 2-6 BU**	3036932	50
2 polos gris, 32 A		**FBS 2-6 GY**	3032237	50
Soporte final, para encaje en NS 35, 9,5 mm de ancho, rotulable con ZB 6, ZB 8/27, KLM...		**CLIPFIX 35**	3022218	50
Clavija de pruebas, compuesta de:				
parte metálica para hembra de Ø 2,3 mm y	plata	**MPS-MT**	0201744	10
casquillo aislante, para parte metálica MPS	rojo	**MPS-IH RD**	0201676	10
	blanco	**MPS-IH WH**	0201663	10
	azul	**MPS-IH BU**	0201689	10
	amarillo	**MPS-IH YE**	0201692	10
	verde	**MPS-IH GN**	0201702	10
	gris	**MPS-IH GY**	0201728	10
	negro	**MPS-IH BK**	0201731	10
Tira Zack, sin rotular				
10 partes		**ZB 5 :UNBEDRUCKT**	1050004	10
5 partes		**ZB 15:UNBEDRUCKT**	0811972	10
Soporte doble para índices para ZB 5		**STP 5-2**	0800967	100

Pr An
Al

Zócalo de relé de 3 contactos conmutados con tecnología de conexión push-in para relés octales

Brida de sujeción de relé de plástico para zócalo RIF-3

Brida de sujeción de relé de alambre metálico para zócalo RIF-3

Datos técnicos	Datos técnicos	Datos técnicos
250 V AC/DC	-	-
máx. 12 A (en función de la aplicación/el equipamiento)	-	-
-40 °C ... 85 °C (en función de la aplicación/el equipamiento)	-	-
0,14 ... 1,5 mm²/0,14 ... 1,5 mm²/26-16	-	-
40 mm	-	-
90 mm	-	-
103 mm	-	-

Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
RIF-3-BPT/3X21	2900938	10

Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
RIF-RH-3	2900955	10

Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
EL3-M52	2833628	10

Accesorios

FBS 2-6	3030336	50
FBSR 2-6	3033715	50
FBS 2-6 BU	3036932	50
FBS 2-6 GY	3032237	50
CLIPFIX 35	3022218	50
MPS-MT	0201744	10
MPS-IH RD	0201676	10
MPS-IH WH	0201663	10
MPS-IH BU	0201689	10
MPS-IH YE	0201692	10
MPS-IH GN	0201702	10
MPS-IH GY	0201728	10
MPS-IH BK	0201731	10
ZB 5 :UNBEDRUCKT	1050004	10
ZB 15:UNBEDRUCKT	0811972	10
STP 5-2	0800967	100

Accesorios

Accesorios

Zócalos de relé RIF-3 en sistema modular

Zócalos de relé para equipamiento con relés octales de 2 o 3 contactos conmutados.

La gama de accesorios incluye:

– Módulo antiparasitario enchufable
– Módulo temporizador enchufable
– Borne de retención de relé, con función de eyección y alojamiento para material de marcación
– Amplia gama de material de marcado
– Clavija de pruebas
– Puentes enchufables FBS 2-6 para el lado de entrada (A/2)

Observaciones:
Modelo de la caja de aislamiento: poliamida sin reforzar PA, color: gris
Encontrará más sistemas de marcado y material de montaje en el catálogo 3.
Al montar relés sobre zócalos de carril DIN o sobre la placa de circuito impreso pueden darse datos limitados, sobre todo en la corriente constante límite y/o el rango de temperatura ambiente. Véase el apartado "Generalidades" en el capítulo "Principios de la técnica de relés" en la página 286

nuevo

Zócalo de relé de 2 contactos conmutados con tecnología de conexión por tornillo para relés octales

Datos técnicos

Tensión nominal U_N	250 V AC/DC
Corriente nominal con U_N	máx. 12,5 A (en función de la aplicación/el equipamiento)
Datos generales	
Temperatura ambiente (servicio)	-40 °C ... 85 °C (en función de la aplicación/el equipamiento)
Datos de conexión rígido/flexible/AWG	0,14 ... 6 mm²/0,14 ... 4 mm²/26-10
Dimensiones	
Anchura	40 mm
Profundidad con brida de sujeción	90 mm
Altura	96 mm

Datos de pedido

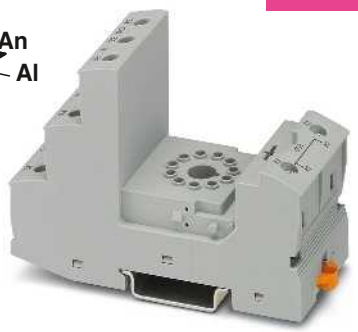
Descripción	Tipo	Código	Emb.
Zócalo de relé RIF-3, versión de 2 contactos conmutados, posibilidad de enchufe para módulo antiparasitario, separación segura de E/S con conexión por tornillo	**RIF-3-BSC/2X21**	2900935	10
Zócalo de relé RIF-3, versión de 3 contactos conmutados, posibilidad de enchufe para módulo antiparasitario, separación segura de E/S con conexión por tornillo			
Brida de sujeción de relé de plástico, con alojamiento para material de marcado, adecuada para zócalo de relé RIF-3			
Brida de sujeción de relé, versión por cable, apta para zócalo de relé RIF-3			

Accesorios

Puente enchufable			
2 polos, rojo, 32 A	**FBS 2-6**	3030336	50
2 polos, rojo, 24 A	**FBSR 2-6**	3033715	50
2 polos azul, 32 A	**FBS 2-6 BU**	3036932	50
2 polos gris, 32 A	**FBS 2-6 GY**	3032237	50
Soporte final, para encaje en NS 35, 9,5 mm de ancho, rotulable con ZB 6, ZB 8/27, KLM...	**CLIPFIX 35**	3022218	50
Clavija de pruebas, compuesta de:			
parte metálica para hembra de Ø 2,3 mm y plata	**MPS-MT**	0201744	10
casquillo aislante, para parte metálica MPS rojo	**MPS-IH RD**	0201676	10
blanco	**MPS-IH WH**	0201663	10
azul	**MPS-IH BU**	0201689	10
amarillo	**MPS-IH YE**	0201692	10
verde	**MPS-IH GN**	0201702	10
gris	**MPS-IH GY**	0201728	10
negro	**MPS-IH BK**	0201731	10
Tira Zack, sin rotular			
10 partes	**ZB 5 :UNBEDRUCKT**	1050004	10
5 partes	**ZB 15:UNBEDRUCKT**	0811972	10
Soporte doble para índices para ZB 5	**STP 5-2**	0800967	100

nuevo

Pr An
Al



Zócalo de relé de 3 contactos conmutados con tecnología de conexión por tornillo para relés octales

Brida de sujeción de relé de plástico para zócalo RIF-3

Brida de sujeción de relé de alambre metálico para zócalo RIF-3

Datos técnicos

250 V AC/DC	-	-
máx. 10,5 A (en función de la aplicación/el equipamiento)	-	-
-40 °C ... 85 °C (en función de la aplicación/el equipamiento)	-	-
0,14 ... 6 mm²/0,14 ... 4 mm²/26-10	-	-
40 mm	-	-
90 mm	-	-
96 mm	-	-

Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
RIF-3-BSC/3X21	2900936	10

Tipo	Código	Emb.
RIF-RH-3	2900955	10

Tipo	Código	Emb.
EL3-M52	2833628	10

Accesorios

FBS 2-6	3030336	50
FBSR 2-6	3033715	50
FBS 2-6 BU	3036932	50
FBS 2-6 GY	3032237	50
CLIPFIX 35	3022218	50
MPS-MT	0201744	10
MPS-IH RD	0201676	10
MPS-IH WH	0201663	10
MPS-IH BU	0201689	10
MPS-IH YE	0201692	10
MPS-IH GN	0201702	10
MPS-IH GY	0201728	10
MPS-IH BK	0201731	10
ZB 5 :UNBEDRUCKT	1050004	10
ZB 15:UNBEDRUCKT	0811972	10
STP 5-2	0800967	100

Relés octales enchufables

Relés enchufables octales con 2 o 3 contactos conmutados adecuados para los zócalos de relé RIF-3.

Las ventajas:

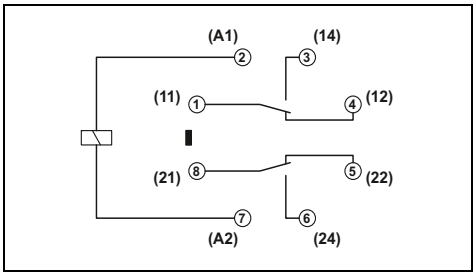
– Con accionamiento manual fijable
– Indicación mecánica de la posición de conmutación
– LED de estado integrado
– Tipos DC con diodo de libre circulación integrado

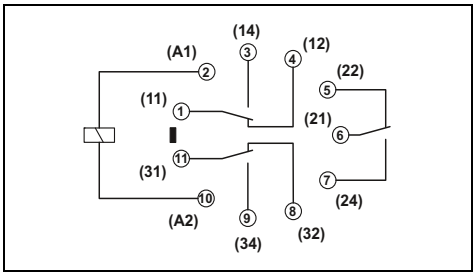
Observaciones:

Al montar relés sobre zócalos de carril DIN o sobre la placa de circuito impreso pueden darse datos limitados, sobre todo en la corriente constante límite y/o el rango de temperatura ambiente. Véase el apartado "Generalidades" en el capítulo "Principios de la técnica de relés" en la página 286

Relés octales de 2 contactos conmutados con accionamiento manual, máx. 2 x 10 A

Relés octales de 3 contactos conmutados con accionamiento manual, máx. 3 x 10 A





Datos técnicos

Datos de entrada		①	④	⑤	⑥	⑦
Margen admisible (referido a U_N)		Véase el diagrama				
Corriente de entrada típica con U_N	[mA]	60	8	108	23	13
Tiempo típico de reacción para U_N	[ms]	18	18			
Tiempo típico de reacción para U_N (en función de la posición de fase)	[ms]			5-15	5-15	5-15
Tiempo típico de apertura para U_N	[ms]	20	7			
Tiempo típico de apertura para U_N (en función de la posición de fase)	[ms]			5-20	5-20	5-20
Datos de salida						
Tipo de contacto		2 contactos conmutados				
Material del contacto		AgNi				
Tensión máxima de ruptura		250 V AC/DC				
Tensión de conmutación mínima		10 V (a 24 mA)				
Corriente constante límite		10 A				
Corriente de cierre máxima AC		30 A (20 ms, contacto abierto)				
Corriente de cierre máxima DC		30 A (20 ms, contacto abierto)				
Corriente de conmutación mínima		10 mA (con 24 V)				
Datos generales						
Tensión de prueba (bobina/contacto)		2,5 kV_{eff} (50 Hz, 1 min)				
Temperatura ambiente (servicio) AC		-40 °C ... 55 °C				
Temperatura ambiente (servicio) DC		-40 °C ... 70 °C				
Tipo de funcionamiento nominal		Tiempo de trabajo 100 %				
Vida útil mecánica AC		Aprox. 2x 10^7 periodicidades de cambio de estado				
Vida útil mecánica DC		Aprox. 2x 10^7 periodicidades de cambio de estado				
Normas/especificaciones		IEC 60664 , IEC 61810				
Posición de montaje/montaje		Discrecional				
Dimensiones	An/Al/Pr	35 mm/54,4 mm/35 mm				

Datos técnicos

Datos de entrada		①	②	③	④	⑤	⑥	⑦
Margen admisible (referido a U_N)		Véase el diagrama						
Corriente de entrada típica con U_N	[mA]	60			8	108	23	13
Tiempo típico de reacción para U_N	[ms]	18	18	18	18			
Tiempo típico de reacción para U_N (en función de la posición de fase)	[ms]					5-15	5-15	5-15
Tiempo típico de apertura para U_N	[ms]	20	20	20	7			
Tiempo típico de apertura para U_N (en función de la posición de fase)	[ms]					5-20	5-20	5-20
Datos de salida								
Tipo de contacto		3 cont. conmut.						
Material del contacto		AgNi						
Tensión máxima de ruptura		250 V AC/DC						
Tensión de conmutación mínima		10 V (a 24 mA)						
Corriente constante límite		10 A						
Corriente de cierre máxima AC		30 A (20 ms, contacto abierto)						
Corriente de cierre máxima DC		30 A (20 ms, contacto abierto)						
Corriente de conmutación mínima		10 mA (con 24 V)						
Datos generales								
Tensión de prueba (bobina/contacto)		2,5 kV_{eff} (50 Hz, 1 min)						
Temperatura ambiente (servicio) AC		-40 °C ... 55 °C						
Temperatura ambiente (servicio) DC		-40 °C ... 70 °C						
Tipo de funcionamiento nominal		Tiempo de trabajo 100 %						
Vida útil mecánica AC		Aprox. 2x 10^7 periodicidades de cambio de estado						
Vida útil mecánica DC		Aprox. 2x 10^7 periodicidades de cambio de estado						
Normas/especificaciones		IEC 60664 , IEC 61810						
Posición de montaje/montaje		Discrecional						
Dimensiones	An/Al/Pr	35 mm/54,4 mm/35 mm						

Datos de pedido

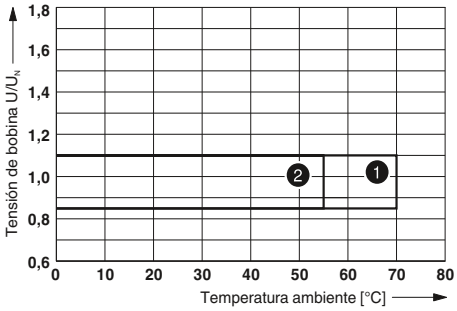
Descripción		Tensión de entrada U_N	Tipo	Código	Emb.
Relés octales enchufables, con contactos de potencia					
con diodo libre	①	24 V DC	**REL-OR2/LDP- 24DC/2X21**	2903689	10
	②	48 V DC			
	③	110 V DC			
	④	220 V DC	**REL-OR2/LDP-220DC/2X21**	2907026	10
	⑤	24 V AC	**REL-OR2/L- 24AC/2X21**	2903690	10
	⑥	120 V AC	**REL-OR2/L-120AC/2X21**	2903691	10
	⑦	230 V AC	**REL-OR2/L-230AC/2X21**	2903692	10

Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
REL-OR3/LDP-24DC/3X21	2903693	10
REL-OR3/LDP-48DC/3X21	2908897	10
REL-OR3/LDP-110DC/3X21	2908898	10
REL-OR3/LDP-220DC/3X21	2907027	10
REL-OR3/L- 24AC/3X21	2903694	10
REL-OR3/L-120AC/3X21	2903695	10
REL-OR3/L-230AC/3X21	2903696	10

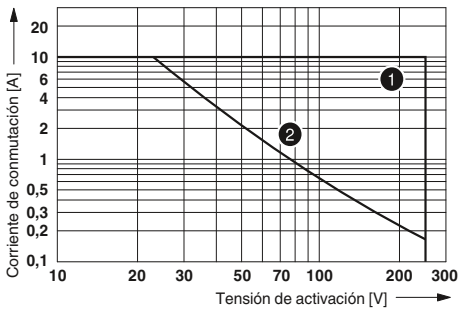
REL-OR2... (2 contactos conmutados)

Margen de tensión de servicio



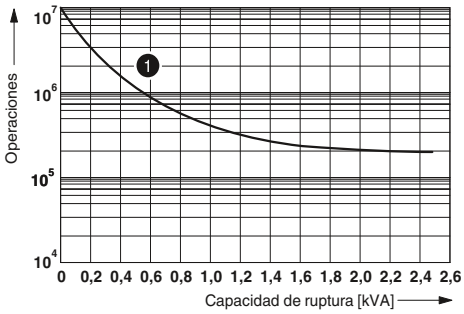
1 Bobinas DC
2 Bobinas AC

Potencia de ruptura



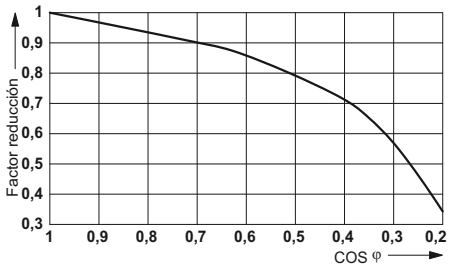
1 AC, carga resistiva
2 DC, carga resistiva

Vida útil eléctrica



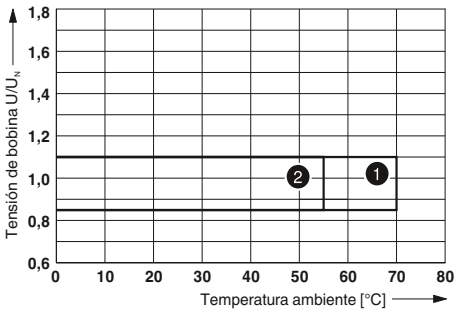
1 250 V AC, carga resistiva

Factor de reducción de la vida útil



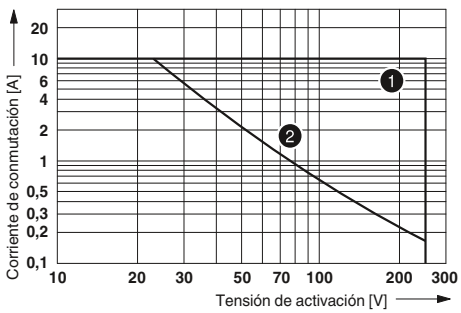
REL-OR3... (3 contactos conmutados)

Margen de tensión de servicio



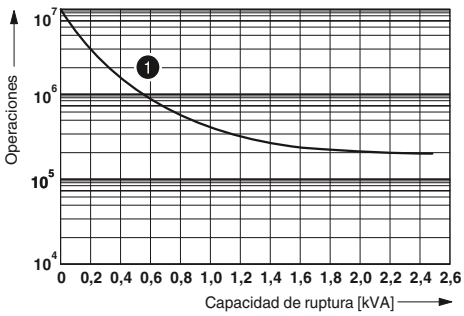
1 Bobinas DC
2 Bobinas AC

Potencia de ruptura



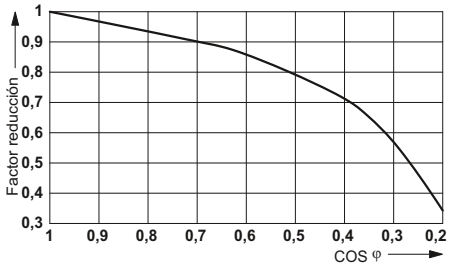
1 AC, carga resistiva
2 DC, carga resistiva

Vida útil eléctrica



1 250 V AC, carga resistiva

Factor de reducción de la vida útil



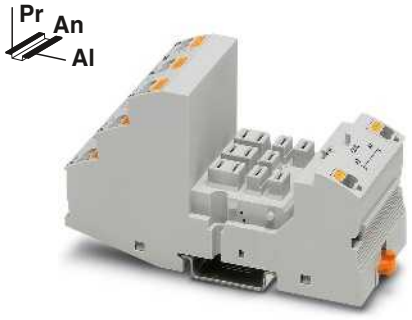
Zócalos de relé RIF-4 en sistema modular

Zócalos de relé para dotación con 2 o 3 relés de cont. conmutados o 3 relés de contacto abierto.

La gama de accesorios incluye:

– Módulo antiparasitario enchufable
– Módulo temporizador enchufable
– Borne de retención de relé, con función de eyección y alojamiento para material de marcación
– Amplia gama de material de marcado
– Clavija de pruebas
– Puentes enchufables FBS 2-6 para el lado de entrada (A/2)

Observaciones:
Modelo de la caja de aislamiento: poliamida sin reforzar PA, color: gris
Encontrará más sistemas de marcado y material de montaje en el catálogo 3.
Al montar relés sobre zócalos de carril DIN o sobre la placa de circuito impreso pueden darse datos limitados, sobre todo en la corriente constante límite y/o el rango de temperatura ambiente. Véase el apartado "Generalidades" en el capítulo "Principios de la técnica de relés" en la página 286



Zócalos de relé de 3 contactos conmutados con tecnología de conexión push-in para relés de alta potencia

Datos técnicos

Tensión nominal U_N	440 V AC
Corriente nominal con U_N	máx. 16 A (en función de la aplicación/el equipamiento)
Datos generales	
Temperatura ambiente (servicio)	-40 °C ... 85 °C (en función de la aplicación/el equipamiento)
Datos de conexión rígido/flexible/AWG	
Entrada	0,14 ... 1,5 mm²/0,14 ... 1,5 mm²/26-16
Lado de salida	0,14 ... 2,5 mm²/0,14 ... 2,5 mm²/26-14
Dimensiones	
Anchura	43 mm
Profundidad con brida de sujeción	90 mm
Altura	111 mm

Datos de pedido

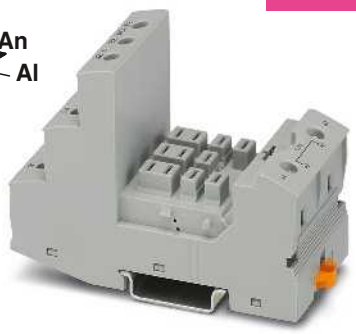
Descripción	Tipo	Código	Emb.
Zócalo de relé RIF-4, posibilidad de enchufe para módulo antiparasitario, separación segura de E/S con conexión push-in	**RIF-4-BPT/3X21**	2900961	10
Zócalo de relé RIF-4, posibilidad de enchufe para módulo antiparasitario, separación segura de E/S con conexión por tornillo			
Borne de retención de relé, con alojamiento para material de marcación, adecuado para RIF-4			
Brida de sujeción de relé, versión por cable, apta para zócalo de relé RIF-4			

Accesorios

Puente enchufable			
2 polos, rojo, 32 A	**FBS 2-6**	3030336	50
2 polos, rojo, 24 A	**FBSR 2-6**	3033715	50
2 polos azul, 32 A	**FBS 2-6 BU**	3036932	50
2 polos gris, 32 A	**FBS 2-6 GY**	3032237	50
Soporte final, para encaje en NS 35, 9,5 mm de ancho, rotulable con ZB 6, ZB 8/27, KLM...	**CLIPFIX 35**	3022218	50
Clavija de pruebas, compuesta de:			
parte metálica para hembra de Ø 2,3 mm y plata	**MPS-MT**	0201744	10
casquillo aislante, para parte metálica MPS rojo	**MPS-IH RD**	0201676	10
blanco	**MPS-IH WH**	0201663	10
azul	**MPS-IH BU**	0201689	10
amarillo	**MPS-IH YE**	0201692	10
verde	**MPS-IH GN**	0201702	10
gris	**MPS-IH GY**	0201728	10
negro	**MPS-IH BK**	0201731	10
Tira Zack, sin rotular			
10 partes	**ZB 5 :UNBEDRUCKT**	1050004	10
5 partes	**ZB 15:UNBEDRUCKT**	0811972	10
Soporte doble para índices para ZB 5	**STP 5-2**	0800967	100

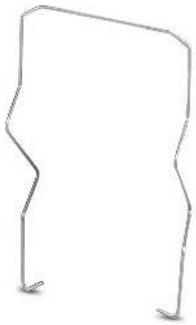
nuevo

Pr An
Al



Zócalos de relé de 3 contactos conmutados con tecnología de conexión por tornillo para relés de alta potencia

Brida de sujeción de relé de plástico para zócalo RIF-4



Brida de sujeción de relé de alambre metálico para zócalo RIF-4

Datos técnicos	Datos técnicos	Datos técnicos
440 V AC	-	-
máx. 13 A (en función de la aplicación/el equipamiento)	-	-
-40 °C ... 85 °C (en función de la aplicación/el equipamiento)	-	-
0,14 ... 6 mm²/0,14 ... 4 mm²/26-10	-	-
0,14 ... 6 mm²/0,14 ... 4 mm²/26-10	-	-
44 mm	-	-
91 mm	-	-
96 mm	-	-

Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
RIF-4-BSC/3X21	2900960	10

Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
RIF-RH-4	2900956	10

Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
RIF-RHM-4	2905983	10

Accesorios

Accesorios

Accesorios

Relés de alta potencia enchufables

Relés de alta potencia enchufables con 2 o 3 contactos conmutados para el zócalo de relé RIF-4.

Las ventajas:

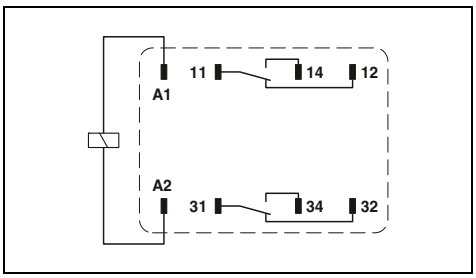
– Utilización en zona protegida pequeña
– Hasta 16 A de corriente de conmutación
– Tensión de conmutación de hasta 440 V AC

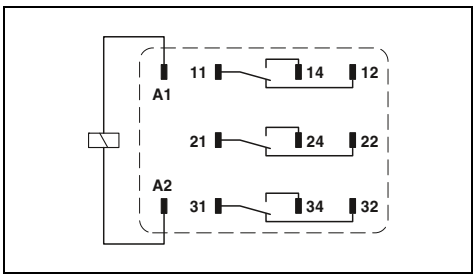
Observaciones:

Al montar relés sobre zócalos de carril DIN o sobre la placa de circuito impreso pueden darse datos limitados, sobre todo en la corriente constante límite y/o el rango de temperatura ambiente. Véase el apartado "Generalidades" en el capítulo "Principios de la técnica de relés" en la página 286

Relé de alta potencia de 2 contactos conmutados, máx. 2 x 16 A

Relé de alta potencia de 3 contactos conmutados, máx. 3 x 16 A





Datos técnicos

Datos de entrada		①	②	③	④
Margen admisible (referido a U_N)		Véase el diagrama			
Corriente de entrada típica con U_N	[mA]	56	116	23	12
Tiempo típico de reacción para U_N	[ms]	20			
Tiempo típico de reacción para U_N (en función de la posición de fase)	[ms]		5-25	5-25	5-25
Tiempo típico de apertura para U_N	[ms]	15			
Tiempo típico de apertura para U_N (en función de la posición de fase)	[ms]		5-20	5-20	5-20
Datos de salida					
Tipo de contacto		2 contactos conmutados			
Material del contacto		AgNi			
Tensión máxima de ruptura		440 V AC/250 V DC			
Tensión de conmutación mínima		10 V (a 24 mA)			
Corriente constante límite		16 A			
Corriente de cierre máxima AC		50 A (20 ms, contacto abierto)			
Corriente de cierre máxima DC		50 A (20 ms, contacto abierto)			
Corriente de conmutación mínima		10 mA (con 24 V)			
Potencia máxima de ruptura, carga óhmica					
	250 V AC	4000 VA			
	440 V AC	4000 VA			
Carga de motor según UL 508		1/3 HP, 120 V AC (motor de corriente alterna monofásico) 1/2 HP, 240 V AC (motor de corriente alterna monofásico)			
Datos generales					
Tensión de prueba (bobina/contacto)		2,5 kV_{eff} (50 Hz, 1 min)			
Temperatura ambiente (servicio) AC		-40 °C ... 55 °C			
Temperatura ambiente (servicio) DC		-40 °C ... 70 °C			
Tipo de funcionamiento nominal		Tiempo de trabajo 100 %			
Vida útil mecánica AC		Aprox.10^7 periodicidades de cambio de estado			
Vida útil mecánica DC		Aprox.10^7 periodicidades de cambio de estado			
Normas/especificaciones		IEC 60664 , IEC 61810			
Posición de montaje/montaje		Discrecional			
Dimensiones	An/Al/Pr	38,6 mm/45,5 mm/36,1 mm			

Datos técnicos

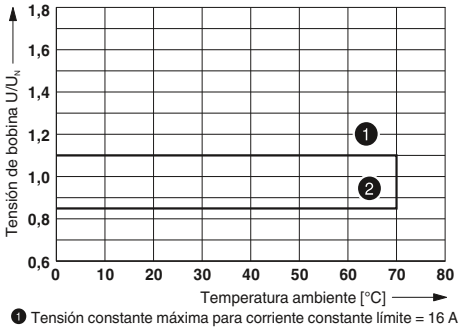
Datos de entrada		①	②	③	④	⑤
Margen admisible (referido a U_N)		Véase el diagrama				
Corriente de entrada típica con U_N	[mA]	56		116	23	12
Tiempo típico de reacción para U_N	[ms]	20	20			
Tiempo típico de reacción para U_N (en función de la posición de fase)	[ms]			5-25	5-25	5-25
Tiempo típico de apertura para U_N	[ms]	15	15			
Tiempo típico de apertura para U_N (en función de la posición de fase)	[ms]			5-20	5-20	5-20
Datos de salida						
Tipo de contacto		3 cont. conmut.				
Material del contacto		AgNi				
Tensión máxima de ruptura		440 V AC/250 V DC				
Tensión de conmutación mínima		10 V (a 24 mA)				
Corriente constante límite		16 A				
Corriente de cierre máxima AC		50 A (20 ms, contacto abierto)				
Corriente de cierre máxima DC		50 A (20 ms, contacto abierto)				
Corriente de conmutación mínima		10 mA (con 24 V)				
Potencia máxima de ruptura, carga óhmica						
	250 V AC	4000 VA				
	440 V AC	4000 VA				
Carga de motor según UL 508		1/3 HP, 120 V AC (motor de corriente alterna monofásico) 1/2 HP, 240 V AC (motor de corriente alterna monofásico) 1/2 HP, 240 V AC (motor trifásico)				
Datos generales						
Tensión de prueba (bobina/contacto)		2,5 kV_{eff} (50 Hz, 1 min)				
Temperatura ambiente (servicio) AC		-40 °C ... 55 °C				
Temperatura ambiente (servicio) DC		-40 °C ... 70 °C				
Tipo de funcionamiento nominal		Tiempo de trabajo 100 %				
Vida útil mecánica AC		Aprox.10^7 periodicidades de cambio de estado				
Vida útil mecánica DC		Aprox.10^7 periodicidades de cambio de estado				
Normas/especificaciones		IEC 60664 , IEC 61810				
Posición de montaje/montaje		Discrecional				
Dimensiones	An/Al/Pr	38,6 mm/45,5 mm/36,1 mm				

Datos de pedido

Descripción	Tensión de entrada U_N	Tipo	Código	Emb.
Relés de alta potencia enchufables, 2 contactos conmutados con contactos de potencia				
①	24 V DC	**REL-PR2-24DC/2X21**	2903698	1
②	24 V AC	**REL-PR2-24AC/2X21**	2903699	1
③	120 V AC	**REL-PR2-120AC/2X21**	2903700	1
④	230 V AC	**REL-PR2-230AC/2X21**	2903701	1
Relés de alta potencia enchufables, 3 contactos conmutados con contactos de potencia				
①	24 V DC	**REL-PR3-24DC/3X21**	2903702	1
②	110 V DC	**REL-PR3-110DC/3X21**	2908893	1
③	24 V AC	**REL-PR3-24AC/3X21**	2903703	1
④	120 V AC	**REL-PR3-120AC/3X21**	2903704	1
⑤	230 V AC	**REL-PR3-230AC/3X21**	2903705	1

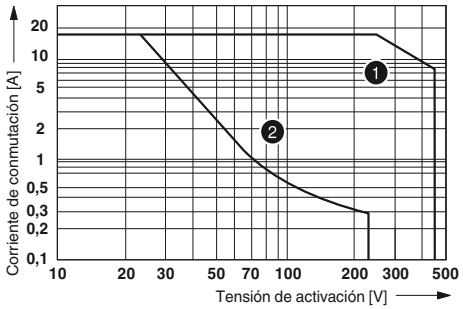
REL-PR2... (2 contactos conmutados)

Margen de tensión de servicio



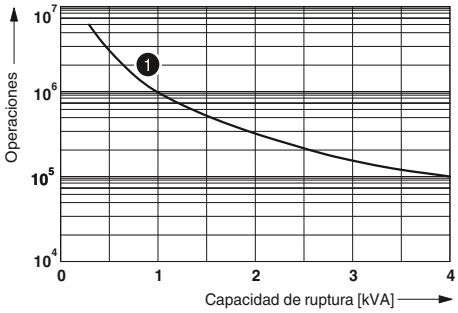
1 Tensión constante máxima para corriente constante límite = 16 A
2 Tensión de actuación mínima
Para preexcitación con UN y corriente constante límite = 16 A

Potencia de ruptura



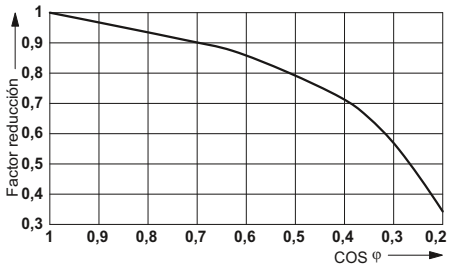
1 AC, carga resistiva
2 DC, carga resistiva

Vida útil eléctrica



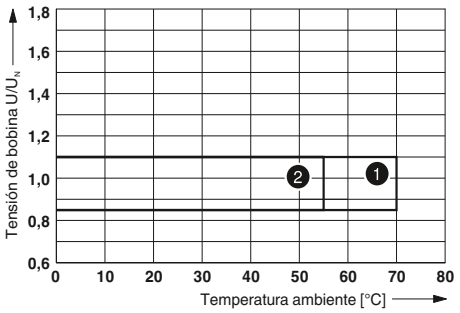
1 250 V AC, carga resistiva

Factor de reducción de la vida útil



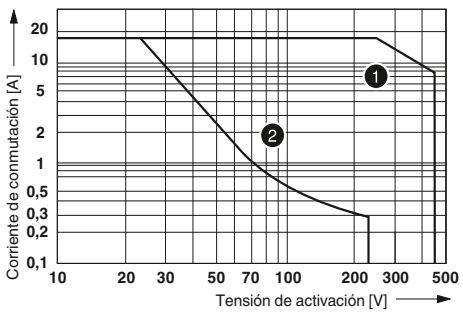
REL-PR3... (3 contactos conmutados)

Margen de tensión de servicio



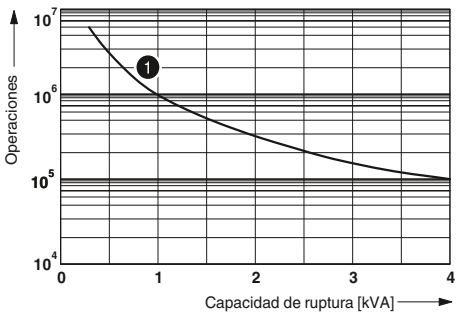
1 Bobinas DC
2 Bobinas AC

Potencia de ruptura



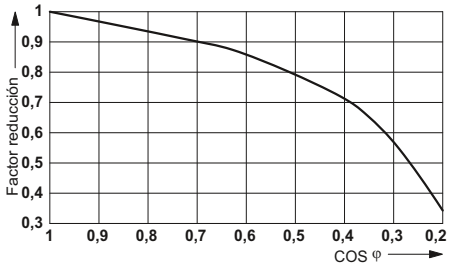
1 AC, carga resistiva
2 DC, carga resistiva

Vida útil eléctrica



1 250 V AC, carga resistiva

Factor de reducción de la vida útil



Relés de alta potencia enchufables

nuevo

Relés de alta potencia enchufables con 3 contactos NA aptos para el zócalo de relé RIF-4.

Las ventajas:

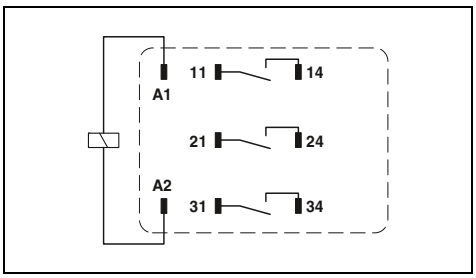
– Utilización en zona protegida pequeña
– Hasta 16 A de corriente de conmutación
– Tensión de conmutación de hasta 440 V AC
– Desconexión completa por aberturas de contacto ≥ 3 mm

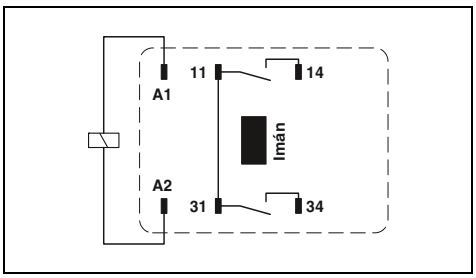
Observaciones:

Al montar relés sobre zócalos de carril DIN o sobre la placa de circuito impreso pueden darse datos limitados, sobre todo en la corriente constante límite y/o el rango de temperatura ambiente. Véase el apartado "Generalidades" en el capítulo "Principios de la técnica de relés" en la página 286

Relés de alta potencia de 3 contactos normalmente abiertos, máx. 3 x 16 A

Relés de alta potencia de 1 contacto normalmente abierto con imán de apagado para conectar cargas DC elevadas





Datos técnicos

Datos de entrada		①	②	③	④
Margen admisible (referido a U_N)		Véase el diagrama			
Corriente de entrada típica con U_N	[mA]	70	116	23	12
Tiempo típico de reacción para U_N	[ms]	20			
Tiempo típico de reacción para U_N (en función de la posición de fase)	[ms]		5-25	5-25	5-25
Tiempo típico de apertura para U_N	[ms]	15			
Tiempo típico de apertura para U_N (en función de la posición de fase)	[ms]		5-20	5-20	5-20
Datos de salida					
Tipo de contacto		3 contactos abiertos			
Material del contacto		AgNi			
Tensión máxima de ruptura		440 V AC/250 V DC			
Tensión de conmutación mínima		10 V (a 24 mA)			
Corriente constante límite		16 A			
Corriente de cierre máxima AC		50 A (20 ms, contacto abierto)			
Corriente de cierre máxima DC		50 A (20 ms, contacto abierto)			
Corriente de conmutación mínima		10 mA (con 24 V)			
Potencia máxima de ruptura, carga óhmica					
	250 V AC	4000 VA			
	440 V AC	4000 VA			
Carga de motor según UL 508		1/3 HP, 120 V AC (motor de corriente alterna monofásico) 1/2 HP, 240 V AC (motor de corriente alterna monofásico) 1/2 HP, 240 V AC (motor trifásico)			
Datos generales					
Tensión de prueba (bobina/contacto)		2,5 kV_{eff} (50 Hz, 1 min)			
Temperatura ambiente (servicio) AC		-40 °C ... 55 °C			
Temperatura ambiente (servicio) DC		-40 °C ... 70 °C			
Tipo de funcionamiento nominal		Tiempo de trabajo 100 %			
Vida útil mecánica AC		Aprox.10^7 periodicidades de cambio de estado			
Vida útil mecánica DC		Aprox.10^7 periodicidades de cambio de estado			
Normas/especificaciones		IEC 60664 , IEC 61810			
Posición de montaje/montaje		Discrecional			
Dimensiones	An/Al/Pr	38,6 mm/45,5 mm/36,1 mm			

Datos técnicos

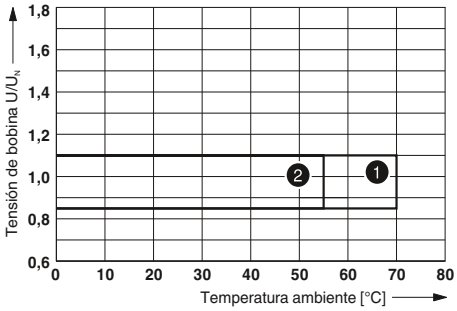
Datos de entrada		①	②	③	④
Margen admisible (referido a U_N)		Véase el diagrama			
Corriente de entrada típica con U_N	[mA]	70	15	7,3	12
Tiempo típico de reacción para U_N	[ms]	20	20	20	
Tiempo típico de reacción para U_N (en función de la posición de fase)	[ms]				5-25
Tiempo típico de apertura para U_N	[ms]	15	15	15	
Tiempo típico de apertura para U_N (en función de la posición de fase)	[ms]				5-18
Datos de salida					
Tipo de contacto		1 contacto abierto			
Material del contacto		AgNi			
Tensión máxima de ruptura		440 V AC/350 V DC			
Tensión de conmutación mínima		5 V (a 24 mA)			
Corriente constante límite		16 A			
Corriente de cierre máxima AC		50 A (20 ms)			
Corriente de cierre máxima DC		50 A (20 ms)			
Corriente de conmutación mínima		5 mA (con 24 V)			
Potencia máxima de ruptura, carga óhmica					
	250 V AC	4000 VA			
	440 V AC	-			
Carga de motor según UL 508					
Datos generales					
Tensión de prueba (bobina/contacto)		2,5 kV			
Temperatura ambiente (servicio) AC		-40 °C ... 70 °C			
Temperatura ambiente (servicio) DC		-40 °C ... 70 °C			
Tipo de funcionamiento nominal		Tiempo de trabajo 100 %			
Vida útil mecánica AC		Aprox. 2x 10^7 periodicidades de cambio de estado			
Vida útil mecánica DC		Aprox. 2x 10^7 periodicidades de cambio de estado			
Normas/especificaciones		IEC 60664 , IEC 61810			
Posición de montaje/montaje		Discrecional			
Dimensiones	An/Al/Pr	38,6 mm/45,5 mm/36,1 mm			

Datos de pedido

Descripción	Tensión de entrada U_N	Tipo	Código	Emb.
Relés de alta potencia enchufables, 3 contactos abiertos con contactos de potencia				
①	24 V DC	**REL-PR3-24DC/3X1**	2903706	1
②	24 V AC	**REL-PR3-24AC/3X1**	2903707	1
③	120 V AC	**REL-PR3-120AC/3X1**	2903708	1
④	230 V AC	**REL-PR3-230AC/3X1**	2903709	1
Relés de alta potencia enchufables, 1 contacto normalmente abierto con electroimán de soplado y contactos de potencia				
①	24 V DC	**REL-PR1-24DC/1/MB**	2908040	1
②	110 V DC	**REL-PR1-110DC/1/MB**	2908044	1
③	220 V DC	**REL-PR1-220DC/1/MB**	2908046	1
④	230 V AC	**REL-PR1-230AC/1/MB**	2908047	1

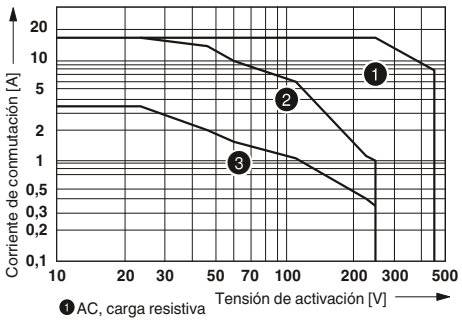
REL-PR3... (3 contacto abierto)

Margen de tensión de servicio



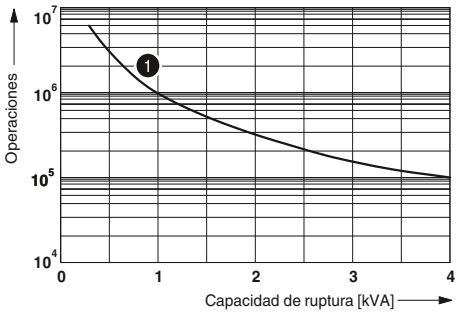
❶ Bobinas DC
❷ Bobinas AC

Potencia de ruptura



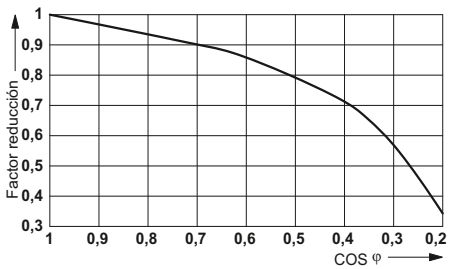
❶ AC, carga resistiva
❷ DC, carga resistiva
❸ DC, L/R = 40 ms

Vida útil eléctrica



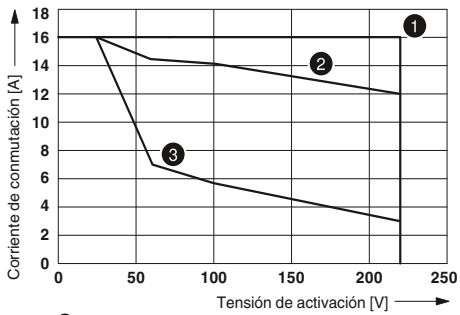
❶ 250 V AC, carga resistiva

Factor de reducción de la vida útil



REL-PR1... (1 contacto normalmente abierto con electroimán de soplado)

Potencia de ruptura



❶ AC, carga resistiva
❷ DC, carga resistiva
❸ DC, L/R = 40 ms

Módulos antiparasitarios enchufables para RIF-1, RIF-2, RIF-3 y RIF-4

Módulos antiparasitarios enchufables para el equipamiento opcional de los zócalos de relé RIF-1 a RIF-4.

Las ventajas:

– Atenuación de la tensión inversa de bobina inductiva
– Protección contra inserción incorrecta por codificación mecánica

Módulos antiparasitarios para RIF-1 a RIF-4

Descripción	Tipo	Código	Emb.
		Datos de pedido	
Módulo de conectores, **con indicación de estado LED y con diodo de libre circulación** para la limitación eficaz de la tensión de inducción de la bobina, polaridad **A1+, A2-** Tensión de entrada:			
- 12-24 V DC ± 20 %	**RIF-LDP-12-24 DC**	**2900939**	10
- 48-60 V DC ± 20 %	**RIF-LDP-48-60 DC**	**2900940**	10
- 110 V DC ± 20 %	**RIF-LDP-110 DC**	**2900941**	10
Módulo de conectores, **con indicación de estado LED y con varistor** para la limitación de la tensión de inducción de la bobina y/o impulsos parásitos externos Tensión de entrada:			
- 12-24 V AC/DC ± 20 % (varistor de 30 V)	**RIF-LV-12-24 UC**	**2900942**	10
- 48-60 V AC/DC ± 20 % (varistor de 75 V)	**RIF-LV-48-60 UC**	**2900943**	10
- 120-230 V AC/110 V DC ± 20 % (varistor de 275 V)	**RIF-LV-120-230 AC/110 DC**	**2900944**	10
Módulo de conectores, **con varistor** para la limitación de la tensión de inducción de la bobina y/o impulsos parásitos externos Tensión de entrada:			
- 12-24 V AC/DC ± 20 % (varistor de 30 V)	**RIF-V-12-24 UC**	**2900945**	10
- 48-60 V AC/DC ± 20 % (varistor de 75 V)	**RIF-V-48-60 UC**	**2900947**	10
- 120-230 V AC/DC ± 20 % (varistor de 275 V)	**RIF-V-120-230 UC**	**2900948**	10
Módulo de conectores, **con elemento RC** para la limitación de la tensión de inducción de la bobina y/o impulsos parásitos externos Tensión de entrada:			
- 12-24 V AC/DC ± 20 % (220 nF/100 Ω)	**RIF-RC-12-24 UC**	**2900949**	10
- 48-60 V AC/DC ± 20 % (220 nF/220 Ω)	**RIF-RC-48-60 UC**	**2900950**	10
- 120-230 V AC/DC ± 20 % (100 nF/470 Ω)	**RIF-RC-120-230 UC**	**2900951**	10
Módulo de conectores, **con puente rectificador** para el accionamiento de relés de tensión continua electromecánicos. Tensión de entrada:			
- 12 ... 230 V AC	**RIF-BR-12-230 AC**	**2907060**	10
Módulo de conectores, con indicación de estado LED y diodo de libre circulación para la limitación eficaz de la tensión de inducción de la bobina, polaridad **A1-, A2+** Tensión de entrada:			
- 12-24 V DC ± 20 %	**RIF-LDM-12-24 DC**	**2907057**	10
Módulo de conectores, **con indicación de estado LED y varistor** para la limitación de la tensión de inducción de la bobina y/o impulsos parásitos externos, polaridad **A1-, A2+** Tensión de entrada:			
- 120-230 V AC/110 V DC ± 20 % (varistor de 275 V)	**RIF-LVM-100-200 AC/110 DC**	**2907058**	10

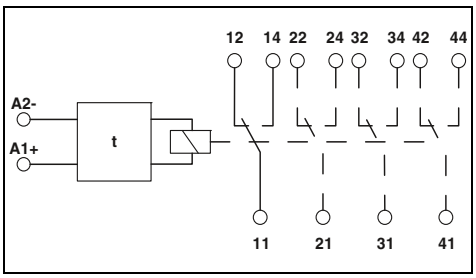
Módulos de tiempo enchufables para RIF-1, RIF-2, RIF-3 y RIF-4

El módulo de tiempo multifuncional enchufable sirve para la ampliación de un módulo de relés a un relé temporizador. Los casquillos RIF-1 hasta RIF-4 pueden equiparse con este módulo. Mediante conmutadores DIP se puede elegir entre tres funciones de tiempo y cuatro intervalos de tiempo. El ajuste fino de tiempo se realiza con un potenciómetro. Los relés pueden ponerse en funcionamiento con una tensión de entrada de 12 y/o 24 V AC/DC.

Funciones de temporización:
– Retardo de conexión
– contacto de paso al conectar
– Generador de impulsos

Intervalos de tiempo
– 0,5 a 10 s
– 5 a 100 s
– 0,5 a 10 min
– 5 a 100 min

Módulo de tiempo para módulos de relés RIF-1 a RIF-4 para 12 a 24 V AC/DC de tensión de entrada



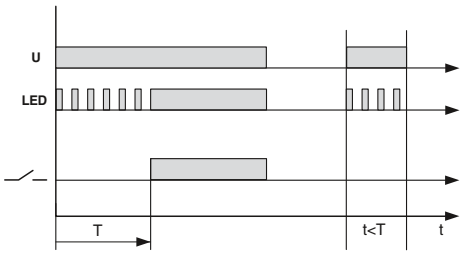
Datos técnicos

Datos de entrada	
Tensión nominal de entrada U_N	24 V DC (funcionamiento en AC solo permitido para RIF-1)
Margen de tensión nominal de entrada referente a U_N	0,4 ... 1,2
Circuito de entrada	Varistor , LED amarillo
Datos de salida	
Corriente constante límite	≤ 250 mA (corriente de bobina de relé)
Datos generales	
Posición de montaje	Discrecional
Precisión de repetición	1 %
Temperatura ambiente (servicio)	-25 °C ... 50 °C (RIF-1, bobina AC, 2 contactos conmutados, 6 A) -25 °C ... 50 °C (RIF-1, bobina DC, 2 contactos conmutados, 5 A) -25 °C ... 40 °C (RIF-2, bobina DC, 2 contactos conmutados, 8 A) -25 °C ... 40 °C (RIF-2, bobina DC, 4 contactos conmutados, 5 A) -25 °C ... 40 °C (RIF-3, bobina DC, 3 contactos conmutados, 6,75 A) -25 °C ... 40 °C (RIF-3, bobina DC, 2 contactos conmutados, 8 A) -25 °C ... 35 °C (RIF-4, bobina DC, 3 contactos conmutados, 8 A) -25 °C ... 25 °C (RIF-4, bobina DC, 3 contactos normalmente abiertos, 8 A)
Normas/disposiciones	DIN EN 50178
Tensión de aislamiento de dimensionamiento	50 V DC
Tensión transitoria de dimensionamiento	0,4 kV

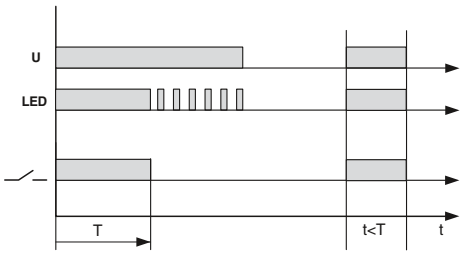
Datos de pedido

Descripción	Tipo	Código	Emb.
Módulo de tiempo, para montaje sobre RIF-1 hasta RIF-4, con indicación de diagnóstico y estado LED para la ampliación de un módulo de relés a un relé temporizador con una tensión de entrada de 24 V AC/DC	**RIF-T3-24UC**	2902647	1

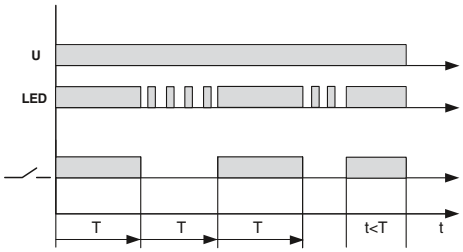
Con retardo de activación



Retardador de conexión



Generador de impulsos

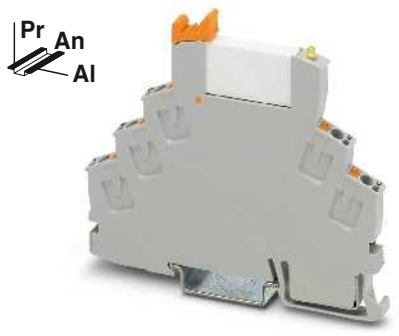


Módulos de relés completamente montados RIF-0

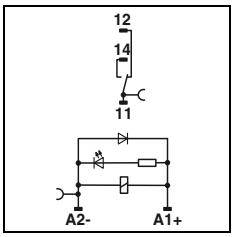
Módulos de relés completamente montados RIF-0, compuestos de:
– Zócalo de relé con conexión push-in
– 1 relé de contacto abierto o 1 relé de contacto conmutado
– Palanca de eyección de relé en carcasa

Las ventajas:
– LED de estado integrado en zócalo de relé
– Seguridad de servicio mediante relés estancos
– Separación segura entre lado de bobina y de contactos
– El puenteado profesional de módulos contiguos ahorra tiempo de cableado

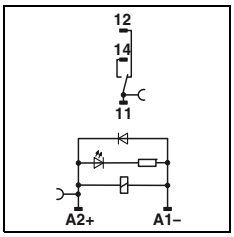
– Puentes enchufables FBS 2-6 para el lado de entrada y de salida, véase página 366.



Módulo de relés de 1 contacto conmutado con conexión push-in



Bobina DC



Bobina DC conexión a negativo

Datos técnicos

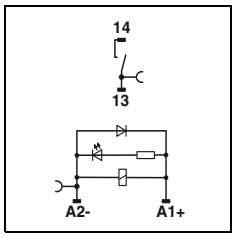
Datos de entrada		①	②
Margen admisible (referido a U_N)		Véase el diagrama	
Corriente de entrada típica con U_N	[mA]	16	9
Tiempo típico de reacción para U_N	[ms]	5	5
Tiempo típico de apertura para U_N	[ms]	8	8
Circuito de entrada:		LED amarillo, diodo de rueda libre	
Datos de salida			
Tipo de contacto		1 contacto conmutado	1 contacto conmutado
Material del contacto		AgSnO	AgSnO, dorado duro
Tensión máxima de ruptura		250 V AC/DC	30 V AC/36 V DC
Tensión de conmutación mínima		5 V (para 100 mA)	100 mV (para 10 mA)
Corriente constante límite		6 A	50 mA
Corriente de conmutación mínima		10 mA (para 12 V)	1 mA
Datos generales			
Tensión de prueba (bobina/contacto)		4 kV_{eff} (50 Hz, 1 min)	
Temperatura ambiente (servicio)		-40 °C ... 60 °C	
Tipo de funcionamiento nominal		Tiempo de trabajo 100 %	
Vida útil mecánica		Aprox. 2x 10^7 periodicidades de cambio de estado	
Normas/especificaciones		DIN EN 50178	
Grado de suciedad/categoría de sobretensiones		2/III	
Posición de montaje/montaje		Discrecional/Alineables sin separación	
Datos de conexión rígido/flexible/AWG		0,14 ... 1,5 mm^2/0,14 ... 1,5 mm^2/26-16	
Dimensiones	An/Al/Pr	6,2 mm/93 mm/78 mm	
Indicación CEM		Producto clase A, véase página 605	

Datos de pedido

Descripción		Tensión de entrada U_N	Tipo	Código	Emb.
Módulos de relés de acoplamiento con relés con contacto de potencia y conexión push-in					
	①	12 V DC	**RIF-0-RPT-12DC/21**	2903371	10
	②	24 V DC	**RIF-0-RPT-24DC/21**	2903370	10
Módulos de relés de acoplamiento con relé de contacto dorado multicapa con conexión push-in					
	①	12 V DC	**RIF-0-RPT-12DC/21AU**	2903369	10
	②	24 V DC	**RIF-0-RPT-24DC/21AU**	2903368	10
Módulos de relés de acoplamiento con relés con contacto de potencia y conexión push-in, conmutados a negativo					
	②	24 V DC	**RIF-0-RPT-M-24DC/21**	2908327	10

Pr An
Al

Módulo de relés de 1 contacto normalmente abierto con conexión push-in



Bobina DC

Datos técnicos

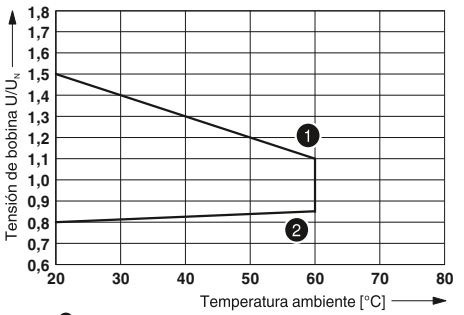
①	②
Véase el diagrama	
16	9
5	5
8	8
LED amarillo, diodo de rueda libre	
1 contacto abierto	1 contacto abierto
AgSnO	AgSnO, dorado duro
250 V AC/DC	30 V AC/36 V DC
5 V (para 100 mA)	100 mV (para 10 mA)
6 A	50 mA
10 mA (para 12 V)	1 mA (para 12 V)
4 kV_{eff} (50 Hz, 1 min)	
-40 °C ... 60 °C	
Tiempo de trabajo 100 %	
Aprox. 2x 10^7 periodicidades de cambio de estado	
DIN EN 50178	
2/III	
Discrecional/Alineables sin separación	
0,14 ... 1,5 mm^2/0,14 ... 1,5 mm^2/26-16	
6,2 mm/93 mm/66 mm	
Producto clase A, véase página 605	

Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
RIF-0-RPT-12DC/1	**2903362**	10
RIF-0-RPT-24DC/1	**2903361**	10
RIF-0-RPT-12DC/1AU	**2903360**	10
RIF-0-RPT-24DC/1AU	**2903359**	10

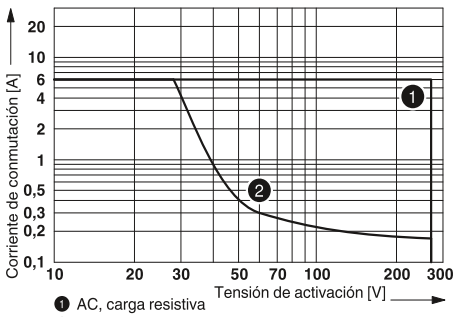
RIF-0-RPT.../21... (1 contacto conmutado)

Margen de tensión de servicio



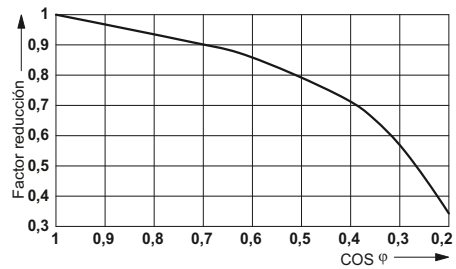
❶ Tensión constante máxima para corriente constante límite = 6 A
❷ Tensión de actuación mínima
Para preexcitación con U_N y corriente constante= 6 A

Potencia de ruptura

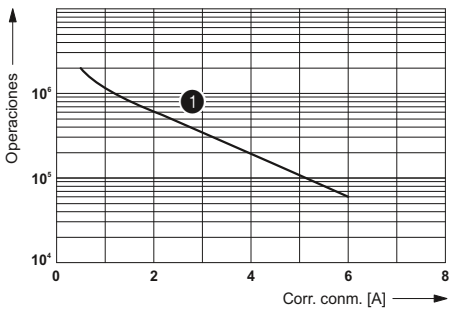


❶ AC, carga resistiva
❷ DC, carga resistiva

Factor de reducción de la vida útil



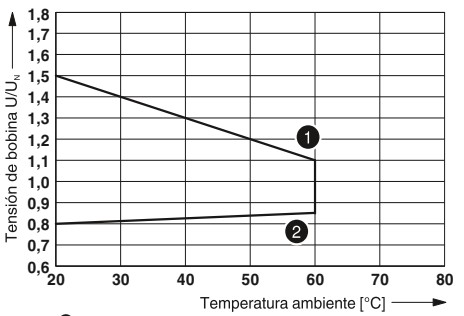
Vida útil eléctrica



❶ 250 V AC, carga óhmica

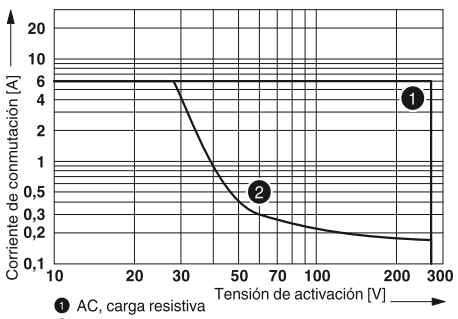
RIF-0-RPT.../1... (1 contacto normalmente abierto)

Margen de tensión de servicio



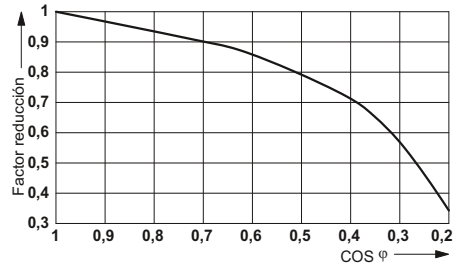
❶ Tensión constante máxima para corriente constante límite = 6 A
❷ Tensión de actuación mínima
Para preexcitación con U_N y corriente constante= 6 A

Potencia de ruptura

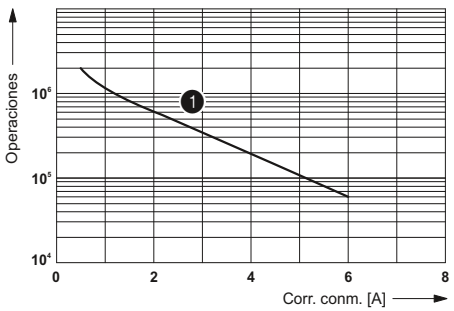


❶ AC, carga resistiva
❷ DC, carga resistiva

Factor de reducción de la vida útil



Vida útil eléctrica



❶ 250 V AC, carga óhmica

Módulos de relés completamente montados RIF-0

Módulos de relés completamente montados RIF-0, compuestos de:
– Zócalo de relé con conexión por tornillo
– Relé de 1 contacto conmutado o 1 contacto normalmente abierto
– Palanca de eyección de relé en carcasa

Las ventajas:
– LED de estado integrado en zócalo de relé
– Seguridad de servicio mediante relés estancos
– Separación segura entre lado de bobina y de contactos
– El puenteado profesional de módulos contiguos ahorra tiempo de cableado

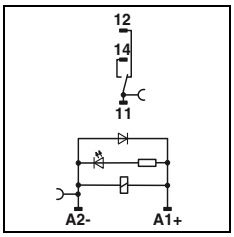
– Puentes enchufables FBS 2-6 para el lado de entrada y de salida, véase página 366.

Observaciones:

Condiciones generales:
Alineación directa en bloque, todos los equipos con un tiempo de trabajo 100 %, montaje horizontal o vertical.

nuevo

Módulo de relés de 1 contacto conmutado con conexión por tornillo



Bobina DC

Datos técnicos

Datos de entrada		①	②
Margen admisible (referido a U_N)		Véase el diagrama	
Corriente de entrada típica con U_N	[mA]	16	9
Tiempo típico de reacción para U_N	[ms]	5	5
Tiempo típico de apertura para U_N	[ms]	8	8
Circuito de entrada:		LED amarillo, diodo de rueda libre	
Datos de salida			
Tipo de contacto		1 contacto conmutado	1 contacto conmutado
Material del contacto		AgSnO	AgSnO, dorado duro
Tensión máxima de ruptura		250 V AC/DC	30 V AC/36 V DC
Tensión de conmutación mínima		5 V (para 100 mA)	100 mV (para 10 mA)
Corriente constante límite		6 A	50 mA
Corriente de conmutación mínima		10 mA (para 12 V)	1 mA (para 12 V)
Datos generales			
Tensión de prueba (bobina/contacto)		4 kV_{eff} (50 Hz, 1 min)	
Temperatura ambiente (servicio)		-40 °C ... 60 °C	
Tipo de funcionamiento nominal		Tiempo de trabajo 100 %	
Vida útil mecánica		Aprox. 2x 10^7 periodicidades de cambio de estado	
Normas/especificaciones		DIN EN 50178	
Grado de suciedad/categoría de sobretensiones		2/III	
Posición de montaje/montaje		Discrecional/Alineables sin separación	
Datos de conexión rígido/flexible/AWG		0,5 ... 4 mm^2/0,5 ... 2,5 mm^2/20-12	
Par de apriete máximo		0,5 Nm	
Dimensiones	An/Al/Pr	6,2 mm/84 mm/82 mm	

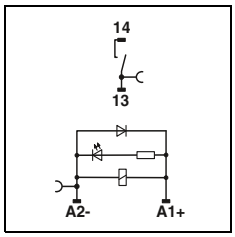
Datos de pedido

Descripción		Tensión de entrada U_N	Tipo	Código	Emb.
Módulos de relés de acoplamiento con relés con contacto de potencia y conexión por tornillo					
	①	12 V DC	**RIF-0-RSC-12DC/21**	2903375	10
	②	24 V DC	**RIF-0-RSC-24DC/21**	2903374	10
Módulos de relés de acoplamiento con relé de contacto dorado multicapa, con conexión por tornillo					
	①	12 V DC	**RIF-0-RSC-12DC/21AU**	2903373	10
	②	24 V DC	**RIF-0-RSC-24DC/21AU**	2903372	10

nuevo

Pr An
Al

Módulo de relés de 1 contacto normalmente abierto con conexión por tornillo



Bobina DC

Datos técnicos

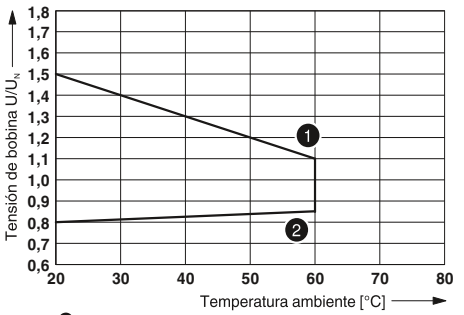
	①	②
	Véase el diagrama	
	16	9
	5	5
	8	8
	LED amarillo, diodo de rueda libre	
	1 contacto abierto	1 contacto abierto
	AgSnO	AgSnO, dorado duro
	250 V AC/DC	30 V AC/36 V DC
	5 V (para 100 mA)	100 mV (para 10 mA)
	6 A	50 mA
	10 mA (para 12 V)	1 mA (para 12 V)
	4 kV_{eff} (50 Hz, 1 min)	
	-40 °C ... 60 °C	
	Tiempo de trabajo 100 %	
	Aprox. 2x 10^7 periodicidades de cambio de estado	
	DIN EN 50178	
	2/III	
	Discrecional/Alineables sin separación	
	0,5 ... 4 mm^2/0,5 ... 2,5 mm^2/20-12	
	0,5 Nm	
	6,2 mm/84 mm/68 mm	

Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
RIF-0-RSC-12DC/1	2903367	10
RIF-0-RSC-24DC/1	2903366	10
RIF-0-RSC-12DC/1AU	2903365	10
RIF-0-RSC-24DC/1AU	2903364	10

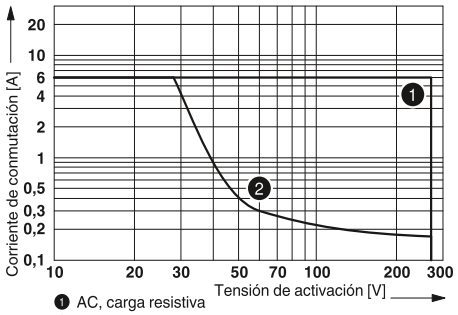
RIF-0-RSC.../21... (1 contacto conmutado)

Margen de tensión de servicio



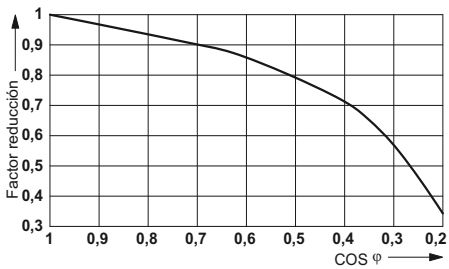
1 Tensión constante máxima para corriente constante límite = 6 A
2 Tensión de actuación mínima
Para preexcitación con U_N y corriente constante= 6 A

Potencia de ruptura

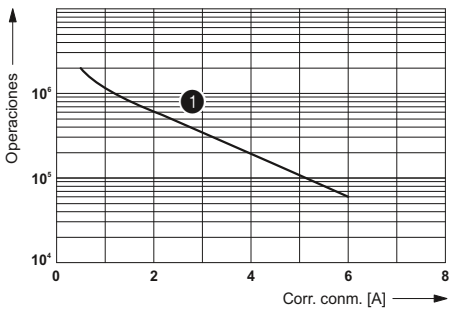


1 AC, carga resistiva
2 DC, carga resistiva

Factor de reducción de la vida útil con distintos cos phi



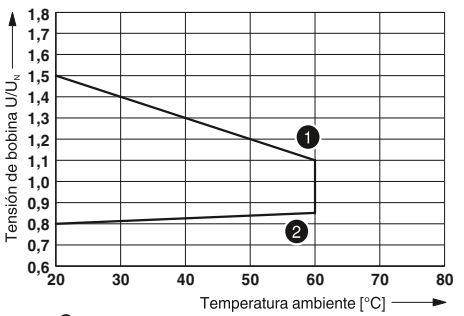
Vida útil eléctrica



1 250 V AC, carga óhmica

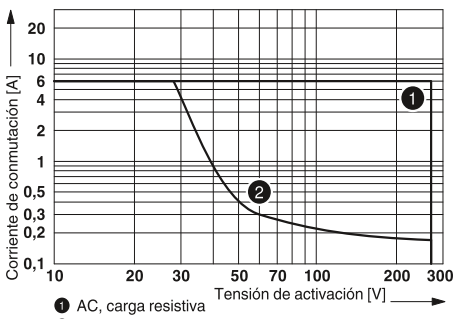
RIF-0-RSC.../1... (1 contacto abierto)

Margen de tensión de servicio



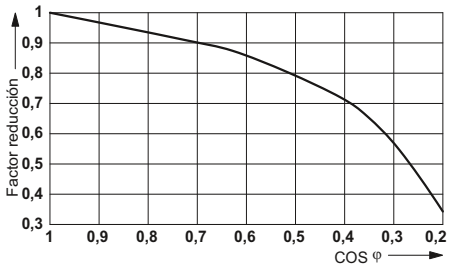
1 Tensión constante máxima para corriente constante límite = 6 A
2 Tensión de actuación mínima
Para preexcitación con U_N y corriente constante= 6 A

Potencia de ruptura

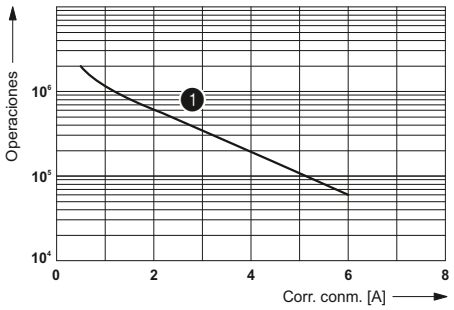


1 AC, carga resistiva
2 DC, carga resistiva

Factor de reducción de la vida útil



Vida útil eléctrica

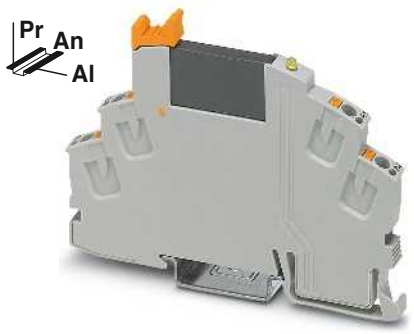


1 250 V AC, carga óhmica

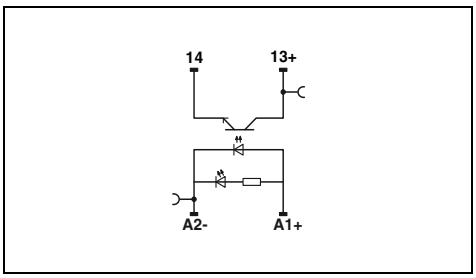
Módulos de relés completamente montados RIF-0

Módulos de relés completamente montados RIF-0, compuestos de:
– Zócalo de relé con conexión push-in
– Relé de estado sólido
– Palanca de eyección de relé en carcasa

Las ventajas:
– LED de estado integrado en el zócalo
– Relé de estado sólido compactado RTIII
– Conmutador de tensión nula en la salida de AC
– El puenteado profesional de módulos contiguos ahorra tiempo de cableado

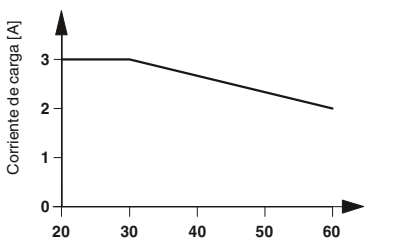


Módulo de relés de estado sólido con conexión push-in, salida DC máx. 3 A

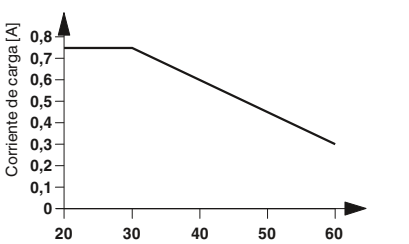


Datos técnicos

Datos de entrada		①
Margen de tensión de accionamiento de dimensionamiento, referido a U_C		0,8-1,2
Corriente de accionamiento de dimensionamiento I_C	[mA]	8,5
Nivel de conmutación (referido a U_C)	Señal 1 ("H")	> 0,8
	Señal 0 ("L")	< 0,4
Tiempo de cierre típico con U_N	[ms]	0,02
Tiempo de apertura típico con U_N	[ms]	0,3
Frecuencia de transmisión $f_{límite}$	[Hz]	300
Circuito de entrada DC		LED amarillo, diodo de rueda libre
Datos de salida		
Tensión máxima de ruptura		33 V DC
Tensión de conmutación mínima		3 V DC
Corriente de cierre máxima		15 A (10 ms)
Corriente de conmutación mínima/máxima		-/3 A (véase curva derating)
Circuito de salida		Protección contra inversión de polaridad , Protección contra sobretensiones
Caída de tensión a la corriente continua límite máxima		< 200 mV
Corriente de fuga en estado desconectado		-
Ángulo de desfasaje (cos ϕ)		-
Integral de carga límite		-
Datos generales		
Tensión de prueba Entrada/salida		2,5 kV_{eff} (50 Hz, 1 min)
Temperatura ambiente (servicio)		-25 °C ... 60 °C
Normas/especificaciones		DIN EN 50178
Grado de suciedad/categoría de sobretensiones		2/III
Datos de conexión rígido/flexible/AWG		0,14-1,5 mm^2/0,14-1,5 mm^2/26-16
Dimensiones	An/Al/Pr	6,2 mm/93 mm/66 mm
Indicación CEM		Producto clase A, véase página 605



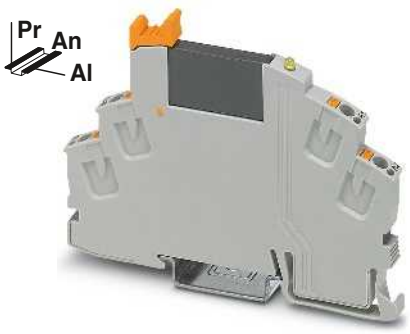
Curva derating para RIF-0-OPT-24DC/24DC/2



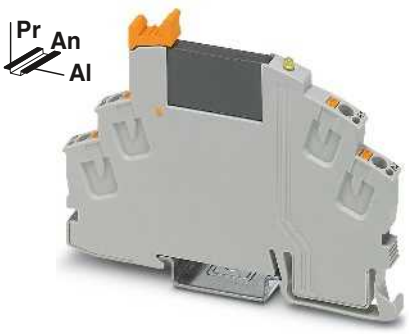
Curva derating para RIF-0-OPT-24DC/230AC/1

Datos de pedido

Descripción	Tensión de accionamiento de dimensionamiento U_C	Tipo	Código	Emb.
Módulos de relés de acoplamiento con relé de estado sólido y conexión push-in				
①	24 V DC	**RIF-0-OPT-24DC/24DC/2**	2905293	10

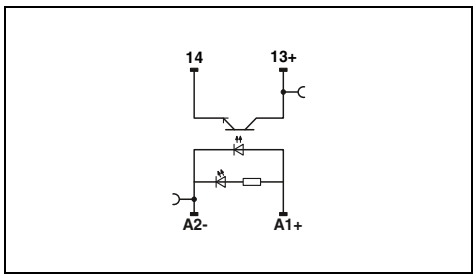


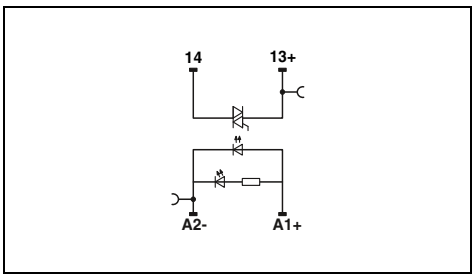
Módulo de relés de estado sólido con conexión push-in, salida DC máx. 100 mA



Módulo de relés de estado sólido con conexión push-in, salida AC máx. 750 mA

EAC





Datos técnicos

①	
0,8-	
1,2	
8,5	
> 0,8	
< 0,4	
0,02	
0,3	
300	
LED amarillo, diodo de rueda libre	
48 V DC	
3 V DC	
-	
-/100 mA	
Protección contra inversión de polaridad , Protección contra sobretensiones	
< 1 V	
-	
-	
-	
2,5 kV_{eff} (50 Hz, 1 min)	
-25 °C ... 60 °C	
DIN EN 50178	
2/III	
0,14-1,5 mm^2/0,14-1,5 mm^2/26-16	
6,2 mm/93 mm/66 mm	
Producto clase A, véase página 605	

Datos técnicos

①	
0,8-	
1,2	
8	
> 0,8	
< 0,4	
10	
10	
10	
LED amarillo, diodo de rueda libre	
253 V AC	
24 V AC	
30 A (10 ms)	
10 mA/0,75 A (véase curva derating)	
Módulo RCV	
< 1 V	
1 mA (en estado desconectado)	
0,5	
4,5 A^2s (tp = 10 ms, a 25 °C)	
2,5 kV_{eff} (50 Hz, 1 min)	
-25 °C ... 60 °C	
DIN EN 50178	
2/III	
0,14-1,5 mm^2/0,14-1,5 mm^2/26-16	
6,2 mm/93 mm/66 mm	
Producto clase A, véase página 605	

Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
RIF-0-OPT-24DC/48DC/100	2905294	10

Datos de pedido

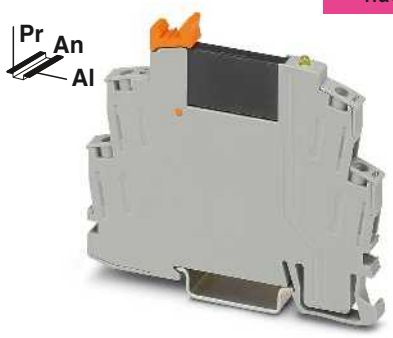
Tipo	Código	Emb.
RIF-0-OPT-24DC/230AC/1	2905295	10

Módulos de relés completamente montados RIF-0

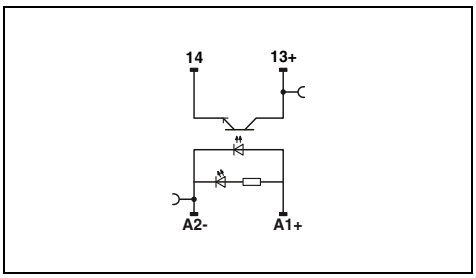
Módulos de relés completamente montados RIF-0, compuestos de:
– Zócalo de relé con conexión por tornillo
– Relé de estado sólido
– Palanca de eyección de relé en carcasa

Las ventajas:
– LED de estado integrado en el zócalo
– Relé de estado sólido compactado RTIII
– Conmutador de tensión nula en la salida de AC
– El puenteado profesional de módulos contiguos ahorra tiempo de cableado

nuevo

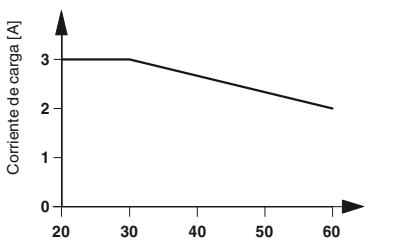


Módulo de relés de estado sólido con conexión por tornillo, salida DC máx. 3 A

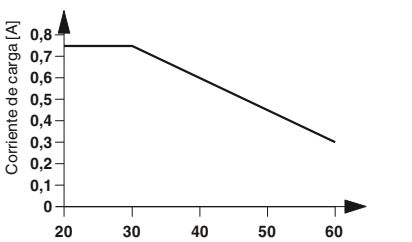


Datos técnicos

Datos de entrada		①
Margen de tensión de accionamiento de dimensionamiento, referido a U_C		0,8-1,2
Corriente de accionamiento de dimensionamiento I_C	[mA]	8,5
Nivel de conmutación (referido a U_C)	Señal 1 ("H")	> 0,8
	Señal 0 ("L")	< 0,4
Tiempo de cierre típico con U_N	[ms]	0,02
Tiempo de apertura típico con U_N	[ms]	0,3
Frecuencia de transmisión $f_{límite}$	[Hz]	300
Circuito de entrada DC		LED amarillo, diodo de rueda libre
Datos de salida		
Tensión máxima de ruptura		33 V DC
Tensión de conmutación mínima		3 V DC
Corriente de cierre máxima		15 A (10 ms)
Corriente de conmutación mínima/máxima		-/3 A (véase curva derating)
Circuito de salida		Protección contra inversión de polaridad , Protección contra sobretensiones
Caída de tensión a la corriente continua límite máxima		< 200 mV
Corriente de fuga en estado desconectado		-
Ángulo de desfasaje (cos ϕ)		-
Integral de carga límite		-
Datos generales		
Tensión de prueba Entrada/salida		2,5 kV_{eff} (50 Hz, 1 min)
Temperatura ambiente (servicio)		-25 °C ... 60 °C
Normas/especificaciones		DIN EN 50178
Grado de suciedad/categoría de sobretensiones		2/III
Datos de conexión rígido/flexible/AWG		0,5-4 mm^2/0,5-2,5 mm^2/20-12
Par de apriete máximo		0,5 Nm
Dimensiones	An/Al/Pr	6,2 mm/84 mm/68 mm



Curva derating para RIF-0-OSC-24DC/24DC/2

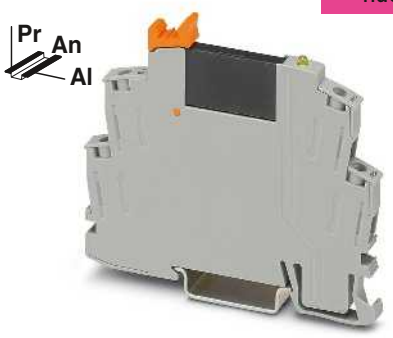


Curva derating para RIF-0-OSC-24DC/230AC/1

Datos de pedido

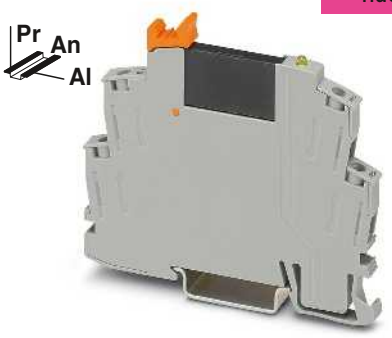
Descripción	Tensión de accionamiento de dimensionamiento U_C	Tipo	Código	Emb.
Módulos de relés de acoplamiento con relé de estado sólido y conexión por tornillo				
①	24 V DC	**RIF-0-OSC-24DC/24DC/2**	2905657	10

nuevo

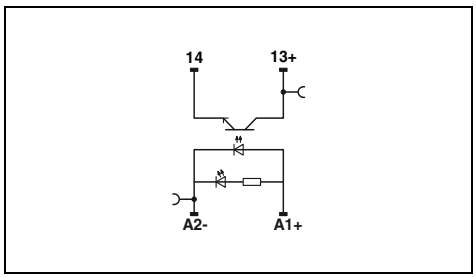


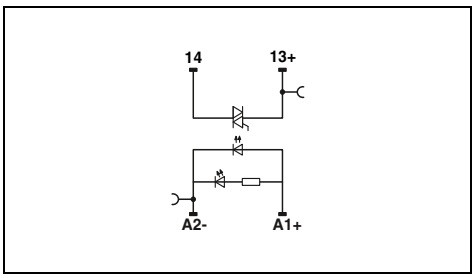
Módulo de relés de estado sólido con conexión por tornillo, salida DC máx. 100 mA

nuevo



Módulo de relés de estado sólido con conexión por tornillo, salida AC máx. 750 mA





Datos técnicos

①	
0,8-	
1,2	
8,5	
> 0,8	
< 0,4	
0,02	
0,3	
300	
LED amarillo, diodo de rueda libre	
48 V DC	
3 V DC	
-	
-/100 mA	
Protección contra inversión de polaridad , Protección contra sobretensiones	
< 1 V	
-	
-	
-	
2,5 kV_{eff} (50 Hz, 1 min)	
-25 °C ... 60 °C	
DIN EN 50178	
2/III	
0,5-4 mm^2/0,5-2,5 mm^2/20-12	
0,5 Nm	
6,2 mm/84 mm/68 mm	

Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
RIF-0-OSC-24DC/48DC/100	**2905658**	10

Datos técnicos

①	
0,8-	
1,2	
8	
> 0,8	
< 0,4	
10	
10	
10	
LED amarillo, diodo de rueda libre	
253 V AC	
24 V AC	
30 A (10 ms)	
10 mA/0,75 A (véase curva derating)	
Módulo RCV	
< 1 V	
1 mA (en estado desconectado)	
0,5	
4,5 A^2s (tp = 10 ms, a 25 °C)	
2,5 kV_{eff} (50 Hz, 1 min)	
-25 °C ... 60 °C	
DIN EN 50178	
2/III	
0,5-4 mm^2/0,5-2,5 mm^2/20-12	
0,5 Nm	
6,2 mm/84 mm/68 mm	

Datos de pedido

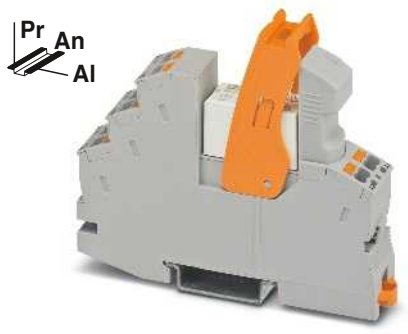
Tipo	Código	Emb.
RIF-0-OSC-24DC/230AC/1	**2905656**	10

Módulos de relés completamente montados RIF-1

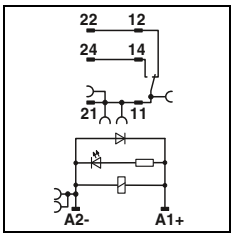
Módulos de relés completamente montados RIF-1, compuestos de:
– Zócalo de relé con conexión push-in
– 1 o 2 relés de contacto conmutado
– Brida de sujeción de relé
– Módulo antiparasitario

Las ventajas:
– Disposición de los contactos lógica con zócalo de relé de 1/3 pisos
– Seguridad de servicio mediante relés estancos
– Separación segura entre lado de bobina y de contactos
– El puenteado profesional de módulos contiguos ahorra tiempo de cableado

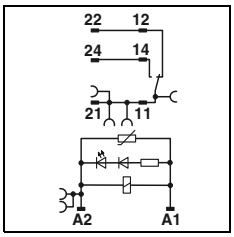
– Puentes enchufables FBS 2-6 para el lado de entrada (A/2), véase página 366.
– Puentes enchufables FBS 2-8 para el lado de salida (11/21), véase página 366.



Módulo de relés de 1 contacto conmutado con conexión push-in



Bobina DC



Bobina AC

Datos técnicos

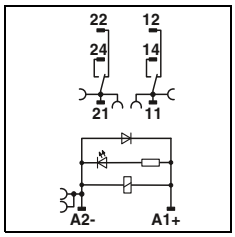
Datos de entrada		①	②	③	④	⑤
Margen admisible (referido a U_N)		Véase el diagrama				
Corriente de entrada típica con U_N	[mA]	33	18	33	8	6
Tiempo típico de reacción para U_N	[ms]	8	8	3-12	3-12	3-12
Tiempo típico de apertura para U_N	[ms]	10	10	3-20	3-20	3-20
Circuito de entrada AC		LED amarillo, varistor				
Circuito de entrada DC		LED amarillo, diodo de rueda libre				
Datos de salida						
Tipo de contacto		1 contacto conmutado			1 contacto conmutado	
Material del contacto		AgNi			AgNi, dorado duro	
Tensión máxima de ruptura		250 V AC/DC			30 V AC/36 V DC	
Tensión de conmutación mínima		12 V (para 10 mA)			100 mV (para 10 mA)	
Corriente constante límite		11 A (véase el diagrama)			50 mA	
Corriente de cierre máxima AC		25 A (20 ms, contacto abierto)			50 mA	
Corriente de cierre máxima DC		50 A (20 ms, contacto abierto)			50 mA	
Corriente de conmutación mínima		10 mA (para 12 V)			1 mA (con 24 V)	
Datos generales						
Tensión de prueba (bobina/contacto)		4 kV_{eff} (50 Hz, 1 min)				
Temperatura ambiente (servicio) AC		-40 °C ... 50 °C				
Temperatura ambiente (servicio) DC		-40 °C ... 70 °C				
Tipo de funcionamiento nominal		Tiempo de trabajo 100 %				
Vida útil mecánica AC		Aprox.10^7 periodicidades de cambio de estado				
Vida útil mecánica DC		Aprox. 3x 10^7 periocidades de cambio de estado				
Normas/especificaciones		DIN EN 50178				
Grado de suciedad/categoría de sobretensiones		2/III				
Posición de montaje/montaje		Discrecional/Alineables sin separación				
Datos de conexión rígido/flexible/AWG		0,14 ... 1,5 mm^2/0,14 ... 1,5 mm^2/26-16				
Dimensiones	An/Al/Pr	16 mm/93 mm/75 mm				
Indicación CEM		Producto clase A, véase página 605				

Datos de pedido

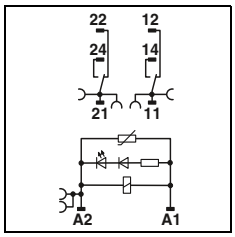
Descripción		Tensión de entrada U_N	Tipo	Código	Emb.
Módulos de relés de acoplamiento con relés con contacto de potencia y conexión push-in					
	①	12 V DC	**RIF-1-RPT-LDP-12DC/1X21**	2906224	10
	②	24 V DC	**RIF-1-RPT-LDP-24DC/1X21**	2903342	10
	③	24 V AC	**RIF-1-RPT-LV-24AC/1X21**	2903341	10
	④	120 V AC	**RIF-1-RPT-LV-120AC/1X21**	2903340	10
	⑤	230 V AC	**RIF-1-RPT-LV-230AC/1X21**	2903339	10
Módulos de relés de acoplamiento con relé de contacto dorado multicapa con conexión push-in					
	①	24 V DC	**RIF-1-RPT-LDP-24DC/1X21AU**	2903338	10
	②	24 V AC	**RIF-1-RPT-LV-24AC/1X21AU**	2903337	10
	③	120 V AC	**RIF-1-RPT-LV-120AC/1X21AU**	2903336	10
	④	230 V AC	**RIF-1-RPT-LV-230AC/1X21AU**	2903335	10

Pr An
Al

Módulo de relés de 2 contactos conmutados con conexión push-in



Bobina DC



Bobina AC

Datos técnicos

①	②	③	④	⑤
Véase el diagrama				
33	18	33	8	6
8	8	3-12	3-12	3-12
10	10	3-20	3-20	3-20
LED amarillo, varistor				
LED amarillo, diodo de rueda libre				

2 contactos conmutados	2 contactos conmutados
AgNi	AgNi, dorado duro
250 V AC/DC	30 V AC/36 V DC
5 V (para 10 mA)	100 mV (para 10 mA)
8 A (véase el diagrama)	50 mA
12 A (20 ms, contacto abierto)	50 mA
25 A (20 ms, contacto abierto)	50 mA
10 mA (con 5 V)	1 mA (con 24 V)

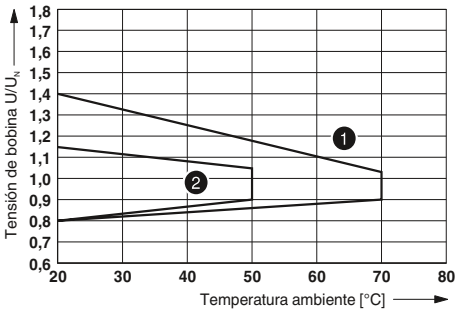
4 kV_{eff} (50 Hz, 1 min)	
-40 °C ... 50 °C	
-40 °C ... 70 °C	
Tiempo de trabajo 100 %	
Aprox.10^7 periodicidades de cambio de estado	
Aprox. 3x 10^7 periocidades de cambio de estado	
DIN EN 50178	
2/III	
Discrecional/Alineables sin separación	
0,14 ... 1,5 mm^2/0,14 ... 1,5 mm^2/26-16	
16 mm/93 mm/75 mm	
Producto clase A, véase página 605	

Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
RIF-1-RPT-LDP-12DC/2X21	2906223	10
RIF-1-RPT-LDP-24DC/2X21	2903334	10
RIF-1-RPT-LV-24AC/2X21	2903333	10
RIF-1-RPT-LV-120AC/2X21	2903332	10
RIF-1-RPT-LV-230AC/2X21	2903331	10
RIF-1-RPT-LDP-24DC/2X21AU	2903330	10
RIF-1-RPT-LV-24AC/2X21AU	2903329	10
RIF-1-RPT-LV-120AC/2X21AU	2903328	10
RIF-1-RPT-LV-230AC/2X21AU	2903327	10

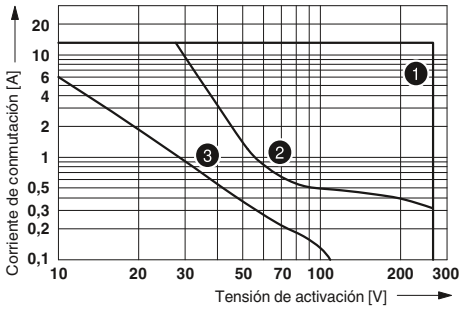
RIF-1-RPT.../1X21... (1 contacto conmutado)

Margen de tensión de servicio



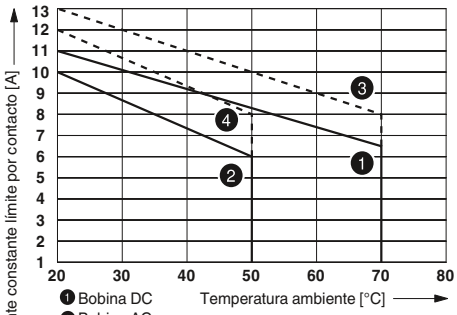
❶ Bobinas DC
❷ Bobinas AC

Potencia de ruptura



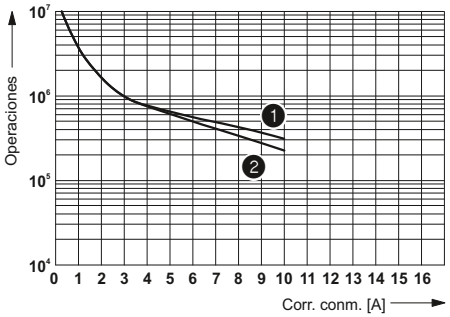
❶ AC, carga resistiva
❷ DC, carga resistiva
❸ DC, L/R = 40 ms

Contactos semejantes



❶ Bobina DC
❷ Bobina AC
❸ Bobina DC, puente enchufable entre 11 y 21
❹ Bobina AC, puente enchufable entre 11 y 21

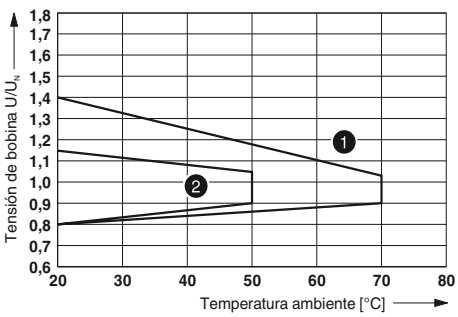
Vida útil eléctrica



❶ 250 V AC, carga óhmica (bobinas DC)
❷ 250 V AC, carga óhmica (bobinas AC)

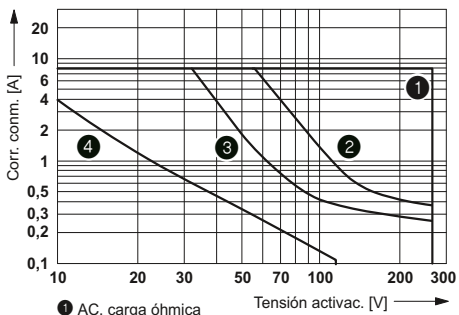
RIF-1-RPT.../2X21... (2 contactos conmutados)

Margen de tensión de servicio



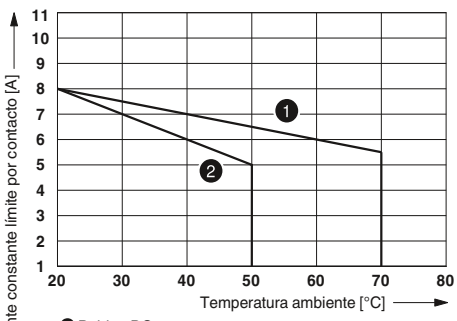
❶ Bobinas DC
❷ Bobinas AC

Potencia de ruptura



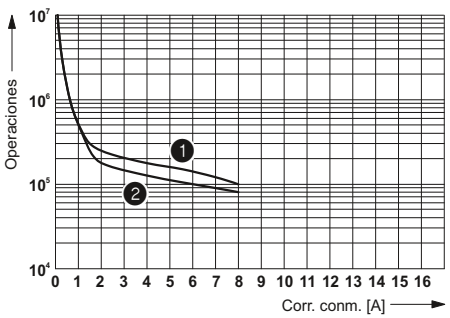
❶ AC, carga óhmica
❷ DC, carga óhmica contactos en serie
❸ DC, carga óhmica
❹ DC, L/R = 40 ms

Contactos semejantes



❶ Bobina DC
❷ Bobina AC

Vida útil eléctrica



❶ 250 V AC, carga óhmica (bobinas DC)
❷ 250 V AC, carga óhmica (bobinas AC)

Módulos de relés completamente montados RIF-1

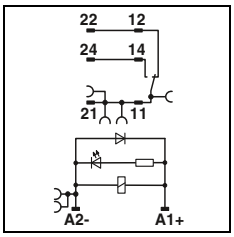
Módulos de relés completamente montados RIF-1, compuestos de:
– Zócalo de relé con conexión por tornillo
– 1 o 2 relés de cont. conmut.
– Brida de sujeción de relé
– Módulo antiparasitario

Las ventajas:
– Disposición de los contactos lógica con zócalo de relé de 1/3 pisos
– Seguridad de servicio mediante relés estancos
– Separación segura entre lado de bobina y de contactos
– El puenteado profesional de módulos contiguos ahorra tiempo de cableado

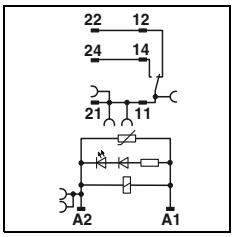
– Puentes enchufables FBS 2-6 para el lado de entrada (A/2), véase página 366.
– Puentes enchufables FBS 2-8 para el lado de salida (11/21), véase página 366.

nuevo

Módulo de relés de 1 contacto conmutado con conexión por tornillo



Bobina DC



Bobina AC

Datos técnicos

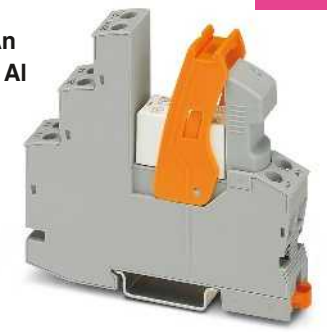
Datos de entrada		①	②	③	④	⑤
Margen admisible (referido a U_N)		Véase el diagrama				
Corriente de entrada típica con U_N	[mA]	33	18	33	8	6
Tiempo típico de reacción para U_N	[ms]	8	8	3-12	3-12	3-12
Tiempo típico de apertura para U_N	[ms]	10	10	3-20	3-20	3-20
Circuito de entrada AC		LED amarillo, varistor				
Circuito de entrada DC		LED amarillo, diodo de rueda libre				
Datos de salida						
Tipo de contacto		1 contacto conmutado			1 contacto conmutado	
Material del contacto		AgNi			AgNi, dorado duro	
Tensión máxima de ruptura		250 V AC/DC			30 V AC/36 V DC	
Tensión de conmutación mínima		12 V (para 10 mA)			100 mV (para 10 mA)	
Corriente constante límite		11 A (véase el diagrama)			50 mA	
Corriente de cierre máxima AC		25 A (20 ms, contacto abierto)			25 A (20 ms, contacto abierto)	
Corriente de cierre máxima DC		50 A (20 ms, contacto abierto)			50 mA	
Corriente de conmutación mínima		10 mA (para 12 V)			1 mA (con 24 V)	
Datos generales						
Tensión de prueba (bobina/contacto)		4 kV_{eff} (50 Hz, 1 min)				
Temperatura ambiente (servicio) AC		-40 °C ... 50 °C				
Temperatura ambiente (servicio) DC		-40 °C ... 70 °C				
Tipo de funcionamiento nominal		Tiempo de trabajo 100 %				
Vida útil mecánica AC		Aprox.10^7 periodicidades de cambio de estado				
Vida útil mecánica DC		Aprox. 3x 10^7 periocidades de cambio de estado				
Normas/especificaciones		DIN EN 50178				
Grado de suciedad/categoría de sobretensiones		2/III				
Posición de montaje/montaje		Discrecional/Alineables sin separación				
Datos de conexión rígido/flexible/AWG		0,14 ... 6 mm^2/0,14 ... 4 mm^2/26-10				
Dimensiones	An/Al/Pr	16 mm/89 mm/75 mm				
Indicación CEM		Producto clase A, véase página 605				

Datos de pedido

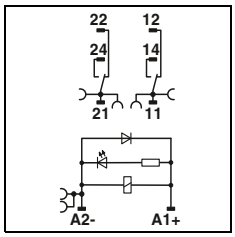
Descripción		Tensión de entrada U_N	Tipo	Código	Emb.
Módulos de relés de acoplamiento con relés con contacto de potencia y conexión por tornillo					
	①	12 V DC	**RIF-1-RSC-LDP-12DC/1X21**	2908500	10
	②	24 V DC	**RIF-1-RSC-LDP-24DC/1X21**	2903358	10
	③	24 V AC	**RIF-1-RSC-LV-24AC/1X21**	2903357	10
	④	120 V AC	**RIF-1-RSC-LV-120AC/1X21**	2903356	10
	⑤	230 V AC	**RIF-1-RSC-LV-230AC/1X21**	2903355	10
Módulos de relés de acoplamiento con relé de contacto dorado multicapa, con conexión por tornillo					
	①	24 V DC	**RIF-1-RSC-LDP-24DC/1X21AU**	2903354	10
	②	24 V AC	**RIF-1-RSC-LV-24AC/1X21AU**	2903353	10
	③	120 V AC	**RIF-1-RSC-LV-120AC/1X21AU**	2903352	10
	④	230 V AC	**RIF-1-RSC-LV-230AC/1X21AU**	2903351	10

nuevo

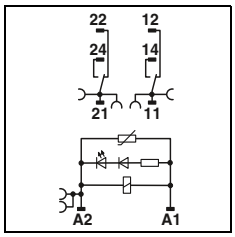
Pr An
Al



Módulo de relés de 2 contactos conmutados con conexión por tornillo



Bobina DC



Bobina AC

Datos técnicos

①	②	③	④	⑤
Véase el diagrama				
33	18	33	8	6
8	8	3-12	3-12	3-12
10	10	3-20	3-20	3-20
LED amarillo, varistor				
LED amarillo, diodo de rueda libre				

2 contactos conmutados	2 contactos conmutados
AgNi	AgNi, dorado duro
250 V AC/DC	30 V AC/36 V DC
5 V (para 10 mA)	100 mV (para 10 mA)
8 A (véase el diagrama)	50 mA
12 A (20 ms, contacto abierto)	50 mA
25 A (20 ms, contacto abierto)	50 mA
10 mA (con 5 V)	1 mA (con 24 V)

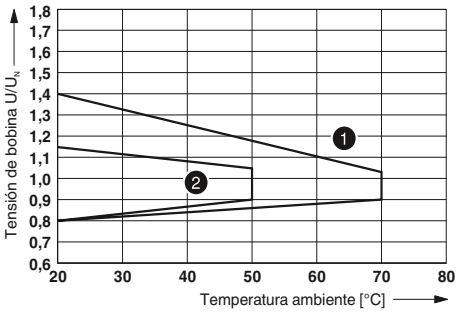
4 kV_{eff} (50 Hz, 1 min)	
-40 °C ... 50 °C	
-40 °C ... 70 °C	
Tiempo de trabajo 100 %	
Aprox.10^7 periodicidades de cambio de estado	
Aprox. 3x 10^7 periocidades de cambio de estado	
DIN EN 50178	
2/III	
Discrecional/Alineables sin separación	
0,14 ... 6 mm^2/0,14 ... 4 mm^2/26-10	
16 mm/89 mm/75 mm	
Producto clase A, véase página 605	

Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
RIF-1-RSC-LDP-12DC/2X21	2908501	10
RIF-1-RSC-LDP-24DC/2X21	2903350	10
RIF-1-RSC-LV-24AC/2X21	2903349	10
RIF-1-RSC-LV-120AC/2X21	2903348	10
RIF-1-RSC-LV-230AC/2X21	2903347	10
RIF-1-RSC-LDP-24DC/2X21AU	2903346	10
RIF-1-RSC-LV-24AC/2X21AU	2903345	10
RIF-1-RSC-LV-120AC/2X21AU	2903344	10
RIF-1-RSC-LV-230AC/2X21AU	2903343	10

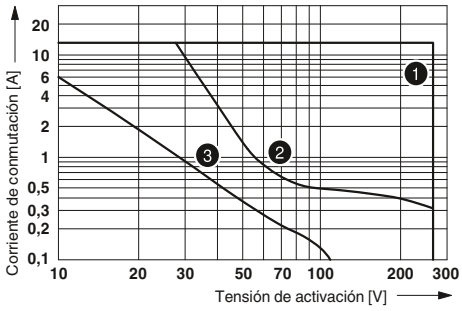
RIF-1-RPT.../1X21... (1 contacto conmutado)

Margen de tensión de servicio



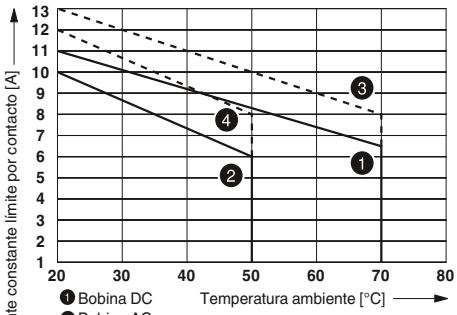
❶ Bobinas DC
❷ Bobinas AC

Potencia de ruptura



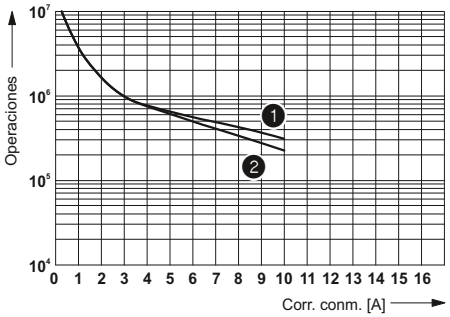
❶ AC, carga resistiva
❷ DC, carga resistiva
❸ DC, L/R = 40 ms

Contactos semejantes



❶ Bobina DC
❷ Bobina AC
❸ Bobina DC, puente enchufable entre 11 y 21
❹ Bobina AC, puente enchufable entre 11 y 21

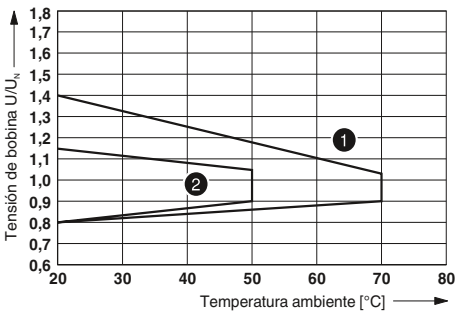
Vida útil eléctrica



❶ 250 V AC, carga óhmica (bobinas DC)
❷ 250 V AC, carga óhmica (bobinas AC)

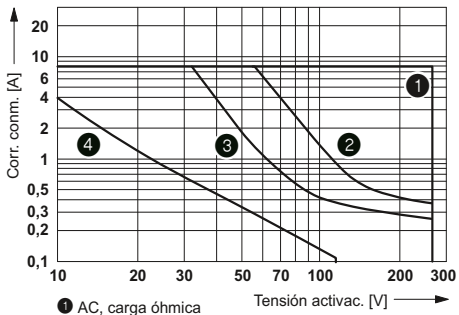
RIF-1-RSC.../2X21... (2 contactos conmutados)

Margen de tensión de servicio



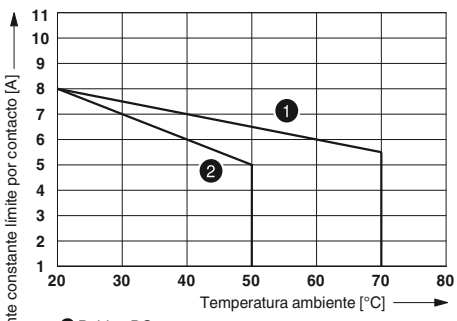
❶ Bobinas DC
❷ Bobinas AC

Potencia de ruptura



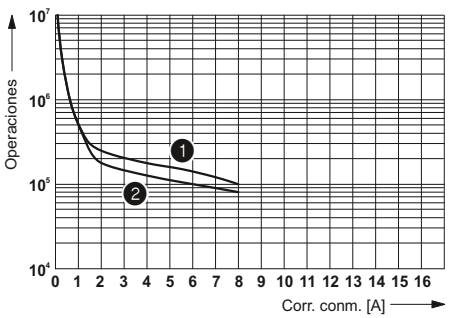
❶ AC, carga óhmica
❷ DC, carga óhmica contactos en serie
❸ DC, carga óhmica
❹ DC, L/R = 40 ms

Contactos semejantes



❶ Bobina DC
❷ Bobina AC

Vida útil eléctrica

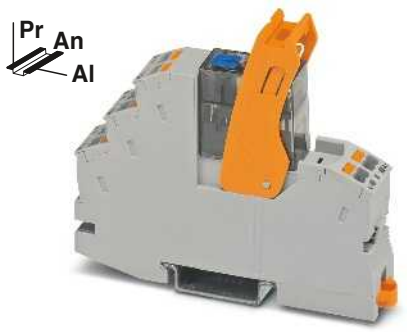


❶ 250 V AC, carga óhmica (bobinas DC)
❷ 250 V AC, carga óhmica (bobinas AC)

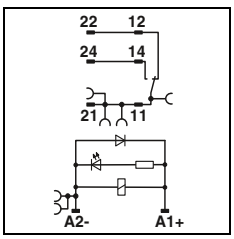
Módulos de relés completamente montados RIF-1

Módulos de relés completamente montados RIF-1, compuestos de:
– Zócalo de relé con conexión push-in
– 1 o 2 relés inversores con accionamiento manual fijador
– Brida de sujeción de relé
– Módulo antiparasitario (solo tipos AC)

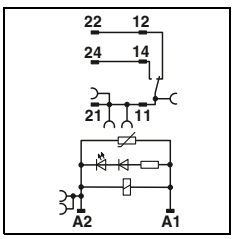
Las ventajas:
– Relé con accionamiento manual definible y LED de estado
– Diodo de libre circul. integrado en el relé en los tipos DC
– Indicación mecánica de la posición de conmutación
– El puenteado profesional de módulos contiguos ahorra tiempo de cableado



Módulo de relés de 1 contacto conmutado con conexión push-in y accionamiento manual



Bobina DC



Bobina AC

Datos técnicos

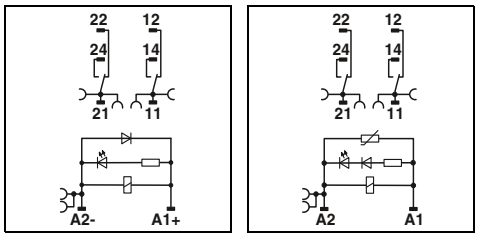
Datos de entrada		①	②	③
Margen admisible (referido a U_N)		Véase el diagrama		
Corriente de entrada típica con U_N	[mA]	18	7	3,5
Tiempo típico de reacción para U_N	[ms]	9	4-10	4-10
Tiempo típico de apertura para U_N	[ms]	10	3-20	3-20
Circuito de entrada AC		LED amarillo, varistor		
Circuito de entrada DC		LED amarillo, diodo de rueda libre		
Datos de salida				
Tipo de contacto		1 contacto conmutado		
Material del contacto		AgNi		
Tensión máxima de ruptura		250 V AC/DC		
Tensión de conmutación mínima		12 V (para 10 mA)		
Corriente constante límite		Véase el diagrama		
Corriente de cierre máxima AC		32 A (20 ms, contacto abierto)		
Corriente de cierre máxima DC		24 A (20 ms, contacto abierto)		
Corriente de conmutación mínima		10 mA (para 12 V)		
Datos generales				
Tensión de prueba (bobina/contacto)		4 kV_{eff} (50 Hz, 1 min)		
Temperatura ambiente (servicio) AC		-40 °C ... 50 °C		
Temperatura ambiente (servicio) DC		-40 °C ... 60 °C		
Tipo de funcionamiento nominal		Tiempo de trabajo 100 %		
Vida útil mecánica		Aprox. 5 x 10^6 periocidades de cambio de estado		
Normas/especificaciones		DIN EN 50178		
Grado de suciedad/categoría de sobretensiones		2/III		
Posición de montaje/montaje		Discrecional/Alineables sin separación		
Datos de conexión rígido/flexible/AWG		0,14 ... 1,5 mm^2/0,14 ... 1,5 mm^2/26-16		
Dimensiones	An/Al/Pr	16 mm/93 mm/75 mm		
Indicación CEM		Producto clase A, véase página 605		

Datos de pedido

Descripción		Tensión de entrada U_N	Tipo	Código	Emb.
Módulos de relés de acoplamiento con relés con contacto de potencia con accionamiento manual y conexión push-in					
	①	24 V DC	**RIF-1-RPT-LDP-24DC/1X21MS**	2905289	10
	②	120 V AC	**RIF-1-RPT-LV-120AC/1X21MS**	2909776	10
	③	230 V AC	**RIF-1-RPT-LV-230AC/1X21MS**	2905290	10

Pr An
Al

Módulo de relés de 2 contactos conmutados con conexión push-in y accionamiento manual



Bobina DC **Bobina AC**

Datos técnicos

①	②	③
Véase el diagrama		
18	7	3,5
9	4-10	4-10
10	3-20	3-20
LED amarillo, varistor		
LED amarillo, diodo de rueda libre		

2 contactos conmutados
AgNi
250 V AC/DC
12 V (para 10 mA)
Véase el diagrama
16 A (20 ms, contacto abierto)
12 A (20 ms, contacto abierto)
10 mA (para 12 V)

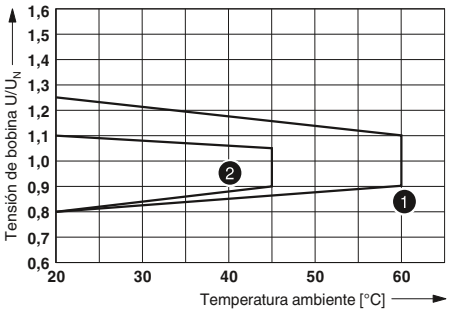
4 kV_{eff} (50 Hz, 1 min)
-40 °C ... 45 °C
-40 °C ... 60 °C
Tiempo de trabajo 100 %
Aprox. 5 x 10^6 periocidades de cambio de estado
DIN EN 50178
2/III
Discrecional/Alineables sin separación
0,14 ... 1,5 mm^2/0,14 ... 1,5 mm^2/26-16
16 mm/93 mm/75 mm
Producto clase A, véase página 605

Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
RIF-1-RPT-LDP-24DC/2X21MS	2905291	10
RIF-1-RPT-LV-120AC/2X21MS	2909775	10
RIF-1-RPT-LV-230AC/2X21MS	2905292	10

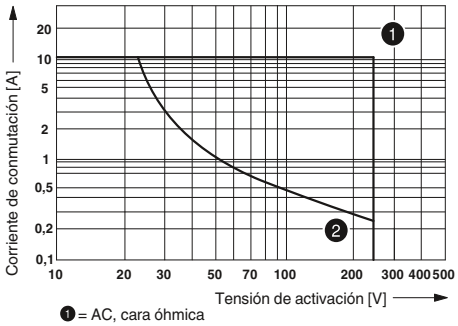
RIF-1-RPT.../1X21... (1 contacto conmutado)

Margen de tensión de servicio



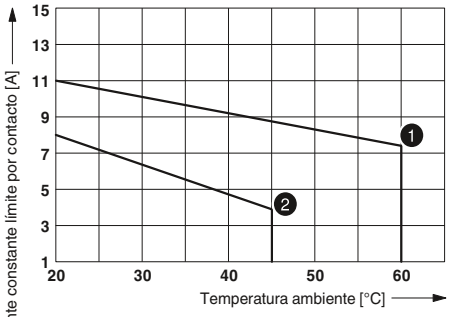
❶ Bobinas DC
❷ Bobinas AC

Potencia de ruptura



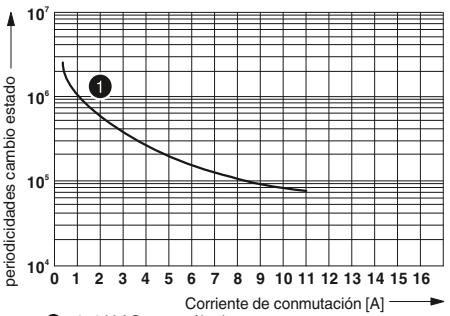
❶ = AC, cara óhmica
❷ = DC, carga óhmica

Contactos semejantes



❶ Bobina DC
❷ Bobina AC

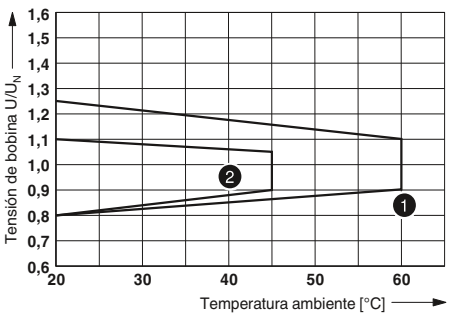
Vida útil eléctrica



❶ = 250 V AC, carga óhmica

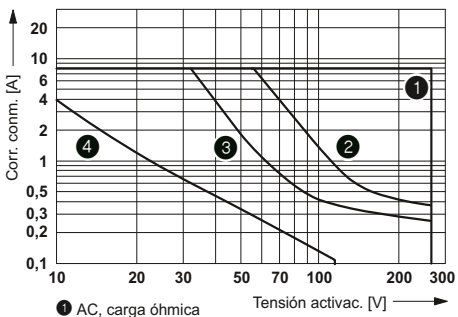
RIF-1-RPT.../2X21... (2 contactos conmutados)

Margen de tensión de servicio



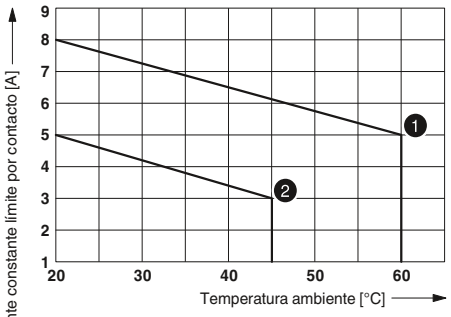
❶ Bobinas DC
❷ Bobinas AC

Potencia de ruptura



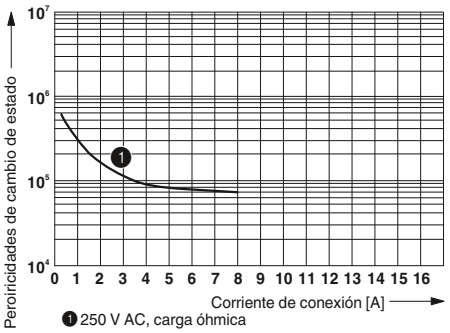
❶ AC, carga óhmica
❷ DC, carga óhmica contactos en serie
❸ DC, carga óhmica
❹ DC, L/R = 40 ms

Contactos semejantes



❶ Bobina DC
❷ Bobina AC

Vida útil eléctrica



❶ 250 V AC, carga óhmica

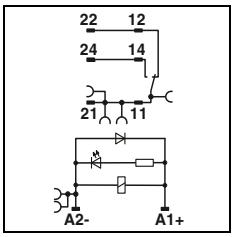
Módulos de relés completamente montados RIF-1

Módulos de relés completamente montados RIF-1, compuestos de:
– Zócalo de relé con conexión por tornillo
– 1 o 2 relés inversores con accionamiento manual fijador
– Brida de sujeción de relé
– Módulo antiparasitario (solo tipos AC)

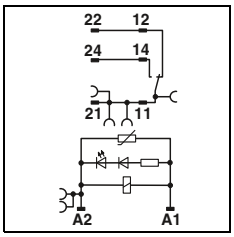
Las ventajas:
– Relé con accionamiento manual definible y LED de estado
– Diodo de libre circul. integrado en el relé en los tipos DC
– Indicación mecánica de la posición de conmutación
– El puenteado profesional de módulos contiguos ahorra tiempo de cableado

nuevo

Módulo de relés de 1 contacto conmutado con conexión por tornillo y accionamiento manual



Bobina DC



Bobina AC

Datos técnicos

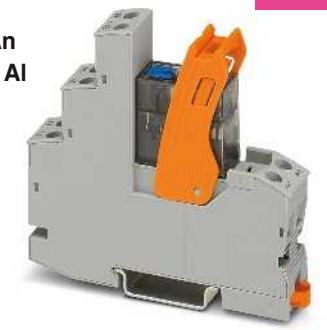
Datos de entrada		①	②	③
Margen admisible (referido a U_N)		Véase el diagrama		
Corriente de entrada típica con U_N	[mA]	18	7	4,5
Tiempo típico de reacción para U_N	[ms]	9	4-10	4-12
Tiempo típico de apertura para U_N	[ms]	10	3-20	4-20
Circuito de entrada AC		LED amarillo, varistor		
Circuito de entrada DC		LED amarillo, diodo de rueda libre		
Datos de salida				
Tipo de contacto		1 contacto conmutado		
Material del contacto		AgNi		
Tensión máxima de ruptura		250 V AC/DC		
Tensión de conmutación mínima		12 V (para 10 mA)		
Corriente constante límite		Véase el diagrama		
Corriente de cierre máxima AC		32 A (20 ms, contacto abierto)		
Corriente de cierre máxima DC		24 A (20 ms, contacto abierto)		
Corriente de conmutación mínima		10 mA (para 12 V)		
Datos generales				
Tensión de prueba (bobina/contacto)		4 kV_{eff} (50 Hz, 1 min)		
Temperatura ambiente (servicio) AC		-40 °C ... 50 °C		
Temperatura ambiente (servicio) DC		-40 °C ... 60 °C		
Tipo de funcionamiento nominal		Tiempo de trabajo 100 %		
Vida útil mecánica		Aprox. 5 x 10^6 periocidades de cambio de estado		
Normas/especificaciones		DIN EN 50178		
Grado de suciedad/categoría de sobretensiones		2/III		
Posición de montaje/montaje		Discrecional/Alineables sin separación		
Datos de conexión rígido/flexible/AWG		0,14 ... 6 mm^2/0,14 ... 4 mm^2/26-10		
Dimensiones	An/Al/Pr	16 mm/89 mm/75 mm		
Indicación CEM		Producto clase A, véase página 605		

Datos de pedido

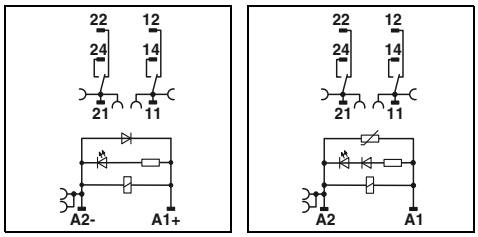
Descripción	Tensión de entrada U_N	Tipo	Código	Emb.
Módulos de relés de acoplamiento con relés con contacto de potencia con accionamiento manual y conexión por tornillo				
	① 24 V DC	**RIF-1-RSC-LDP-24DC/1X21MS**	2905659	10
	② 120 V AC	**RIF-1-RSC-LV-120AC/1X21MS**	2909774	10
	③ 230 V AC	**RIF-1-RSC-LV-230AC/1X21MS**	2905661	10

nuevo

Pr An Al



Módulo de relés de 2 contactos conmutados con conexión por tornillo y accionamiento manual



Bobina DC | Bobina AC

Datos técnicos

①	②	③
Véase el diagrama		
18	7	4,5
9	4-10	4-12
10	3-20	4-20
LED amarillo, varistor		
LED amarillo, diodo de rueda libre		

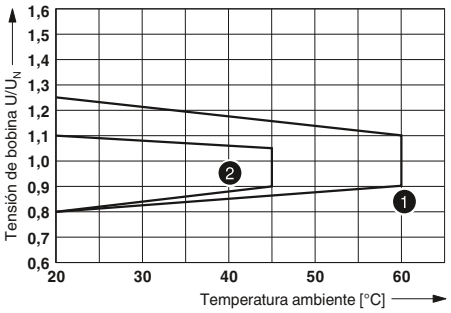
2 contactos conmutados
AgNi
250 V AC/DC
12 V (para 10 mA)
Véase el diagrama
16 A (20 ms, contacto abierto)
12 A (20 ms, contacto abierto)
10 mA (para 12 V)
4 kV_{eff} (50 Hz, 1 min)
-40 °C ... 45 °C
-40 °C ... 60 °C
Tiempo de trabajo 100 %
Aprox. 5 x 10^6 periocidades de cambio de estado
DIN EN 50178
2/III
Discrecional/Alineables sin separación
0,14 ... 6 mm^2/0,14 ... 4 mm^2/26-10
16 mm/89 mm/75 mm
Producto clase A, véase página 605

Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
RIF-1-RSC-LDP-24DC/2X21MS	2905660	10
RIF-1-RSC-LV-120AC/2X21MS	2909773	10
RIF-1-RSC-LV-230AC/2X21MS	2905662	10

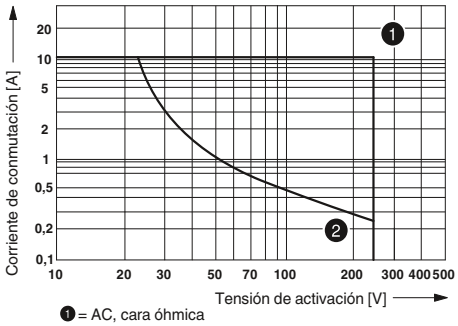
RIF-1-RPT.../1X21... (1 contacto conmutado)

Margen de tensión de servicio



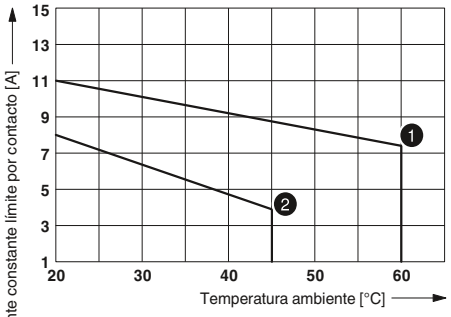
❶ Bobinas DC
❷ Bobinas AC

Potencia de ruptura



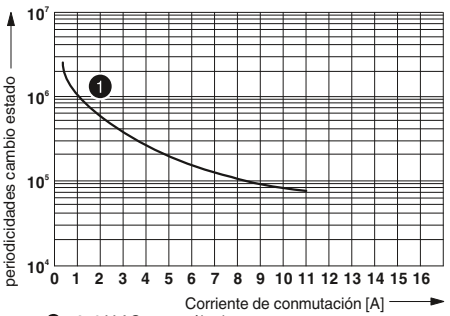
❶ = AC, cara óhmica
❷ = DC, carga óhmica

Contactos semejantes



❶ Bobina DC
❷ Bobina AC

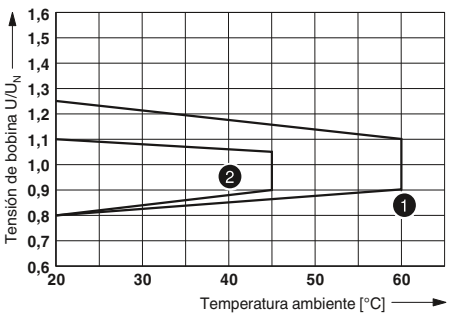
Vida útil eléctrica



❶ = 250 V AC, carga óhmica

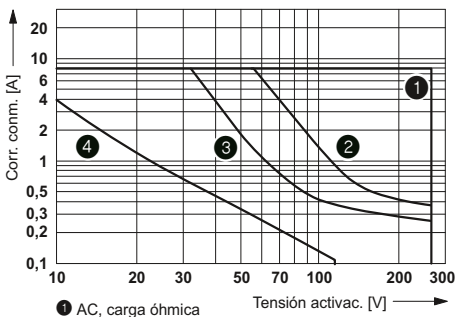
RIF-1-RSC.../2X21... (2 contactos conmutados)

Margen de tensión de servicio



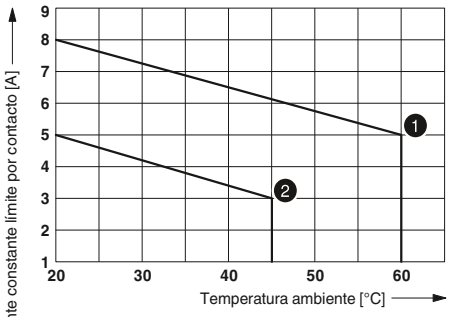
❶ Bobinas DC
❷ Bobinas AC

Potencia de ruptura



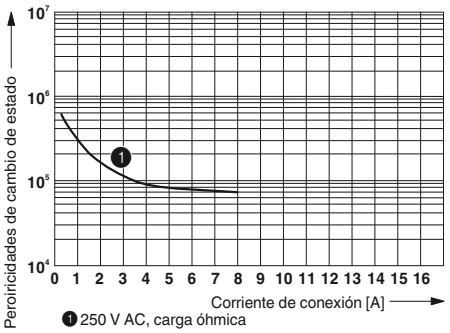
❶ AC, carga óhmica
❷ DC, carga óhmica contactos en serie
❸ DC, carga óhmica
❹ DC, L/R = 40 ms

Contactos semejantes



❶ Bobina DC
❷ Bobina AC

Vida útil eléctrica



❶ 250 V AC, carga óhmica

Módulos de relés completamente montados RIF-1

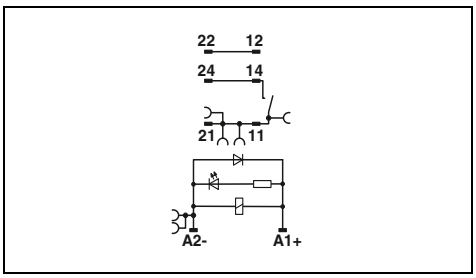
Módulos de relés completamente montados RIF-1, compuestos de:
– Zócalo de relé con conexión push-in
– Relés de 1 contacto normalmente abierto
– Brida de sujeción de relé

Las ventajas:
– Corriente de cierre máxima hasta 130 A
– Disposición de los contactos lógica con zócalo de relé de 1/3 pisos
– Seguridad de servicio mediante relés estancos
– Separación segura entre lado de bobina y de contactos
– El puenteado profesional de módulos contiguos ahorra tiempo de cableado

– Puentes enchufables FBS 2-6 para el lado de entrada (A/2), véase página 366.
– Puentes enchufables FBS 2-8 para el lado de salida (11/21), véase página 366.

nuevo

Módulo de relés de 1 contacto normalmente abierto con conexión push-in y por tornillo



Datos técnicos

Datos de entrada		①
Margen admisible (referido a U_N)		Véase el diagrama
Corriente de entrada típica con U_N	[mA]	18
Tiempo típico de reacción para U_N	[ms]	8
Tiempo típico de apertura para U_N	[ms]	10
Circuito de entrada DC		LED amarillo, diodo contra inversión de polaridad, diodo de rueda libre
Datos de salida		
Tipo de contacto		1 contacto abierto
Material del contacto		AgSnO
Tensión máxima de ruptura		250 V AC/DC
Tensión de conmutación mínima		12 V AC/DC (para 100 mA)
Corriente constante límite		6 A
Corriente de cierre máxima DC		80 A (Para 20 ms)/ 130 A (pico, con carga capacitiva, 230 V AC, 24 µF)
Corriente de conmutación mínima		100 mA (con 12 V DC)
Datos generales		
Tensión de prueba (bobina/contacto)		4 kV AC (50 Hz, 1 min)
Temperatura ambiente (servicio) DC		-40 °C ... 70 °C
Tipo de funcionamiento nominal		Tiempo de trabajo 100 %
Vida útil mecánica DC		3 x 10^7 periodicidades de cambio de estado
Normas/especificaciones		IEC 60664 , EN 50178
Grado de suciedad/categoría de sobretensiones		2/III
Posición de montaje/montaje		Discrecional/Alineables sin separación
Datos de conexión rígido/flexible/AWG		0,14 ... 1,5 mm²/0,14 ... 1,5 mm²/26-16
Dimensiones	An/Al/Pr	16 mm/93 mm/75 mm
Indicación CEM		Producto clase A, véase página 605

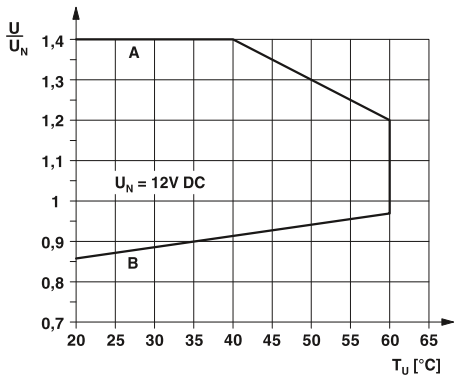
Datos de pedido

Descripción		Tensión de entrada U_N	Tipo	Código	Emb.
Módulos de relés de acoplamiento para corrientes de cierre elevadas					
con conexión push-in	①	24 V DC	**RIF-1-RPT-LDP-24DC/1IC**	2909884	10
con conexión por tornillo	②	24 V DC	**RIF-1-RSC-LDP-24DC/1IC**	2909885	10

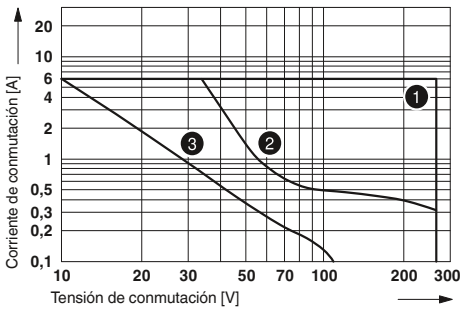
Rango de tensión de servicio

Curva A
Tensión constante máxima admisible $U_{máx}$ con corriente constante límite en el lado de contacto (véanse los datos técnicos).

Curva B
Tensión de actuación mínima admisible U_{an} tras preexcitación (véanse los correspondientes datos técnicos).



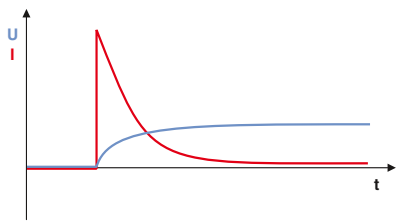
Potencia máxima de ruptura



❶ AC, carga óhmica
❷ DC, carga óhmica
❸ DC, L/R = 40 ms

Comportamiento básico de cargas capacitivas:

- corriente de entrada muy alta
- la tensión aumenta con una función e

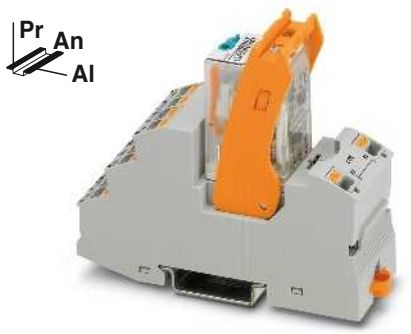


Módulos de relés completamente montados RIF-2

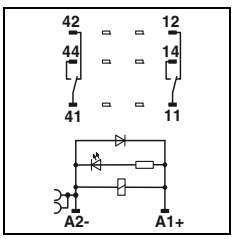
Módulos de relés completamente montados RIF-2, compuestos de:
– Zócalo de relé con conexión push-in
– Relé industrial con 2 o 4 contactos conmutados
– Brida de sujeción de relé
– Módulo antiparasitario de varistor (solo tipos AC)

Las ventajas:
– Relé con accionamiento manual definible y LED de estado
– Diodo de libre circul. integrado en el relé en los tipos DC
– Indicación mecánica de la posición de conmutación
– Disposición de los contactos lógica con zócalo de relé de 1/3 pisos
– El puenteado profesional de módulos contiguos ahorra tiempo de cableado

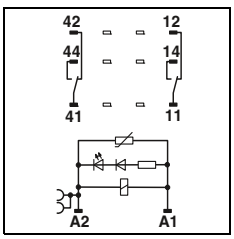
– Puentes enchufables FBS 2-6 para el lado de entrada (A/2), véase página 366.



Módulo de relés industrial de 2 contactos conmutados con conexión push-in y accionamiento manual



Bobina DC



Bobina AC

Datos técnicos

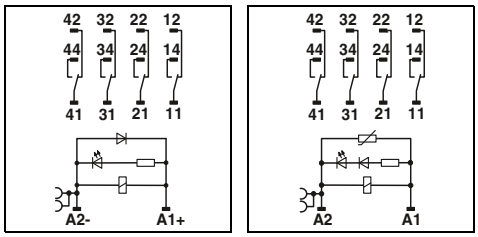
		①	②	③	④
Datos de entrada					
Margen admisible (referido a U_N)		Véase el diagrama			
Corriente de entrada típica con U_N	[mA]	42	66	13	6,5
Tiempo típico de reacción para U_N	[ms]	13	5-15	5-15	5-15
Tiempo típico de apertura para U_N	[ms]	14	5-20	5-20	5-20
Circuito de entrada AC		LED amarillo, varistor			
Circuito de entrada DC		LED amarillo, diodo de rueda libre			
Datos de salida					
Tipo de contacto		2 contactos conmutados			
Material del contacto		AgNi			
Tensión máxima de ruptura		250 V AC/DC			
Tensión de conmutación mínima		5 V (a 24 mA)			
Corriente constante límite		10 A (véase el diagrama)			
Corriente de cierre máxima AC		30 A (20 ms, contacto abierto)			
Corriente de cierre máxima DC		30 A (20 ms, contacto abierto)			
Corriente de conmutación mínima		5 mA (con 24 V)			
Datos generales					
Tensión de prueba (bobina/contacto)		2,5 kV_{eff} (50 Hz, 1 min)			
Temperatura ambiente (servicio) AC		-40 °C ... 50 °C			
Temperatura ambiente (servicio) DC		-40 °C ... 60 °C			
Tipo de funcionamiento nominal		Tiempo de trabajo 100 %			
Vida útil mecánica AC		Aprox. 2x 10^7 periodicidades de cambio de estado			
Vida útil mecánica DC		Aprox. 2x 10^7 periodicidades de cambio de estado			
Normas/especificaciones		DIN EN 50178			
Grado de suciedad/categoría de sobretensiones		2/III			
Posición de montaje/montaje		Discrecional/Alineables sin separación			
Datos de conexión rígido/flexible/AWG		0,14 ... 1,5 mm^2/0,14 ... 1,5 mm^2/26-16			
Dimensiones	An/Al/Pr	31 mm/96 mm/75 mm			
Indicación CEM		Producto clase A, véase página 605			

Datos de pedido

Descripción		Tensión de entrada U_N	Tipo	Código	Emb.
Módulos de relés de acoplamiento preconfeccionados con relés con contacto de potencia y conexión push-in					
	①	24 V DC	**RIF-2-RPT-LDP-24DC/2X21**	2903315	10
	②	24 V AC	**RIF-2-RPT-LV-24AC/2X21**	2903313	10
	③	120 V AC	**RIF-2-RPT-LV-120AC/2X21**	2903311	10
	④	230 V AC	**RIF-2-RPT-LV-230AC/2X21**	2903310	10

Pr An
Al

Módulo de relés industrial con 4 contactos conmutados con conexión push-in y accionamiento manual



Bobina DC **Bobina AC**

Datos técnicos

①	②	③	④
Véase el diagrama			
42	66	13	6,5
13	5-15	5-15	5-15
14	5-20	5-20	5-20
LED amarillo, varistor			
LED amarillo, diodo de rueda libre			

4 contactos inversores
AgNi
250 V AC/DC
5 V (a 24 mA)
6 A (véase el diagrama)
16 A (20 ms, contacto abierto)
16 A (20 ms, contacto abierto)
5 mA (con 24 V)

2,5 kV_{eff} (50 Hz, 1 min)
-40 °C ... 50 °C
-40 °C ... 60 °C
Tiempo de trabajo 100 %
Aprox. 2x 10^7 periodicidades de cambio de estado
Aprox. 2x 10^7 periodicidades de cambio de estado
DIN EN 50178
2/II

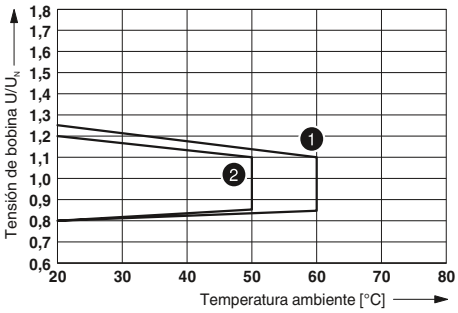
Discrecional/Alineables sin separación
0,14 ... 1,5 mm^2/0,14 ... 1,5 mm^2/26-16
31 mm/96 mm/75 mm
Producto clase A, véase página 605

Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
RIF-2-RPT-LDP-24DC/4X21	2903308	10
RIF-2-RPT-LV-24AC/4X21	2903306	10
RIF-2-RPT-LV-120AC/4X21	2903305	10
RIF-2-RPT-LV-230AC/4X21	2903304	10

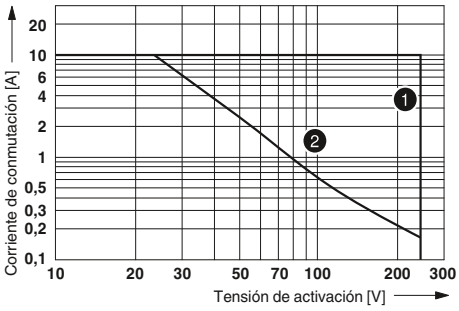
RIF-2-RPT.../2X21 (2 contactos conmutados)

Margen de tensión de servicio



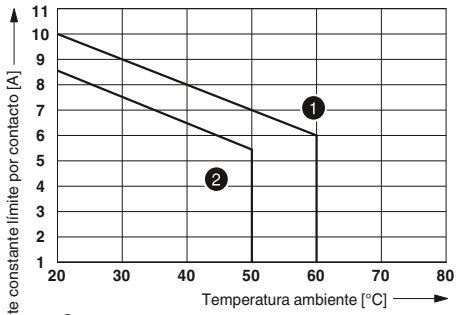
❶ Bobina DC (tener en cuenta contactos semejantes)
❷ Bobina AC (tener en cuenta contactos semejantes)

Potencia de ruptura



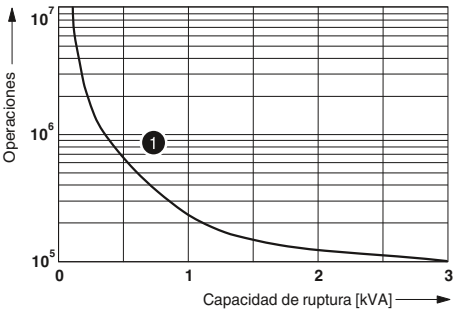
❶ AC, carga resistiva
❷ DC, carga resistiva

Contactos semejantes



❶ Bobina DC
❷ Bobina AC

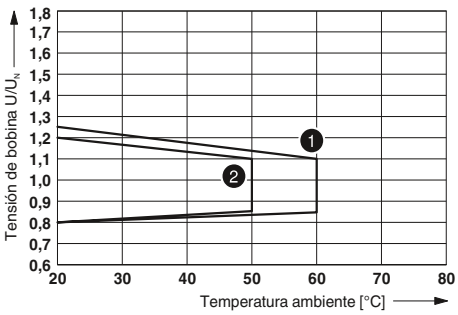
Vida útil eléctrica



❶ 250 V AC, carga resistiva

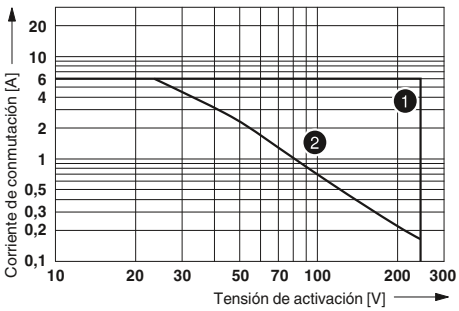
RIF-2-RPT.../4X21 (4 contactos conmutados)

Margen de tensión de servicio



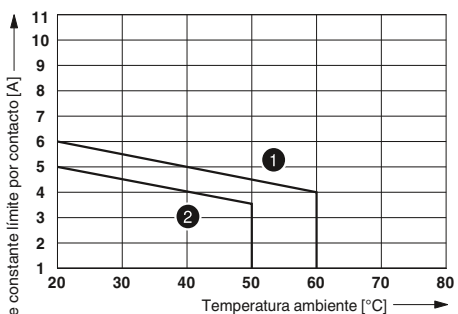
❶ Bobina DC (tener en cuenta contactos semejantes)
❷ Bobina AC (tener en cuenta contactos semejantes)

Potencia de ruptura



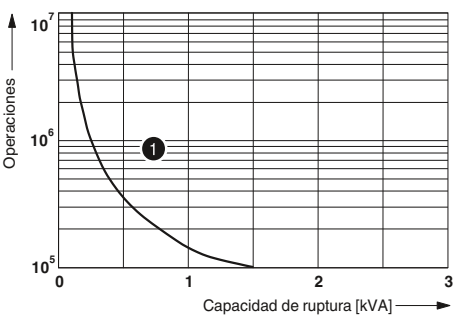
❶ AC, carga resistiva
❷ DC, carga resistiva

Contactos semejantes



❶ Bobina DC
❷ Bobina AC

Vida útil eléctrica



❶ 250 V AC, carga resistiva

Módulos de relés completamente montados RIF-2

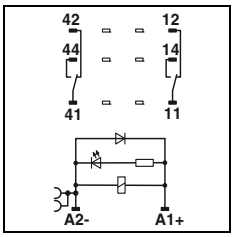
Módulos de relés completamente montados RIF-2, compuestos de:
– Zócalo de relé con conexión por tornillo
– 2 o 4 relés inversores
– Brida de sujeción de relé
– Módulo antiparasitario (solo tipos AC)

Las ventajas:
– Relé con accionamiento manual definible y LED de estado
– Diodo de libre circul. integrado en el relé en los tipos DC
– Indicación mecánica de la posición de conmutación
– Disposición de los contactos lógica con zócalo de relé de 1/3 pisos
– El puenteado profesional de módulos contiguos ahorra tiempo de cableado

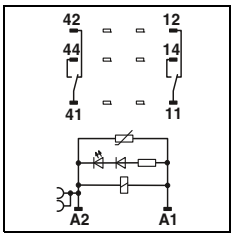
– Puentes enchufables FBS 2-6 para el lado de entrada (A/2), véase página 366.

nuevo

Módulo de relés industrial de 2 contactos conmutados con conexión por tornillo y accionamiento manual



Bobina DC



Bobina AC

Datos técnicos

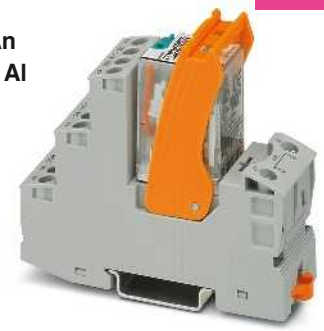
Datos de entrada		①	②	③	④	⑤
Margen admisible (referido a U_N)		Véase el diagrama				
Corriente de entrada típica con U_N	[mA]	42	7,5	66	13	6,5
Tiempo típico de reacción para U_N	[ms]	13	13	5-15	5-15	5-15
Tiempo típico de apertura para U_N	[ms]	14	14	5-20	5-20	5-20
Circuito de entrada AC		LED amarillo, varistor				
Circuito de entrada DC		LED amarillo, diodo de rueda libre				
Datos de salida						
Tipo de contacto		2 contactos conmutados				
Material del contacto		AgNi				
Tensión máxima de ruptura		250 V AC/DC				
Tensión de conmutación mínima		5 V (a 24 mA)				
Corriente constante límite		10 A (véase el diagrama)				
Corriente de cierre máxima AC		30 A (20 ms, contacto abierto)				
Corriente de cierre máxima DC		30 A (20 ms, contacto abierto)				
Corriente de conmutación mínima		5 mA (con 24 V)				
Datos generales						
Tensión de prueba (bobina/contacto)		2,5 kV_{eff} (50 Hz, 1 min)				
Temperatura ambiente (servicio) AC		-40 °C ... 50 °C				
Temperatura ambiente (servicio) DC		-40 °C ... 60 °C				
Tipo de funcionamiento nominal		Tiempo de trabajo 100 %				
Vida útil mecánica AC		Aprox. 2x 10^7 periodicidades de cambio de estado				
Vida útil mecánica DC		Aprox. 2x 10^7 periodicidades de cambio de estado				
Normas/especificaciones		DIN EN 50178				
Grado de suciedad/categoría de sobretensiones		2/III				
Posición de montaje/montaje		Discrecional/Alineables sin separación				
Datos de conexión rígido/flexible/AWG		0,14 ... 6 mm^2/0,14 ... 4 mm^2/26-10				
Dimensiones	An/Al/Pr	27 mm/89 mm/75 mm				

Datos de pedido

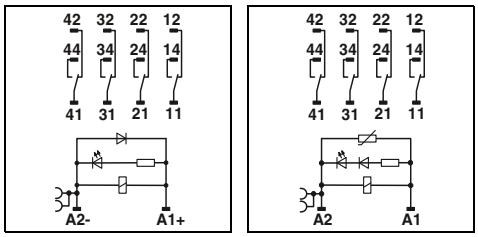
Descripción	Tensión de entrada U_N	Tipo	Código	Emb.
Módulos de relés de acoplamiento preconfeccionados con relés con contacto de potencia y conexión por tornillo				
①	24 V DC	**RIF-2-RSC-LDP-24DC/2X21**	2903326	10
②	125 V DC	**RIF-2-RSC-LDP-125DC/2X21**	2903324	10
③	24 V AC	**RIF-2-RSC-LV-24AC/2X21**	2903323	10
④	120 V AC	**RIF-2-RSC-LV-120AC/2X21**	2903322	10
⑤	230 V AC	**RIF-2-RSC-LV-230AC/2X21**	2903321	10

nuevo

Pr An
Al



Módulo de relés industrial de 4 contactos conmutados con conexión por tornillo y accionamiento manual



Bobina DC **Bobina AC**

Datos técnicos

①	②	③	④	⑤
Véase el diagrama				
42	7,5	66	13	6,5
13	13	5-15	5-15	5-15
14	14	5-20	5-20	5-20
LED amarillo, varistor				
LED amarillo, diodo de rueda libre				

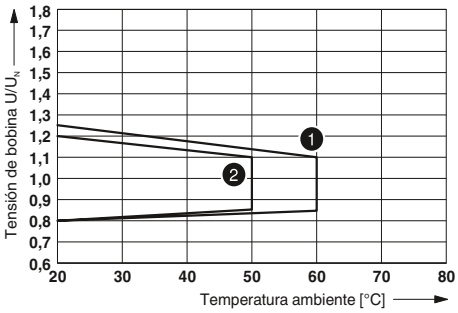
4 contactos inversores	
AgNi	
250 V AC/DC	
5 V (a 24 mA)	
6 A (véase el diagrama)	
16 A (20 ms, contacto abierto)	
16 A (20 ms, contacto abierto)	
5 mA (con 24 V)	
2,5 kV_{eff} (50 Hz, 1 min)	
-40 °C ... 50 °C	
-40 °C ... 60 °C	
Tiempo de trabajo 100 %	
Aprox. 2x 10^7 periodicidades de cambio de estado	
Aprox. 2x 10^7 periodicidades de cambio de estado	
DIN EN 50178	
2/II	
Discrecional/Alineables sin separación	
0,14 ... 6 mm^2/0,14 ... 4 mm^2/26-10	
27 mm/89 mm/75 mm	

Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
RIF-2-RSC-LDP-24DC/4X21	2903320	10
RIF-2-RSC-LDP-125DC/4X21	2903319	10
RIF-2-RSC-LV-24AC/4X21	2903318	10
RIF-2-RSC-LV-120AC/4X21	2903317	10
RIF-2-RSC-LV-230AC/4X21	2903316	10

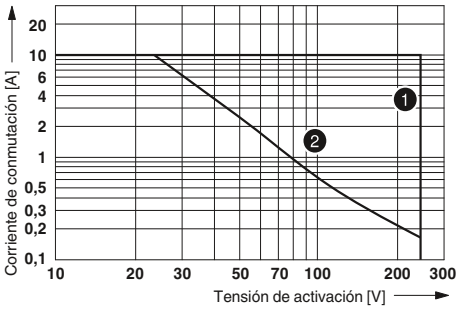
RIF-2-RSC.../2X21 (2 contactos conmutados)

Margen de tensión de servicio



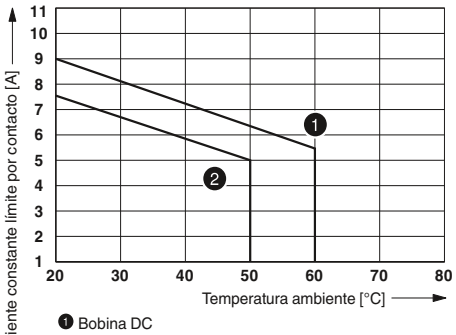
❶ Bobina DC (tener en cuenta contactos semejantes)
❷ Bobina AC (tener en cuenta contactos semejantes)

Potencia de ruptura



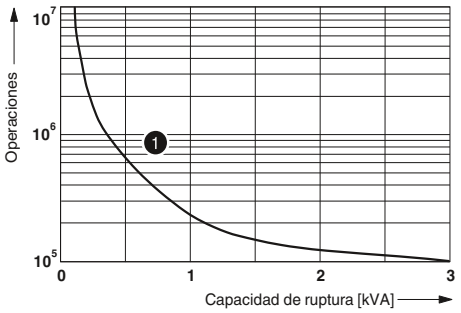
❶ AC, carga resistiva
❷ DC, carga resistiva

Contactos semejantes



❶ Bobina DC
❷ Bobina AC

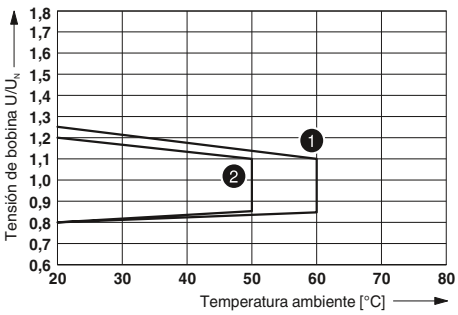
Vida útil eléctrica



❶ 250 V AC, carga resistiva

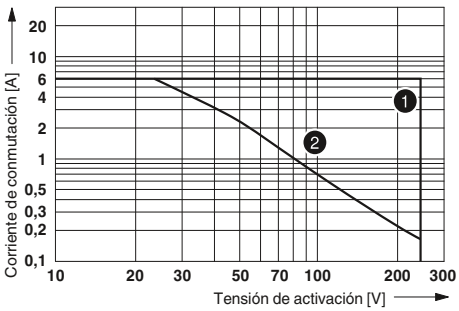
RIF-2-RSC.../4X21 (4 contactos conmutados)

Margen de tensión de servicio



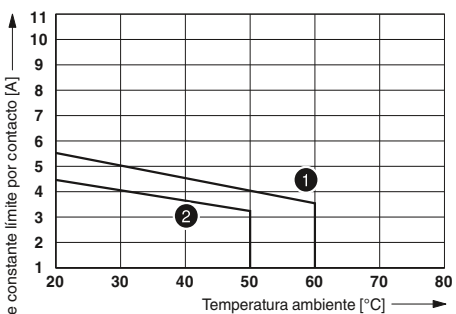
❶ Bobina DC (tener en cuenta contactos semejantes)
❷ Bobina AC (tener en cuenta contactos semejantes)

Potencia de ruptura



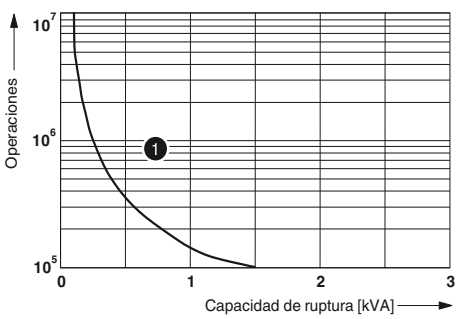
❶ AC, carga resistiva
❷ DC, carga resistiva

Contactos semejantes



❶ Bobina DC
❷ Bobina AC

Vida útil eléctrica



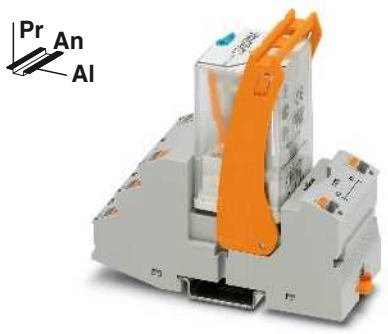
❶ 250 V AC, carga resistiva

Módulos de relés completamente montados RIF-3

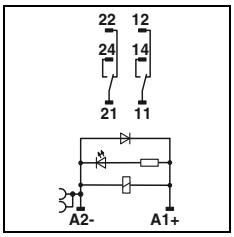
Módulos de relés completamente montados RIF-3, compuestos de:
– Zócalo de relé con conexión push-in
– Relés octales de 2 o 3 contactos conmutados
– Brida de sujeción de relé
– Módulo antiparasitario (solo tipos AC)

Las ventajas:
– Relé con accionamiento manual definible y LED de estado
– Diodo de libre circul. integrado en el relé en los tipos DC
– Indicación mecánica de la posición de conmutación
– Disposición de los contactos lógica con zócalo de relé de 1/3 pisos
– El puenteado profesional de módulos contiguos ahorra tiempo de cableado

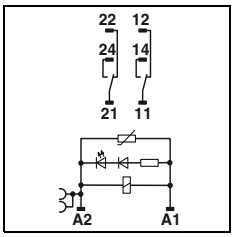
– Puentes enchufables FBS 2-6 para el lado de entrada (A/2), véase página 366.



Módulo de relés octales de 2 contactos conmutados con conexión push-in y accionamiento manual



Bobina DC



Bobina AC

Datos técnicos

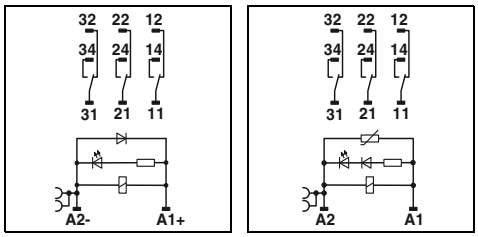
Datos de entrada		①	②	③
Margen admisible (referido a U_N)		Véase el diagrama		
Corriente de entrada típica con U_N	[mA]	60	23	13
Tiempo típico de reacción para U_N	[ms]	18	5-15	5-15
Tiempo típico de apertura para U_N	[ms]	20	5-20	5-20
Circuito de entrada AC		LED amarillo, varistor		
Circuito de entrada DC		LED amarillo, diodo de rueda libre		
Datos de salida				
Tipo de contacto		2 contactos conmutados		
Material del contacto		AgNi		
Tensión máxima de ruptura		250 V AC/DC		
Tensión de conmutación mínima		10 V (a 24 mA)		
Corriente constante límite		10 A (véase el diagrama)		
Corriente de cierre máxima AC		30 A (20 ms, contacto abierto)		
Corriente de cierre máxima DC		30 A (20 ms, contacto abierto)		
Corriente de conmutación mínima		10 mA (con 24 V)		
Datos generales				
Tensión de prueba (bobina/contacto)		2,5 kV_{eff} (50 Hz, 1 min)		
Temperatura ambiente (servicio) AC		-40 °C ... 50 °C		
Temperatura ambiente (servicio) DC		-40 °C ... 60 °C		
Tipo de funcionamiento nominal		Tiempo de trabajo 100 %		
Vida útil mecánica AC		Aprox. 2x 10^7 periodicidades de cambio de estado		
Vida útil mecánica DC		Aprox. 2x 10^7 periodicidades de cambio de estado		
Normas/especificaciones		DIN EN 50178		
Grado de suciedad/categoría de sobretensiones		2/III		
Posición de montaje/montaje		Discrecional/Alineables sin separación		
Datos de conexión rígido/flexible/AWG		0,14 ... 1,5 mm^2/0,14 ... 1,5 mm^2/26-16		
Dimensiones	An/Al/Pr	40 mm/103 mm/90 mm		
Indicación CEM		Producto clase A, véase página 605		

Datos de pedido

Descripción		Tensión de entrada U_N	Tipo	Código	Emb.
Módulos de relés de acoplamiento preconfeccionados con relés con contacto de potencia y conexión push-in					
	①	24 V DC	**RIF-3-RPT-LDP-24DC/2X21**	2903297	5
	②	120 V AC	**RIF-3-RPT-LV-120AC/2X21**	2903296	5
	③	230 V AC	**RIF-3-RPT-LV-230AC/2X21**	2903295	5

Pr An
Al

Módulo de relés octales de 3 contactos conmutados con conexión push-in y accionamiento manual



Bobina DC | Bobina AC

Datos técnicos

①	②	③
Véase el diagrama		
60	23	13
18	5-15	5-15
20	5-20	5-20
LED amarillo, varistor		
LED amarillo, diodo de rueda libre		

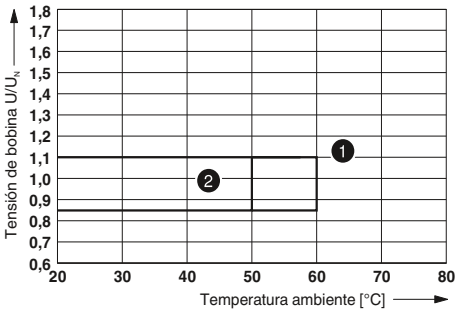
3 cont. conmut.
AgNi
250 V AC/DC
10 V (a 24 mA)
8,5 A (véase el diagrama)
30 A (20 ms, contacto abierto)
30 A (20 ms, contacto abierto)
10 mA (con 24 V)
2,5 kV_{eff} (50 Hz, 1 min)
-40 °C ... 50 °C
-40 °C ... 60 °C
Tiempo de trabajo 100 %
Aprox. 2x 10^7 periodicidades de cambio de estado
Aprox. 2x 10^7 periodicidades de cambio de estado
DIN EN 50178
2/III
Discrecional/Alineables sin separación
0,14 ... 1,5 mm^2/0,14 ... 1,5 mm^2/26-16
40 mm/103 mm/90 mm
Producto clase A, véase página 605

Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
RIF-3-RPT-LDP-24DC/3X21	2903294	5
RIF-3-RPT-LV-120AC/3X21	2903293	5
RIF-3-RPT-LV-230AC/3X21	2903292	5

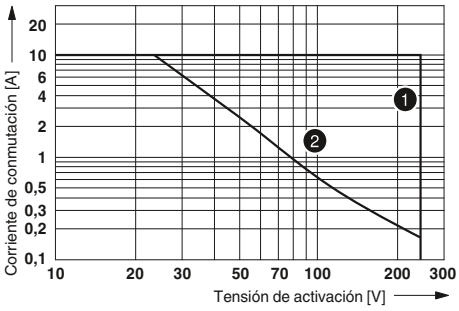
RIF-3-RPT.../2X21 (2 contactos conmutados)

Margen de tensión de servicio



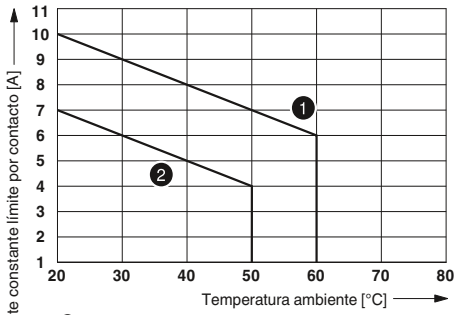
❶ Bobina DC (tener en cuenta contactos semejantes)
❷ Bobina AC (tener en cuenta contactos semejantes)

Potencia de ruptura



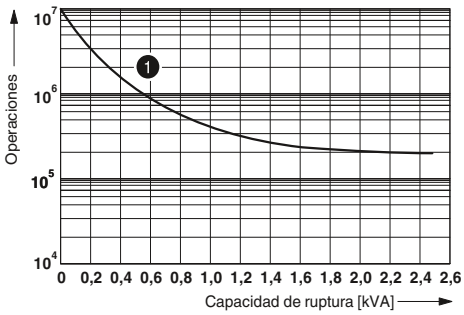
❶ AC, carga resistiva
❷ DC, carga resistiva

Contactos semejantes



❶ Bobina DC
❷ Bobina AC

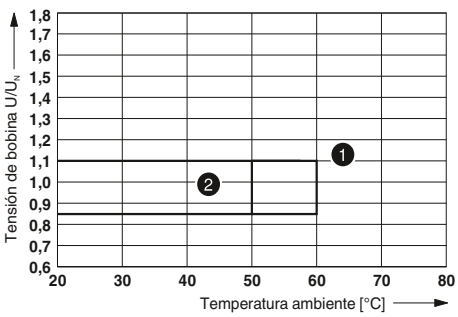
Vida útil eléctrica



❶ 250 V AC, carga resistiva

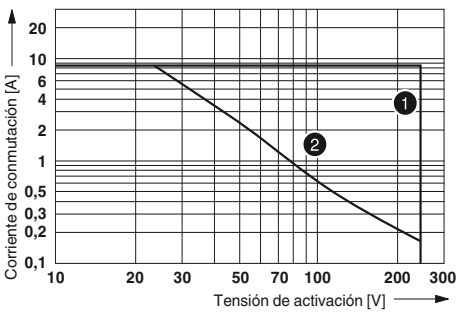
RIF-3-RPT.../3X21 (3 contactos conmutados)

Margen de tensión de servicio



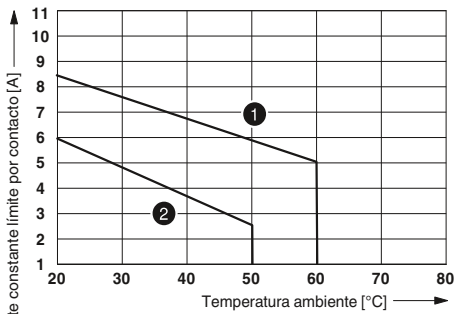
❶ Bobina DC (tener en cuenta contactos semejantes)
❷ Bobina AC (tener en cuenta contactos semejantes)

Potencia de ruptura



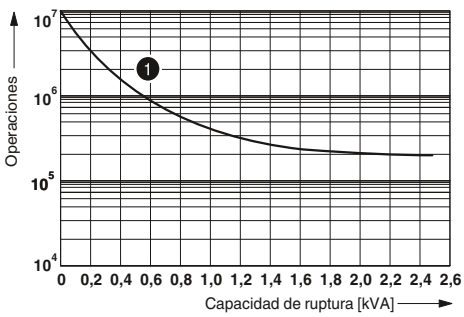
❶ AC, carga resistiva
❷ DC, carga resistiva

Contactos semejantes



❶ Bobina DC
❷ Bobina AC

Vida útil eléctrica



❶ 250 V AC, carga resistiva

Módulos de relés completamente montados RIF-3

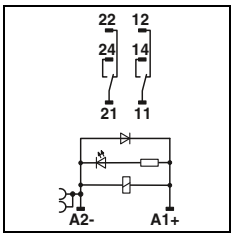
Módulos de relés completamente montados RIF-3, compuestos de:
– Zócalo de relé con conexión por tornillo
– Relés octales de 2 o 3 contactos conmutados
– Brida de sujeción de relé
– Módulo antiparasitario de varistor (solo tipos AC)

Las ventajas:
– Relé con accionamiento manual definible y LED de estado
– Diodo de libre circul. integrado en el relé en los tipos DC
– Indicación mecánica de la posición de conmutación
– Disposición de los contactos lógica con zócalo de relé de 1/3 pisos
– El puenteado profesional de módulos contiguos ahorra tiempo de cableado

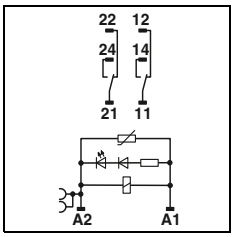
– Puentes enchufables FBS 2-6 para el lado de entrada (A/2), véase página 366.

nuevo

Módulo de relés octales de 2 contactos conmutados con conexión por tornillo y accionamiento manual



Bobina DC



Bobina AC

Datos técnicos

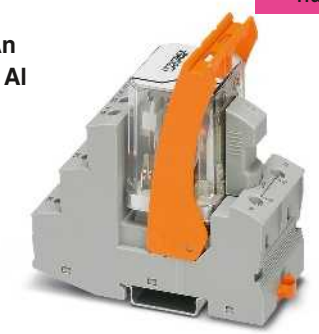
Datos de entrada		①	②	③
Margen admisible (referido a U_N)		Véase el diagrama		
Corriente de entrada típica con U_N	[mA]	60	23	13
Tiempo típico de reacción para U_N	[ms]	18	5-15	5-15
Tiempo típico de apertura para U_N	[ms]	20	5-20	5-20
Circuito de entrada AC		LED amarillo, varistor		
Circuito de entrada DC		LED amarillo, diodo de rueda libre		
Datos de salida				
Tipo de contacto		2 contactos conmutados		
Material del contacto		AgNi		
Tensión máxima de ruptura		250 V AC/DC		
Tensión de conmutación mínima		10 V (a 24 mA)		
Corriente constante límite		10 A (véase el diagrama)		
Corriente de cierre máxima AC		30 A (20 ms, contacto abierto)		
Corriente de cierre máxima DC		30 A (20 ms, contacto abierto)		
Corriente de conmutación mínima		10 mA (con 24 V)		
Datos generales				
Tensión de prueba (bobina/contacto)		2,5 kV_{eff} (50 Hz, 1 min)		
Temperatura ambiente (servicio) AC		-40 °C ... 50 °C		
Temperatura ambiente (servicio) DC		-40 °C ... 60 °C		
Tipo de funcionamiento nominal		Tiempo de trabajo 100 %		
Vida útil mecánica AC		Aprox. 2x 10^7 periodicidades de cambio de estado		
Vida útil mecánica DC		Aprox. 2x 10^7 periodicidades de cambio de estado		
Normas/especificaciones		DIN EN 50178		
Grado de suciedad/categoría de sobretensiones		2/III		
Posición de montaje/montaje		Discrecional/Alineables sin separación		
Datos de conexión rígido/flexible/AWG		0,14 ... 6 mm^2/0,14 ... 4 mm^2/26-10		
Dimensiones	An/Al/Pr	40 mm/96 mm/90 mm		
Indicación CEM		Producto clase A, véase página 605		

Datos de pedido

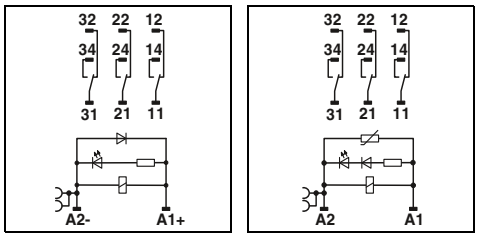
Descripción		Tensión de entrada U_N	Tipo	Código	Emb.
Módulos de relés de acoplamiento preconfeccionados con relés con contacto de potencia y conexión por tornillo					
	①	24 V DC	**RIF-3-RSC-LDP-24DC/2X21**	2903303	5
	②	120 V AC	**RIF-3-RSC-LV-120AC/2X21**	2903302	5
	③	230 V AC	**RIF-3-RSC-LV-230AC/2X21**	2903301	5

nuevo

Pr An
Al



Módulo de relés octales de 3 contactos conmutados con conexión por tornillo y accionamiento manual



Bobina DC | Bobina AC

Datos técnicos

①	②	③
Véase el diagrama		
60	23	13
18	5-15	5-15
20	5-20	5-20
LED amarillo, varistor		
LED amarillo, diodo de rueda libre		

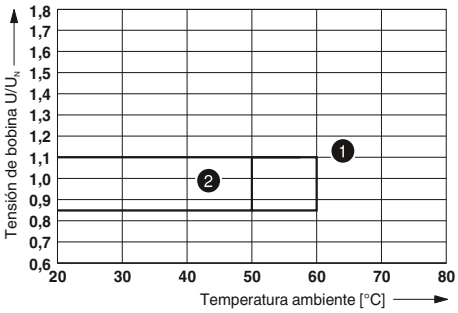
3 cont. conmut.	
AgNi	
250 V AC/DC	
10 V (a 24 mA)	
8,5 A (véase el diagrama)	
30 A (20 ms, contacto abierto)	
30 A (20 ms, contacto abierto)	
10 mA (con 24 V)	
2,5 kV_{eff} (50 Hz, 1 min)	
-40 °C ... 50 °C	
-40 °C ... 60 °C	
Tiempo de trabajo 100 %	
Aprox. 2x 10^7 periodicidades de cambio de estado	
Aprox. 2x 10^7 periodicidades de cambio de estado	
DIN EN 50178	
2/III	
Discrecional/Alineables sin separación	
0,14 ... 6 mm^2/0,14 ... 4 mm^2/26-10	
40 mm/96 mm/90 mm	
Producto clase A, véase página 605	

Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
RIF-3-RSC-LDP-24DC/3X21	2903300	5
RIF-3-RSC-LV-120AC/3X21	2903299	5
RIF-3-RSC-LV-230AC/3X21	2903298	5

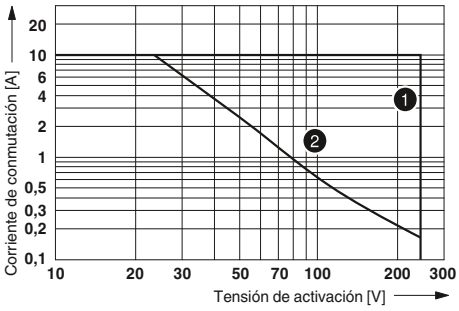
RIF-3-RSC.../2X21 (2 contactos conmutados)

Margen de tensión de servicio



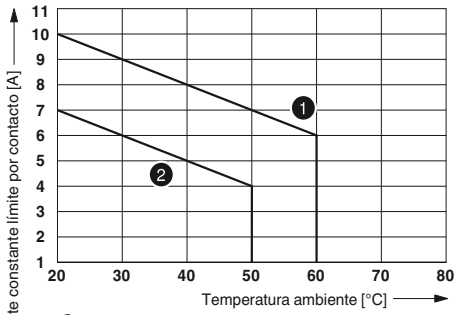
❶ Bobina DC (tener en cuenta contactos semejantes)
❷ Bobina AC (tener en cuenta contactos semejantes)

Potencia de ruptura



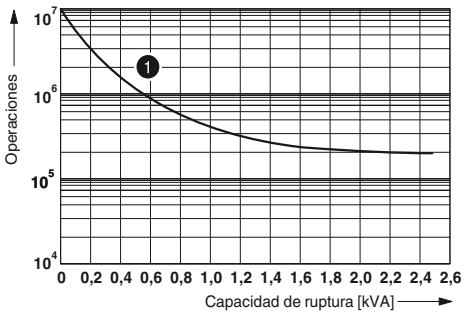
❶ AC, carga resistiva
❷ DC, carga resistiva

Contactos semejantes



❶ Bobina DC
❷ Bobina AC

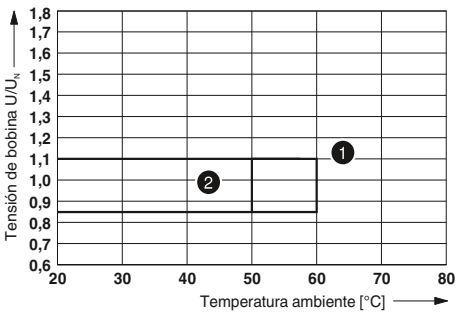
Vida útil eléctrica



❶ 250 V AC, carga resistiva

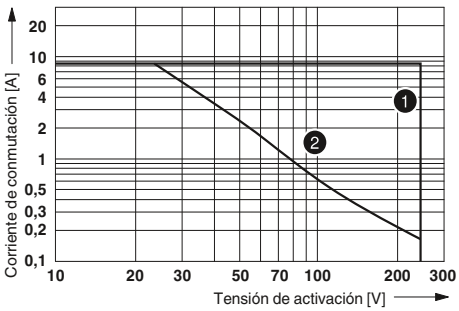
RIF-3-RSC.../3X21 (3 contactos conmutados)

Margen de tensión de servicio



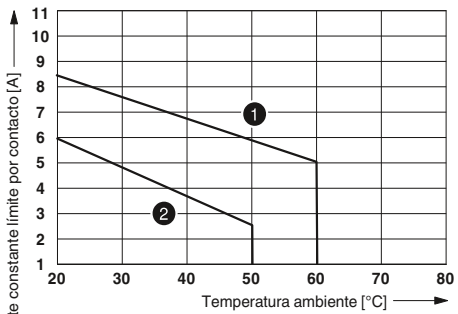
❶ Bobina DC (tener en cuenta contactos semejantes)
❷ Bobina AC (tener en cuenta contactos semejantes)

Potencia de ruptura



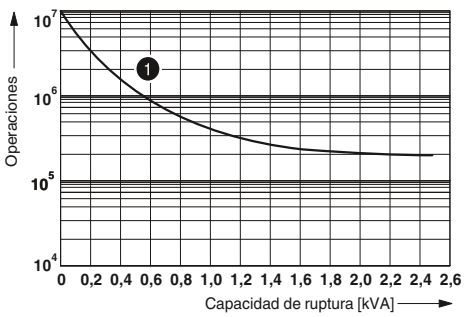
❶ AC, carga resistiva
❷ DC, carga resistiva

Contactos semejantes



❶ Bobina DC
❷ Bobina AC

Vida útil eléctrica



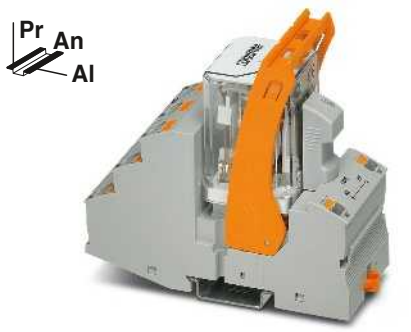
❶ 250 V AC, carga resistiva

Módulos de relés completamente montados RIF-4

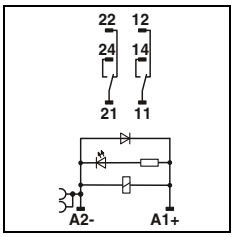
Módulos de relés completamente montados RIF-4, compuestos de:
– Zócalo de relé con conexión push-in
– Relés de alta potencia de 2 o 3 contactos conmutados
– Brida de sujeción de relé
– Módulo antiparasitario de varistor (solo tipos AC)

Las ventajas:
– Disposición de los contactos lógica con zócalo de relé de 1/3 pisos
– El puenteado profesional de módulos contiguos ahorra tiempo de cableado

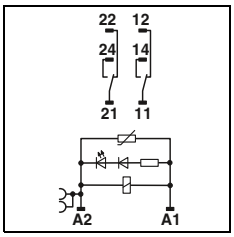
– Puentes enchufables FBS 2-6 para el lado de entrada (A/2), véase página 366.



Módulo de relés de alta potencia de 2 contactos conmutados con conexión push-in



Bobina DC



Bobina AC

Datos técnicos

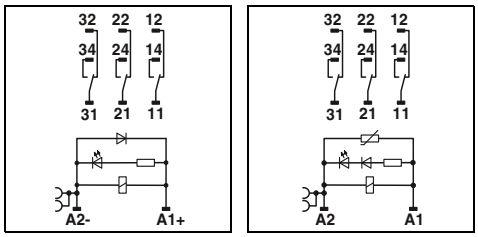
Datos de entrada		①	②	③
Margen admisible (referido a U_N)		Véase el diagrama		
Corriente de entrada típica con U_N	[mA]	56	24	14
Tiempo típico de reacción para U_N	[ms]	20	5-25	5-25
Tiempo típico de apertura para U_N	[ms]	20	5-20	5-20
Circuito de entrada AC		LED amarillo, varistor		
Circuito de entrada DC		LED amarillo, diodo de rueda libre		
Datos de salida				
Tipo de contacto		2 contactos conmutados		
Material del contacto		AgNi		
Tensión máxima de ruptura		440 V AC/250 V DC		
Tensión de conmutación mínima		10 V (a 24 mA)		
Corriente constante límite		11 A (véase el diagrama)		
Corriente de cierre máxima AC		50 A (20 ms, contacto abierto)		
Corriente de cierre máxima DC		50 A (20 ms, contacto abierto)		
Corriente de conmutación mínima		10 mA (con 24 V)		
Potencia máxima de ruptura, carga óhmica				
	250 V AC	2500 VA		
	440 V AC	4000 VA		
Carga de motor según UL 508		1/3 HP, 120 V AC (motor de corriente alterna monofásico) 1/2 HP, 240 V AC (motor de corriente alterna monofásico)		
Datos generales				
Tensión de prueba (bobina/contacto)		2,5 kV_{eff} (50 Hz, 1 min)		
Temperatura ambiente (servicio) AC		-40 °C ... 40 °C		
Temperatura ambiente (servicio) DC		-40 °C ... 60 °C		
Tipo de funcionamiento nominal		Tiempo de trabajo 100 %		
Vida útil mecánica AC		Aprox.10^7 periodicidades de cambio de estado		
Vida útil mecánica DC		Aprox.10^7 periodicidades de cambio de estado		
Normas/especificaciones		DIN EN 50178		
Grado de suciedad/categoría de sobretensiones		2/III		
Posición de montaje/montaje		Discrecional/Alineables sin separación		
Datos de conexión rígido/flexible/AWG				
Entrada		0,14 ... 1,5 mm^2/0,14 ... 1,5 mm^2/26-16		
Lado de salida		0,14 ... 2,5 mm^2/0,14 ... 2,5 mm^2/26-14		
Dimensiones	An/Al/Pr	43 mm/111 mm/90 mm		
Indicación CEM		Producto clase A, véase página 605		

Datos de pedido

Descripción	Tensión de entrada U_N	Tipo	Código	Emb.
Módulos de relés de acoplamiento preconfeccionados con relés con contacto de potencia y conexión push-in				
①	24 V DC	**RIF-4-RPT-LDP-24DC/2X21**	2903281	5
②	120 V AC	**RIF-4-RPT-LV-120AC/2X21**	2903280	5
③	230 V AC	**RIF-4-RPT-LV-230AC/2X21**	2903279	5

Pr An
Al

Módulo de relés de alta potencia de 3 contactos conmutados con conexión push-in



Bobina DC **Bobina AC**

Datos técnicos

①	②	③
Véase el diagrama		
56	24	14
20	5-25	5-25
20	5-20	5-20
LED amarillo, varistor		
LED amarillo, diodo de rueda libre		

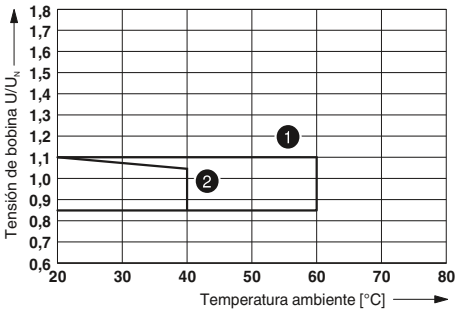
3 cont. conmut.	
AgNi	
440 V AC/250 V DC	
10 V (a 24 mA)	
10 A (véase el diagrama)	
50 A (20 ms, contacto abierto)	
50 A (20 ms, contacto abierto)	
10 mA (con 24 V)	
2500 VA	
4000 VA	
1/3 HP, 120 V AC (motor de corriente alterna monofásico)	
1/2 HP, 240 V AC (motor de corriente alterna monofásico)	
1/2 HP, 240 V AC (motor trifásico)	
2,5 kV_{eff} (50 Hz, 1 min)	
-40 °C ... 40 °C	
-40 °C ... 60 °C	
Tiempo de trabajo 100 %	
Aprox.10^7 periodicidades de cambio de estado	
Aprox.10^7 periodicidades de cambio de estado	
DIN EN 50178	
2/III	
Discrecional/Alineables sin separación	
0,14 ... 1,5 mm^2/0,14 ... 1,5 mm^2/26-16	
0,14 ... 2,5 mm^2/0,14 ... 2,5 mm^2/26-14	
43 mm/111 mm/90 mm	
Producto clase A, véase página 605	

Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
RIF-4-RPT-LDP-24DC/3X21	2903278	5
RIF-4-RPT-LV-120AC/3X21	2903277	5
RIF-4-RPT-LV-230AC/3X21	2903276	5

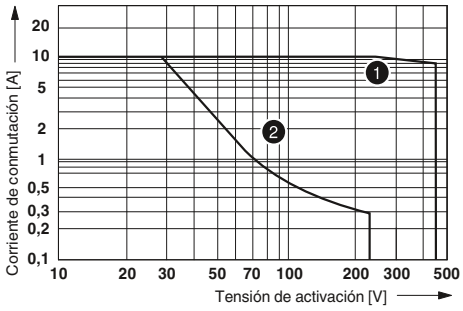
RIF-4-RPT.../2X21 (2 contactos conmutados)

Margen de tensión de servicio



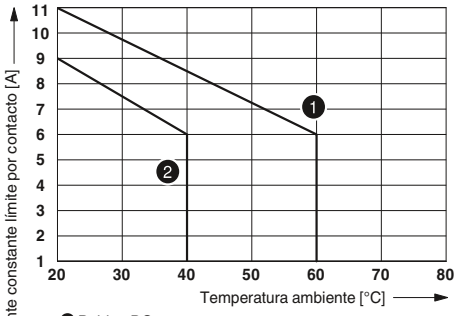
❶ Bobina DC (tener en cuenta contactos semejantes)
❷ Bobina AC (tener en cuenta contactos semejantes)

Potencia de ruptura



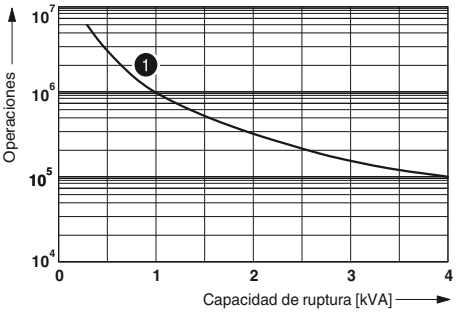
❶ AC, carga resistiva
❷ DC, carga resistiva

Contactos semejantes



❶ Bobina DC
❷ Bobina AC

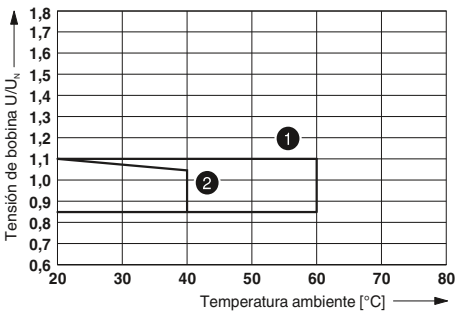
Vida útil eléctrica



❶ 250 V AC, carga resistiva

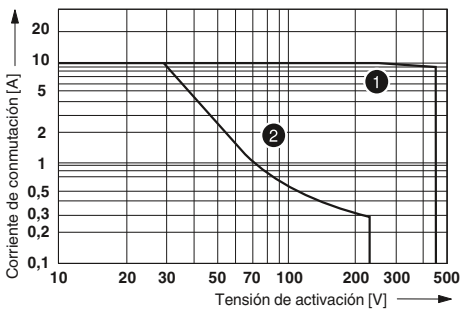
RIF-4-RPT.../3X21 (3 contactos conmutados)

Margen de tensión de servicio



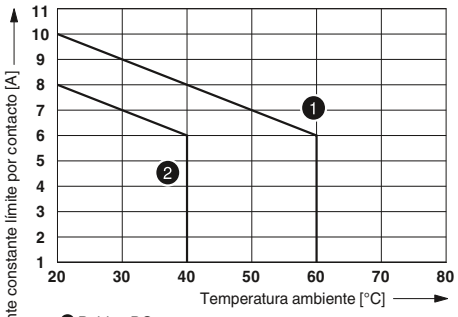
❶ Bobina DC (tener en cuenta contactos semejantes)
❷ Bobina AC (tener en cuenta contactos semejantes)

Potencia de ruptura



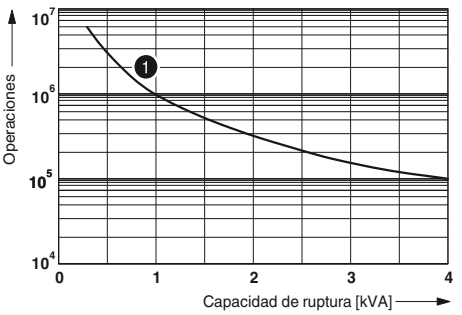
❶ AC, carga resistiva
❷ DC, carga resistiva

Contactos semejantes



❶ Bobina DC
❷ Bobina AC

Vida útil eléctrica



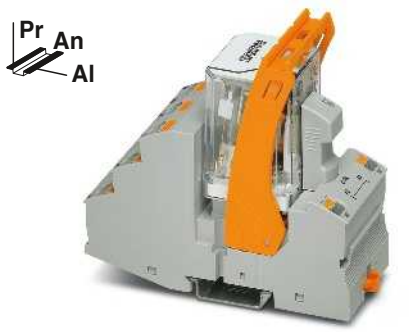
❶ 250 V AC, carga resistiva

Módulos de relés completamente montados RIF-4

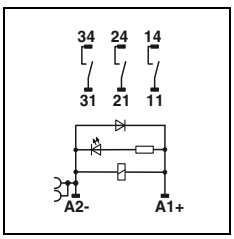
Módulos de relés completamente montados RIF-4, compuestos de:
– Zócalo de relé con conexión push-in
– Relés de alta potencia de 3 contactos normalmente abiertos
– Brida de sujeción de relé
– Módulo antiparasitario de varistor (solo tipos AC)

Las ventajas:
– Disposición de los contactos lógica con zócalo de relé de 1/3 pisos
– Desconexión completa por aberturas de contacto ≥ 3 mm
– El puenteado profesional de módulos contiguos ahorra tiempo de cableado

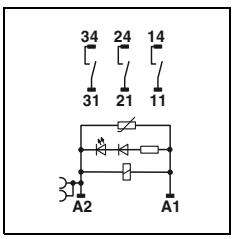
– Puentes enchufables FBS 2-6 para el lado de entrada (A/2), véase página 366.



Módulo de relés de alta potencia de 3 contactos abiertos con conexión push-in



Bobina DC



Bobina AC

Datos técnicos

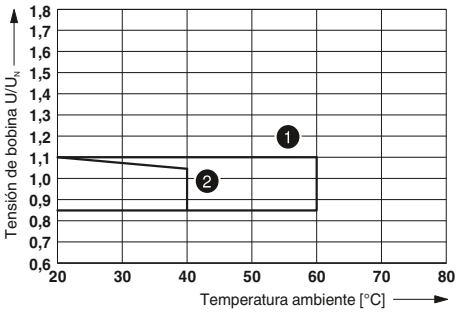
Datos de entrada		①	②	③
Margen admisible (referido a U_N)		Véase el diagrama		
Corriente de entrada típica con U_N	[mA]	70	24	14
Tiempo típico de reacción para U_N	[ms]	20	5-25	5-25
Tiempo típico de apertura para U_N	[ms]	20	5-20	5-20
Circuito de entrada AC		LED amarillo, varistor		
Circuito de entrada DC		LED amarillo, diodo de rueda libre		
Datos de salida				
Tipo de contacto		3 cont. abiertos		
Material del contacto		AgNi		
Tensión máxima de ruptura		440 V AC/250 V DC		
Tensión de conmutación mínima		10 V (a 24 mA)		
Corriente constante límite		10 A (véase el diagrama)		
Corriente de cierre máxima AC		50 A (20 ms, contacto abierto)		
Corriente de cierre máxima DC		50 A (20 ms, contacto abierto)		
Corriente de conmutación mínima		10 mA (con 24 V)		
Potencia máxima de ruptura, carga óhmica				
	250 V AC	2500 VA		
	440 V AC	4000 VA		
Carga de motor según UL 508		1/3 HP, 120 V AC (motor de corriente alterna monofásico) 1/2 HP, 240 V AC (motor de corriente alterna monofásico) 1/2 HP, 240 V AC (motor trifásico)		
Datos generales				
Tensión de prueba (bobina/contacto)		2,5 kV_{eff} (50 Hz, 1 min)		
Temperatura ambiente (servicio) AC		-40 °C ... 40 °C		
Temperatura ambiente (servicio) DC		-40 °C ... 60 °C		
Tipo de funcionamiento nominal		Tiempo de trabajo 100 %		
Vida útil mecánica AC		Aprox.10^7 periodicidades de cambio de estado		
Vida útil mecánica DC		Aprox.10^7 periodicidades de cambio de estado		
Normas/especificaciones		DIN EN 50178		
Grado de suciedad/categoría de sobretensiones		2/III		
Posición de montaje/montaje		Discrecional/Alineables sin separación		
Datos de conexión rígido/flexible/AWG				
Entrada		0,14 ... 1,5 mm^2/0,14 ... 1,5 mm^2/26-16		
Lado de salida		0,14 ... 2,5 mm^2/0,14 ... 2,5 mm^2/26-14		
Dimensiones	An/Al/Pr	43 mm/111 mm/90 mm		
Indicación CEM		Producto clase A, véase página 605		

Datos de pedido

Descripción	Tensión de entrada U_N	Tipo	Código	Emb.
Módulos de relés de acoplamiento preconfeccionados con relés con contacto de potencia y conexión push-in				
①	24 V DC	**RIF-4-RPT-LDP-24DC/3X1**	2903275	5
②	120 V AC	**RIF-4-RPT-LV-120AC/3X1**	2903274	5
③	230 V AC	**RIF-4-RPT-LV-230AC/3X1**	2903273	5

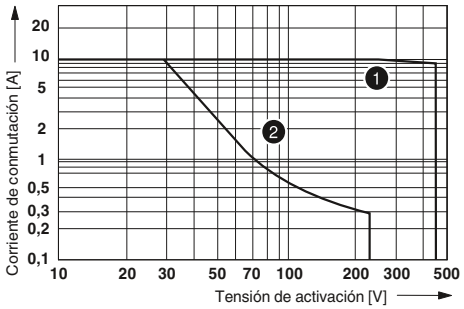
RIF-4-RPT.../3X1 (3 contactos normalmente abiertos)

Margen de tensión de servicio



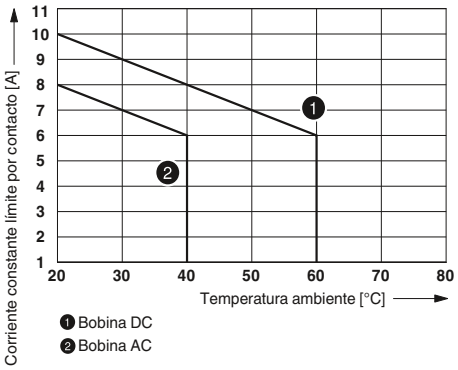
1 Bobina DC (tener en cuenta contactos semejantes)
2 Bobina AC (tener en cuenta contactos semejantes)

Potencia de ruptura



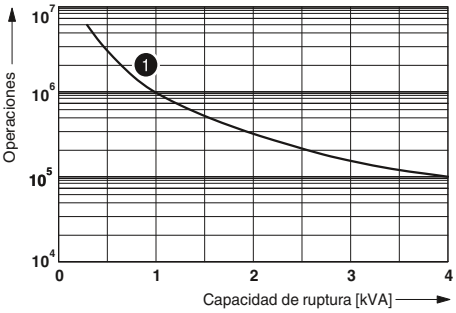
1 AC, carga resistiva
2 DC, carga resistiva

Contactos semejantes



1 Bobina DC
2 Bobina AC

Vida útil eléctrica



1 250 V AC, carga resistiva

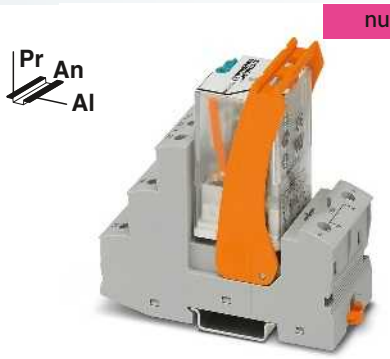
Módulos de relés completamente montados RIF-4

Módulos de relés completamente montados RIF-4, compuestos de:
– Zócalo de relé con conexión por tornillo
– Relé de alta potencia de 3 contactos conmutados
– Brida de sujeción de relé
– Módulo antiparasitario de varistor (solo tipos AC)

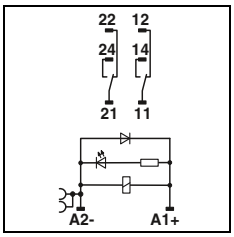
Las ventajas:
– Disposición de los contactos lógica con zócalo de relé de 1/3 pisos
– El puenteado profesional de módulos contiguos ahorra tiempo de cableado

– Puentes enchufables FBS 2-6 para el lado de entrada (A/2), véase página 366.

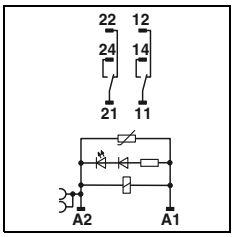
nuevo



Módulo de relés de alta potencia de 2 contactos conmutados con conexión por tornillo



Bobina DC



Bobina AC

Datos técnicos

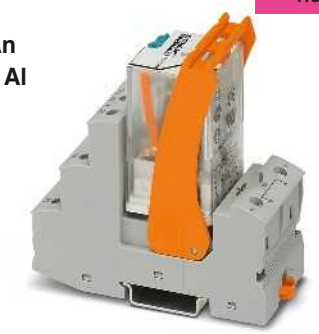
Datos de entrada		①	②	③
Margen admisible (referido a U_N)		Véase el diagrama		
Corriente de entrada típica con U_N	[mA]	56	24	14
Tiempo típico de reacción para U_N	[ms]	20	5-25	5-25
Tiempo típico de apertura para U_N	[ms]	20	5-20	5-20
Circuito de entrada AC		LED amarillo, varistor		
Circuito de entrada DC		LED amarillo, diodo de rueda libre		
Datos de salida				
Tipo de contacto		2 contactos conmutados		
Material del contacto		AgNi		
Tensión máxima de ruptura		440 V AC/250 V DC		
Tensión de conmutación mínima		10 V (a 24 mA)		
Corriente constante límite		11 A (véase el diagrama)		
Corriente de cierre máxima AC		50 A (20 ms, contacto abierto)		
Corriente de cierre máxima DC		50 A (20 ms, contacto abierto)		
Corriente de conmutación mínima		10 mA (con 24 V)		
Potencia máxima de ruptura, carga óhmica				
	250 V AC	2500 VA		
	440 V AC	4000 VA		
Carga de motor según UL 508		1/3 HP, 120 V AC (motor de corriente alterna monofásico) 1/2 HP, 240 V AC (motor de corriente alterna monofásico)		
Datos generales				
Tensión de prueba (bobina/contacto)		2,5 kV_{eff} (50 Hz, 1 min)		
Temperatura ambiente (servicio) AC		-40 °C ... 40 °C		
Temperatura ambiente (servicio) DC		-40 °C ... 60 °C		
Tipo de funcionamiento nominal		Tiempo de trabajo 100 %		
Vida útil mecánica AC		Aprox.10^7 periodicidades de cambio de estado		
Vida útil mecánica DC		Aprox.10^7 periodicidades de cambio de estado		
Normas/especificaciones		DIN EN 50178		
Grado de suciedad/categoría de sobretensiones		2/III		
Posición de montaje/montaje		Discrecional/Alineables sin separación		
Datos de conexión rígido/flexible/AWG				
Entrada		0,14 ... 6 mm^2/0,14 ... 4 mm^2/26-10		
Lado de salida		0,14 ... 6 mm^2/0,14 ... 4 mm^2/26-10		
Dimensiones	An/Al/Pr	44 mm/96 mm/91 mm		
Indicación CEM		Producto clase A, véase página 605		

Datos de pedido

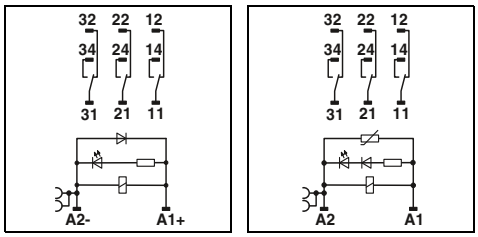
Descripción	Tensión de entrada U_N	Tipo	Código	Emb.
Módulos de relés de acoplamiento preconfeccionados con relés con contacto de potencia y conexión por tornillo				
①	24 V DC	**RIF-4-RSC-LDP-24DC/2X21**	2903291	5
②	120 V AC	**RIF-4-RSC-LV-120AC/2X21**	2903290	5
③	230 V AC	**RIF-4-RSC-LV-230AC/2X21**	2903289	5

nuevo

Pr An
Al



Módulo de relés de alta potencia de 3 contactos conmutados con conexión por tornillo



Bobina DC **Bobina AC**

Datos técnicos

①	②	③
Véase el diagrama		
56	24	14
20	5-25	5-25
20	5-20	5-20
LED amarillo, varistor		
LED amarillo, diodo de rueda libre		

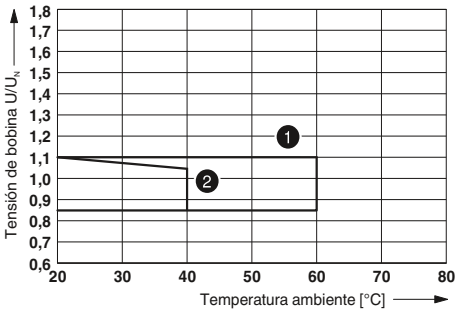
3 cont. conmut.
AgNi
440 V AC/250 V DC
10 V (a 24 mA)
10 A (véase el diagrama)
50 A (20 ms, contacto abierto)
50 A (20 ms, contacto abierto)
10 mA (con 24 V)
2500 VA
4000 VA
1/3 HP, 120 V AC (motor de corriente alterna monofásico)
1/2 HP, 240 V AC (motor de corriente alterna monofásico)
1/2 HP, 240 V AC (motor trifásico)
2,5 kV_{eff} (50 Hz, 1 min)
-40 °C ... 40 °C
-40 °C ... 60 °C
Tiempo de trabajo 100 %
Aprox.10^7 periodicidades de cambio de estado
Aprox.10^7 periodicidades de cambio de estado
DIN EN 50178
2/III
Discrecional/Alineables sin separación
0,14 ... 6 mm^2/0,14 ... 4 mm^2/26-10
0,14 ... 6 mm^2/0,14 ... 4 mm^2/26-10
44 mm/96 mm/91 mm
Producto clase A, véase página 605

Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
RIF-4-RSC-LDP-24DC/3X21	**2903288**	5
RIF-4-RSC-LV-120AC/3X21	**2903287**	5
RIF-4-RSC-LV-230AC/3X21	**2903285**	5

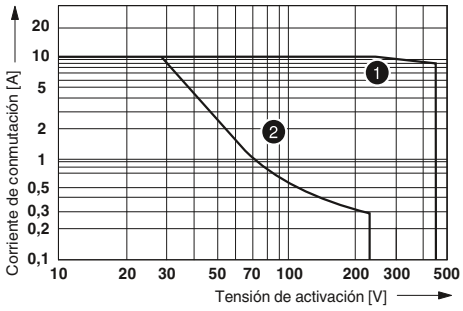
RIF-4-RSC.../2X21 (2 contactos conmutados)

Margen de tensión de servicio



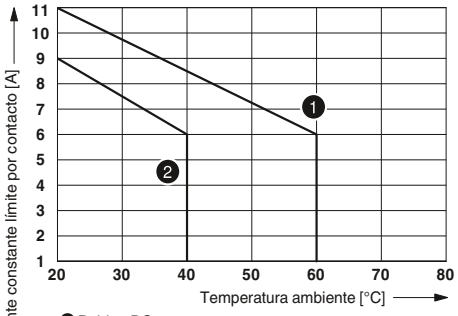
❶ Bobina DC (tener en cuenta contactos semejantes)
❷ Bobina AC (tener en cuenta contactos semejantes)

Potencia de ruptura



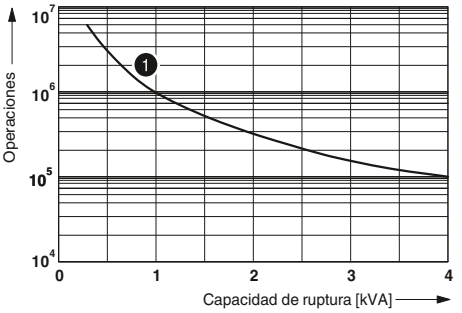
❶ AC, carga resistiva
❷ DC, carga resistiva

Contactos semejantes



❶ Bobina DC
❷ Bobina AC

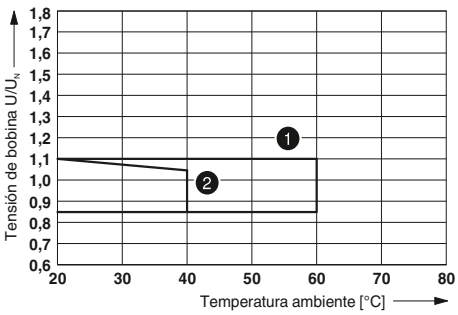
Vida útil eléctrica



❶ 250 V AC, carga resistiva

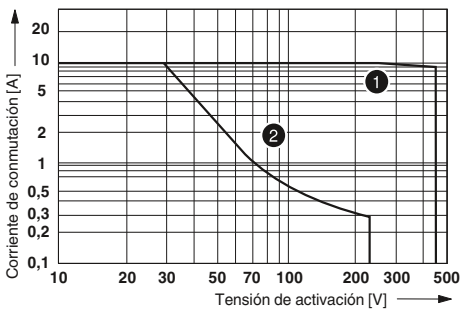
RIF-4-RSC.../3X21 (3 contactos conmutados)

Margen de tensión de servicio



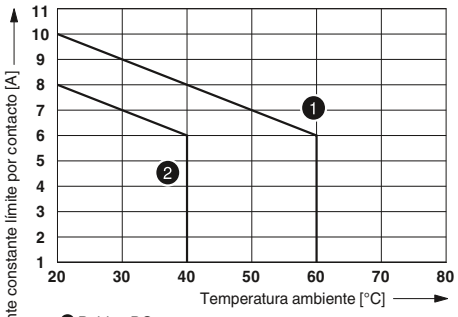
❶ Bobina DC (tener en cuenta contactos semejantes)
❷ Bobina AC (tener en cuenta contactos semejantes)

Potencia de ruptura



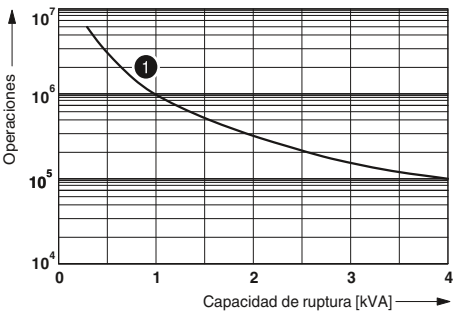
❶ AC, carga resistiva
❷ DC, carga resistiva

Contactos semejantes



❶ Bobina DC
❷ Bobina AC

Vida útil eléctrica



❶ 250 V AC, carga resistiva

Módulos de relés completamente montados RIF-4

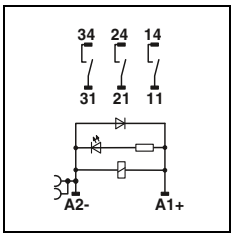
Módulos de relés completamente montados RIF-4, compuestos de:
– Zócalo de relé con conexión por tornillo
– Relés de alta potencia de 3 contactos normalmente abiertos
– Brida de sujeción de relé
– Módulo antiparasitario de varistor (solo tipos AC)

Las ventajas:
– Disposición de los contactos lógica con zócalo de relé de 1/3 pisos
– Desconexión completa por aberturas de contacto ≥ 3 mm
– El puenteado profesional de módulos contiguos ahorra tiempo de cableado

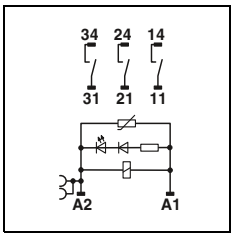
– Puentes enchufables FBS 2-6 para el lado de entrada (A/2), véase página 366.

nuevo

Módulo de relés de alta potencia de 3 contactos abiertos con conexión por tornillo



Bobina DC



Bobina AC

Datos técnicos

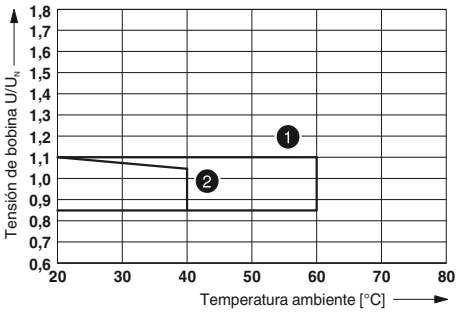
Datos de entrada		①	②	③
Margen admisible (referido a U_N)		Véase el diagrama		
Corriente de entrada típica con U_N	[mA]	70	24	14
Tiempo típico de reacción para U_N	[ms]	20	5-25	5-25
Tiempo típico de apertura para U_N	[ms]	20	5-20	5-20
Circuito de entrada AC		LED amarillo, varistor		
Circuito de entrada DC		LED amarillo, diodo de rueda libre		
Datos de salida				
Tipo de contacto		3 cont. abiertos		
Material del contacto		AgNi		
Tensión máxima de ruptura		440 V AC/250 V DC		
Tensión de conmutación mínima		10 V (a 24 mA)		
Corriente constante límite		10 A (véase el diagrama)		
Corriente de cierre máxima AC		50 A (20 ms, contacto abierto)		
Corriente de cierre máxima DC		50 A (20 ms, contacto abierto)		
Corriente de conmutación mínima		10 mA (con 24 V)		
Potencia máxima de ruptura, carga óhmica				
	250 V AC	2500 VA		
	440 V AC	4000 VA		
Carga de motor según UL 508		1/3 HP, 120 V AC (motor de corriente alterna monofásico) 1/2 HP, 240 V AC (motor de corriente alterna monofásico) 1/2 HP, 240 V AC (motor trifásico)		
Datos generales				
Tensión de prueba (bobina/contacto)		2,5 kV_{eff} (50 Hz, 1 min)		
Temperatura ambiente (servicio) AC		-40 °C ... 40 °C		
Temperatura ambiente (servicio) DC		-40 °C ... 60 °C		
Tipo de funcionamiento nominal		Tiempo de trabajo 100 %		
Vida útil mecánica AC		Aprox.10^7 periodicidades de cambio de estado		
Vida útil mecánica DC		Aprox.10^7 periodicidades de cambio de estado		
Normas/especificaciones		DIN EN 50178		
Grado de suciedad/categoría de sobretensiones		2/III		
Posición de montaje/montaje		Discrecional/Alineables sin separación		
Datos de conexión rígido/flexible/AWG				
Entrada		0,14 ... 6 mm^2/0,14 ... 4 mm^2/26-10		
Lado de salida		0,14 ... 6 mm^2/0,14 ... 4 mm^2/26-10		
Dimensiones	An/Al/Pr	44 mm/96 mm/91 mm		
Indicación CEM		Producto clase A, véase página 605		

Datos de pedido

Descripción	Tensión de entrada U_N	Tipo	Código	Emb.
Módulos de relés de acoplamiento preconfeccionados con relés con contacto de potencia y conexión por tornillo				
①	24 V DC	**RIF-4-RSC-LDP-24DC/3X1**	2903284	5
②	120 V AC	**RIF-4-RSC-LV-120AC/3X1**	2903283	5
③	230 V AC	**RIF-4-RSC-LV-230AC/3X1**	2903282	5

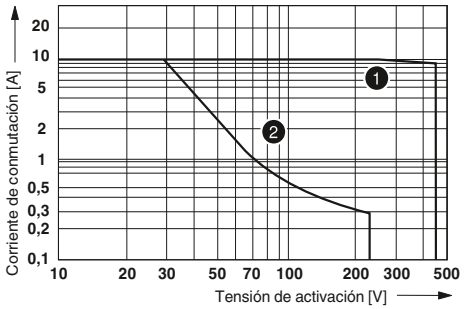
RIF-4-RSC.../3X1 (3 contactos normalmente abiertos)

Margen de tensión de servicio



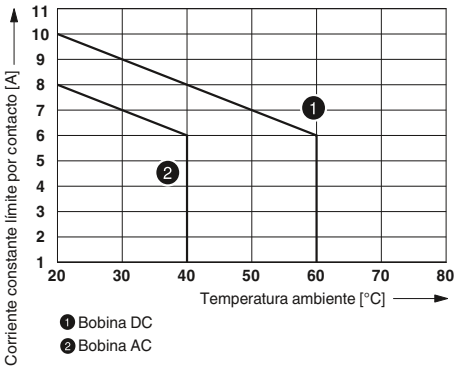
1 Bobina DC (tener en cuenta contactos semejantes)
2 Bobina AC (tener en cuenta contactos semejantes)

Potencia de ruptura



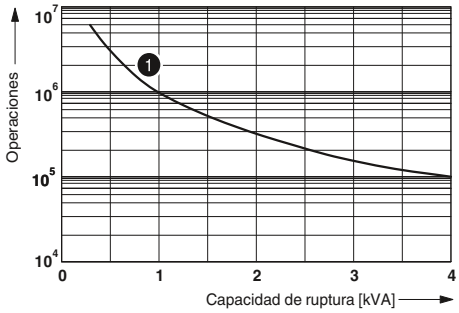
1 AC, carga resistiva
2 DC, carga resistiva

Contactos semejantes



1 Bobina DC
2 Bobina AC

Vida útil eléctrica



1 250 V AC, carga resistiva

Accesorios RIFLINE complete
Puente enchufable

Para una distribución de potencial simple desde todos los zócalos de relé se pueden utilizar los puentes enchufables.

El soporte final sirve para una separación segura entre los módulos contiguos y para la distinción óptica de grupos funcionales.

Descripción	Color	Datos de pedido Tipo		Código	Emb.	Datos de pedido Tipo	Código	Emb.
Puente enchufable								
2 polos, rojo, 32 A		**FBS 2-6**		3030336	50			
2 polos azul, 32 A		**FBS 2-6 BU**		3036932	50			
2 polos gris, 32 A		**FBS 2-6 GY**		3032237	50			
5 polos, rojo, 32 A		**FBS 5-6**		3030349	50			
10 polos, rojo, 32 A		**FBS 10-6**		3030271	10			
20 polos, rojo, 32 A		**FBS 20-6**		3030365	10			
50 polos, rojo, 32 A		**FBS 50-6**		3032224	10			
2 polos, rojo, 41 A		**FBS 2-8**		3030284	10			
2 polos azul, 41 A		**FBS 2-8 BU**		3032567	10			
2 polos gris, 41 A		**FBS 2-8 GY**	7042	3032541	10			
Soporte final, para encaje en NS 35, 9,5 mm de ancho, rotulable con ZB 6, ZB 8/27, KLM...						**CLIPFIX 35**	3022218	50

Accesorios RIFLINE complete
Material de rotulación

El sistema de tira Zack ZB ofrece muchas posibilidades de identificación que pueden colocarse directamente en el estribo de sujeción del relé. De manera adicional se pueden fijar más marcaciones en el zócalo del relé mediante el soporte doble para índices.

5,2 mm, 6,2 mm y 15,2 mm de ancho

Soporte doble para índices

Descripción	Color	Datos de pedido Tipo	Código	Emb.	Datos de pedido Tipo	Código	Emb.
Tira Zack, sin rotular							
10 partes	blanco	**ZB 5 :UNBEDRUCKT**	1050004	10			
10 partes	blanco	**ZB 6:UNBEDRUCKT**	1051003	10			
5 partes	blanco	**ZB 15:UNBEDRUCKT**	0811972	10			
Soporte doble para índices para ZB 5	gris				**STP 5-2**	0800967	100

Accesorios RIFLINE complete
Clavija de pruebas

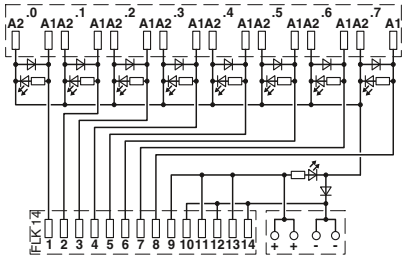
La clavija de pruebas de dos piezas ofrece una combinación de colores personalizada de los enchufes. Esta se introduce directamente en el foso funcional de la conexión push-in.

Datos de pedido

Descripción	Color	Tipo	Código	Emb.
Clavija de pruebas, compuesta de:				
parte metálica para hembra de Ø 2,3 mm y	plata	**MPS-MT**	0201744	10
casquillo aislante, para parte metálica MPS	rojo	**MPS-IH RD**	0201676	10
	blanco	**MPS-IH WH**	0201663	10
	azul	**MPS-IH BU**	0201689	10
	amarillo	**MPS-IH YE**	0201692	10
	verde	**MPS-IH GN**	0201702	10
	gris	**MPS-IH GY**	0201728	10
	negro	**MPS-IH BK**	0201731	10

Adaptador para RIFLINE complete
RIF-1

RIF-1-V8... es el adaptador VARIOFACE, que une los módulos de relés RIF-1 con los sistemas de cableado VARIOFACE. De este modo, pueden conectarse fácilmente ocho módulos de relés a un sistema de control.



Adaptadores VARIOFACE para RIFLINE complete RIF-1

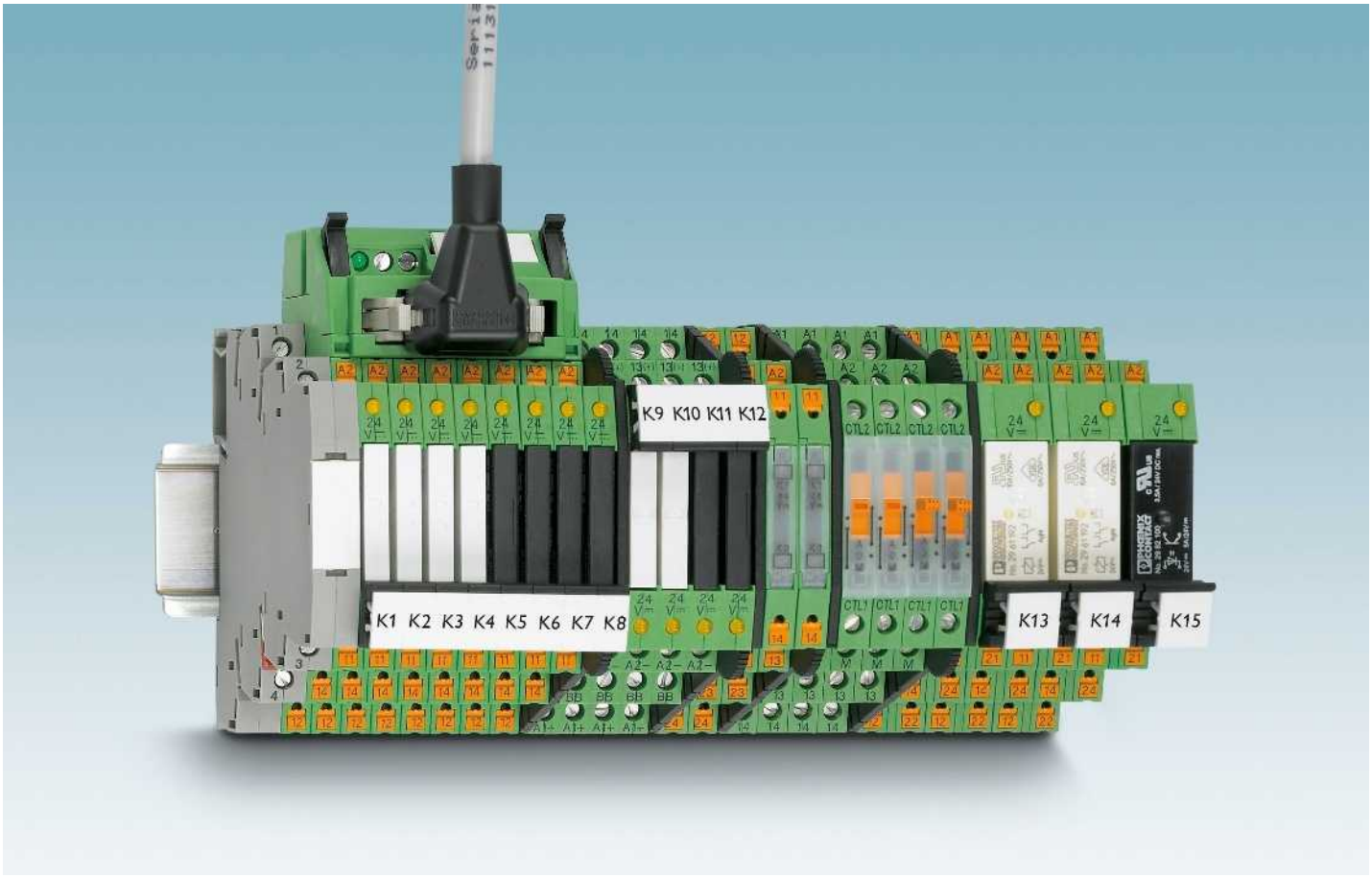
Datos técnicos

Tensión de servicio máxima admisible		30 V DC
Corriente máxima admisible (por derivación)		1 A (por pista de señales)
Corriente de suma máxima (alimentación de tensión)		3 A
Tensión transitoria de dimensionamiento		0,6 kV (aislamiento funcional)
Temperatura ambiente (servicio)		-40 °C ... 60 °C
Posición de montaje		Discrecional
Normas/especificaciones		IEC 60664 , DIN EN 50178
Tipo de conexión	Nivel de control	Conector macho IDC/FLK
	Alimentación	Conexión push-in
Datos de conexión rígido/flexible/AWG		0,2 ... 1,5 mm²/0,2 ... 1,5 mm²/24-16
Dimensiones	Al/Pr	101 mm/75 mm

Datos de pedido

Descripción	N.º polos	Ancho de módulo An	Tipo	Código	Embalaje
Adaptadores V8, para ocho módulos de relés RIF-1, con tira de pines IDC/FLK para el cableado de sistema del PLC, **conmutados a positivo**					
	14	128 mm	**RIF-1-V8/PT/FLK14/OUT**	2905195	1

Módulos de relés muy compactos PLC INTERFACE



El sistema de relés PLC-INTERFACE forma la interfaz entre el control y la periferia de la instalación.

La construcción universal es compacta y ahorra espacio. Mientras que el módulo de 6,2 mm de ancho dispone de un contacto, la variante de 14 mm dispone de dos contactos. Según necesidad los módulos pueden equiparse con relé electromecánico o de estado sólido.

Estos están protegidos contra las influencias medioambientales con RTIII (IP67). Además, los relés ofrecen una separación segura según DIN EN 50178 (VDE 0160).

PLC-INTERFACE está disponible en tres tecnologías de conexión. Dependiendo del campo de aplicación puede elegirse entre conexión por tornillo o push-in.

Junto con los tipos universales, PLC-INTERFACE también está disponible en muchas versiones especiales. Aquí se encuentran entre otros:

– Módulos de sensores y actuadores que recogen todas las conexiones directamente en la interfaz.
– Módulos para altas corrientes de cierre o corrientes constantes
– Módulos de banda que cumplen los requisitos especiales de la banda
– Módulos de filtro que filtran averías en el lado de entrada

Para una distribución sencilla de potencial hay puentes enchufables disponibles para todos los módulos. Además, las soluciones del sector de cableado de sistema facilitan la conexión al control de la instalación. Con ayuda del adaptador VARIOFACE pueden reducirse visiblemente los gastos de cableado. El circuito de protección y entrada integrado facilita el montaje.

Para la denominación de PLC-INTERFACE se puede utilizar el material de rotulado estándar del borne de carril CLIPLINE complete.

Módulos universales

Módulos de relés y relés de estado sólido de uso universal PLC-R... y PLC-O... con contacto conmutado o contacto normalmente abierto. Se suministran en un ancho de construcción de 6,2 mm con un contacto o en 14 mm con dos contactos.

Opcionalmente disponibles con conexión por tornillo o push-in.

Sensores/actuadores

PLC...SEN y PLC...ACT ofrecen un cableado de sensores y actuadores con ahorro de espacio sin bornes de alimentación y/o de derivación adicionales. Las conexiones de los sensores o actuadores se aceptan directamente en el módulo de relés.

Opcionalmente disponibles con conexión por tornillo o push-in.

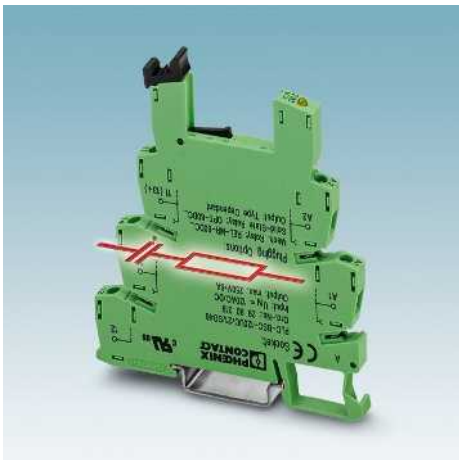
Corrientes altas

Para aplicaciones con corrientes de cierre elevadas, p. ej. en cargas de lámparas, el PLC...IC es el más adecuado. Los módulos de relés PLC...HC se han diseñado para aplicaciones con corrientes constantes elevadas.

Opcionalmente disponibles con conexión por tornillo o push-in.

Aplicaciones ferroviarias

Para los requisitos del ferrocarril son adecuados los módulos de relés y/o los módulos de relés de estado sólido PLC...RW. Estos cubren p. ej. el rango de temperatura y de tensión de entrada ampliado de aplicaciones para ferrocarriles.



Señales de avería en el lado de entrada

Los bornes base PLC-B...SO46 sirven para el filtrado de corrientes de perturbación y tensión de perturbación en el lado de entrada.

Opcionalmente disponibles con conexión por tornillo o push-in.

Accesorios

Todo el sistema PLC-INTERFACE se puede ampliar con múltiples accesorios, como módulos de alimentación, adaptadores para sistemas de cableado o puentes enchufables para la distribución de potencial.

Módulos de relés muy compactos PLC INTERFACE

Vista general de los productos

Módulos de relés muy compactos - Variantes especiales y accesorios

			Página	Código web
Serie de actuadores		**PLC-R.../1/ACT** equipado con un relé de contacto de potencia enchufable	378	#0618
		PLC-R-.../1IC/ACT equipado con relé miniatura enchufable para altas corrientes de cierre	386	
		PLC-O.../24DC/2/ACT equipado con relé de estado sólido de potencia enchufable	380	
		PLC-OSC.../230AC/1/ACT equipado con relé de estado sólido de potencia enchufable	381	
Serie de sensores		**PLC-R.../1AU/SEN** equipado con relé enchufable para pequeñas potencias de conmutación, con contacto dorado multicapa	384	#0617
		PLC-O.../48DC/100/SEN equipado con relé de estado sólido de entrada enchufable	385	
Serie de filtros		**PLC-B...UC/21/SO46** para equipar con relé electromecánico o de estado sólido	388	#0689
		PLC-B...UC/1/SEN/SO46 para equipar con relé electromecánico o de estado sólido	389	
		PLC-BSC...UC/21-21/SO46 para equipar con relé	389	
		PLC-BSC...UC/21/HC/SO46 para equipar con relé	389	
Módulos de interruptores		**PLC-RS...-24UC/1/S...** Relé e interruptor integrados	404	#0898
		PLC-S...-S/... Interruptor integrado	405	
Relé de estado sólido		**PLC-O.../24DC/...** Módulos de optoacopladores de aplicación universal	376	#0899
		PLC-O.../230AC/... Potencia de conmutación hasta 230 V AC y 2,4 A in 6,2 mm	408	
		PLC-O.../300DC/... Salida de tensión continua hasta 300 V DC	406	
Relé para zonas Ex		**PLC-R.../21/EX** 1 contacto conmutado con contacto de potencia	458	#0690
		PLC-R.../21-21/EX 2 contactos conmutados con contacto de potencia	458	
		PLC-R.../21/HC/EX 1 contacto conmutado hasta 10 A	459	
		PLC-O...C1D2 Salida de tensión continua	459	

Relé de estado sólido híbrido	PLC-INTERFACE para Aplicaciones ferroviarias	PLC-INTERFACE para Altas corrientes de cierre	Relés inversores
PLC-H...24DC/230AC/10 Relé de estado sólido híbrido con salida de tensión alterna máx. 10 A **Página: 409** **Código web: #0691**	**PLC…/RW** Módulos de relés con rango de tensión de entrada y temperatura ampliado, especial para el uso en aplicaciones ferroviarias **Página: 415** **Código web: #0900**	**PLC...1IC/ACT** corriente de cierre máxima de 130 A, apto para cargas capacitivas, disponible con tecnología de conexión por tornillo y push-in **Página: 386** **Código web: #0901**	**PLC-S...-ELR W 1/2-24DC** relé inversor electrónico para motores hasta 24 V DC/2 A **Página: 421** **Código web: #0693**

Accesorios

Código web: #0692
Página: 424

	Puente enchufable sin fin 500 mm de longitud, aislado, seccionable a la medida, para la distribución de potencial en PLC-INTERFACE	**Puente enchufable** 2 polos, longitud de 6 mm, puentea potenciales de PLC-INTERFACE contiguos	**Puente enchufable** 2 polos, longitud de 8 mm, puentea potenciales de PLC-INTERFACE contiguos con placa separadora
Puente enchufable 2 polos, para unir las conexiones contiguas de un PLC-INTERFACE de 14 mm	**Placa separadora** Espesor 2 mm, debe colocarse al principio y al final de cada regleta de bornes PLC	**Puente de paso pasivo** enchufable en lugar de relé o relé de estado sólido, puentea los puntos de embornaje A1 y 14	**Borne de alimentación** para la alimentación de hasta cuatro potenciales

Módulos lógicos

Código web: #0694
Página: 428

	PLC-V8C…/SAM **Módulo independiente** con 16 E/S, no ampliable, conexión al PC mediante conector hembra Micro-USB. Reloj de tiempo real integrado, alojamiento para módulo de memoria externo IFS-CONFSTICK.	**PLC-V8C…/BM** **Módulo básico** con 16 E/S, ampliable a máx. 48 E/S. Conexión al PC mediante conector hembra Micro-USB. Reloj de tiempo real integrado. Alojamiento para módulo de memoria externo IFS-CONFSTICK. Conexión opcional a pasarelas de enlace IFS.	**PLC-V8C…/EM** **Módulo de ampliación** con 16 E/S, para la ampliación del módulo básico. Por cada módulo básico pueden conectarse como máximo dos módulos de ampliación.

Adaptador para sistemas de cableado para PLC-INTERFACE

Código web: #0897
Página: 425

	PLC-V8/FLK14… para relé de 6,2 mm, con tira de pines IDC/FLK de 14 polos, anchura de módulo 49,6 mm	**PLC-V8/D15S/…** para relé de 6,2 mm, con regleta de conectores hembra D-SUB de 15 polos, anchura de módulo de 49,6 mm	**PLC-V8L/FLK14/…** para relé de 14 mm, con tira de pines IDC/FLK de 14 polos, anchura de módulo 112,3 mm

Módulos de relés muy compactos PLC INTERFACE

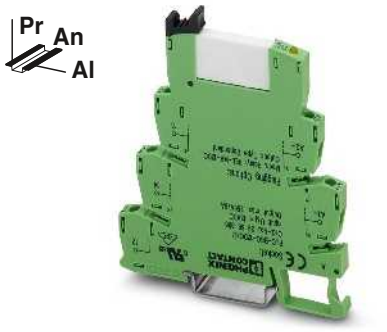
Serie PLC universal con relé de contacto conmutado

PLC-R... es la serie de relés de empleo universal compuesta de borne de base y relé enchufable con contacto conmutado.

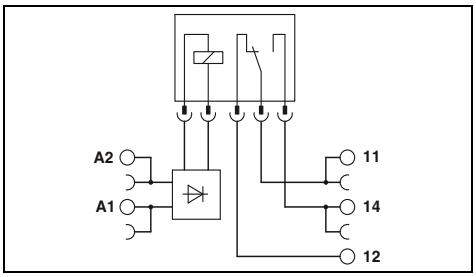
Las ventajas:

– Construcción estrecha
– Tecnología de conexión por tornillo y push-in
– Puentes enchufables funcionales
– Circuito de entrada y antiparasitario integrado
– Elevado índice de protección RT III (resistente la lavado) y/o RT II para relé de 1 contacto conmutado con accionamiento manual
– Separación segura según DIN EN 50178 entre bobina y contacto
– Conexión eficiente al cableado de sistema mediante el adaptador V8

Observaciones:
Versión de la carcasa aislante: poliamida PBT sin reforzar, color: verde.
Para los sistemas de marcado y material de montaje véase el catálogo 3
Para tensiones superiores a 250 V (L1, L2, L3) hay que insertar la placa separadora PLC-ATP entre bornes iguales de módulos contiguos. Un puenteado de potencial se efectúa en este caso con FBST 8-PLC... o FBST 500....
Al sobrepasar los valores máximos indicados para relés de contacto universal multicapa se destruye la capa de oro. En el servicio ulterior, serán válidos los valores máximos del relé con contacto de potencia. En este caso los valores de vida útil pueden ser más bajos que en el contacto de potencia puro.
Para los diagramas de márgenes de tensión de servicio, véase página 397
Nota: véase material de rotulado (ZB 6) en "Tecnología de conexión industrial CLIPLINE, material de marcado para bornes, conductos y cables".
Clase de combustibilidad V0 (UL 94)
[1]) Tipos de 120 y 230 V hasta 55 °C



Módulo de relés de 1 contacto conmutado, máx. 6 A



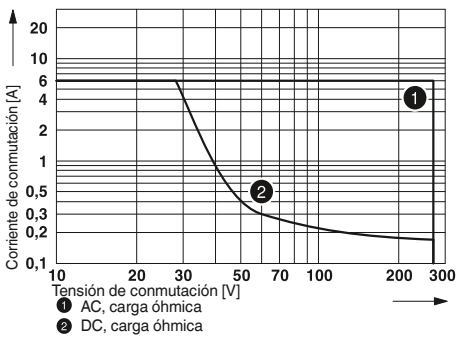
Datos técnicos

		①	②	③	④	⑤	⑥	⑦
Datos de entrada								
Corriente de entrada típica con U_N	[mA]	15,3	9	11	9,2	4,8	3,5	3,2
Tiempo de cierre/apertura con U_N	[ms]	5/8	5/8	6/15	5/8	5/8	6/15	7/15
Circuito de entrada DC		LED amarillo, protección contra inversión de polaridad, diodo de rueda libre						
Circuito de entrada AC/DC		LED amarillo , Puente rectificador						
Datos de salida								
Material del contacto		AgSnO						
Tensión máxima de ruptura		250 V AC/DC						
Tensión de conmutación mínima		5 V (para 100 mA)						
Corriente constante límite		6 A						
Corriente de cierre máxima		10 A (4 s)						
Corriente de conmutación mínima		10 mA (para 12 V)						
Datos generales								
Tensión de prueba Entrada/salida		4 kV AC (50 Hz, 1 min)						
Temperatura ambiente (servicio)		-40 °C ... 60 °C[1])						
Vida útil mecánica		2 x 10^7 periodicidades de cambio de estado						
Normas/especificaciones		IEC 60664 , EN 50178						
Datos de conexión rígido/flexible/AWG		0,14-2,5 mm^2/0,14-2,5 mm^2/26-14						
Dimensiones	An/Al/Pr	6,2 mm/80 mm/94 mm						
Indicación CEM		Producto clase A, véase página 605						

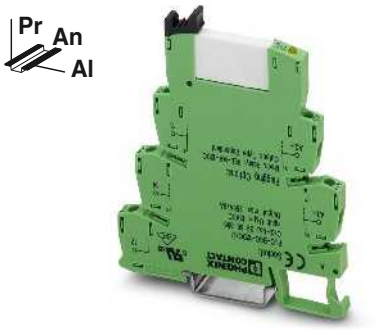
Datos de pedido

Descripción		Tensión de entrada U_N	Tipo	Código	Emb.
PLC-INTERFACE, con **conexión por tornillo**					
	①	12 V DC	**PLC-RSC- 12DC/21**	2966906	10
	②	24 V DC	**PLC-RSC- 24DC/21**	2966171	10
	③	24 V AC/DC	**PLC-RSC- 24UC/21**	2966184	10
	④	48 V DC	**PLC-RSC- 48DC/21**	2966113	10
	⑤	60 V DC	**PLC-RSC- 60DC/21**	2966139	10
	⑥	120 V AC / 110 V DC	**PLC-RSC-120UC/21**	2966197	10
	⑦	230 V AC / 220 V DC	**PLC-RSC-230UC/21**	2966207	10
PLC INTERFACE, con **conexión "push-in"**					
	①	12 V DC	**PLC-RPT- 12DC/21**	2900316	10
	②	24 V DC	**PLC-RPT- 24DC/21**	2900299	10
	③	24 V AC/DC	**PLC-RPT- 24UC/21**	2900300	10
	④	48 V DC	**PLC-RPT- 48DC/21**	2900301	10
	⑤	60 V DC	**PLC-RPT- 60DC/21**	2900303	10
	⑥	120 V AC / 110 V DC	**PLC-RPT-120UC/21**	2900304	10
	⑦	230 V AC / 220 V DC	**PLC-RPT-230UC/21**	2900305	10

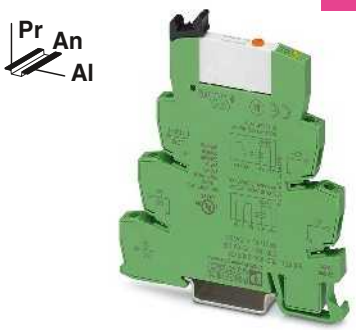
Potencia máxima de ruptura eléctrica para PLC...21 con relés de 1 contacto conmutado



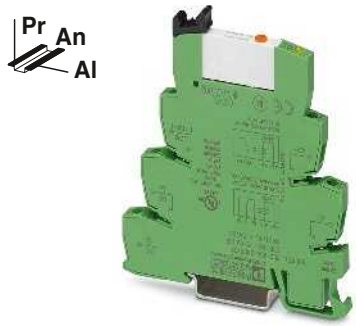
nuevo



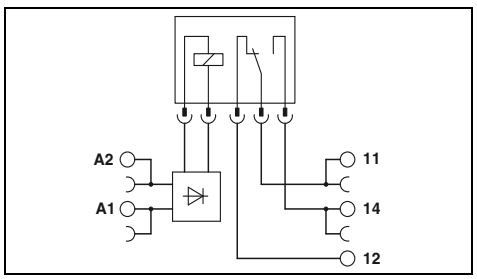
Módulo de relés de 1 contacto conmutado, máx. 50 mA

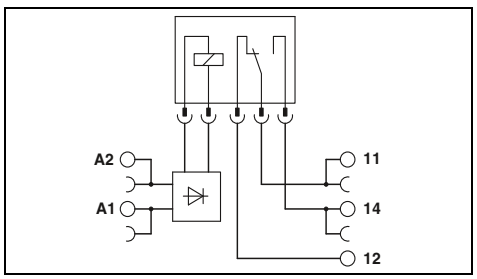


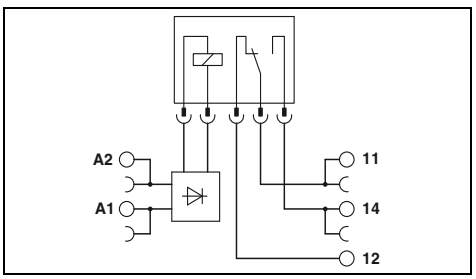
Módulo de relés de 1 contacto conmutado con accionamiento manual, máx. 6 A



Módulo de relés de 1 contacto conmutado con accionamiento manual, máx. 50 mA







Datos técnicos

①	②	③	④	⑤	⑥	⑦
15,3	9	11	9,2	4,8	3,5	3,2
5/8	5/8	6/15	5/8	5/8	6/15	7/15

LED amarillo, protección contra inversión de polaridad, diodo de rueda libre
LED amarillo, puente rectificador

AgSnO, dorado duro
30 V AC/36 V DC
100 mV (para 10 mA)
50 mA
50 mA
1 mA (con 24 V)

4 kV AC (50 Hz, 1 min)
-40 °C ... 60 °C[1])
2 x 10^7 periodicidades de cambio de estado
IEC 60664 , EN 50178
0,14-2,5 mm^2/0,14-2,5 mm^2/26-14
6,2 mm/80 mm/94 mm
Producto clase A, véase página 605

Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
PLC-RSC- 12DC/21AU	**2966919**	10
PLC-RSC- 24DC/21AU	**2966265**	10
PLC-RSC- 24UC/21AU	**2966278**	10
PLC-RSC- 48DC/21AU	**2966126**	10
PLC-RSC- 60DC/21AU	**2966142**	10
PLC-RSC-120UC/21AU	**2966281**	10
PLC-RSC-230UC/21AU	**2966294**	10
PLC-RPT- 12DC/21AU	**2900317**	10
PLC-RPT- 24DC/21AU	**2900306**	10
PLC-RPT- 24UC/21AU	**2900307**	10
PLC-RPT- 48DC/21AU	**2900308**	10
PLC-RPT- 60DC/21AU	**2900309**	10
PLC-RPT-120UC/21AU	**2900310**	10
PLC-RPT-230UC/21AU	**2900311**	10

Datos técnicos

①	②	③	⑥	⑦
15,3	9	11	3,5	3,2
5/8	5/8	6/15	6/15	7/15

LED amarillo
LED amarillo, puente rectificador

AgSnO
250 V AC/DC
5 V (para 100 mA)
6 A
10 A (4 s)
10 mA (para 12 V)

4 kV AC (50 Hz, 1 min)
-40 °C ... 60 °C
1 x 10^7 periodicidades de cambio de estado
IEC 60664 , EN 50178
0,14-2,5 mm^2/0,14-2,5 mm^2/26-14
6,2 mm/80 mm/94 mm
Producto clase A, véase página 605

Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
PLC-RSC- 12DC/21/MS	**2909648**	10
PLC-RSC- 24DC/21/MS	**2909649**	10
PLC-RSC- 24UC/21/MS	**2909650**	10
PLC-RSC-120UC/21/MS	**2909651**	10
PLC-RSC-230UC/21/MS	**2909653**	10
PLC-RPT- 12DC/21/MS	**2909666**	10
PLC-RPT- 24DC/21/MS	**2909667**	10
PLC-RPT- 24UC/21/MS	**2909668**	10
PLC-RPT-120UC/21/MS	**2909669**	10
PLC-RPT-230UC/21/MS	**2909670**	10

Datos técnicos

①	②	③	⑥	⑦
15,3	9	11	3,5	3,2
5/8	5/8	6/15	6/15	7/15

LED amarillo, protección contra inversión de polaridad, diodo de rueda libre
LED amarillo, puente rectificador

AgSnO, dorado duro
30 V AC/36 V DC
100 mV (para 10 mA)
50 mA
50 mA
1 mA (con 24 V)

4 kV AC (50 Hz, 1 min)
-40 °C ... 60 °C
2 x 10^7 periodicidades de cambio de estado
IEC 60664 , EN 50178
0,14-2,5 mm^2/0,14-2,5 mm^2/26-14
6,2 mm/80 mm/94 mm
Producto clase A, véase página 605

Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
PLC-RSC- 12DC/21AU/MS	**2909654**	10
PLC-RSC- 24DC/21AU/MS	**2909655**	10
PLC-RSC- 24UC/21AU/MS	**2909656**	10
PLC-RSC-120UC/21AU/MS	**2909657**	10
PLC-RSC-230UC/21AU/MS	**2909660**	10
PLC-RPT- 12DC/21AU/MS	**2909671**	10
PLC-RPT- 24DC/21AU/MS	**2909672**	10
PLC-RPT- 24UC/21AU/MS	**2909673**	10
PLC-RPT-120UC/21AU/MS	**2909674**	10
PLC-RPT-230UC/21AU/MS	**2909676**	10

Módulos de relés muy compactos PLC INTERFACE

Serie PLC universal con relé de contacto conmutado

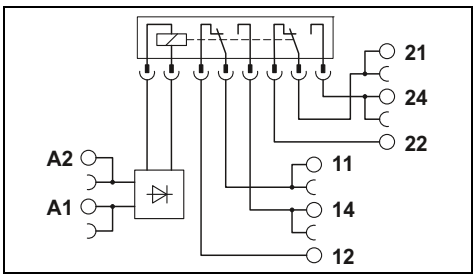
PLC-R... es la serie de relés de empleo universal compuesta de borne de base y relé enchufable con contacto conmutado.

Las ventajas:

– Construcción estrecha
– Tecnología de conexión por tornillo y push-in
– Puentes enchufables funcionales
– Circuito de entrada y antiparasitario integrado
– Relés estancos RT-III
– Separación segura según DIN EN 50178 entre bobina y contacto
– Conexión eficiente al cableado de sistema mediante el adaptador V8

Observaciones:
Versión de la carcasa aislante: poliamida PBT sin reforzar, color: verde.
Para los sistemas de marcado y material de montaje véase el catálogo 3
Para tensiones superiores a 250 V (L1, L2, L3) hay que insertar la placa separadora PLC-ATP entre bornes iguales de módulos contiguos. Un puenteado de potencial se efectúa en este caso con FBST 8-PLC... o FBST 500....
Para los diagramas de márgenes de tensión de servicio, véase página 397
Nota: véase material de rotulado (ZB 6) en "Tecnología de conexión industrial CLIPLINE, material de marcado para bornes, conductos y cables".
Clase de combustibilidad V0 (UL 94)
[1]) Tipos de 230 V hasta 55 °C
[2]) Al sobrepasar los valores máximos indicados para relés de contacto multicapa se destruye la capa dorada. Al proseguir el servicio son válidos los valores máximos del relé de contacto de potencia. Pueden obtenerse así valores de vida útil inferiores a los obtenidos con un mero contacto de potencia.

Módulo de relés de 2 contactos conmutados, máx. 2 x 6 A



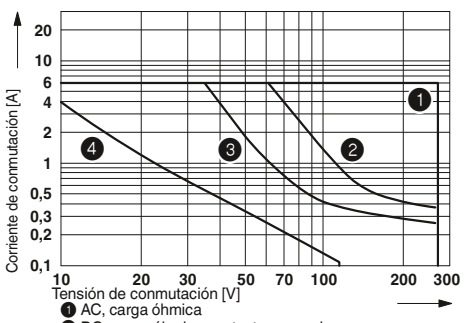
Datos técnicos

		①	②	③	④	⑤	⑥	⑦
Datos de entrada								
Corriente de entrada típica con U_N	[mA]	33	18	17,5	20	10	4,5	4,5
Tiempo de cierre/apertura con U_N	[ms]	8/10	8/10	8/10	8/10	8/10	7/10	7/10
Circuito de entrada DC		LED amarillo, protección contra inversión de polaridad, diodo de rueda libre						
Circuito de entrada AC/DC		LED amarillo, puente rectificador						
Datos de salida								
Material del contacto		AgNi						
Tensión máxima de ruptura		250 V AC/DC						
Tensión de conmutación mínima		5 V AC/DC (para 10 mA)						
Corriente constante límite		6 A						
Corriente de cierre máxima		15 A (300 ms)						
Corriente de conmutación mínima		10 mA (con 5 V)						
Datos generales								
Tensión de prueba Entrada/salida		4 kV AC (50 Hz, 1 min)						
Temperatura ambiente (servicio)		-40 °C ... 60 °C[1])						
Vida útil mecánica		3 x 10^7 periodicidades de cambio de estado						
Normas/especificaciones		IEC 60664 , EN 50178						
Datos de conexión rígido/flexible/AWG		0,14-2,5 mm^2/0,14-2,5 mm^2/26-14						
Dimensiones	An/Al/Pr	14 mm/80 mm/94 mm						
Indicación CEM		Producto clase A, véase página 605						

Datos de pedido

Descripción		Tensión de entrada U_N	Tipo	Código	Emb.
PLC-INTERFACE, con **conexión por tornillo**					
	①	12 V DC	**PLC-RSC- 12DC/21-21**	2967235	10
	②	24 V DC	**PLC-RSC- 24DC/21-21**	2967060	10
	③	24 V AC/DC	**PLC-RSC- 24UC/21-21**	2967073	10
	④	48 V DC	**PLC-RSC- 48DC/21-21**	2967248	10
	⑤	60 V DC	**PLC-RSC- 60DC/21-21**	2967293	10
	⑥	120 V AC / 110 V DC	**PLC-RSC-120UC/21-21**	2967086	10
	⑦	230 V AC / 220 V DC	**PLC-RSC-230UC/21-21**	2967099	10
PLC INTERFACE, con **conexión "push-in"**					
	①	12 V DC	**PLC-RPT- 12DC/21-21**	2900329	10
	②	24 V DC	**PLC-RPT- 24DC/21-21**	2900330	10
	③	24 V AC/DC	**PLC-RPT- 24UC/21-21**	2900332	10
	④	48 V DC	**PLC-RPT- 48DC/21-21**	2900333	10
	⑤	60 V DC	**PLC-RPT- 60DC/21-21**	2900334	10
	⑥	120 V AC / 110 V DC	**PLC-RPT-120UC/21-21**	2900335	10
	⑦	230 V AC / 220 V DC	**PLC-RPT-230UC/21-21**	2900336	10

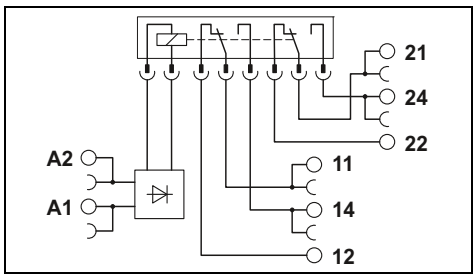
Potencia máxima de ruptura eléctrica para PLC...21-21 con relés de 2 contactos conmutados



❶ AC, carga óhmica
❷ DC, carga óhmica contactos en serie
❸ DC, carga óhmica
❹ DC, L/R = 40 ms

Pr An
Al

Módulo de relés de 2 contactos conmutados, máx. 2 x 50 mA



Datos técnicos

①	②	③	④	⑤	⑥	⑦
33	18	17,5	20	10	4,5	4,5
8/10	8/10	8/10	8/10	8/10	7/10	7/10

LED amarillo, protección contra inversión de polaridad, diodo de rueda libre
LED amarillo, puente rectificador

AgNi, dorado duro
30 V AC/36 V DC
100 mV (para 10 mA)
50 mA[2])
50 mA[2])
1 mA (con 24 V)

4 kV AC (50 Hz, 1 min)
-40 °C ... 60 °C[1])
3 x 10^7 periodicidades de cambio de estado
IEC 60664 , EN 50178
0,14-2,5 mm^2/0,14-2,5 mm^2/26-14
14 mm/80 mm/94 mm
Producto clase A, véase página 605

Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
PLC-RSC- 12DC/21-21AU	**2967277**	10
PLC-RSC- 24DC/21-21AU	**2967125**	10
PLC-RSC- 24UC/21-21AU	**2967112**	10
PLC-RSC- 48DC/21-21AU	**2967280**	10
PLC-RSC- 60DC/21-21AU	**2967303**	10
PLC-RSC-120UC/21-21AU	**2967138**	10
PLC-RSC-230UC/21-21AU	**2967141**	10
PLC-RPT- 12DC/21-21AU	**2900337**	10
PLC-RPT- 24DC/21-21AU	**2900338**	10
PLC-RPT- 24UC/21-21AU	**2900339**	10
PLC-RPT- 48DC/21-21AU	**2900340**	10
PLC-RPT- 60DC/21-21AU	**2900341**	10
PLC-RPT-120UC/21-21AU	**2900342**	10
PLC-RPT-230UC/21-21AU	**2900343**	10

Módulos de relés muy compactos PLC INTERFACE

Serie PLC universal con relé de estado sólido

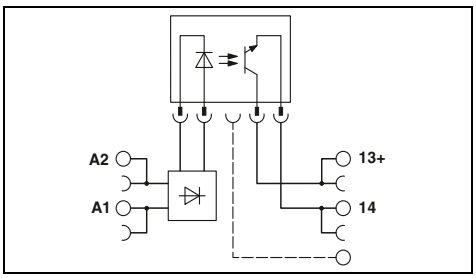
PLC-O... es la serie de relés de estado sólido de empleo universal compuesta de borne de base y relé de estado sólido enchufable.

Las ventajas:

– Construcción estrecha
– Tecnología de conexión por tornillo y push-in
– Puentes enchufables funcionales
– Circuito de entrada integrado
– Relés de estado sólido estancos RT-III
– Alta potencia de ruptura
– Conmutador de tensión nula en la salida de AC
– Conexión eficiente al cableado de sistema mediante el adaptador V8

Observaciones:
Versión de la carcasa aislante: poliamida PBT sin reforzar, color: verde.
Para los sistemas de marcado y material de montaje véase el catálogo 3
Para tensiones superiores a 250 V (L1, L2, L3) hay que insertar la placa separadora PLC-ATP entre bornes iguales de módulos contiguos. Un puenteado de potencial se efectúa en este caso con FBST 8-PLC... o FBST 500....
Para las curvas derating, véase página 399

Módulo de relés de estado sólido, salida DC máx. 100 mA

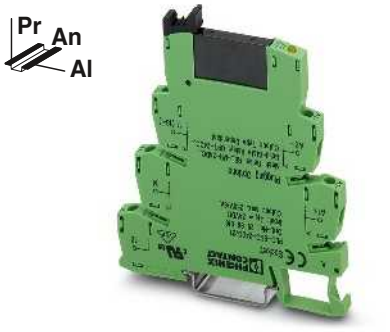


Datos técnicos

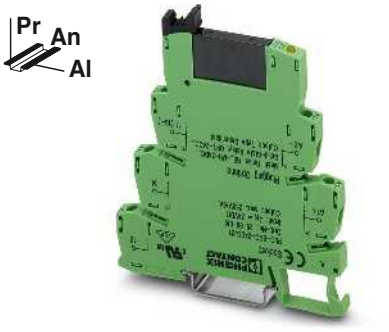
		①	②	③	④	⑤	⑥
Datos de entrada							
Margen admisible (referido a U_N)		0,8-1,2	0,8-1,2	0,8-1,2	0,8-1,1	0,9-1,1	0,9-1,1
Nivel de conmutación (referido a U_N)	Señal 1 ("H")	≥ 0,8	≥ 0,8	≥ 0,8	≥ 0,8	≥ 0,9	≥ 0,8
	Señal 0 ("L")	≤ 0,4	≤ 0,3	≤ 0,4	≤ 0,4	≤ 0,3	≤ 0,3
Corriente de entrada típica con U_N	[mA]	8,5	9	5	3	3,5	3,5
Tiempo de cierre típico con U_N	[ms]	0,02	0,03	0,04	1	3	3
Tiempo de apertura típico con U_N	[ms]	0,3	0,3	2	3	4	5
Frecuencia de transmisión $f_{límite}$	[Hz]	300	300	100	50	10	10
Circuito de entrada DC		LED amarillo, protección contra inversión de polaridad, diodo de rueda libre					
Circuito de entrada AC/DC		LED amarillo, puente rectificador					
Datos de salida							
Tensión máxima de ruptura		48 V DC					
Tensión de conmutación mínima		3 V DC					
Corriente de cierre máxima		-					
Corriente de conmutación mínima/máxima		-/100 mA					
Circuito de salida		Protección contra inversión de polaridad , Protección contra sobretensiones					
Caída de tensión a la corriente continua límite máxima		≤ 1 V					
Corriente de fuga en estado desconectado		-					
Integral de carga límite		-					
Datos generales							
Tensión de prueba Entrada/salida		2,5 kV (50 Hz, 1 min)					
Temperatura ambiente (servicio)		-25 °C ... 60 °C					
Normas/especificaciones		IEC 60664 , EN 50178					
Grado de suciedad/categoría de sobretensiones		2/III					
Datos de conexión rígido/flexible/AWG		0,14-2,5 mm²/0,14-2,5 mm²/26-14					
Dimensiones	An/Al/Pr	6,2 mm/80 mm/94 mm					
Indicación CEM		Producto clase A, véase página 605					

Datos de pedido

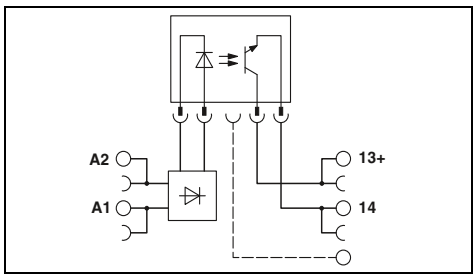
Descripción		Tensión de entrada U_N	Tipo	Código	Emb.
PLC-INTERFACE, con **conexión por tornillo**					
	①	24 V DC	**PLC-OSC- 24DC/48DC/100**	2966728	10
	②	48 V DC	**PLC-OSC- 48DC/48DC/100**	2966993	10
	③	60 V DC	**PLC-OSC- 60DC/48DC/100**	2967455	10
	④	125 V DC	**PLC-OSC-125DC/48DC/100**	2980047	10
	⑤	120 V AC / 110 V DC	**PLC-OSC-120UC/48DC/100**	2966744	10
	⑥	230 V AC / 220 V DC	**PLC-OSC-230UC/48DC/100**	2966757	10
PLC INTERFACE, con c**onexión "push-in"**					
	①	24 V DC	**PLC-OPT- 24DC/48DC/100**	2900352	10
	②	48 V DC	**PLC-OPT- 48DC/48DC/100**	2900353	10
	③	60 V DC	**PLC-OPT- 60DC/48DC/100**	2900354	10
	⑤	120 V AC / 110 V DC	**PLC-OPT-120UC/48DC/100**	2900355	10
	⑥	230 V AC / 220 V DC	**PLC-OPT-230UC/48DC/100**	2900356	10

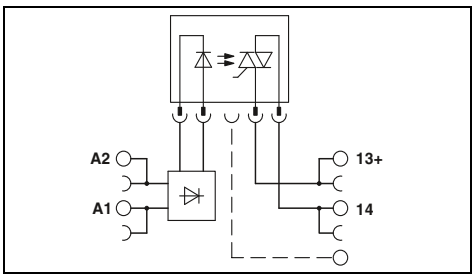


Módulo de relés de estado sólido, salida DC máx. 3 A



Módulo de relés de estado sólido, salida AC máx. 750 mA





Datos técnicos

①	②	③	④	⑤	⑥
0,8-1,2	0,8-1,2	0,8-1,2	0,8-1,1	0,9-1,1	0,9-1,1
≥ 0,8	≥ 0,8	≥ 0,8	≥ 0,8	≥ 0,8	≥ 0,8
≤ 0,4	≤ 0,4	≤ 0,3	≤ 0,3	≤ 0,3	≤ 0,3
8,5	9	5	3	3,5	3,5
0,02	0,03	0,04	0,04	3,5	4
0,3	0,3	0,5	0,6	7	7
300	300	100	100	10	10
LED amarillo, protección contra inversión de polaridad, diodo de rueda libre					
LED amarillo, puente rectificador					
33 V DC					
3 V DC					
15 A (10 ms)					
-/3 A (véase curva derating)					
Protección contra inversión de polaridad , Protección contra sobretensiones					
≤ 200 mV					
-					
-					
2,5 kV (50 Hz, 1 min)					
-25 °C ... 60 °C					
IEC 60664 , EN 50178					
2/III					
0,14-2,5 mm²/0,14-2,5 mm²/26-14					
6,2 mm/80 mm/94 mm					
Producto clase A, véase página 605					

Datos técnicos

①	②	③	④	⑤	⑥
0,8-1,2	0,8-1,2	0,8-1,2	0,8-1,1	0,9-1,1	0,8-1,1
≥ 0,8	≥ 0,8	≥ 0,8	≥ 0,8	≥ 0,8	≥ 0,8
≤ 0,25	≤ 0,25	≤ 0,3	≤ 0,3	≤ 0,25	≤ 0,25
8	9	6	3,5	4	3,5
10	10	10	10	10	10
10	10	10	10	10	10
10	10	10	10	3	3
LED amarillo, protección contra inversión de polaridad, diodo de rueda libre					
LED amarillo, puente rectificador					
253 V AC					
24 V AC					
30 A (10 ms)					
10 mA/0,75 A (véase curva derating)					
Módulo RCV					
< 1 V					
< 1 mA (en estado desconectado)					
4,5 A²s					
2,5 kV (50 Hz, 1 min)					
-25 °C ... 60 °C					
IEC 60664 , EN 50178					
2/III					
0,14-2,5 mm²/0,14-2,5 mm²/26-14					
6,2 mm/80 mm/94 mm					
Producto clase A, véase página 605					

Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
PLC-OSC- 24DC/24DC/2	**2966634**	10
PLC-OSC- 48DC/24DC/2	**2967002**	10
PLC-OSC- 60DC/24DC/2	**2967468**	10
PLC-OSC-125DC/24DC/2	**2980050**	10
PLC-OSC-120UC/24DC/2	**2966650**	10
PLC-OSC-230UC/24DC/2	**2966663**	10
PLC-OPT- 24DC/24DC/2	**2900364**	10
PLC-OPT- 48DC/24DC/2	**2900365**	10
PLC-OPT- 60DC/24DC/2	**2900366**	10
PLC-OPT-120UC/24DC/2	**2900367**	10
PLC-OPT-230UC/24DC/2	**2900368**	10

Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
PLC-OSC- 24DC/230AC/1	**2967840**	10
PLC-OSC- 48DC/230AC/1	**2967853**	10
PLC-OSC- 60DC/230AC/1	**2967866**	10
PLC-OSC-125DC/230AC/1	**2980063**	10
PLC-OSC-120UC/230AC/1	**2967879**	10
PLC-OSC-230UC/230AC/1	**2967882**	10
PLC-OPT- 24DC/230AC/1	**2900369**	10
PLC-OPT- 48DC/230AC/1	**2900370**	10
PLC-OPT- 60DC/230AC/1	**2900371**	10
PLC-OPT-120UC/230AC/1	**2900372**	10
PLC-OPT-230UC/230AC/1	**2900374**	10

Módulos de relés muy compactos PLC INTERFACE

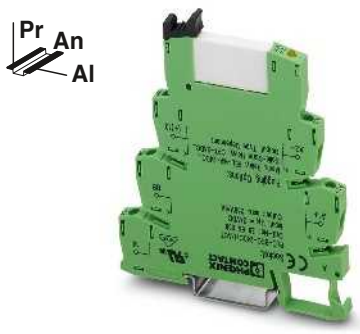
Serie de actuadores PLC para funciones de salida

La serie de actuadores PLC acopla sistemas de control y actuadores como motores, contactores, válvulas, etc.

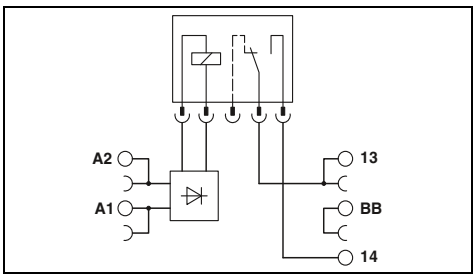
Las ventajas:

– Conexión directa del actuador al módulo de relés incluido conductor de retorno de carga
– No se necesitan bornes para carril adicionales
– Ahorro de espacio hasta 80 %
– Ahorro de tiempo hasta 60 %
– Tecnología de conexión por tornillo y push-in
– Módulos de relés con separación segura según DIN EN 50178 entre bobina y contacto
– Puentes enchufables funcionales
– Conexión eficiente al cableado de sistema mediante el adaptador V8

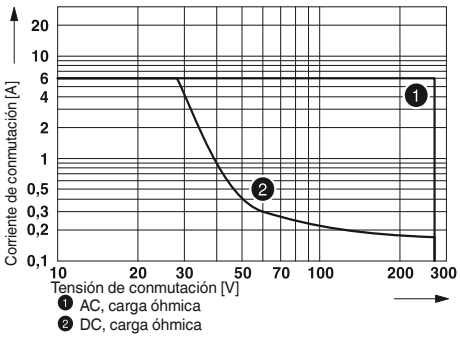
Observaciones:
Versión de la carcasa aislante: poliamida PBT sin reforzar, color: verde.
Para los sistemas de marcado y material de montaje véase el catálogo 3
Para tensiones superiores a 250 V (L1, L2, L3) hay que insertar la placa separadora PLC-ATP entre bornes iguales de módulos contiguos. Un puenteado de potencial se efectúa en este caso con FBST 8-PLC... o FBST 500....
Para los diagramas de márgenes de tensión de servicio, véase página 397
Para las curvas derating, véase página 399



Módulo de relés de 1 contacto normalmente abierto con punto de embornaje libre de potencial adicional

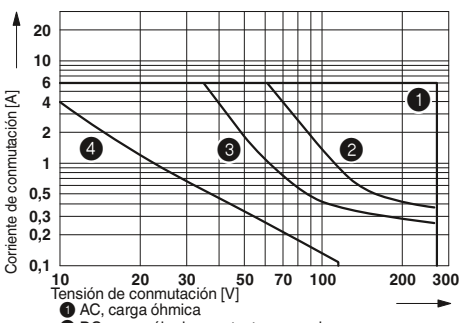


Potencia máxima de ruptura eléctrica para PLC...24DC/1/ACT con relés de 1 contacto normalmente abierto



❶ AC, carga óhmica
❷ DC, carga óhmica

Potencia máxima de ruptura eléctrica para PLC...24DC/1-1/ACT con relés de 2 contactos normalmente abiertos



❶ AC, carga óhmica
❷ DC, carga óhmica contactos en serie
❸ DC, carga óhmica
❹ DC, L/R = 40 ms

Datos técnicos

Datos de entrada		①
Margen admisible (referido a U_N)		Véase el diagrama
Corriente de entrada típica con U_N	[mA]	9
Tiempo de reacción/cierre típico con U_N	[ms]	5
Tiempo de liberación/desconexión típico con UN	[ms]	8
Circuito de entrada DC		LED amarillo, protección contra inversión de polaridad, diodo de rueda libre
Datos de salida		
Material del contacto		AgSnO
Tensión máxima de ruptura		250 V AC/DC
Tensión de conmutación mínima		5 V (para 100 mA)
Corriente constante límite		6 A
Corriente de cierre máxima		10 A (4 s)
Corriente de conmutación mínima		10 mA (para 12 V)
Datos generales		
Tensión de prueba Entrada/salida		4 kV AC (50 Hz, 1 min)
Temperatura ambiente (servicio)		-40 °C ... 60 °C
Vida útil mecánica		2 x 10^7 periodicidades de cambio de estado
Normas/especificaciones		IEC 60664 , EN 50178
Grado de suciedad/categoría de sobretensiones		3/III
Datos de conexión rígido/flexible/AWG		0,14-2,5 mm²/0,14-2,5 mm²/26-14
Dimensiones	An/Al/Pr	6,2 mm/80 mm/94 mm
Indicación CEM		Producto clase A, véase página 605

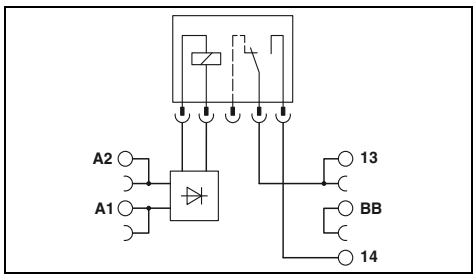
Datos de pedido

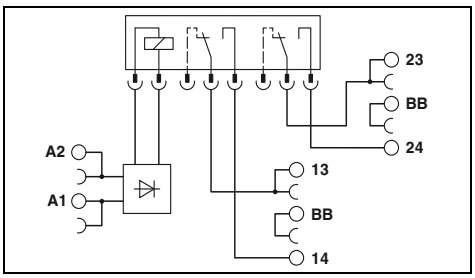
Descripción	Tensión de entrada U_N	Tipo	Código	Emb.
PLC-INTERFACE, con **conexión por tornillo**				
①	24 V DC	**PLC-RSC- 24DC/1/ACT**	2966210	10
PLC INTERFACE, con **conexión "push-in"**				
①	24 V DC	**PLC-RPT- 24DC/1/ACT**	2900312	10

nuevo

Módulo de relés de 1 contacto normalmente abierto con accionamiento manual y punto de embornaje libre de potencial adicional

Módulo de relés de 2 contactos normalmente abiertos con puntos de embornaje libres de potencial adicionales





Datos técnicos

①	
Véase el diagrama	
9	
5	
8	
LED amarillo, protección contra inversión de polaridad, diodo de rueda libre	
AgSnO	
250 V AC/DC	
5 V (para 100 mA)	
6 A	
10 A (4 s)	
10 mA (para 12 V)	
4 kV AC (50 Hz, 1 min)	
-40 °C ... 60 °C	
1 x 10^7 periocidades de cambio de estado	
IEC 60664 , EN 50178	
3/III	
0,14-2,5 mm^2/0,14-2,5 mm^2/26-14	
6,2 mm/80 mm/94 mm	
Producto clase A, véase página 605	

Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
PLC-RSC- 24DC/1/MS/ACT	2909661	10
PLC-RPT- 24DC/1/MS/ACT	2909677	10

Datos técnicos

①	
Véase el diagrama	
18	
8	
10	
LED amarillo, protección contra inversión de polaridad, diodo de rueda libre	
AgNi	
250 V AC/DC	
5 V AC/DC	
6 A	
8 A	
10 mA	
4 kV AC (50 Hz, 1 min)	
-40 °C ... 60 °C	
3 x 10^7 periodicidades de cambio de estado	
IEC 60664 , EN 50178	
3/III	
0,14-2,5 mm^2/0,14-2,5 mm^2/26-14	
14 mm/80 mm/94 mm	
Producto clase A, véase página 605	

Datos de pedido

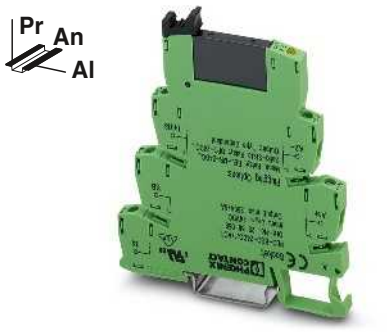
Tipo	Código	Emb.
PLC-RSC- 24DC/1-1/ACT	2967109	10

Serie de actuadores PLC para funciones de salida

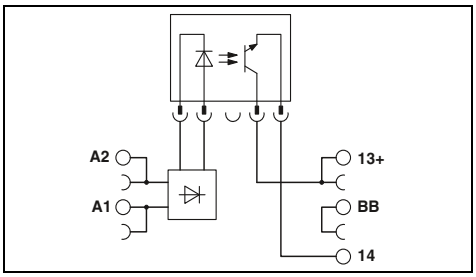
La serie de actuadores PLC acopla sistemas de control y actuadores como motores, contactores, válvulas, etc.

Las ventajas:

– Conexión directa del actuador al módulo de relés incluido conductor de retorno de carga
– No se necesitan bornes para carril adicionales
– Ahorro de espacio hasta 80 %
– Ahorro de tiempo hasta 60 %
– Tecnología de conexión por tornillo y push-in
– Módulos de relés con separación segura según DIN EN 50178 entre bobina y contacto
– Puentes enchufables funcionales
– Conexión eficiente al cableado de sistema mediante el adaptador V8



Módulo de relés de estado sólido con punto de embornaje libre de potencial adicional, salida DC máx. 3 A



Datos técnicos

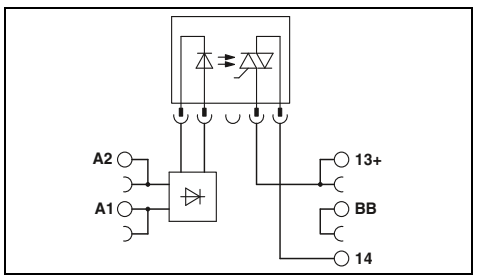
Datos de entrada		①	②
Margen admisible (referido a U_N)		0,8-1,2	0,8-1,2
Nivel de conmutación (referido a U_N)	Señal 1 ("H")	≥ 0,8	≥ 0,8
	Señal 0 ("L")	≤ 0,25	≤ 0,4
Corriente de entrada típica con U_N	[mA]	9,5	8,5
Tiempo de reacción/cierre típico con U_N	[ms]	0,02	0,02
Tiempo de liberación/desconexión típico con UN	[ms]	0,3	0,3
Frecuencia de transmisión $f_{límite}$	[Hz]	300	300
Circuito de entrada DC		LED amarillo, protección contra inversión de polaridad, diodo de rueda libre	
Datos de salida			
Tensión máxima de ruptura		33 V DC	
Tensión de conmutación mínima		3 V DC	
Corriente constante límite		3 A (véase curva derating)	
Corriente de cierre máxima		15 A (10 ms)	
Corriente de conmutación mínima		-	
Circuito de salida		Protección contra inversión de polaridad , Protección contra sobretensiones	
Caída de tensión a la corriente continua límite máxima		≤ 200 mV	
Corriente de fuga en estado desconectado		-	
Ángulo de desfasaje (cos ϕ)		-	
Integral de carga límite		-	
Datos generales			
Tensión de prueba Entrada/salida		2,5 kV (50 Hz, 1 min)	
Temperatura ambiente (servicio)		-25 °C ... 60 °C	
Normas/especificaciones		IEC 60664 , EN 50178	
Grado de suciedad/categoría de sobretensiones		2/III	
Datos de conexión rígido/flexible/AWG		0,14-2,5 mm²/0,14-2,5 mm²/26-14	
Dimensiones	An/Al/Pr	6,2 mm/80 mm/94 mm	
Indicación CEM		Producto clase A, véase página 605	

Datos de pedido

Descripción	Tensión de entrada U_N	Tipo	Código	Emb.
PLC-INTERFACE, con **conexión por tornillo**				
①	5 V DC	**PLC-OSC- 5DC/24DC/2/ACT**	2980144	10
②	24 V DC	**PLC-OSC- 24DC/24DC/2/ACT**	2966676	10
PLC INTERFACE, con **conexión "push-in"**				
①	5 V DC	**PLC-OPT- 5DC/24DC/2/ACT**	2900375	10
②	24 V DC	**PLC-OPT- 24DC/24DC/2/ACT**	2900376	10

Pr An
Al

Módulo de relés de estado sólido con punto de embornaje libre de potencial adicional, salida AC máx. 750 mA



Datos técnicos

	②
	0,8-
	1,2
	≥ 0,8
	≤ 0,25
	9
	3
	9
	10
	LED amarillo, protección contra inversión de polaridad, diodo de rueda libre
	253 V AC
	24 V AC
	0,75 A (véase curva derating)
	30 A (10 ms)
	10 mA
	Módulo RCV
	< 1 V
	< 1 mA (en estado desconectado)
	0,5
	4,5 A^2s
	2,5 kV (50 Hz, 1 min)
	-25 °C ... 60 °C
	IEC 60664 , EN 50178
	2/III
	0,14-2,5 mm^2/0,14-2,5 mm^2/26-14
	6,2 mm/80 mm/94 mm
	Producto clase A, véase página 605

Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
PLC-OSC- 24DC/230AC/1/ACT	**2967947**	10

Módulos de relés muy compactos PLC INTERFACE

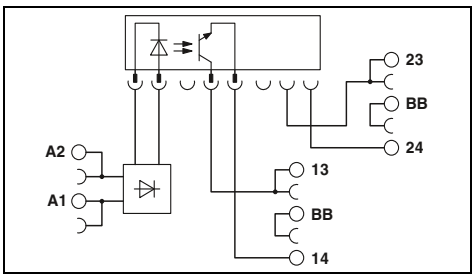
Serie de actuadores PLC para funciones de salida

Serie de actuadores PLC con relés de estado sólido y potencia para acoplar controles y actuadores como motores, contactores, válvulas, etc.

Observaciones:
Versión de la carcasa aislante: poliamida PBT sin reforzar, color: verde.
Para los sistemas de marcado y material de montaje véase el catálogo 3
Para tensiones superiores a 250 V (L1, L2, L3) hay que insertar la placa separadora PLC-ATP entre bornes iguales de módulos contiguos. Un puenteado de potencial se efectúa en este caso con FBST 8-PLC... o FBST 500....
Para las curvas derating, véase página 399

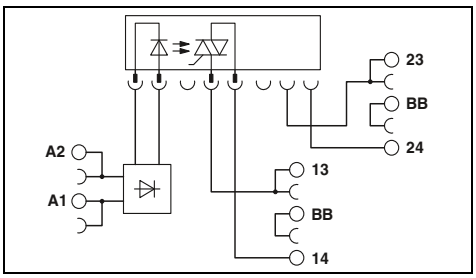
Pr An Al

Módulo de relés de estado sólido con punto de embornaje libre de potencial adicional, salida DC máx. 5 A



Pr An Al

Módulo de relés de estado sólido con punto de embornaje libre de potencial adicional, salida AC máx. 2 A



Datos técnicos

Datos de entrada		①
Margen admisible (referido a U_N)		0,8-1,2
Nivel de conmutación (referido a U_N)	Señal 1 ("H")	≥ 0,8
	Señal 0 ("L")	≤ 0,4
Corriente de entrada típica con U_N	[mA]	9
Tiempo de cierre típico con U_N	[ms]	0,02
Tiempo de apertura típico con U_N	[ms]	0,4
Frecuencia de transmisión $f_{límite}$	[Hz]	300
Circuito de entrada DC		LED amarillo, protección contra inversión de polaridad, diodo de rueda libre
Datos de salida		
Tensión de conmutación máxima/mínima		33 V DC/3 V DC
Corriente de cierre máxima		15 A (10 ms)
Corriente de conmutación mínima/máxima		-/5 A (véase curva derating)
Circuito de salida		Protección contra inversión de polaridad , Protección contra sobretensiones
Caída de tensión a la corriente continua límite máxima		≤ 200 mV
Corriente de fuga en estado desconectado		-
Ángulo de desfasaje (cos φ)		-
Integral de carga límite		-
Datos generales		
Tensión de aislamiento de dimensionamiento		-
Tensión transitoria de dimensionamiento		Aislamiento básico
Temperatura ambiente (servicio)		-20 °C ... 60 °C
Normas/especificaciones		IEC 60664 , EN 50178
Grado de suciedad/categoría de sobretensiones		2/III
Posición de montaje/montaje		Véase derating/alineables sin separación
Datos de conexión rígido/flexible/AWG		0,14-2,5 mm²/0,14-2,5 mm²/26-14
Dimensiones	An/Al/Pr	14 mm/80 mm/94 mm
Indicación CEM		Producto clase A, véase página 605

Datos técnicos

Datos de entrada		①
Margen admisible (referido a U_N)		0,8-1,2
Nivel de conmutación (referido a U_N)	Señal 1 ("H")	≥ 0,8
	Señal 0 ("L")	≤ 0,4
Corriente de entrada típica con U_N	[mA]	9
Tiempo de cierre típico con U_N	[ms]	10
Tiempo de apertura típico con U_N	[ms]	10
Frecuencia de transmisión $f_{límite}$	[Hz]	10
Circuito de entrada DC		LED amarillo, protección contra inversión de polaridad, diodo de rueda libre
Datos de salida		
Tensión de conmutación máxima/mínima		253 V AC/24 V AC
Corriente de cierre máxima		30 A (10 ms)
Corriente de conmutación mínima/máxima		25 mA/2 A (véase curva derating)
Circuito de salida		Protección contra sobretensiones
Caída de tensión a la corriente continua límite máxima		≤ 1 V
Corriente de fuga en estado desconectado		típ. 1 mA
Ángulo de desfasaje (cos φ)		0,5
Integral de carga límite		4 A²s (tp = 10 ms, a 25 °C)
Datos generales		
Tensión de aislamiento de dimensionamiento		-
Tensión transitoria de dimensionamiento		Aislamiento básico
Temperatura ambiente (servicio)		-20 °C ... 60 °C
Normas/especificaciones		IEC 60664 , EN 50178
Grado de suciedad/categoría de sobretensiones		2/III
Posición de montaje/montaje		Véase derating/alineables sin separación
Datos de conexión rígido/flexible/AWG		0,14-2,5 mm²/0,14-2,5 mm²/26-14
Dimensiones	An/Al/Pr	14 mm/80 mm/94 mm
Indicación CEM		Producto clase A, véase página 605

Datos de pedido

Descripción	Tensión de entrada U_N	Tipo	Código	Emb.
PLC-INTERFACE, con **conexión por tornillo**				
①	24 V DC	**PLC-OSC- 24DC/24DC/5/ACT**	2982786	10

Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
PLC-OSC- 24DC/230AC/2/ACT	2982760	10

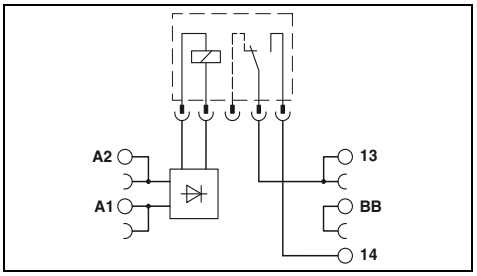
Serie de actuadores PLC para funciones de salida

Bornes de base de actuadores PLC para dotación con relé mecánico o de estado sólido. Para acoplar controles y actuadores como motores, contactores, válvulas, etc.

Observaciones:
Para los diagramas de potencia máxima de ruptura véase la página 400
Para las curvas derating, véase página 399
Al montar relés sobre zócalos de carril DIN o sobre la placa de circuito impreso pueden darse datos limitados, sobre todo en la corriente constante límite y/o el rango de temperatura ambiente. Véase el apartado "Generalidades" en el capítulo "Principios de la técnica de relés" en la página 286

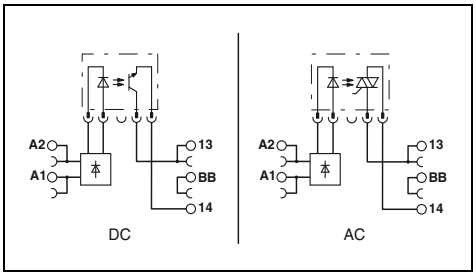
Pr An Al

Borne de base con punto de embornaje libre de potencial adicional para equipamiento con relés



Pr An Al

Borne de base con punto de embornaje libre de potencial adicional para equipamiento con relés de estado sólido



Datos técnicos

Datos de entrada					
Margen admisible (referido a U_N)	0,8 ... 1,2		0,8 ... 1,2		
Corriente de entrada típica con U_N (50/60 Hz)	15,6 mA/8,5 mA		15 mA/8,3 mA		
Tiempo típico de reacción para U_N	5 ms		10 ms		
Tiempo típico de apertura para U_N	30 ms		20 ms		
Circuito de entrada	LED amarillo, puente rectificador		LED amarillo, puente rectificador		
Datos de salida para dotación con:	REL-MR-24DC/21AU	REL-MR-24DC/21	OPT...48DC/...	OPT...24DC/...	OPT...230AC/...
Tipo de contacto	Contacto simple, 1 contacto abierto	Contacto simple, 1 contacto abierto	-	-	-
Material del contacto	AgSnO, dorado duro	AgSnO	-	-	-
Tensión máxima de ruptura	30 V AC/36 V DC	250 V AC/DC	48 V DC	33 V DC	253 V AC
Tensión de conmutación mínima	100 mV (para 10 mA)	5 V (para 100 mA)	3 V DC	3 V DC	24 V AC
Corriente constante límite	50 mA	6 A	100 mA	3 A (véase curva derating)	0,75 A (véase curva derating)
Corriente de conmutación mínima	1 mA (con 24 V)	10 mA (para 12 V)			-
Circuito de salida	-	-	Protección contra inversión de polaridad , Protección contra sobretensiones	Protección contra inversión de polaridad , Protección contra sobretensiones	Módulo RCV
Caída de tensión con corriente constante límite	-	-	≤ 1 V	≤ 150 mV	≤ 1 V
Corriente de fuga en estado desconectado	-	-	-	-	≤ 1 mA
Integral de carga límite $I^2 \times t$ (t = 10 ms)	-	-	-	-	4,5 A^2s (tp = 10 ms, a 25 °C)
Datos generales					
Tensión de aislamiento de dimensionamiento	250 V AC		250 V AC		
Tensión transitoria de dimensionamiento/aislamiento	6 kV/separación segura, aislamiento reforzado		6 kV/separación segura, aislamiento reforzado		
Temperatura ambiente (servicio)	-20 °C ... 60 °C		-20 °C ... 60 °C		
Líneas de fuga y espacios de aire	EN 50178		EN 50178		
Grado de polución/Categoría de sobretensiones	2/III		2/III		
Datos de conexión rígido/flexible/AWG	0,14-2,5 mm^2/0,14-2,5 mm^2/26-14		0,14-2,5 mm^2/0,14-2,5 mm^2/26-14		
Dimensiones An/Al/Pr	6,2 mm/80 mm/94 mm		6,2 mm/80 mm/94 mm		

Datos de pedido

Descripción	Tensión U_N	Tipo	Código	Emb.
PLC-INTERFACE, con **conexión por tornillo**	24 V AC/DC	**PLC-BSC- 24UC/1/ACT**	2982799	10
PLC INTERFACE, con **conexión "push-in"**	24 V AC/DC	**PLC-BPT- 24UC/1/ACT**	2900450	10

Accesorios

Relés miniatura de potencia enchufables, con contactos dorados multicapa			
	REL-MR- 24DC/21AU	2961121	10
	REL-MR- 24DC/21	2961105	10
Relés de estado sólido enchufables			
Relé de estado sólido de entrada			
Relés de estado sólido de potencia			
Relés de estado sólido de potencia			

Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
PLC-BSC- 24UC/1/ACT	2982799	10
PLC-BPT- 24UC/1/ACT	2900450	10

Accesorios

OPT-24DC/48DC/100	2966618	10
OPT-24DC/24DC/2	2966595	10
OPT-24DC/230AC/1	2967950	10

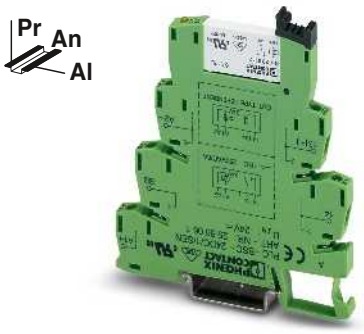
Serie de sensores PLC para funciones de entrada

Serie de sensores PLC para acoplar mandos y sensores como detectores de proximidad, interruptores de fin de carrera o contactos auxiliares

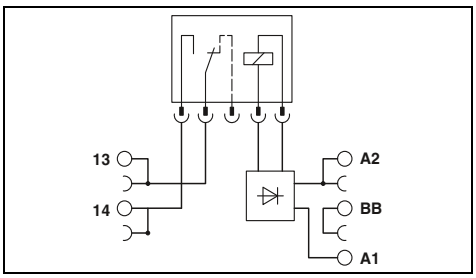
Las ventajas:

– Conexión directa del sensor al módulo de relés incluida la alimentación de sensores
– No se necesitan bornes para carril adicionales
– Ahorro de espacio hasta 80 %
– Ahorro de tiempo hasta 60 %
– Tecnología de conexión por tornillo y push-in
– Módulos de relés con separación segura según DIN EN 50178 entre bobina y contacto
– Puentes enchufables funcionales
– Conexión eficiente al cableado de sistema mediante el adaptador V8

Observaciones:
Versión de la carcasa aislante: poliamida PBT sin reforzar, color: verde.
Para los sistemas de marcado y material de montaje véase el catálogo 3
Para tensiones superiores a 250 V (L1, L2, L3) hay que insertar la placa separadora PLC-ATP entre bornes iguales de módulos contiguos. Un puenteado de potencial se efectúa en este caso con FBST 8-PLC... o FBST 500....
Para los diagramas de márgenes de tensión de servicio, véase página 397
1) Tipos de 120 y 230 V hasta 55 °C
2) Al sobrepasar los valores máximos indicados para relés de contacto multicapa se destruye la capa dorada. Al proseguir el servicio son válidos los valores máximos del relé de contacto de potencia. Pueden obtenerse así valores de vida útil inferiores a los obtenidos con un mero contacto de potencia.



Módulo de relés de 1 contacto normalmente abierto con punto de embornaje libre de potencial adicional



Datos técnicos

		①	②	③
Datos de entrada				
Margen admisible (referido a U_N)		Véase el diagrama		
Nivel de conmutación (referido a U_N)	Señal 1 ("H")			
	Señal 0 ("L")			
Corriente de entrada típica con U_N	[mA]	9	3,5	3,2
Tiempo de reacción/cierre típico con U_N	[ms]	5	6	7
Tiempo de liberación/desconexión típico con UN	[ms]	8	15	15
Frecuencia de transmisión $f_{límite}$	[Hz]			
Circuito de entrada DC		LED amarillo, protección contra inversión de polaridad, diodo de rueda libre		
Circuito de entrada AC/DC		LED amarillo, puente rectificador		
Datos de salida				
Material del contacto		AgSnO, dorado duro		
Tensión máxima de ruptura		30 V AC/36 V DC		
Tensión de conmutación mínima		100 mV (para 10 mA)		
Corriente constante límite		50 mA		
Corriente de cierre máxima		50 mA		
Corriente de conmutación mínima		1 mA (con 24 V)		
Circuito de salida		-		
Caída de tensión a la corriente continua límite máxima		-		
Datos generales				
Tensión de prueba Entrada/salida		4 kV AC (50 Hz, 1 min)		
Temperatura ambiente (servicio)		-40 °C ... 60 °C[1])		
Vida útil mecánica		2 x 10^7 periodicidades de cambio de estado		
Normas/especificaciones		IEC 60664 , EN 50178		
Grado de suciedad/categoría de sobretensiones		3/III		
Datos de conexión rígido/flexible/AWG		0,14-2,5 mm^2/0,14-2,5 mm^2/26-14		
Dimensiones	An/Al/Pr	6,2 mm/80 mm/94 mm		
Indicación CEM		Producto clase A, véase página 605		

Datos de pedido

Descripción		Tensión de entrada U_N	Tipo	Código	Emb.
PLC-INTERFACE, con **conexión por tornillo**					
	①	24 V DC	**PLC-RSC- 24DC/1AU/SEN**	2966317	10
	②	120 V AC / 110 V DC	**PLC-RSC-120UC/1AU/SEN**	2966320	10
	③	230 V AC / 220 V DC	**PLC-RSC-230UC/1AU/SEN**	2966333	10
PLC INTERFACE, con **conexión "push-in"**					
	①	24 V DC	**PLC-RPT- 24DC/1AU/SEN**	2900313	10
	②	120 V AC / 110 V DC	**PLC-RPT-120UC/1AU/SEN**	2900314	10
	③	230 V AC / 220 V DC	**PLC-RPT-230UC/1AU/SEN**	2900315	10

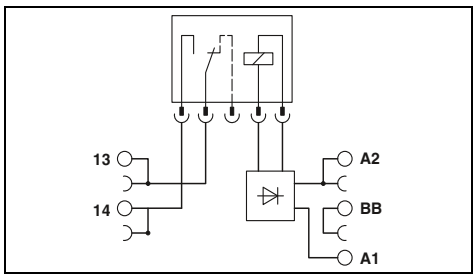
nuevo

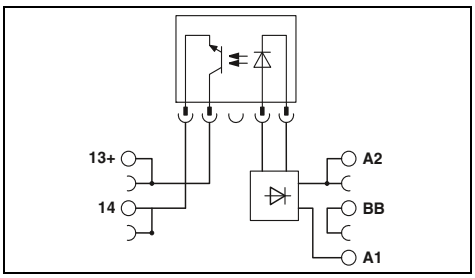
Pr An Al

Módulo de relés de 1 contacto normalmente abierto con accionamiento manual y punto de embornaje libre de potencial adicional

Pr An Al

Módulo de relés de estado sólido con punto de embornaje libre de potencial adicional, salida DC máx. 100 mA





Datos técnicos

①	②	③
Véase el diagrama		
9	3,5	3,2
5	6	7
8	15	15
LED amarillo, protección contra inversión de polaridad, diodo de rueda libre		
LED amarillo, puente rectificador		
AgSnO, dorado duro		
30 V AC/36 V DC		
100 mV (para 10 mA)		
50 mA[2])		
50 mA[2])		
1 mA (con 24 V)		
-		
-		
4 kV AC (50 Hz, 1 min)		
-40 °C ... 60 °C[1])		
1 x 10^7 periocidades de cambio de estado		
IEC 60664 , EN 50178		
3/III		
0,14-2,5 mm²/0,14-2,5 mm²/26-14		
6,2 mm/80 mm/94 mm		
Producto clase A, véase página 605		

Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
PLC-RSC- 24DC/1AU/MS/SEN	**2909663**	10
PLC-RSC-120UC/1AU/MS/SEN	**2909664**	10
PLC-RSC-230UC/1AU/MS/SEN	**2909665**	10
PLC-RPT- 24DC/1AU/MS/SEN	**2909678**	10
PLC-RPT-120UC/1AU/MS/SEN	**2909679**	10
PLC-RPT-230UC/1AU/MS/SEN	**2909680**	10

Datos técnicos

①	②	③
0,8-1,2	0,8-1,1	0,8-1,1
≥ 0,8	≥ 0,8	≥ 0,8
≤ 0,4	≤ 0,3	≤ 0,3
8,5	3,5	3,5
0,02	6	3
0,3	10	5
300	10	10
LED amarillo, protección contra inversión de polaridad, diodo de rueda libre		
LED amarillo, puente rectificador		
-		
48 V DC		
3 V DC		
100 mA		
-		
-		
Protección contra inversión de polaridad , Protección contra sobretensiones		
≤ 1 V		
2,5 kV (50 Hz, 1 min)		
-25 °C ... 60 °C		
-		
IEC 60664 , EN 50178		
2/III		
0,14-2,5 mm²/0,14-2,5 mm²/26-14		
6,2 mm/80 mm/94 mm		
Producto clase A, véase página 605		

Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
PLC-OSC- 24DC/48DC/100/SEN	**2966773**	10
PLC-OSC-120UC/48DC/100/SEN	**2966799**	10
PLC-OSC-230UC/48DC/100/SEN	**2966809**	10
PLC-OPT- 24DC/48DC/100/SEN	**2900358**	10
PLC-OPT-120UC/48DC/100/SEN	**2900359**	10
PLC-OPT-230UC/48DC/100/SEN	**2900361**	10

PLC-INTERFACE para altas corrientes de cierre

Módulos de relés PLC para altas corrientes de cierre, p. ej. por cargas capacitivas.

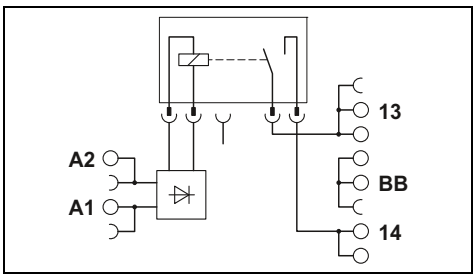
Las ventajas:

– Corriente de cierre máxima de 130 A
– Conexión directa del conductor de retorno de carga por variante de actuador
– Tecnología de conexión por tornillo y push-in
– Separación segura según DIN EN 50178 entre bobina y contacto
– Puentes enchufables funcionales
– Conexión eficiente al cableado de sistema mediante el adaptador V8

Observaciones:
Versión de la carcasa aislante: poliamida PBT sin reforzar, color: verde.
Para los sistemas de marcado y material de montaje véase el catálogo 3
Para tensiones superiores a 250 V (L1, L2, L3) hay que insertar la placa separadora PLC-ATP entre bornes iguales de módulos contiguos. Un puenteado de potencial se efectúa en este caso con FBST 8-PLC... o FBST 500....
Para los diagramas de márgenes de tensión de servicio, véase página 397

Pr An Al

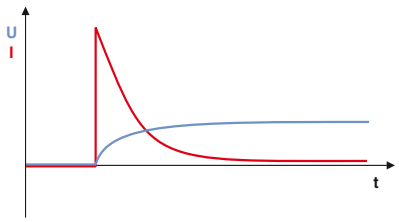
Módulo de relés de 1 contacto normalmente abierto con punto de embornaje libre de potencial adicional, máx. 130 A peak



Datos técnicos

Datos de entrada		①
Corriente de entrada típica con U_N	[mA]	18
Tiempo de cierre/apertura con U_N	[ms]	8/10
Circuito de entrada DC		LED amarillo, protección contra inversión de polaridad, diodo de rueda libre
Datos de salida		
Material del contacto		AgSnO
Tensión máxima de ruptura		250 V AC/DC
Tensión de conmutación mínima		12 V AC/DC (para 100 mA)
Corriente de cierre máxima		80 A (para 20 ms)/ 130 A (pico, con carga capacitiva, 230 V AC, 24 µF)
Datos generales		
Tensión de prueba Entrada/salida		4 kV AC (50 Hz, 1 min)
Temperatura ambiente (servicio)		-40 °C ... 60 °C
Vida útil mecánica		3 x 10^7 periodicidades de cambio de estado
Normas/especificaciones		IEC 60664 , EN 50178
Datos de conexión rígido/flexible/AWG		0,14-2,5 mm^2/0,14-2,5 mm^2/26-14
Dimensiones	An/Al/Pr	14 mm/80 mm/94 mm
Indicación CEM		Producto clase A, véase página 605

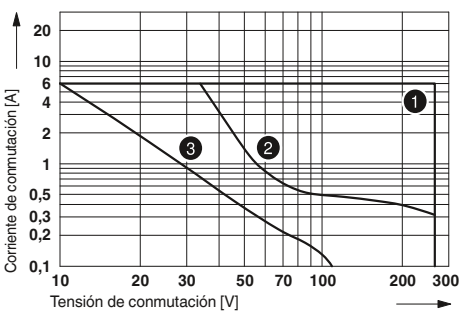
Comportamiento básico de cargas capacitivas:
- corriente de entrada muy alta
- la tensión aumenta con una función e



Datos de pedido

Descripción	Tensión de entrada U_N	Tipo	Código	Emb.
PLC-INTERFACE, con **conexión por tornillo** ①	24 V DC	**PLC-RSC- 24DC/1IC/ACT**	2967604	10
PLC INTERFACE, con **conexión "push-in"** ①	24 V DC	**PLC-RPT- 24DC/1IC/ACT**	2900298	10

Potencia máxima de ruptura



1 AC, carga óhmica
2 DC, carga óhmica
3 DC, L/R = 40 ms

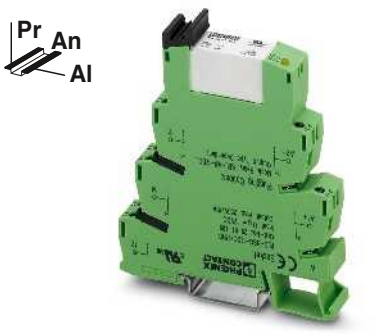
PLC-INTERFACE para altas corrientes constantes

Módulos de relés PLC para altas corrientes constantes de conmutación

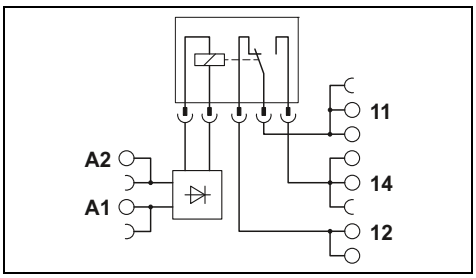
Las ventajas:

– Corriente constante máxima de 10 A
– Separación segura según DIN EN 50178 entre bobina y contacto
– Tecnología de conexión por tornillo y push-in
– Puentes enchufables funcionales
– Conexión eficiente al cableado de sistema mediante el adaptador V8
– Larga vida útil eléctrica gracias al relé de 16 A
– Todas las tensiones de entrada usuales de 12 V DC a 230 V AC.

Observaciones:
Versión de la carcasa aislante: poliamida PBT sin reforzar, color: verde.
Para los sistemas de marcado y material de montaje véase el catálogo 3
Para tensiones superiores a 250 V (L1, L2, L3) hay que insertar la placa separadora PLC-ATP entre bornes iguales de módulos contiguos. Un puenteado de potencial se efectúa en este caso con FBST 8-PLC... o FBST 500....
Para los diagramas de márgenes de tensión de servicio, véase página 397
1) Tipos de 230 V hasta 55 °C



Módulo de relés de 1 contacto conmutado, máx. 10 A

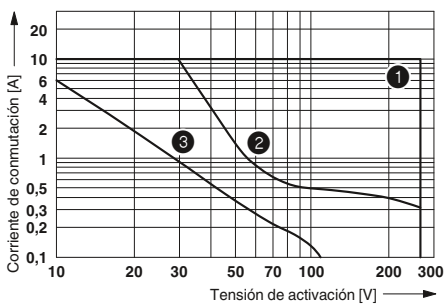


Datos técnicos

Datos de entrada		①	②	③	④	⑤	⑥	⑦
Corriente de entrada típica con U_N	[mA]	33	18	17,5	20	10	4,5	4,5
Tiempo de cierre/apertura con U_N	[ms]	8/10	8/10	8/10	8/10	8/10	7/10	7/10
Circuito de entrada DC		LED amarillo, protección contra inversión de polaridad, diodo de rueda libre						
Circuito de entrada AC/DC		LED amarillo, puente rectificador						
Datos de salida								
Material del contacto		AgNi						
Tensión máxima de ruptura		250 V AC/DC						
Tensión de conmutación mínima		12 V AC/DC						
Corriente constante límite		10 A						
Corriente de cierre máxima		30 A (300 ms)						
Corriente de conmutación mínima		100 mA						
Datos generales								
Tensión de prueba Entrada/salida		4 kV AC (50 Hz, 1 min)						
Temperatura ambiente (servicio)		-40 °C ... 60 °C[1])						
Vida útil mecánica		3 x 10^7 periodicidades de cambio de estado						
Normas/especificaciones		IEC 60664 , EN 50178						
Datos de conexión rígido/flexible/AWG		0,14-2,5 mm^2/0,14-2,5 mm^2/26-14						
Dimensiones	An/Al/Pr	14 mm/80 mm/94 mm						
Indicación CEM		Producto clase A, véase página 605						

Datos de pedido

Descripción		Tensión de entrada U_N	Tipo	Código	Emb.
PLC-INTERFACE, con **conexión por tornillo**					
	①	12 V DC	**PLC-RSC- 12DC/21HC**	2967617	10
	②	24 V DC	**PLC-RSC- 24DC/21HC**	2967620	10
	③	24 V AC/DC	**PLC-RSC- 24UC/21HC**	2967633	10
	④	48 V DC	**PLC-RSC- 48DC/21HC**	2967646	10
	⑤	60 V DC	**PLC-RSC- 60DC/21HC**	2967659	10
	⑥	120 V AC / 110 V DC	**PLC-RSC-120UC/21HC**	2967662	10
	⑦	230 V AC / 220 V DC	**PLC-RSC-230UC/21HC**	2967675	10
PLC INTERFACE, con c**onexión "push-in"**					
	①	12 V DC	**PLC-RPT- 12DC/21HC**	2900290	10
	②	24 V DC	**PLC-RPT- 24DC/21HC**	2900291	10
	③	24 V AC/DC	**PLC-RPT- 24UC/21HC**	2900293	10
	④	48 V DC	**PLC-RPT- 48DC/21HC**	2900294	10
	⑤	60 V DC	**PLC-RPT- 60DC/21HC**	2900295	10
	⑥	120 V AC / 110 V DC	**PLC-RPT-120UC/21HC**	2900296	10
	⑦	230 V AC / 220 V DC	**PLC-RPT-230UC/21HC**	2900297	10



❶ AC, carga óhmica
❷ DC, carga óhmica
❸ CC, L/R = 40 ms

Potencia máxima ruptura

Bornes de base con filtro de corrientes perturbadoras para dotación con relé

Bornes de base PLC con filtro integrado contra tensiones parásitas o corrientes perturbadoras, por ejemplo, por líneas de mando largas.

Las ventajas:

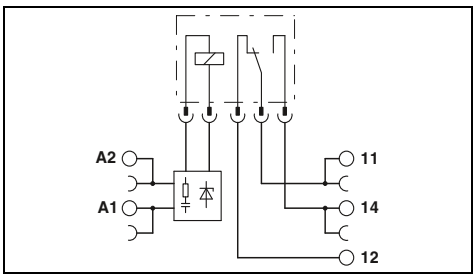
– Insensible a corrientes perturbadores
– Alta tensión de apertura de relé

Aplicaciones típicas:

– Aplicaciones con líneas de mando largas
– Uso de tarjetas de salida AC -> corrientes residuales AC
– Tecnología de conexión por tornillo y push-in

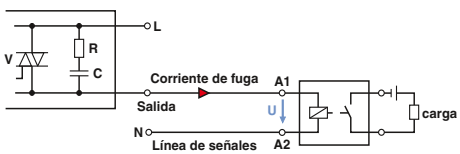
Observaciones:
Versión de la carcasa aislante: poliamida PBT sin reforzar, color: verde.
Para los sistemas de marcado y material de montaje véase el catálogo 3
Para tensiones superiores a 250 V (L1, L2, L3) hay que insertar la placa separadora PLC-ATP entre bornes iguales de módulos contiguos. Un puenteado de potencial se efectúa en este caso con FBST 8-PLC... o FBST 500....
Para los diagramas de márgenes de tensión de servicio, véase página 397
Para los diagramas de potencia máxima de ruptura véase la página 400
Al montar relés sobre zócalos de carril DIN o sobre la placa de circuito impreso pueden darse datos limitados, sobre todo en la corriente constante límite y/o el rango de temperatura ambiente. Véase el apartado "Generalidades" en el capítulo "Principios de la técnica de relés" en la página 286

Borne de base con filtro de entrada

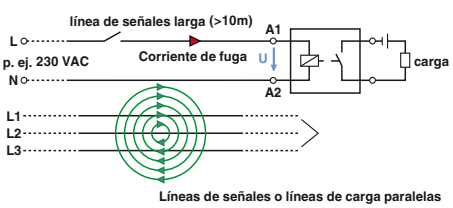


Datos técnicos

Datos de entrada			
Tensión nominal de entrada U_N		120 V AC	230 V AC
Margen admisible (referido a U_N)		0,8 ... 1,4	0,78 ... 1,14
Tensión de desconexión típica (con dotación de relé)		50 V AC	80 V AC
Corriente de entrada típica con U_N (50/60 Hz)		7 mA/8 mA	8,8 mA/10 mA
Tiempo típico de reacción para U_N		7 ms	7 ms
Tiempo típico de apertura para U_N		20 ms	20 ms
Circuito de entrada		LED amarillo, puente rectificador , Filtro	
Datos de salida para dotación con:		REL-MR-60DC/21	REL-MR-60DC/21AU
Tipo de contacto		Contacto simple, 1 contacto conmutado	Contacto simple, 1 contacto conmutado
Material del contacto		AgSnO	AgSnO, dorado duro
Tensión máxima de ruptura		250 V AC/DC	30 V AC/36 V DC
Tensión de conmutación mínima		5 V (para 100 mA)	100 mV (para 10 mA)
Corriente constante límite		6 A	50 mA
Corriente de cierre máxima		Bajo demanda	50 mA
Corriente de conmutación mínima		10 mA (para 12 V)	1 mA (con 24 V)
Datos generales			
Tensión de prueba entrada/salida		4 kV (50 Hz, 1 min)	
Temperatura ambiente (servicio)		-20 °C ... 55 °C	
Vida útil mecánica		2 x 10^7 periodicidades de cambio de estado	
Normas/especificaciones		IEC 60664 , EN 50178	
Grado de polución/Categoría de sobretensiones		3/III	
Datos de conexión rígido/flexible/AWG		0,14-2,5 mm^2/0,14-2,5 mm^2/26-14	
Dimensiones	An/Al/Pr	6,2 mm/80 mm/94 mm	
Indicación CEM		Producto clase A, véase página 605	



Aparición de señales de interferencia
Caso 1: sistema de control - Tarjeta de salida AC



Aparición señales de interferencia
Caso 2: líneas de señales largas

Datos de pedido

Descripción	Tensión U_N	Tipo	Código	Emb.
Borne de base PLC-INTERFACE, para relés miniatura o relés de estado sólido enchufables				
con conexión por tornillo	120 V AC	**PLC-BSC-120UC/21/SO46**	2980319	10
con conexión por tornillo	230 V AC	**PLC-BSC-230UC/21/SO46**	2980335	10
con conexión push-in	120 V AC	**PLC-BPT-120UC/21/SO46**	2900453	10
con conexión push-in	230 V AC	**PLC-BPT-230UC/21/SO46**	2900455	10

Accesorios

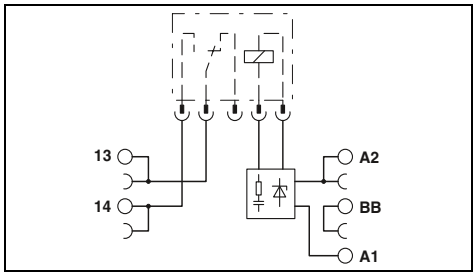
Relés miniatura de potencia enchufables, con contactos dorados multicapa			
	REL-MR- 60DC/21AU	2961134	10
	REL-MR- 60DC/21	2961118	10

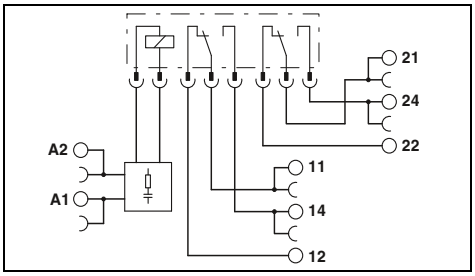
Pr An Al

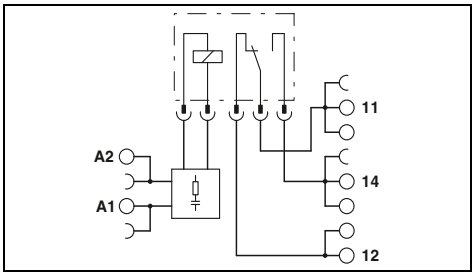
Borne de base con punto de embornaje libre de potencial adicional y filtro de entrada

Borne de base con 2 contactos conmutados con filtro de entrada

Borne de base con 1 contacto conmutado para altas corrientes constantes con filtro de entrada







Datos técnicos

120 V AC	230 V AC
0,8 ... 1,4	0,78 ... 1,14
50 V AC	80 V AC
7 mA/8 mA	8,8 mA/10 mA
7 ms	7 ms
20 ms	20 ms
LED amarillo, puente rectificador , Filtro	
REL-MR-60DC/21	REL-MR-60DC/21AU
Contacto simple, 1 contacto abierto	Contacto simple, 1 contacto abierto
AgSnO	AgSnO, dorado duro
250 V AC/DC	30 V AC/36 V DC
5 V (para 100 mA)	100 mV (para 10 mA)
6 A	50 mA
Bajo demanda	50 mA
10 mA (para 12 V)	1 mA (con 24 V)
4 kV (50 Hz, 1 min)	
-20 °C ... 55 °C	
2 x 10^7 periodicidades de cambio de estado	
IEC 60664 , EN 50178	
3/III	
0,14-2,5 mm^2/0,14-2,5 mm^2/26-14	
6,2 mm/80 mm/94 mm	
Producto clase A, véase página 605	

Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
PLC-BSC-120UC/1/SEN/SO46	2980322	10
PLC-BSC-230UC/1/SEN/SO46	2980348	10
PLC-BPT-120UC/1/SEN/SO46	2900456	10
PLC-BPT-230UC/1/SEN/SO46	2900457	10

Accesorios

REL-MR- 60DC/21AU	2961134	10
REL-MR- 60DC/21	2961118	10

Datos técnicos

120 V AC	230 V AC
0,78 ... 1,4	0,78 ... 1,14
16 V AC	70 V AC
6 mA/7 mA	8,5 mA/10 mA
7 ms	7 ms
10 ms	10 ms
LED amarillo, puente rectificador , Filtro	
REL-MR-110DC/21-21	REL-MR-110DC/21-21AU
Contacto simple, 2 contactos conmutados	Cont. simple, 2 contactos conm.
AgNi	AgNi, + 5 µm Au
250 V AC/DC	30 V AC/36 V DC
5 V AC/DC	100 mV
6 A	50 mA
15 A (300 ms)	50 mA
10 mA	1 mA
4 kV (50 Hz, 1 min)	
-20 °C ... 55 °C	
3 x 10^7 periodicidades de cambio de estado	
IEC 60664 , EN 50178	
3/III	
0,14-2,5 mm^2/0,14-2,5 mm^2/26-14	
14 mm/80 mm/94 mm	
Producto clase A, véase página 605	

Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
PLC-BSC-120UC/21-21/SO46	2980416	10
PLC-BSC-230UC/21-21/SO46	2980429	10

Accesorios

REL-MR-110DC/21-21AU	2961228	10
REL-MR-110DC/21-21	2961202	10

Datos técnicos

120 V AC	230 V AC
0,85 ... 1,4	0,78 ... 1,14
16 V AC	70 V AC
6 mA/7 mA	8,5 mA/10 mA
7 ms	7 ms
20 ms	20 ms
LED amarillo, puente rectificador , Filtro	
REL-MR-110DC/21HC	
Contacto simple, 1 contacto conmutado	
AgNi	
250 V AC/DC	
12 V AC/DC	
10 A	
30 A (300 ms)	
100 mA	
4 kV (50 Hz, 1 min)	
-20 °C ... 55 °C	
3 x 10^7 periodicidades de cambio de estado	
IEC 60664 , EN 50178	
3/III	
0,14-2,5 mm^2/0,14-2,5 mm^2/26-14	
14 mm/80 mm/94 mm	
Producto clase A, véase página 605	

Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
PLC-BSC-120UC/21HC/SO46	2980432	10
PLC-BSC-230UC/21HC/SO46	2980445	10

Accesorios

REL-MR-110DC/21HC	2961338	10

Bornes de base con filtro de corrientes perturbadoras para dotación con relé de estado sólido

Bornes de base PLC con filtro integrado contra tensiones parásitas o corrientes perturbadoras, por ejemplo, por líneas de mando largas.

Las ventajas:

– Insensible a corrientes perturb.
– Alta tensión de apertura relé

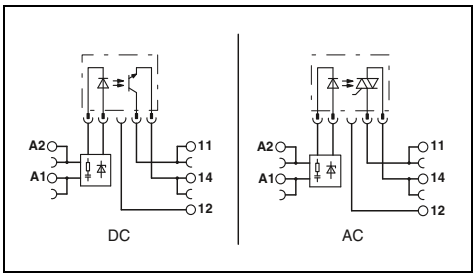
Aplicaciones típicas:

– Aplicaciones con líneas de mando largas
– Uso de tarjetas de salida AC -> corrientes residuales AC
– Tecnología de conexión por tornillo y push-in

Observaciones:
Versión de la carcasa aislante: poliamida PBT sin reforzar, color: verde.
Para los sistemas de marcado y material de montaje véase el catálogo 3
Para tensiones superiores a 250 V (L1, L2, L3) hay que insertar la placa separadora PLC-ATP entre bornes iguales de módulos contiguos. Un puenteado de potencial se efectúa en este caso con FBST 8-PLC... o FBST 500....
Para los diagramas de márgenes de tensión de servicio, véase página 397
Para los diagramas de potencia máxima de ruptura véase la página 400
Al montar relés sobre zócalos de carril DIN o sobre la placa de circuito impreso pueden darse datos limitados, sobre todo en la corriente constante límite y/o el rango de temperatura ambiente. Véase el apartado "Generalidades" en el capítulo "Principios de la técnica de relés" en la página 286

Pr An Al

Borne de base con filtro de entrada



Datos técnicos

Datos de entrada			
Tensión nominal de entrada U_N		120 V AC	230 V AC
Margen admisible (referido a U_N)		0,85 ... 1,1	0,8 ... 1,1
Nivel de conmutación (dotación con optoacoplador) Señal 0 ("L")		≤ 0,4	≤ 0,4
Corriente de entrada típica con U_N (50/60 Hz)		7 mA/8 mA	8,8 mA/10 mA
Tiempo de reacción/cierre típico con U_N		6 ms	6 ms
Tiempo de apertura típico con U_N		10 ms	10 ms
Circuito de entrada		LED amarillo, puente rectificador , Filtro	
Datos de salida para dotación con:		OPT...48DC/...	OPT...24DC/... OPT...230AC/...
Tensión máxima de ruptura		48 V DC	30 V DC 253 V AC
Tensión de conmutación mínima		3 V DC	3 V DC 24 V AC
Corriente constante límite		100 mA	3 A 0,75 A
Corriente de cierre máxima			15 A (10 ms) 30 A (10 ms)
Circuito de salida		Protección contra inversión de polaridad , Protección contra sobretensiones	Protección contra inversión de polaridad , Protección contra sobretensiones Módulo RCV
Caída de tensión con corriente constante límite		< 1 V	< 1 mA < 1 V
Corriente de fuga en estado desconectado		-	- < 1 mA
Desplazamiento de fase máximo (consumidor inductivo)		-	- 0,5
Integral de carga límite $I^2 \times t$ (t = 10 ms)		-	- 4,5 A^2s
Datos generales			
Tensión de prueba entrada/salida		2,5 kV (50 Hz, 1 min)	
Temperatura ambiente (servicio)		-20 °C ... 55 °C	
Normas/especificaciones		IEC 60664 , EN 50178	
Grado de polución/Categoría de sobretensiones		2/III	
Datos de conexión rígido/flexible/AWG		0,14-2,5 mm^2/0,14-2,5 mm^2/26-14	
Dimensiones	An/Al/Pr	6,2 mm/80 mm/94 mm	
Indicación CEM		Producto clase A, véase página 605	

Datos de pedido

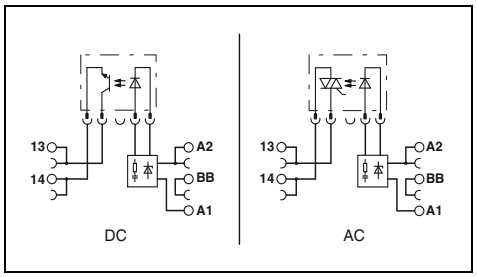
Descripción	Tensión U_N	Tipo	Código	Emb.
Borne de base PLC-INTERFACE, para relés miniatura o relés de estado sólido enchufables				
con conexión por tornillo	120 V AC	**PLC-BSC-120UC/21/SO46**	2980319	10
con conexión por tornillo	230 V AC	**PLC-BSC-230UC/21/SO46**	2980335	10
con conexión push-in	120 V AC	**PLC-BPT-120UC/21/SO46**	2900453	10
con conexión push-in	230 V AC	**PLC-BPT-230UC/21/SO46**	2900455	10

Accesorios

Relés de estado sólido enchufables			
Relé de estado sólido de entrada	**OPT-60DC/48DC/100**	2966621	10
Relés de estado sólido de potencia	**OPT-60DC/24DC/2**	2966605	10
Relés de estado sólido de potencia	**OPT-60DC/230AC/1**	2967963	10

Pr An
Al

Borne de base con punto de embornaje libre de potencial adicional y filtro de entrada



Datos técnicos

120 V AC		230 V AC
0,85 ... 1,1		0,8 ... 1,1
≤ 0,4		≤ 0,4
7 mA/8 mA		8,8 mA/10 mA
6 ms		6 ms
10 ms		10 ms
LED amarillo, puente rectificador , Filtro		
OPT...48DC/...	OPT...24DC/...	OPT...230AC/...
48 V DC	30 V DC	253 V AC
3 V DC	3 V DC	24 V AC
100 mA	3 A	0,75 A
	15 A (10 ms)	30 A (10 ms)
Protección contra inversión de polaridad , Protección contra sobretensiones	Protección contra inversión de polaridad , Protección contra sobretensiones	Módulo RCV
< 1 V	< 200 mV	< 1 V
-	-	< 1 mA
-	-	0,5
-	-	4,5 A^2s
2,5 kV (50 Hz, 1 min)		
-20 °C ... 55 °C		
IEC 60664 , EN 50178		
2/III		
0,14-2,5 mm^2/0,14-2,5 mm^2/26-14		
6,2 mm/80 mm/94 mm		
Producto clase A, véase página 605		

Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
PLC-BSC-120UC/1/SEN/SO46	**2980322**	10
PLC-BSC-230UC/1/SEN/SO46	**2980348**	10
PLC-BPT-120UC/1/SEN/SO46	**2900456**	10
PLC-BPT-230UC/1/SEN/SO46	**2900457**	10

Accesorios

OPT-60DC/48DC/100	**2966621**	10
OPT-60DC/24DC/2	**2966605**	10
OPT-60DC/230AC/1	**2967963**	10

Módulos de relés muy compactos PLC INTERFACE

Relés miniatura de potencia enchufables

nuevo

Relés miniatura de potencia enchufables, aptos para PLC-INTERFACE y zócalo de relé RIF-0 y RIF-1.

Las ventajas:

– Contactos de potencia hasta 16 A
– Contacto dorado multicapa o de potencia
– Índice de protección elevado, en función del tipo hasta RT III (resistentes al lavado)
– Separación segura según DIN EN 50178 entre bobina y contacto

Observaciones:

Al sobrepasar los valores máximos indicados para relés de contacto universal multicapa se destruye la capa de oro. En el servicio ulterior, serán válidos los valores máximos del relé con contacto de potencia. En este caso los valores de vida útil pueden ser más bajos que en el contacto de potencia puro.

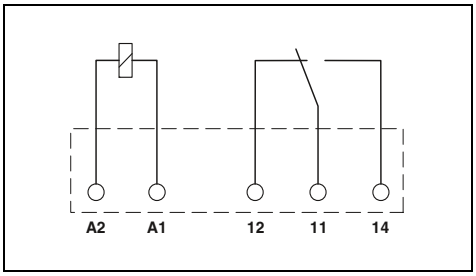
Para los esquemas dimensionales y taladros de montaje véase la página 398

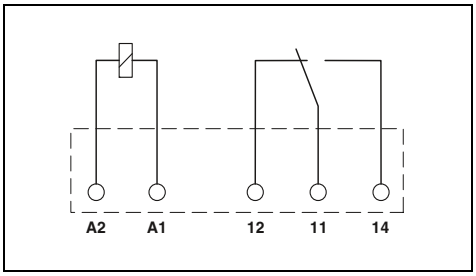
Para los diagramas de márgenes de tensión de servicio, véase página 397

Al montar relés sobre zócalos de carril DIN o sobre la placa de circuito impreso pueden darse datos limitados, sobre todo en la corriente constante límite y/o el rango de temperatura ambiente. Véase el apartado "Generalidades" en el capítulo "Principios de la técnica de relés" en la página 286

Relé de 1 contacto conmutado, máx. 6 A

Relé de 1 contacto conmutado con accionamiento manual, máx. 6 A





Datos técnicos

Datos de entrada		①	②	③	④	⑤
Margen admisible (referido a U_N)		Véase el diagrama				
Corriente de entrada típica con U_N	[mA]	38	14	9	7	3
Tiempo típico de reacción para U_N	[ms]	5	5	5	5	5
Tiempo típico de apertura para U_N	[ms]	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5
Datos de salida						
Tipo de contacto		1 contacto conmutado		1 contacto conmutado		
Material del contacto		AgSnO		AgSnO, dorado duro		
Tensión máxima de ruptura		250 V AC/DC		30 V AC/36 V DC		
Tensión de conmutación mínima		5 V (para 100 mA)		100 mV (para 10 mA)		
Corriente constante límite		6 A		50 mA		
Corriente de cierre máxima		10 A (4 s)		Bajo demanda		
Corriente de conmutación mínima		10 mA (para 12 V)		1 mA (con 24 V)		
Potencia máxima de ruptura, carga óhmica						
	24 V DC	140 W		1,2 W		
	48 V DC	20 W		-		
	60 V DC	18 W		-		
	110 V DC	23 W		-		
	220 V DC	40 W		-		
	250 V AC	1500 VA		-		
Datos generales						
Tensión de prueba (bobina/contacto)		4 kV AC (50 Hz, 1 min)				
Temperatura ambiente (servicio)		-40 °C ... 85 °C				
Tipo de funcionamiento nominal		Tiempo de trabajo 100 %				
Vida útil mecánica		2 x 10^7 periodicidades de cambio de estado				
Normas/especificaciones		IEC 60664 , EN 50178 , EN 61810-1				
Posición de montaje/montaje		Discrecional/Alineables sin separación				
Dimensiones	An/Al/Pr	5 mm/28 mm/15 mm				

Datos técnicos

Datos de entrada		②	④	⑤
Margen admisible (referido a U_N)		Véase el diagrama		
Corriente de entrada típica con U_N	[mA]	14	7	3
Tiempo típico de reacción para U_N	[ms]	5	5	5
Tiempo típico de apertura para U_N	[ms]	2,5	2,5	2,5
Datos de salida				
Tipo de contacto		1 contacto conmutado		1 contacto conmutado
Material del contacto		AgSnO		AgSnO, dorado duro
Tensión máxima de ruptura		250 V AC/DC		30 V AC/36 V DC
Tensión de conmutación mínima		5 V (para 100 mA)		100 mV (para 10 mA)
Corriente constante límite		6 A		50 mA
Corriente de cierre máxima		10 A (4 s)		50 mA
Corriente de conmutación mínima		10 mA (para 12 V)		1 mA (con 24 V)
Potencia máxima de ruptura, carga óhmica				
	24 V DC	140 W		1,2 W
	48 V DC	20 W		-
	60 V DC	18 W		-
	110 V DC	23 W		-
	220 V DC	40 W		-
	250 V AC	1500 VA		-
Datos generales				
Tensión de prueba (bobina/contacto)		4 kV AC (50 Hz, 1 min)		
Temperatura ambiente (servicio)		-40 °C ... 85 °C		
Tipo de funcionamiento nominal		Tiempo de trabajo 100 %		
Vida útil mecánica		1 x 10^7 periodicidades de cambio de estado		
Normas/especificaciones		IEC 60664 , EN 50178 , EN 61810-1		
Posición de montaje/montaje		Discrecional/Alineables sin separación		
Dimensiones	An/Al/Pr	5 mm/28 mm/16 mm		

Datos de pedido

Descripción	Tensión de entrada U_N	Tipo	Código	Emb.
Relés miniatura de potencia enchufables con contactos de potencia				
①	4,5 V DC	**REL-MR- 4,5DC/21**	2961367	10
②	12 V DC	**REL-MR- 12DC/21**	2961150	10
③	18 V DC	**REL-MR- 18DC/21**	2961383	10
④	24 V DC	**REL-MR- 24DC/21**	2961105	10
⑤	60 V DC	**REL-MR- 60DC/21**	2961118	10
⑥	110 V DC			
Relés miniatura de potencia enchufables, con contactos dorados multicapa				
①	4,5 V DC	**REL-MR 4,5DC/21AU**	2961370	10
②	12 V DC	**REL-MR- 12DC/21AU**	2961163	10
③	18 V DC	**REL-MR- 18DC/21AU**	2961493	10
④	24 V DC	**REL-MR- 24DC/21AU**	2961121	10
⑤	60 V DC	**REL-MR- 60DC/21AU**	2961134	10
⑥	110 V DC			

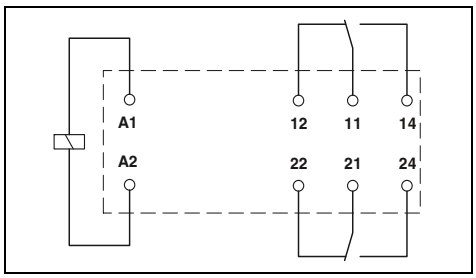
Datos de pedido

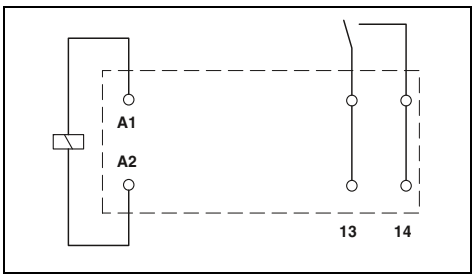
Tipo	Código	Emb.
REL-MR- 12DC/21/MS	2909641	10
REL-MR- 24DC/21/MS	2909642	10
REL-MR- 60DC/21/MS	2909643	10
REL-MR- 12DC/21AU/MS	2909644	10
REL-MR- 24DC/21AU/MS	2909645	10
REL-MR- 60DC/21AU/MS	2909647	10

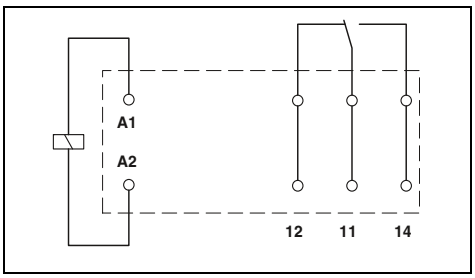
Relé de 2 contactos conmutados, máx. 2 x 8 A

Relé de 1 contacto normalmente abierto para altas corrientes de cierre, máx. 130 A peak

Relé de 1 contacto conmutado para altas corrientes constantes, máx. 16 A







Datos técnicos

②	④	⑤	⑥
Véase el diagrama			
33	17	8,2	4,1
7	7	7	7
3	3	3	3
2 contactos conmutados	2 contactos conmutados		
AgNi	AgNi, dorado duro		
250 V AC/DC	30 V AC/36 V DC		
5 V (para 10 mA)	100 mV (para 10 mA)		
8 A	50 mA		
25 A (20 ms)	50 mA		
10 mA (con 5 V)	1 mA (con 24 V)		
190 W	1,2 W		
85 W	-		
60 W	-		
44 W	-		
60 W	-		
2000 VA	-		
5 kV AC (50 Hz, 1 min)			
-40 °C ... 85 °C			
Tiempo de trabajo 100 %			
3 x 10^7 periodicidades de cambio de estado			
IEC 60664 , EN 50178 , EN 61810-1			
Discrecional/Alineable sin separación (>70 °C ≥ 2,5 mm)			
12,7 mm/29 mm/15,7 mm			

Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
REL-MR- 12DC/21-21	**2961257**	10
REL-MR- 24DC/21-21	**2961192**	10
REL-MR- 60DC/21-21	**2961273**	10
REL-MR-110DC/21-21	**2961202**	10
REL-MR- 12DC/21-21AU	**2961299**	10
REL-MR- 24DC/21-21AU	**2961215**	10
REL-MR- 60DC/21-21AU	**2961286**	10
REL-MR-110DC/21-21AU	**2961228**	10

Datos técnicos

④
Véase el diagrama
17
8
3
1 contacto abierto
AgSnO
250 V AC/DC
12 V (para 100 mA)
16 A
80 A (20 ms)/ 130 A (pico, con carga capacitiva, 230 V AC, 24 µF)
100 mA (con 12 V DC)
384 W
58 W
48 W
50 W
80 W
4000 VA
5 kV AC (50 Hz, 1 min)
-40 °C ... 85 °C
Tiempo de trabajo 100 %
3 x 10^7 periodicidades de cambio de estado
IEC 60664 , EN 50178
Discrecional/Alineable sin separación (>70 °C ≥ 2,5 mm)
12,7 mm/29 mm/15,7 mm

Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
REL-MR- 24DC/1IC	**2961341**	10

Datos técnicos

②	④	⑤	⑥
Véase el diagrama			
33	17	8,2	4,1
7	7	7	7
3	3	3	3
1 contacto conmutado			
AgNi			
250 V AC/DC			
12 V (para 10 mA)			
16 A			
50 A (20 ms)			
10 mA (para 12 V)			
384 W			
58 W			
48 W			
50 W			
80 W			
4000 VA			
5 kV AC (50 Hz, 1 min)			
-40 °C ... 85 °C			
Tiempo de trabajo 100 %			
3 x 10^7 periodicidades de cambio de estado			
IEC 60664 , EN 50178 , EN 61810-1			
Discrecional/Alineable sin separación (>70 °C ≥ 2,5 mm)			
12,7 mm/29 mm/15,7 mm			

Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
REL-MR- 12DC/21HC	**2961309**	10
REL-MR- 24DC/21HC	**2961312**	10
REL-MR- 60DC/21HC	**2961325**	10
REL-MR-110DC/21HC	**2961338**	10

Relés de estado sólido enchufables

Relés de estado sólido enchufables, aptos para PLC-INTERFACE y zócalo de relé RIF-0 y RIF-1.

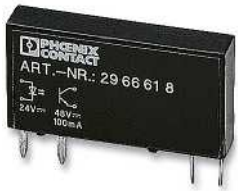
Las ventajas:

– Corriente de conmutación hasta 5 A
– Resistentes a RT III (resistentes al lavado)
– Resistentes a vibraciones y choques
– Sin desgaste y de larga duración
– Conmutador de tensión nula en la salida de AC
– Soldables en placa de circuito impreso

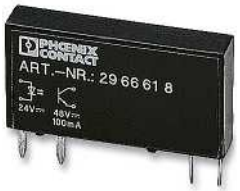
Observaciones:

Esquemas dimensionales y taladros montaje véase página 399

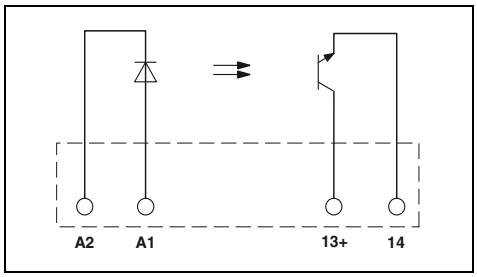
Al montar relés sobre zócalos de carril DIN o sobre la placa de circuito impreso pueden darse datos limitados, sobre todo en la corriente constante límite y/o el rango de temperatura ambiente. Véase el apartado "Generalidades" en el capítulo "Principios de la técnica de relés" en la página 286

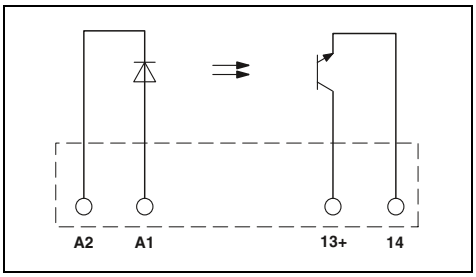


Relé de estado sólido, salida DC máx. 3 A



Relé de estado sólido, salida DC máx. 100 mA





Datos técnicos

Datos de entrada		①	②	③
Margen admisible (referido a U_N)		0,8-1,2	0,8-1,2	0,8-1,2
Nivel de conmutación	Señal 1 ("H") [V DC] ≥	2,5	16	35
	Señal 0 ("L") [V DC] ≤	0,8	10	20
Corriente de entrada típica con U_N	[mA]	9	7	3
Tiempo de cierre típico con U_N	[µs]	20	20	40
Tiempo de apertura típico con U_N	[µs]	300	300	500
Frecuencia de transmisión $f_{límite}$	[Hz]	300	300	300
Datos de salida				
Tensión máxima de ruptura		33 V DC		
Tensión de conmutación mínima		3 V DC		
Corriente constante límite		3 A (véase curva derating)		
Corriente de carga mínima		-		
Corriente de cierre máxima		15 A (10 ms)		
Corriente de fuga en estado desconectado		-		
Ángulo de desfasaje (cos ϕ)		-		
Circuito de salida		2 conductores sin masa		
Integral de carga límite		-		
Circuito de salida		Protección contra inversión de polaridad , Protección contra sobretensiones		
Caída de tensión a la corriente continua límite máxima		≤ 150 mV		
Datos generales				
Tensión transitoria de dimensionamiento		Aislamiento básico		
Tensión de prueba Entrada/salida		2,5 kV (50 Hz, 1 min)		
Temperatura ambiente (servicio)		-25 °C ... 60 °C		
Tipo de funcionamiento nominal		Tiempo de trabajo 100 %		
Normas/especificaciones		IEC 60664 , EN 50178		
Grado de suciedad/categoría de sobretensiones		2/III		
Posición de montaje/montaje		Discrecional/Alineables sin separación		
Dimensiones	An/Al/Pr	5 mm/28 mm/15 mm		

Datos técnicos

Datos de entrada		①	②	③
Margen admisible (referido a U_N)		0,8-1,2	0,8-1,2	0,9-1,1
Nivel de conmutación	Señal 1 ("H") [V DC] ≥	2,5	16	52
	Señal 0 ("L") [V DC] ≤	0,8	10	40
Corriente de entrada típica con U_N	[mA]	4	7	3
Tiempo de cierre típico con U_N	[µs]	20	20	50
Tiempo de apertura típico con U_N	[µs]	300	300	800
Frecuencia de transmisión $f_{límite}$	[Hz]	300	300	100
Datos de salida				
Tensión máxima de ruptura		48 V DC		
Tensión de conmutación mínima		3 V DC		
Corriente constante límite		100 mA		
Corriente de carga mínima		-		
Corriente de cierre máxima		-		
Corriente de fuga en estado desconectado		-		
Ángulo de desfasaje (cos ϕ)		-		
Circuito de salida		2 conductores sin masa		
Integral de carga límite		-		
Circuito de salida		Protección contra inversión de polaridad , Protección contra sobretensiones		
Caída de tensión a la corriente continua límite máxima		≤ 1 V		
Datos generales				
Tensión transitoria de dimensionamiento		Aislamiento básico		
Tensión de prueba Entrada/salida		2,5 kV (50 Hz, 1 min)		
Temperatura ambiente (servicio)		-25 °C ... 60 °C		
Tipo de funcionamiento nominal		Tiempo de trabajo 100 %		
Normas/especificaciones		IEC 60664 , EN 50178		
Grado de suciedad/categoría de sobretensiones		2/III		
Posición de montaje/montaje		Discrecional/Alineables sin separación		
Dimensiones	An/Al/Pr	5 mm/28 mm/15 mm		

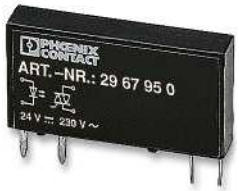
Datos de pedido

Descripción		Tensión de entrada U_N	Tipo	Código	Emb.
Relés de estado sólido enchufables					
Relés de estado sólido de potencia	①	5 V DC	**OPT- 5DC/24DC/2**	2967989	10
Relés de estado sólido de potencia	②	24 V DC	**OPT-24DC/24DC/2**	2966595	10
Relés de estado sólido de potencia	③	60 V DC	**OPT-60DC/24DC/2**	2966605	10
Relés de estado sólido enchufables					
Relé de estado sólido de entrada	①	5 V DC			
Relé de estado sólido de entrada	②	24 V DC			
Relé de estado sólido de entrada	③	60 V DC			

Datos de pedido

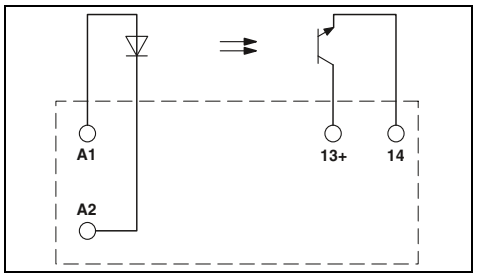
Tipo	Código	Emb.
OPT- 5DC/48DC/100	2967992	10
OPT-24DC/48DC/100	2966618	10
OPT-60DC/48DC/100	2966621	10

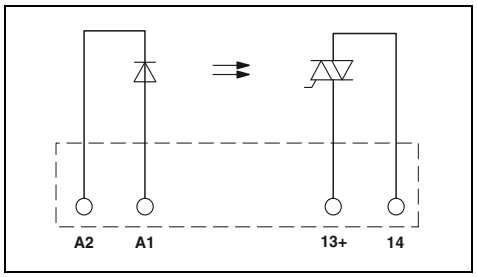
Relé de estado sólido, salida DC máx. 5 A

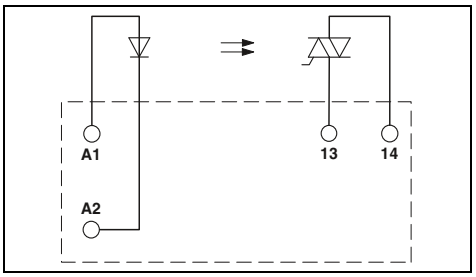


Relé de estado sólido, salida AC máx. 750 mA

Relé de estado sólido, salida AC máx. 2 A







Datos técnicos

①	②	③
0,8-	0,8-	0,9-
1,2	1,2	1,1
2,5	16	35
0,8	10	20
9	7	3
10	20	25
400	400	400
300	300	300

33 V DC
3 V DC
5 A (véase curva derating)
-
15 A (10 ms)
-
-
2 conductores sin masa
-
Protección contra inversión de polaridad , Protección contra sobretensiones
≤ 200 mV

Aislamiento básico
2,5 kV (50 Hz, 1 min)
-25 °C ... 60 °C
Tiempo de trabajo 100 %
IEC 60664 , EN 50178
2/III

Discrecional/Alineables sin separación
12,7 mm/29 mm/15,7 mm

Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
OPT- 5DC/24DC/5	2982113	10
OPT-24DC/24DC/5	2982100	10
OPT-60DC/24DC/5	2982126	10

Datos técnicos

②	③
0,8-	0,9-
1,2	1,1
10	50
5	15
3	3
6000	9000
500	700
10	10

253 V AC
24 V AC
0,75 A (véase curva derating)
10 mA
30 A (10 ms)
< 1 mA
0,5
2 conductores sin masa, conmutador de tensión nula
4,5 A²s
Módulo RCV
< 1 V

Aislamiento básico
2,5 kV (50 Hz, 1 min)
-25 °C ... 60 °C
Tiempo de trabajo 100 %
IEC 60664 , EN 50178
2/III

Discrecional/Alineables sin separación
5 mm/28 mm/15 mm

Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
OPT-24DC/230AC/1	2967950	10
OPT-60DC/230AC/1	2967963	10

Datos técnicos

①	②	③
0,8-	0,8-	0,9-
1,2	1,2	1,1
3	18	40
1	8,4	20
15	7	2,6
10000	10000	10000
10000	10000	10000
10	10	10

253 V AC
24 V AC
2 A (véase curva derating)
25 mA
30 A (10 ms)
< 1 mA
-
2 conductores sin masa, conmutador de tensión nula
4 A²s (tp = 10 ms, a 25 °C)
Protección contra sobretensiones
≤ 1 V

Aislamiento básico
2,5 kV (50 Hz, 1 min)
-25 °C ... 60 °C
Tiempo de trabajo 100 %
IEC 60664
2/III

Discrecional/véase curva Derating
12,7 mm/29 mm/15,7 mm

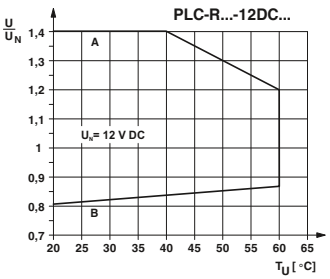
Datos de pedido

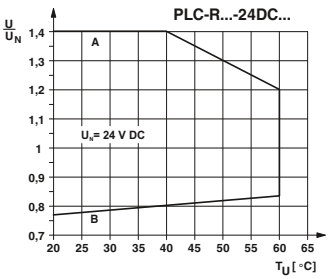
Tipo	Código	Emb.
OPT- 5DC/230AC/2	2982168	10
OPT-24DC/230AC/2	2982171	10
OPT-60DC/230AC/2	2982184	10

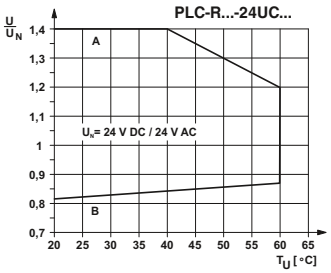
Posible equipamiento de relés para bornes de base PLC

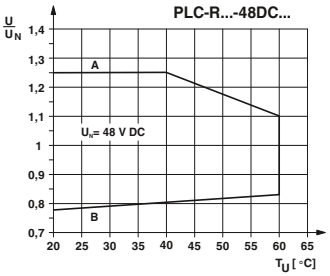
| Posible equipamiento de relés y/o relés de estado sólido | | Conexión push-in | | | | | | | | | | | | Conexión por tornillo | | | | | | | | | | | |

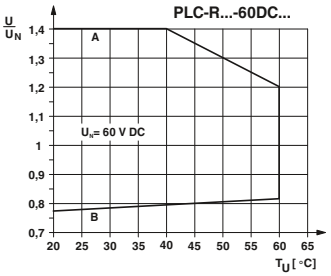
Rangos de tensión de servicio para versiones PLC-INTERFACE de 6,2 mm, equipadas con relés

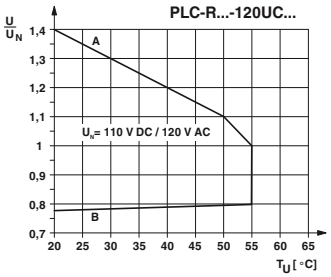


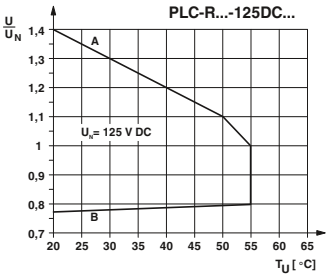


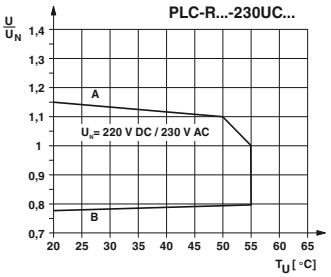




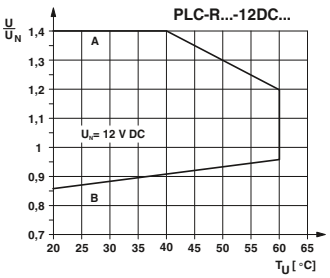


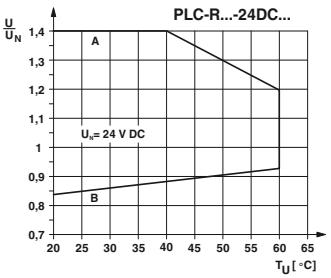


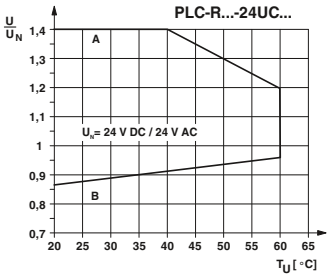


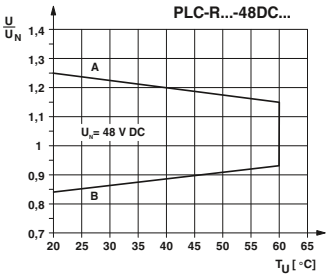


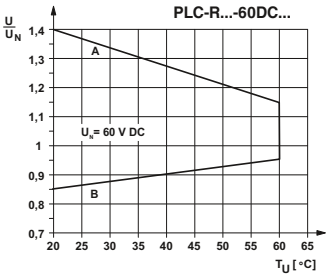
Rangos de tensión de servicio para versiones PLC-INTERFACE de 14 mm, equipadas con relés

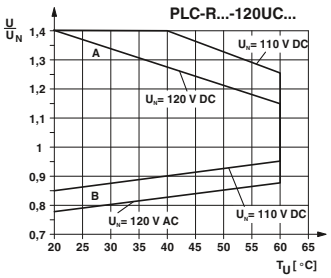


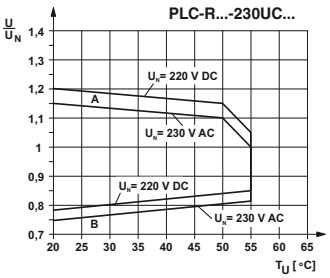












Condiciones generales:
Alineación directa en bloque, todos los equipos con un tiempo de trabajo 100 %, montaje horizontal o vertical.

Curva A
Tensión constante máxima admisible $U_{máx}$ con corriente constante límite en el lado de contacto (véanse los datos técnicos).

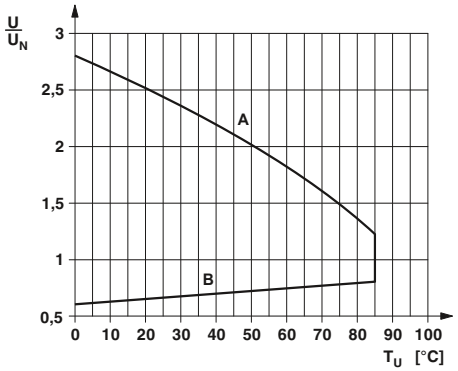
Curva B
Tensión de actuación mínima admisible U_{an} tras preexcitación[1]) (véanse los correspondientes datos técnicos).

[1]) **Preexcitación**: el relé se ha usado en estado térmico estacionario a temperatura ambiente T_U con tensión nominal U_N y corriente constante límite en el lado de contacto (véanse los datos técnicos) (bobina caliente). Tras una breve desconexión, el relé debe volver a excitarse de forma fiable con U_{an}. Los valores U_{an} indicados por otros fabricantes para bobina fría ($T_{coil} = T_U = 20$ °C) proporcionan mejores valores, pero no se ajustan a la práctica.

Relés de 1 y 2 contactos conmutados enchufables

REL-MR...21

Rango de tensión de entrada admisible para REL-MR...21



Condiciones generales:
Alineación directa en bloque, todos los equipos con un tiempo de trabajo 100 %, montaje horizontal o vertical.

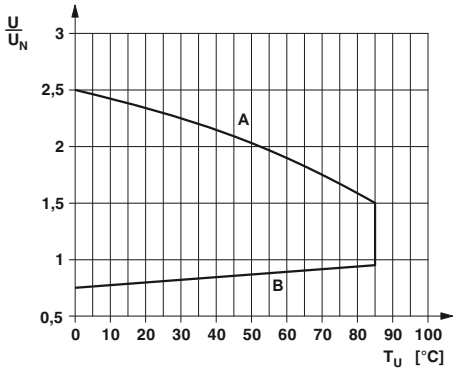
Curva A
Tensión constante máxima admisible $U_{máx}$ con corriente constante límite en el lado de contacto (véanse los datos técnicos).

Curva B
Tensión de actuación mínima admisible U_{an} tras preexcitación[1]) (véanse los correspondientes datos técnicos).

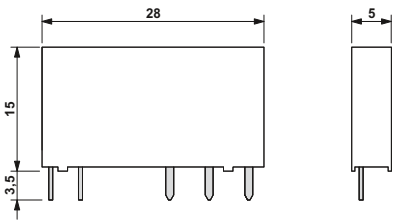
[1]) **Preexcitación**: el relé se ha usado en estado térmico estacionario a temperatura ambiente T_U con tensión nominal U_N y corriente constante límite en el lado de contacto (véanse los datos técnicos) (bobina caliente). Tras una breve desconexión, el relé debe volver a excitarse de forma fiable con U_{an}. Los valores U_{an} indicados por otros fabricantes para bobina fría ($T_{coil} = T_U = 20$ °C) proporcionan mejores valores, pero no se ajustan a la práctica.

REL-MR...21-21

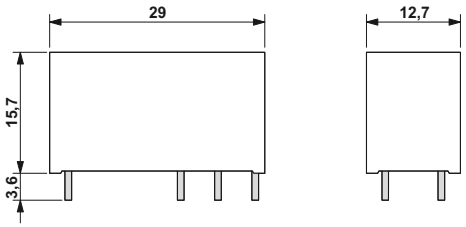
Rango de tensión de entrada admisible para REL-MR...21-21, REL-MR-24DC/1IC, REL-MR...21HC



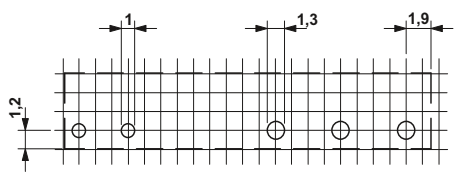
5 mm de ancho de construcción



12,7 mm de ancho de construcción

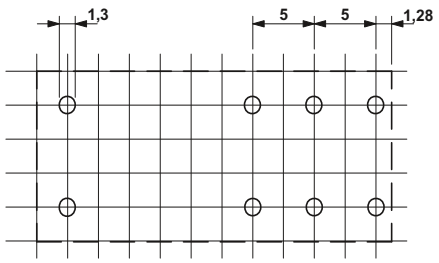


Taladros de montaje: vista de las conexiones



División de paso de 1,25 mm y de 1,27 mm

Taladros de montaje: vista de las conexiones

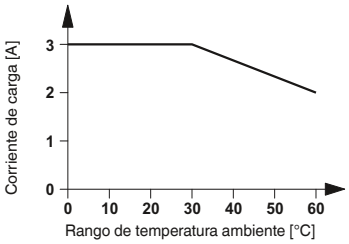


División de paso de 2,5 mm

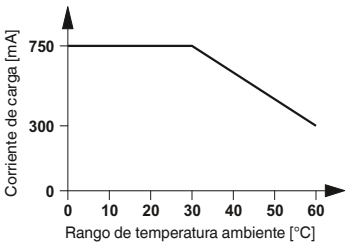
Relés de estado sólido enchufables

OPT...DC/24DC/2
OPT...DC/230AC/1

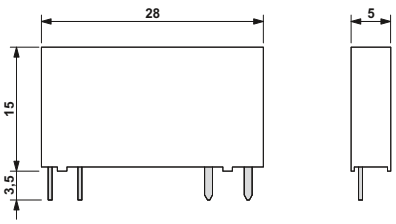
Curva derating para relés de estado sólido OPT...DC/24DC/2 y PLC-OS.../24DC/2



Curva derating para relés de estado sólido OPT...DC/230AC/1 y PLC-OS.../230AC/1

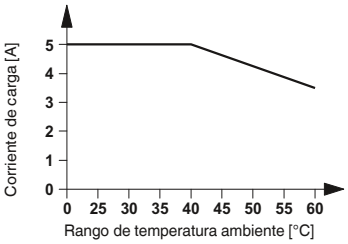


5 mm de ancho de construcción

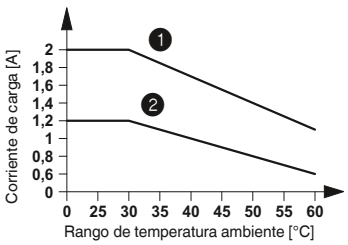


OPT...DC/24DC/5
OPT...DC/230AC/2

Curva derating para relés de estado sólido OPT...DC/24DC/5 y PLC-OS.../24DC/5/ACT

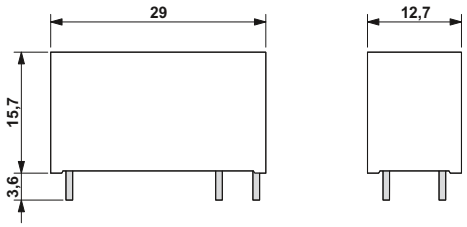


Curva derating para relés de estado sólido OPT...DC/230AC/2 y PLC-OS.../230AC/2/ACT



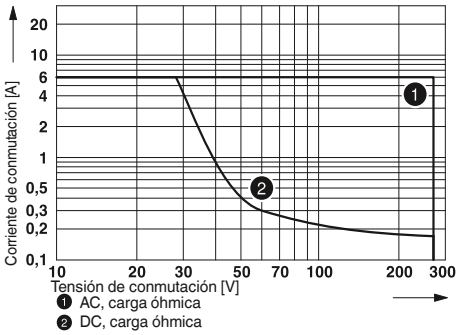
❶ alineado con separación > 10 mm
❷ alineado sin distancia

12,7 mm de ancho de construcción



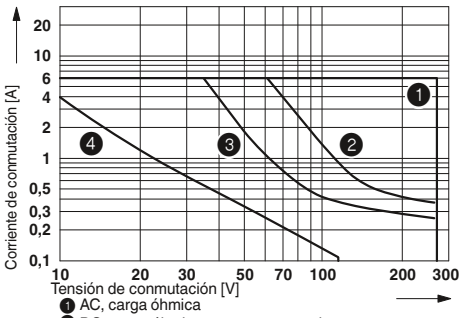
Potencia máxima de ruptura eléctrica para PLC INTERFACE

Potencia máxima de ruptura eléctrica para PLC...21 con relés de 1 contacto conmutado



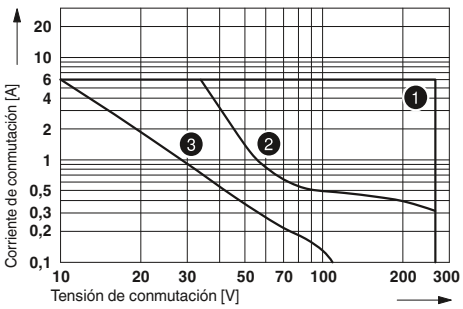
1 AC, carga óhmica
2 DC, carga óhmica

Potencia máxima de ruptura eléctrica para PLC...21-21 con relés de 2 contactos conmutados



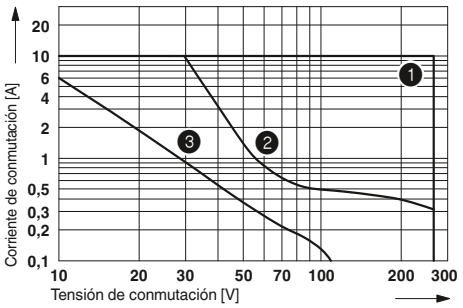
1 AC, carga óhmica
2 DC, carga óhmica contactos en serie
3 DC, carga óhmica
4 DC, L/R = 40 ms

Potencia máxima de ruptura eléctrica para PLC...1IC/ACT para altas corrientes de cierre



1 AC, carga óhmica
2 DC, carga óhmica
3 DC, L/R = 40 ms

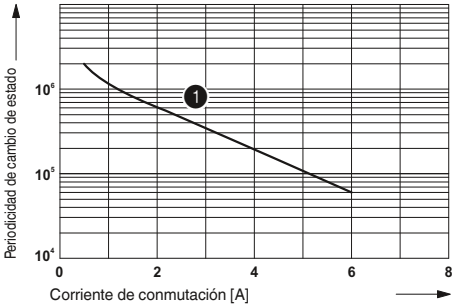
Potencia máxima de ruptura eléctrica para PLC...21HC para altas corrientes constantes



1 AC, carga óhmica
2 DC, carga óhmica
3 DC, L/R = 40 ms

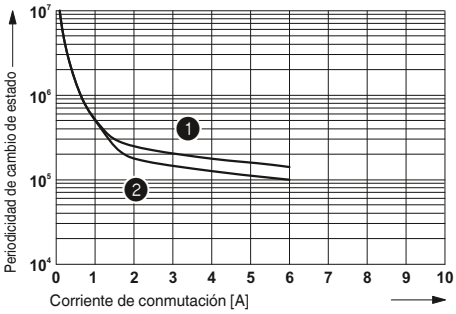
PLC INTERFACE para aplicaciones ferroviarias

Vida útil eléctrica para PLC-RSP..UC/21RW



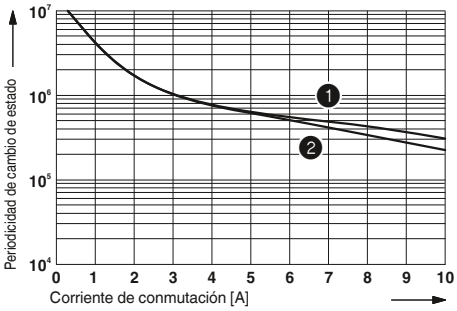
1 250 V AC, carga óhmica

Vida útil eléctrica para PLC-RSP..UC/21-21/RW



1 250 V AC, carga óhmica (bobinas DC)
2 250 V AC, carga óhmica (bobinas AC)

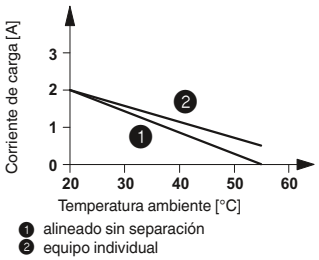
Vida útil eléctrica para PLC-RSP..UC/21HC/RW



1 250 V AC, carga óhmica (bobinas DC)
2 250 V AC, carga óhmica (bobinas AC)

Relé de estado sólido de potencia EMG-OV

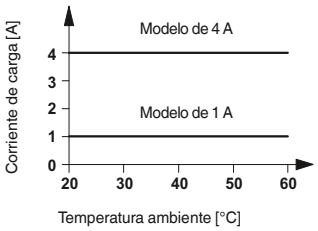
Curva derating para EMG 17-OV...48DC/2



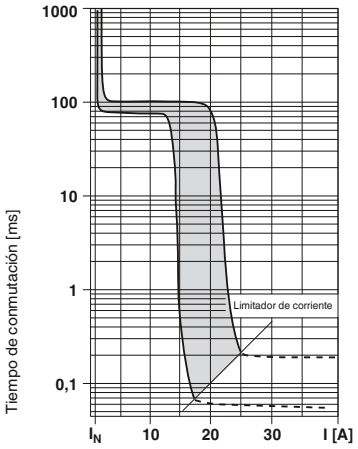
1 alineado sin separación
2 equipo individual

Relé de estado sólido de potencia con circuito de protección con lógica de aviso ST-OV 4-24DC/24DC...PRO

Curva derating para ST-OV 4-24DC/24DC...PRO



Curva característica de tiempo/corriente, versión de 1 A



Curva característica de tiempo/corriente, versión de 4 A

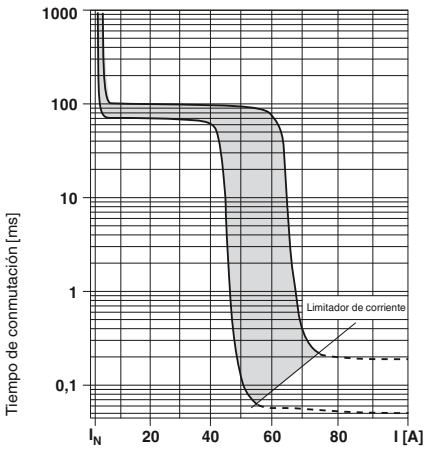


Diagrama de estado

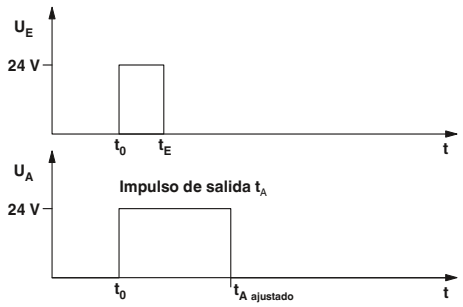
Estado de funcionamiento	Nivel de conexión Entrada	Indicador luminoso LED amarillo	Indicador luminoso LED rojo	Contacto de aviso/ CONTROL
No activado	L	L	L	
Funcionamiento normal	H	H	L	
Sobrecarga/cortocircuito	H	H	H	
Rotura de cable	L	L	H	

Módulo de prolongación de impulsos lógicos UEGM-OE/AV

Diagramas de tiempo UEGM-OE/AV-24DC/24DC/100

Caso 1: impulso de entrada t_E < impulso de salida $t_{A\ ajustado}$

Tensión de servicio aplicada



Caso 2: impulso de entrada $t_E \geq$ impulsos de salida $t_{A\ ajustado}$: $t_E = t_A$

Tensión de servicio aplicada

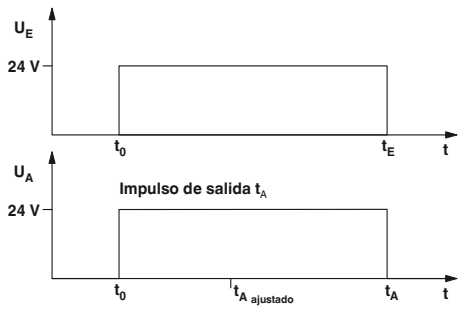


Tabla de longitudes de impulsos de salida ajustables

	Conmutador DIP[1]							
	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8
Duración de los impulsos de salida [ms] (con posición del interruptor "ON")	10	–	–	–	–	–	–	–
	–	20	–	–	–	–	–	–
	–	–	50	–	–	–	–	–
	–	–	–	100	–	–	–	–
	–	–	–	–	200	–	–	–
	–	–	–	–	–	500	–	–
	–	–	–	–	–	–	1000	–
	–	–	–	–	–	–	–	1500

[1]) Si no se ha accionado ningún interruptor, la tensión de salida no está definida.

Si el impulso de entrada es más largo que el tiempo ajustado, la salida se desconecta casi al mismo tiempo que la entrada.

Pueden calcularse valores intermedios mediante la combinación de varios conmutadores DIP aplicando la fórmula siguiente:

$$T_{tot} = \frac{1}{\frac{1}{t_1} + \frac{1}{t_2} + \ldots + \frac{1}{t_n}}$$

Módulos de relés muy compactos PLC INTERFACE

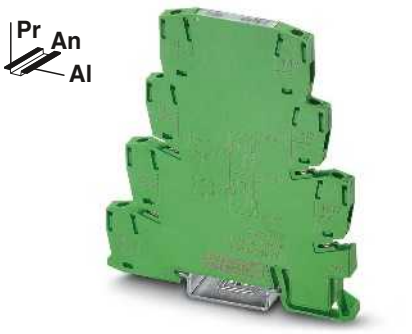
PLC-INTERFACE con dos relés integrados

Módulo de relés con dos relés de potencia soldados.

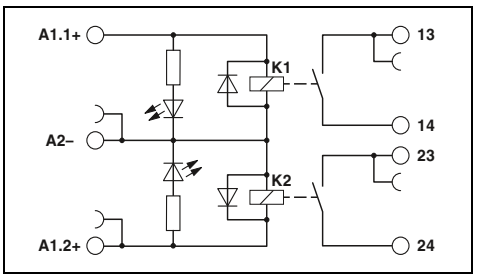
Las ventajas:

– Densidad de canales 100% superior al relé usual de 6,2 mm
– Dos canales de conmutación en una carcasa de 6,2 mm
– Tecnología de conexión por tornillo y push-in

Observaciones:
Versión de la carcasa aislante: poliamida PBT sin reforzar, color: verde.
Para los sistemas de marcado y material de montaje véase el catálogo 3



Módulo de relés con dos relés integrados, independientes hasta 3,5 A para una elevada densidad de canales



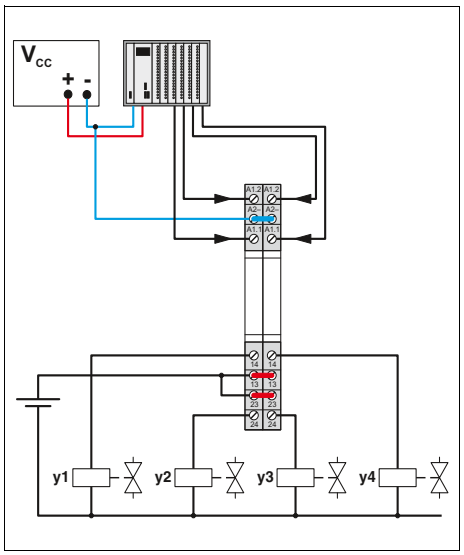
Datos técnicos

Datos de entrada		①
Corriente de entrada típica con U_N	[mA]	7
Tiempo de cierre/apertura con U_N	[ms]	4/6
Circuito de entrada DC		LED amarillo, protección contra inversión de polaridad, diodo de rueda libre
Datos de salida		
Material del contacto		AgNi
Tensión máxima de ruptura		250 V AC/30 V DC
Tensión de conmutación mínima		24 V AC/DC
Corriente constante límite		3,5 A
Corriente de conmutación mínima		5 mA
Datos generales		
Tensión de prueba Entrada/salida		3 kV AC (50 Hz, 1 min)
Tensión de prueba Salida/salida		3 kV AC (50 Hz, 1 min)
Temperatura ambiente (servicio)		-20 °C ... 60 °C
Vida útil mecánica		2 x 10^7 periodicidades de cambio de estado
Normas/especificaciones		IEC 60664 , EN 50178
Datos de conexión rígido/flexible/AWG		0,14-2,5 mm^2/0,14-2,5 mm^2/26-14
Dimensiones	An/Al/Pr	6,2 mm/80 mm/86 mm
Indicación CEM		Producto clase A, véase página 605

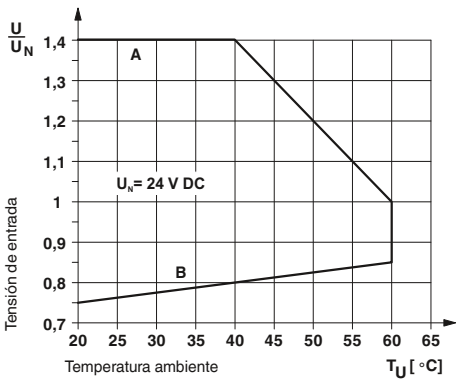
Datos de pedido

Descripción	Tensión de entrada U_N	Tipo	Código	Emb.
PLC-INTERFACE, con **conexión por tornillo** ①	24 V DC	**PLC-2RSC-24DC/1**	2987309	10
PLC INTERFACE, con **conexión "push-in"** ①	24 V DC	**PLC-2RPT-24DC/1**	2901639	10

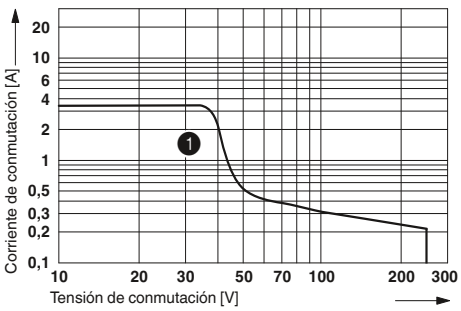
Ejemplo de aplicación PLC-2RS...24DC/1



Rango de tensión de servicio



Potencia máxima de ruptura



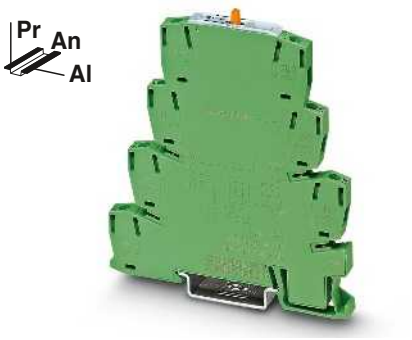
❶ DC, carga óhmica

PLC-INTERFACE con conmutador manual y relé

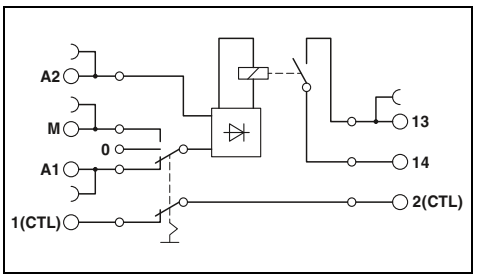
Módulo de relés con conmutador manual y relé de potencia integrado para las funciones Manual, Cero y Automático.

Ventajas:
- Corriente de conmutación máxima de 6 A
- Ancho de solo 6,2 mm
- Contacto de respuesta sin potencial
- Separación segura según DIN EN 50178 entre bobina y contacto
- Tecnología de conexión por tornillo y push-in

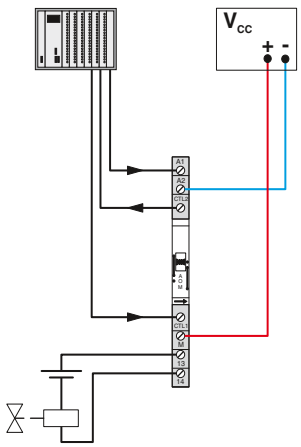
Observaciones:
Ejecución de las carcasas aislantes: poliéster PBT sin reforzar, color: verde.
Para los sistemas de marcado y material de montaje véase el catálogo 3
Los consumidores inductivos deben atenuarse mediante un circuito eficaz de protección para proteger las entradas y salidas.
La placa separadora PLC-ATP deberá utilizarse en los siguientes casos: siempre al principio y final de una regleta de bornes PLC, con unas tensiones superiores a 250 V (L1, L2, L3) entre puntos de embornaje iguales de módulos contiguos (un puenteado de potencial se efectúa en este caso con FBST 8-PLC... o FBST 500...) y con una separación segura entre módulos contiguos.
Altura del módulo: PLC-...-S/H = 90 mm; PLC-...-S/L: = 86 mm
PLC...**H** - manejo a mano PLC...**L** - manejo con destornillador



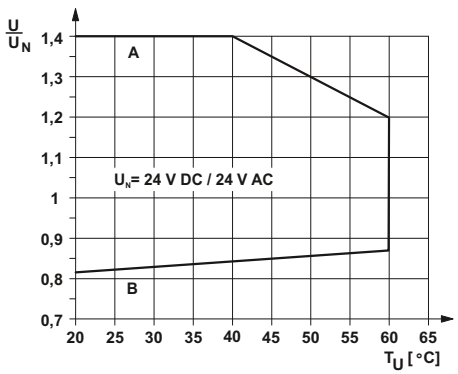
Módulo de relés con conmutador manual y relé integrado



Ejemplo de aplicación PLC-RS...24UC/1/S...



Margen de tensión de entrada admisible para PLC-RS...24UC/1/S...



Curva A
Tensión constante máx. para corriente constante límite = 6 A

Curva B
Tensión de actuación mín. para preexcitación con U_N y corriente constante límite = 6 A

Datos técnicos

		①	②
Datos de entrada			
Corriente de entrada típica con U_N	[mA]	11	11
Tiempo de cierre/apertura con U_N	[ms]	6/15	6/15
Circuito de entrada AC/DC		LED amarillo, puente rectificador	
Datos de salida			
Material del contacto		AgSnO	
Tensión máxima de ruptura		250 V AC/DC	
Tensión de conmutación mínima		5 V (para 100 mA)	
Corriente constante límite		6 A	
Corriente de cierre máxima		Bajo demanda	
Corriente de conmutación mínima		10 mA (para 12 V)	
Realimentación			
Modo de funcionamiento "automático", sin potencial		máx. 30 V AC/DC/50 mA mín. 2 V AC/DC/1 mA	
Datos generales			
Tensión de aislamiento de dimensionamiento		250 V AC	
Tensión transitoria de dimensionamiento		6 kV	
Temperatura ambiente (servicio)		-20 °C ... 60 °C	
Normas/especificaciones		IEC 60664 , EN 50178	
Grado de suciedad/categoría de sobretensiones		2/III	
Datos de conexión rígido/flexible/AWG		0,14-2,5 mm²/0,14-2,5 mm²/26-14	
Dimensiones	An/Al/Pr	6,2 mm/80 mm/90 mm	
Indicación CEM		Producto clase A, véase página 605	

Datos de pedido

Descripción	Tensión de entrada U_N	Tipo	Código	Emb.
PLC-INTERFACE, con **conexión por tornillo**				
①	24 V AC/DC	**PLC-RSC- 24UC/1/S/H**	2982236	10
②	24 V AC/DC	**PLC-RSC- 24UC/1/S/L**	2834876	10
PLC INTERFACE, con **conexión "push-in"**				
①	24 V AC/DC	**PLC-RPT- 24UC/1/S/H**	2900328	10
②	24 V AC/DC	**PLC-RPT- 24UC/1/S/L**	2900327	10

PLC-INTERFACE con conmutador manual sin relé

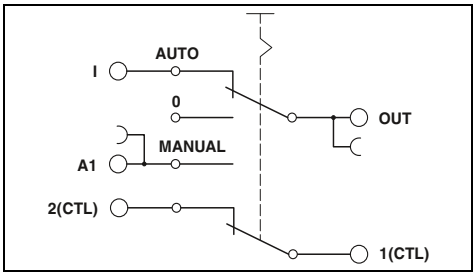
Módulo de conmutación sin relé para las funciones Manual, Cero y Automático.

Las ventajas:

– Ancho de solo 6,2 mm
– Contacto de respuesta sin potencial
– Tecnología de conexión por tornillo

Observaciones:
Ejecución de las carcasas aislantes: poliéster PBT sin reforzar, color: verde.
Para los sistemas de marcado y material de montaje véase el catálogo 3
Los consumidores inductivos deben atenuarse mediante un circuito eficaz de protección para proteger las entradas y salidas.
La placa separadora PLC-ATP deberá utilizarse en los siguientes casos: siempre al principio y final de una regleta de bornes PLC, con unas tensiones superiores a 250 V (L1, L2, L3) entre puntos de embornaje iguales de módulos contiguos (un puenteado de potencial se efectúa en este caso con FBST 8-PLC... o FBST 500...) y con una separación segura entre módulos contiguos.
Altura del módulo: PLC-...-S/H = 90 mm; PLC-...-S/L: = 86 mm
PLC...**H** - manejo a mano PLC...**L** - manejo con destornillador

Módulo con conmutador manual sin relé



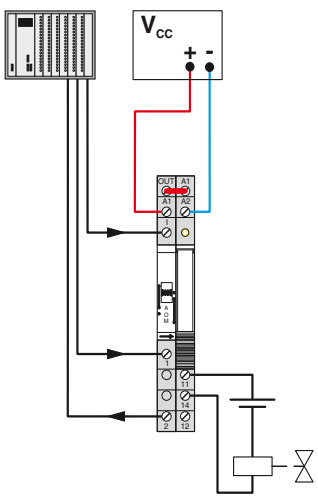
Datos técnicos

Tensión máxima de ruptura		72 V DC
Tensión de conmutación mínima		2 V DC
Corriente de cierre máxima		50 mA
Corriente de conmutación mínima		1 mA
Periodicidades de cambio de estado máximas		100 (con 72 V DC/50 mA)/ 10000 (Con 12 V DC/100 mA)
Realimentación		
Modo de funcionamiento "automático", sin potencial		≤ 72 V DC/50 mA
Datos generales		
Tensión de aislamiento de dimensionamiento		85 V AC
Tensión transitoria de dimensionamiento		0,5 kV/aislamiento de base
Temperatura ambiente (servicio)		-20 °C ... 60 °C
Normas/especificaciones		IEC 60664 , EN 50178
Grado de suciedad/categoría de sobretensiones		2/III
Datos de conexión rígido/flexible/AWG		0,14-2,5 mm²/0,14-2,5 mm²/26-14
Dimensiones	An/Al/Pr	6,2 mm/80 mm/90 mm

Datos de pedido

Descripción	Tipo	Código	Emb.
PLC-INTERFACE, con **conexión por tornillo**			
	PLC-SC-S/H	2980733	10
	PLC-SC-S/L	2980775	10

Ejemplo de aplicación PLC-S...S...

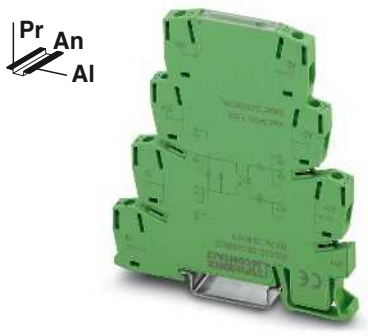


PLC INTERFACE con relé de estado sólido integrado

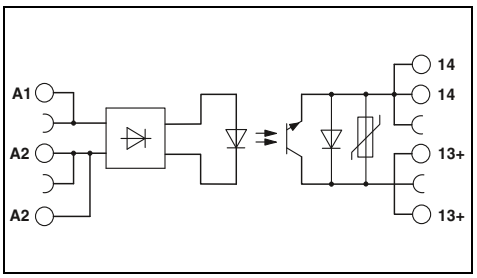
La carcasa PLC estrecha de 6,2 mm con electrónica integrada en las diferentes ejecuciones ofrece las siguientes ventajas:

– Posibilidad de puenteo de módulos contiguos
– Indicación de estado
– Circuito de protección en la entrada y la salida
– Conmutación sin rebote ni desgaste
– Resistente a las vibraciones y choques
– Salidas de tensión continua hasta 300 V DC/1 A o hasta 24 V DC/10 A
– Salida electrónica con contacto conmutado hasta 48 V DC/500 mA
– Tecnología de conexión por tornillo y push-in

Observaciones:
Ejecución de las carcasas aislantes: poliéster PBT sin reforzar, color: verde.
Para los sistemas de marcado y material de montaje véase el catálogo 3
Los consumidores inductivos deben atenuarse mediante un circuito eficaz de protección para proteger las entradas y salidas.
La placa separadora PLC-ATP deberá utilizarse en los siguientes casos: siempre al principio y final de una regleta de bornes PLC, con unas tensiones superiores a 250 V (L1, L2, L3) entre puntos de embornaje iguales de módulos contiguos (un puenteado de potencial se efectúa en este caso con FBST 8-PLC... o FBST 500...) y con una separación segura entre módulos contiguos.
Las carcasas de los siguientes módulos están abiertas por un lado: - PLC-O...-...-300DC/1 - PLC-O...-24DC/24DC/10/R



Módulo de relés de estado sólido, salida DC máx. 300 V DC/1 A



Datos técnicos

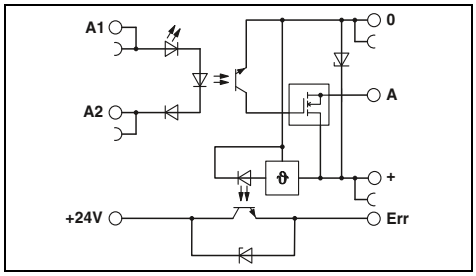
		①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧
Datos de entrada									
Margen admisible (referido a U_N)		0,8-1,2	0,8-1,2	0,8-1,2	0,8-1,2	0,8-1,2	0,8-1,2	0,8-1,1	0,8-1,1
Nivel de conmutación (referido a U_N)	Señal 1 ("H")	≥ 0,8	≥ 0,8	≥ 0,8	≥ 0,8	≥ 0,8	≥ 0,8	≥ 0,8	≥ 0,8
	Señal 0 ("L")	≤ 0,4	≤ 0,4	≤ 0,4	≤ 0,4	≤ 0,4	≤ 0,4	≤ 0,4	≤ 0,4
Corriente de entrada típica con U_N	[mA]	15	6	8	5	5	3	5,6	8,4
Frecuencia de transmisión $f_{límite}$	[Hz]	50	50	50	50	50	50	10	10
Salida de aviso de fallos									
Margen de funcionamiento		-/-							
Datos de salida									
Tensión de conmutación máxima/mínima		300 V DC/12 V DC							
Corriente constante límite		1 A (véase curva derating)							
Caída de tensión a la corriente continua límite máxima		< 500 mV							
Datos generales									
Tensión de aislamiento de dimensionamiento		300 V							
Tensión transitoria de dimensionamiento		4 kV/aislamiento de base							
Temperatura ambiente (servicio)		-25 °C ... 60 °C							
Normas/especificaciones		IEC 60664 , EN 50178							
Datos de conexión rígido/flexible/AWG		0,14-2,5 mm²/0,14-2,5 mm²/26-14							
Dimensiones	An/Al/Pr	6,2 mm/80 mm/86 mm							
Indicación CEM		Producto clase A, véase página 605							

Datos de pedido

Descripción		Tensión de entrada U_N	Tipo	Código	Emb.
PLC-INTERFACE, con **conexión por tornillo**					
	①	5 V DC	**PLC-OSC- 5DC/300DC/1**	2980652	10
	②	12 V DC	**PLC-OSC- 12DC/300DC/1**	2980665	10
	③	24 V DC	**PLC-OSC- 24DC/300DC/1**	2980678	10
48 V DC ... 60 V DC	④	60 V DC	**PLC-OSC- 60DC/300DC/1**	2980681	10
	⑤	110 V DC	**PLC-OSC-110DC/300DC/1**	2980694	10
	⑥	220 V DC	**PLC-OSC-220DC/300DC/1**	2980704	10
	⑦	120 V AC	**PLC-OSC-120AC/300DC/1**	2980717	10
	⑧	230 V AC	**PLC-OSC-230AC/300DC/1**	2980720	10
PLC INTERFACE, con **conexión "push-in"**					
	①	5 V DC	**PLC-OPT- 5DC/300DC/1**	2900381	10
	②	12 V DC	**PLC-OPT- 12DC/300DC/1**	2900382	10
	③	24 V DC	**PLC-OPT- 24DC/300DC/1**	2900383	10
48 V DC ... 60 V DC	④	60 V DC	**PLC-OPT- 60DC/300DC/1**	2900384	10
	⑤	110 V DC	**PLC-OPT-110DC/300DC/1**	2900385	10
	⑥	220 V DC	**PLC-OPT-220DC/300DC/1**	2900387	10
	⑦	120 V AC	**PLC-OPT-120AC/300DC/1**	2900388	10
	⑧	230 V AC	**PLC-OPT-230AC/300DC/1**	2900389	10

Pr An Al

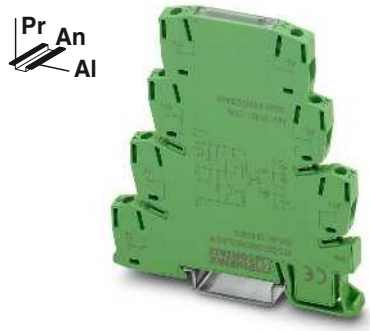
Módulo de relés de estado sólido, salida DC resistente a los cortocircuitos máx. 10 A, con retroalimentación



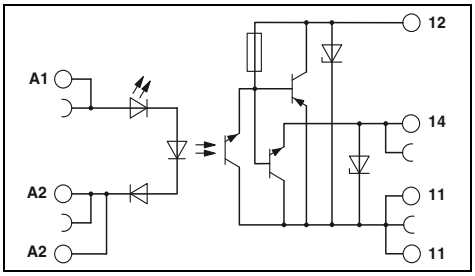
Datos técnicos	
	③
	0,8-
	1,2
	≥ 0,8
	≤ 0,4
	3
	100
3 V DC ... 33 V DC (High activo)/100 mA	
33 V DC/5 V DC	
10 A (véase curva derating)	
≤ 50 mV	
300 V	
4 kV/aislamiento de base	
-25 °C ... 60 °C	
IEC 60664 , EN 50178	
0,14-2,5 mm²/0,14-2,5 mm²/26-14	
6,2 mm/80 mm/86 mm	
Producto clase A, véase página 605	

Datos de pedido		
Tipo	**Código**	Emb.
PLC-OSC- 24DC/24DC/10/R	**2982702**	10
PLC-OPT- 24DC/24DC/10/R	**2900398**	10

Pr An Al



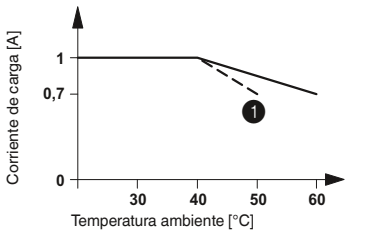
Módulo de relés de estado sólido, salida DC máx. 500 mA, con contacto conmutado electrónico



Datos técnicos	
	③
	0,8-
	1,2
	≥ 0,8
	≤ 0,4
	3
	1000
-/-	
48 V DC/3 V DC	
500 mA (véase curva derating)	
< 1,2 V	
300 V	
4 kV/aislamiento de base	
-25 °C ... 60 °C	
IEC 60664 , EN 50178	
0,14-2,5 mm²/0,14-2,5 mm²/26-14	
6,2 mm/80 mm/86 mm	
Producto clase A, véase página 605	

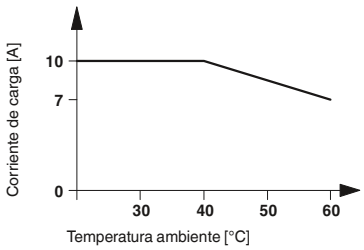
Datos de pedido		
Tipo	**Código**	Emb.
PLC-OSC- 24DC/48DC/500/W	**2980636**	10
PLC-OPT- 24DC/48DC/500/W	**2900378**	10

Curva derating para PLC...300DC/1

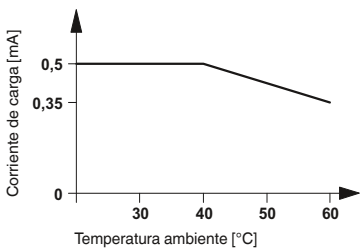


❶ Con tensiones de entrada 220 V DC y 230 V AC

Curva derating para PLC-...24DC/24DC/10/R

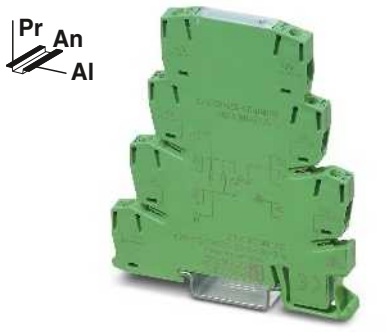


Curva derating para PLC...24DC/48DC/500/W

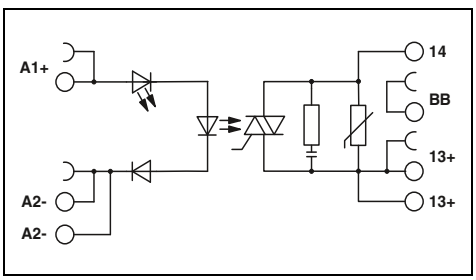


PLC INTERFACE con relé de estado sólido integrado

Relé de estado sólido estrecho de 6,2 mm para conectar cargas AC
– Indicación de estado
– Circuito de protección en la entrada y la salida
– Sin desgaste
– Potencia de conmutación hasta 230 V AC/2,4 A
– Tecnología de conexión por tornillo y push-in



Módulo de relés de estado sólido con punto de embornaje libre de potencial adicional, salida AC máx. 2,4 A

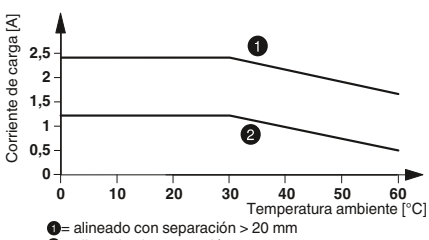


Datos técnicos

Datos de entrada		①
Margen de tensión de accionamiento de dimensionamiento, referido a U_C		0,8-1,2
Corriente de accionamiento de dimensionamiento I_C	[mA]	8
Nivel de conmutación (referido a U_C)	Señal 1 ("H")	> 0,8
	Señal 0 ("L")	< 0,4
Tiempo de cierre típico con U_N	[ms]	10
Tiempo de apertura típico con U_N	[ms]	10
Frecuencia de transmisión $f_{límite}$	[Hz]	10
Circuito de entrada DC		LED amarillo, protección contra inversión de polaridad, protección contra sobretensiones
Datos de salida		
Tensión máxima de ruptura		253 V AC
Tensión de conmutación mínima		24 V AC
Corriente de cierre máxima		250 A (20 ms)
Corriente de conmutación mínima/máxima		10 mA/2,4 A (véase derating)
Circuito de salida		Módulo RCV
Caída de tensión a la corriente continua límite máxima		< 1 V
Corriente de fuga en estado desconectado		< 1 mA
Integral de carga límite		340 A^2s (tp = 10 ms, a 25 °C)
Datos generales		
Tensión de aislamiento de dimensionamiento		260 V AC
Tensión transitoria de dimensionamiento		4 kV
Aislamiento		Aislamiento básico
Temperatura ambiente (servicio)		-25 °C ... 60 °C
Normas/especificaciones		DIN EN 50178
Grado de suciedad/categoría de sobretensiones		2/III
Datos de conexión rígido/flexible/AWG		0,14-2,5 mm^2/0,14-2,5 mm^2/26-14
Dimensiones	An/Al/Pr	6,2 mm/80 mm/86 mm
Indicación CEM		Producto clase A, véase página 605

Datos de pedido

Descripción	Tensión de accionamiento de dimensionamiento U_C	Tipo	Código	Emb.
PLC-INTERFACE, con **conexión por tornillo**				
	① 24 V DC	**PLC-OSC- 24DC/230AC/2.4/ACT**	2904631	10
PLC INTERFACE, con **conexión "push-in"**				
	① 24 V DC	**PLC-OPT- 24DC/230AC/2.4/ACT**	2904632	10



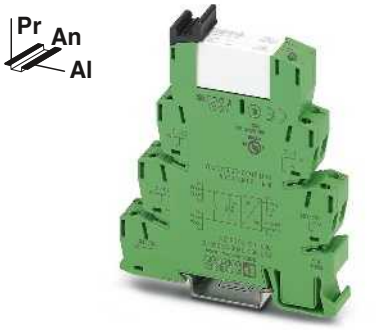
❶= alineado con separación > 20 mm
❷= alineado sin separación

Corriente de carga en función de la temperatura ambiente
Tiempo de trabajo: 100%

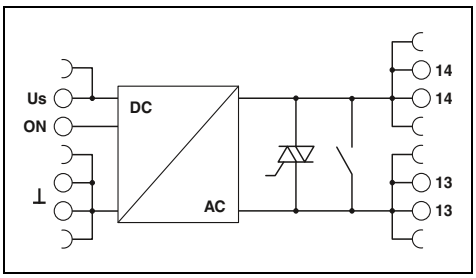
PLC-INTERFACE con relé de estado sólido híbrido

El relé de estado sólido, combinado con un relé mecánico, ofrece las siguientes ventajas:

– Vida útil eléctrica más elevada
– Potencia disipada baja
– Posibilidad de puenteo de módulos contiguos
– Indicación de estado
– Circuito de protección en la entrada y la salida
– Potencia de conmutación hasta 230 V AC/10 A
– Tecnología de conexión por tornillo y push-in



Relé de estado sólido híbrido, salida AC máx. 10 A y relé de derivación



Datos técnicos

Datos de entrada		①
Tensión asignada de alimentación de control U_S	[V DC]	24
Margen de tensión de alimentación de control de dimensionamiento, referido a U_S		0,8-1,2
Corriente de alimentación de control de dimensionamiento I_S		14 mA (entrada baja, salida baja) 19 mA (entrada alta, salida alta)
Tensión asignada de accionamiento U_C ON	[V DC]	24
Margen de tensión de accionamiento de dimensionamiento, referido a U_C		0,8-1,2
Corriente de accionamiento de dimensionamiento I_C	[mA]	6,8
Circuito de entrada DC		LED amarillo, protección contra inversión de polaridad, protección contra sobretensiones
Datos de salida		
Tensión máxima de ruptura		253 V AC
Tensión de conmutación mínima		24 V AC
Corriente de conmutación mínima/máxima		100 mA/10 A (véase curva derating)
Circuito de salida		Módulo RCV
Corriente de fuga en estado desconectado		< 1 mA
Integral de carga límite		350 A^2s (tp = 10 ms, a 25 °C)
Datos generales		
Tensión de aislamiento de dimensionamiento		260 V AC
Tensión transitoria de dimensionamiento		6 kV
Aislamiento		Separación segura
Temperatura ambiente (servicio)		-25 °C ... 60 °C
Normas/especificaciones		DIN EN 50178
Grado de suciedad/categoría de sobretensiones		2/III
Datos de conexión rígido/flexible/AWG		0,14-2,5 mm^2/0,14-2,5 mm^2/26-14
Dimensiones	An/Al/Pr	14 mm/80 mm/94 mm
Indicación CEM		Producto clase A, véase página 605

Datos de pedido

Descripción	Tensión de accionamiento de dimensionamiento U_C	Tipo	Código	Emb.
PLC-INTERFACE, con **conexión por tornillo**				
①	24 V DC	**PLC-HSC-24DC/230AC/10**	2905214	1
PLC INTERFACE, con **conexión "push-in"**				
①	24 V DC	**PLC-HPT-24DC/230AC/10**	2905215	1

PLC INTERFACE
Relé estado sólido hasta 100 kHz

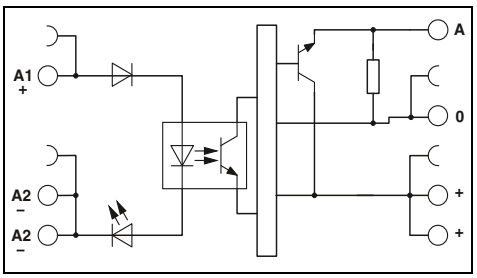
Un relé de estado sólido para registrar con seguridad impulsos cortos.
– Indicación de estado
– Posibilidades de puenteado
– Frecuencia límite hasta 100 kHz
– Etapa contrafásica en el lado de salida
– Dotado de condensador en el lado de entrada para suprimir perturbaciones.

Observaciones:
Versión de la carcasa aislante: poliamida PBT sin reforzar, color: verde.
Para los sistemas de marcado y material de montaje véase el catálogo 3

Pr An Al

Módulo de relés de estado sólido, salida DC, frecuencia de transmisión 100 kHz

EAC



Datos técnicos

Datos de entrada		①	②
Margen admisible (referido a U_N)		0,8-1,2	0,8-1,2
Nivel de conmutación referido a U_N	Señal 1 ("H")	> 0,8	> 0,8
	Señal 0 ("L")	< 0,4	< 0,4
Corriente de entrada típica con U_N	[mA]	7	6
Tiempo de cierre típico con U_N	[µs]	1,5	1,5
Tiempo de apertura típico con U_N	[µs]	2	2
Frecuencia de transmisión $f_{límite}$	[kHz]	100	100
Circuito de entrada:		LED amarillo, protección contra inversión de polaridad, protección contra sobretensiones	
Datos de salida			
Margen de tensión de servicio		4 V DC ... 30 V DC	
Corriente constante límite		50 mA	
Corriente de reposo		4,3 mA	
Caída de tensión residual con "H"		< 0,5 V	
Circuito de salida		3 conductores, con masa	
Circuito de salida		Protección contra inversión de polaridad , Protección contra sobretensiones	
Datos generales			
Tensión de prueba Entrada/salida		2,5 kV_{eff} (50 Hz, 1 min)	
Temperatura ambiente (servicio)		-20 °C ... 60 °C	
Normas/especificaciones		DIN EN 50178	
Grado de suciedad/categoría de sobretensiones		2/II	
Datos de conexión rígido/flexible/AWG		0,14-2,5 mm^2/0,14-2,5 mm^2/26-14	
Dimensiones	An/Al/Pr	6,2 mm/80 mm/86 mm	
Indicación CEM		Producto clase A, véase página 605	

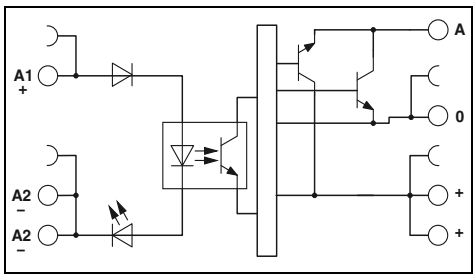
Datos de pedido

Descripción		Tensión de entrada U_N	Tipo	Código	Emb.
Relé de estado sólido de entrada con conexión por tornillo					
	①	5 V DC	**PLC-OSC- 5DC/24DC/100KHZ**	2902963	1
	②	24 V DC	**PLC-OSC- 24DC/24DC/100KHZ**	2902964	1
Relé de estado sólido de entrada con **conexión push-in**					
	①	5 V DC	**PLC-OPT- 5DC/24DC/100KHZ**	2902969	1
	②	24 V DC	**PLC-OPT- 24DC/24DC/100KHZ**	2902970	1

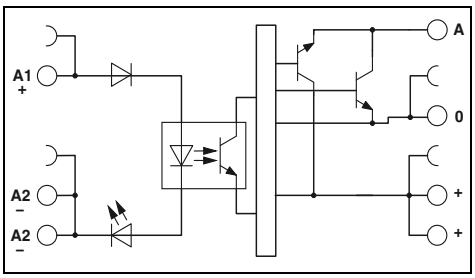
Módulo de relés de estado sólido, salida de contrafase DC, frecuencia de transmisión 100 kHz

Módulo de relés de estado sólido, salida de contrafase DC, frecuencia de transmisión 100 kHz

EAC



EAC



Datos técnicos

	①	②
	0,5-	0,8-
	1,2	1,2
	> 0,5	> 0,8
	< 0,3	< 0,4
	8	8
	1	1
	2	2
	100	100
	LED amarillo, protección contra inversión de polaridad, protección contra sobretensiones	
	4 V DC ... 18 V DC	
	50 mA	
	8,5 mA	
	< 1,2 V	
	3 conductores de contrafase con masa	
	Protección contra inversión de polaridad , Protección contra sobretensiones	
	2,5 kV_{eff} (50 Hz, 1 min)	
	-20 °C ... 60 °C	
	DIN EN 50178	
	2/II	
	0,14-2,5 mm^2/0,14-2,5 mm^2/26-14	
	6,2 mm/80 mm/86 mm	
	Producto clase A, véase página 605	

Datos técnicos

	①	②
	0,5-	0,8-
	1,2	1,2
	> 0,5	> 0,8
	< 0,3	< 0,4
	8	8
	1	1
	2	2
	100	100
	LED amarillo, protección contra inversión de polaridad, protección contra sobretensiones	
	14 V DC ... 30 V DC	
	50 mA	
	15 mA	
	< 2,2 V	
	3 conductores de contrafase con masa	
	Protección contra inversión de polaridad , Protección contra sobretensiones	
	2,5 kV_{eff} (50 Hz, 1 min)	
	-20 °C ... 60 °C	
	DIN EN 50178	
	2/II	
	0,14-2,5 mm^2/0,14-2,5 mm^2/26-14	
	6,2 mm/80 mm/86 mm	
	Producto clase A, véase página 605	

Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
PLC-OSC- 5DC/5DC/100KHZ-G	**2902965**	1
PLC-OSC- 24DC/5DC/100KHZ-G	**2902966**	1
PLC-OPT- 5DC/5DC/100KHZ-G	**2902971**	1
PLC-OPT- 24DC/5DC/100KHZ-G	**2902972**	1

Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
PLC-OSC- 5DC/24DC/100KHZ-G	**2902967**	1
PLC-OSC- 24DC/24DC/100KHZ-G	**2902968**	1
PLC-OPT- 5DC/24DC/100KHZ-G	**2902973**	1
PLC-OPT- 24DC/24DC/100KHZ-G	**2902974**	1

PLC-INTERFACE para señal TTL en la entrada

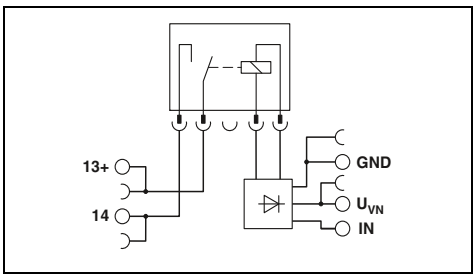
El borne de base PLC-BS…TTL/1 se activa mediante una señal de entrada TTL (5 V). Este se equipa opcionalmente con un relé mecánico o un relé de estado sólido. Equipado con un robusto relé miniatura, el borne de base ofrece las siguientes características:

– Ancho de 6,2 mm
– Posibilidades de puenteado
– Indicación de estado
– Índice de protección RTIII
– Separación segura según EN 50178 (VDE 0160)
– Separación galvánica de 4 $kV_{ef.}$ entre bobina y contacto.
– Tecnología de conexión por tornillo y push-in

Observaciones:
Ejecución de las carcasas aislantes: poliéster PBT sin reforzar, color: verde.
Para los sistemas de marcado y material de montaje véase el catálogo 3

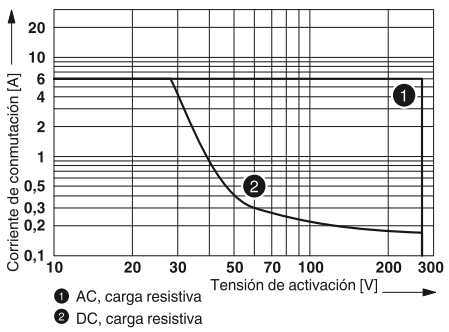
Pr An Al

Borne de base con 1 contacto normalmente abierto para equipamiento con relé para TTL (5 V)



Datos técnicos

Datos de entrada			
Tensión asignada de alimentación de control U_{VN}		5 V DC	
Margen de tensión de alimentación de control de dimensionamiento, referido a U_{VN}		0,9 ... 1,2	
Corriente asignada de alimentación de control I_{VN}		41 mA	
Tensión asignada de accionamiento U_c (IN)		5 V DC (TTL)	
Margen de tensión de accionamiento de dimensionamiento, referido a U_C		0,9 ... 1,2	
Corriente de accionamiento de dimensionamiento I_C		2,5 mA	
Tiempo de reacción típico con Uc		4,5 ms	
Tiempo de liberación típico con Uc		3,5 ms	
Circuito de entrada		LED amarillo, protección contra inversión de polaridad, protección contra sobretensiones	
Datos de salida para dotación con:		REL-MR-4,5DC/21 AU	REL-MR-4,5DC/21
Tipo de contacto		Contacto simple, 1 contacto Abierto	Contacto simple, 1 contacto Abierto
Material del contacto		AgSnO, dorado duro	AgSnO
Tensión máxima de ruptura		30 V AC/36 V DC	250 V AC/DC
Tensión de conmutación mínima		100 mV (para 10 mA)	5 V (para 100 mA)
Corriente constante límite		50 mA	6 A
Corriente de cierre máxima		50 mA	Bajo demanda
Corriente de conmutación mínima		1 mA (con 24 V)	10 mA (para 12 V)
Datos generales			
Tensión de aislamiento de dimensionamiento		250 V	
Tensión transitoria de dimensionamiento/aislamiento		6 kV	
Temperatura ambiente (servicio)		-20 °C ... 60 °C	
Vida útil mecánica		2 x 10^7 periodicidades de cambio de estado	
Líneas de fuga y espacios de aire entre los circuitos		IEC 60664 , EN 50178	
Grado de polución/Categoría de sobretensiones		2/III	
Posición para el montaje/Montaje		Discrecional/Alineables sin separación	
Datos de conexión rígido/flexible/AWG		0,14-2,5 mm^2/0,14-2,5 mm^2/26-14	
Dimensiones	An/Al/Pr	6,2 mm/80 mm/94 mm	
Indicación CEM		Producto clase A, véase página 605	



❶ AC, carga resistiva
❷ DC, carga resistiva

Potencia máxima ruptura

Datos de pedido

Descripción	Tipo	Código	Emb.
PLC INTERFACE			
con conexión por tornillo	**PLC-BSC-TTL/1**	2982689	10
con conexión push-in	**PLC-BPT-TTL/1**	2900458	10

Accesorios

Relés miniatura de potencia enchufables, con contactos dorados multicapa			
	REL-MR 4,5DC/21AU	2961370	10
	REL-MR- 4,5DC/21	2961367	10

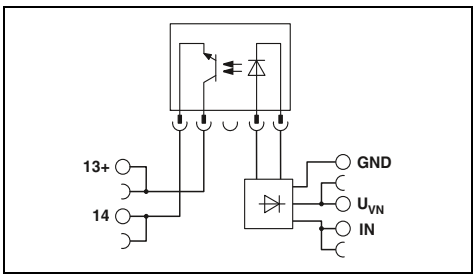
PLC-INTERFACE para señal TTL en la entrada

El borne de base PLC-BS…TTL/1 se activa mediante una señal de entrada TTL (5 V). Este se equipa opcionalmente con un relé mecánico o un relé de estado sólido. El borne de base equipado con un relé de estado sólido ofrece las siguientes ventajas:

– Ancho de 6,2 mm
– Posibilidades de puenteado
– Indicación de estado
– Sistema electrónico de relé de estado sólido protegido según IP67,
– Potencia de conmutación de hasta 24 V DC/3 A
– Alternativamente, relé de estado sólido de entrada o de potencia
– Sin desgaste ni rebote
– Resistente a las vibraciones y choques
– Circuito de protección integrado
– Separación galvánica de 2,5 $kV_{ef.}$ entre entrada y salida
– Tecnología de conexión por tornillo y push-in

Observaciones:
Ejecución de las carcasas aislantes: poliéster PBT sin reforzar, color: verde.
Para los sistemas de marcado y material de montaje véase el catálogo 3
Para las curvas derating, véase página 399

Borne de base, para el equipamiento con relé de estado sólido para TTL (5 V)



Datos técnicos

Datos de entrada			
Tensión asignada de alimentación de control U_{VN}		5 V DC	
Margen de tensión de alimentación de control de dimensionamiento, referido a U_{VN}		0,9 ... 1,2	
Corriente asignada de alimentación de control I_{VN}		11,5 mA	
Tensión asignada de accionamiento U_c (IN)		5 V DC (TTL)	
Nivel de conmutación Señal 1 ("H") (señal TTL)		> 2 V DC	
Nivel de conmutación Señal 0 ("L") (señal TTL)		< 0,8 V DC	
Corriente de accionamiento de dimensionamiento I_C		2,5 mA	
Tiempo de reacción/cierre típico con U_C		35 µs	
Tiempo de apertura típico con U_C		320 µs	
Circuito de entrada		LED amarillo, protección contra inversión de polaridad, protección contra sobretensiones	
Datos de salida para dotación con:		OPT-5DC/48DC/100	OPT-5DC/24DC/2
Tensión máxima de ruptura		48 V DC	33 V DC
Tensión de conmutación mínima		3 V DC	3 V DC
Corriente constante límite		100 mA	3 A
Circuito de salida		Protección contra inversión de polaridad , Protección contra sobretensiones	Protección contra inversión de polaridad , Protección contra sobretensiones
Caída de tensión con corriente constante límite		< 1 V	< 200 mV
Datos generales			
Tensión de aislamiento de dimensionamiento		250 V	
Tensión transitoria de dimensionamiento/aislamiento		6 kV/aislamiento de base	
Temperatura ambiente (servicio)		-20 °C ... 60 °C	
Líneas de fuga y espacios de aire entre los circuitos		IEC 60664 , EN 50178	
Grado de polución/Categoría de sobretensiones		2/III	
Datos de conexión rígido/flexible/AWG		0,14-2,5 mm^2/0,14-2,5 mm^2/26-14	
Dimensiones	An/Al/Pr	6,2 mm/80 mm/94 mm	
Indicación CEM		Producto clase A, véase página 605	

Datos de pedido

Descripción	Tipo	Código	Emb.
PLC INTERFACE			
con conexión por tornillo	**PLC-BSC-TTL/1**	2982689	10
con conexión push-in	**PLC-BPT-TTL/1**	2900458	10

Accesorios

Relés de estado sólido enchufables			
Relé de estado sólido de entrada	**OPT- 5DC/48DC/100**	2967992	10
Relés de estado sólido de potencia	**OPT- 5DC/24DC/2**	2967989	10

PLC-INTERFACE para señal TTL en la salida

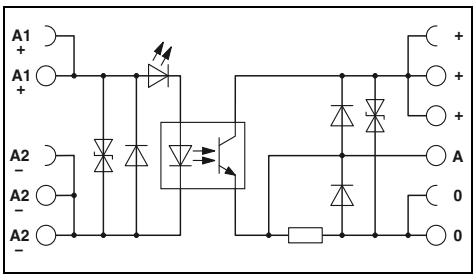
Los PLC-OS...24DC/TTL con relé de estado sólido integrado pueden conmutar rápidamente y sin desgaste señales TTL (5 V).

El módulo ofrece las siguiente ventajas:

– Potencia de conmutación TTL (5 V), Fan out = 1
– Ancho de 6,2 mm
– Posibilidades de puenteado
– Indicación de estado
– Resistentes a las vibraciones y choques
– Circuito de protección integrado
– Tecnología de conexión por tornillo y push-in

Observaciones:
Ejecución de las carcasas aislantes: poliéster PBT sin reforzar, color: verde.
Para los sistemas de marcado y material de montaje véase el catálogo 3

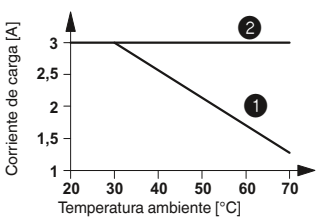
Relé de estado sólido de entrada con salida TTL (5 V)



Datos técnicos

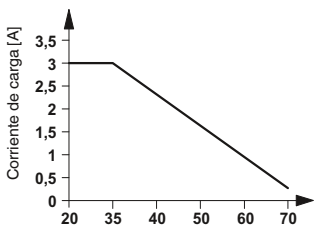
Datos de entrada		
Tensión de accionamiento de dimensionamiento U_C		24 V DC
Margen de tensión de accionamiento de dimensionamiento, referido a U_C		0,8 ... 1,2
Nivel de conmutación señal 1 ("H")		> 0,8
Nivel de conmutación señal 0 ("L")		< 0,4
Corriente de accionamiento de dimensionamiento I_C		3,4 mA
Tiempo de cierre típico con U_c		35 µs
Tiempo de apertura típico con U_C		35 µs
Frecuencia de transmisión $f_{límite}$		1 kHz
Circuito de entrada DC		LED amarillo, protección contra inversión de polaridad, protección contra sobretensiones
Datos de salida para dotación con:		
Tensión asignada de alimentación de control U_S		5 V DC
Margen de tensión de alimentación de control de dimensionamiento, referido a U_S		0,9 ... 1,2
Corriente constante límite		Una carga TTL (Fan out = 1)/50 mA para servicio intermitente
Circuito de salida		Protección contra inversión de polaridad , Protección contra sobretensiones
Caída de tensión a la corriente continua límite máxima		< 80 mV
Datos generales		
Tensión de aislamiento de dimensionamiento		250 V DC
Tensión transitoria de dimensionamiento/aislamiento		4 kV/aislamiento de base
Temperatura ambiente (servicio)		-25 °C ... 60 °C
Líneas de fuga y espacios de aire entre los circuitos		IEC 60664 , EN 50178
Grado de suciedad/categoría de sobretensiones		2/III
Datos de conexión rígido/flexible/AWG		0,14-2,5 mm²/0,14-2,5 mm²/26-14
Dimensiones	An/Al/Pr	6,2 mm/80 mm/86 mm
Indicación CEM		Producto clase A, véase página 605

Curva derating para PLC-OSP...24DC/3RW



❶ alineado sin separación
❷ alineado con separación ≥ 20 mm

Curva derating para PLC-OSP...110DC/3RW



Datos de pedido

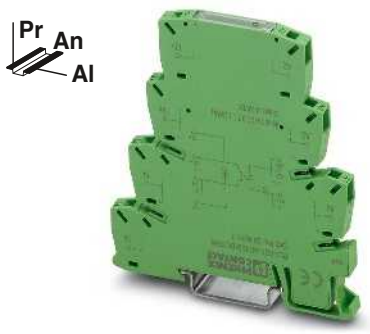
Descripción	Tipo	Código	Emb.
PLC INTERFACE			
con conexión por tornillo	**PLC-OSC- 24DC/TTL**	2982728	10
con conexión push-in	**PLC-OPT- 24DC/TTL**	2900363	10

PLC INTERFACE con relé de estado sólido para aplicaciones ferroviarias

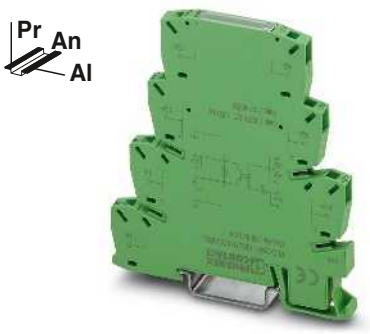
Los módulos de interfaz PLC-OSP...RW son adecuados para el uso según DIN EN 50155 (VDE 0115 parte 200), "Aplicaciones ferroviarias - Dispositivos electrónicos en vehículos sobre carriles".

Las ventajas:

– Rango de temperatura de -25 °C a +70 °C
– Margen de tensión de entrada de 0,7-1,25 x U_N
– Resistencia a los choques según DIN 50155 (requisitos según EN 61373).
– Técnica conexión por resorte y push-in

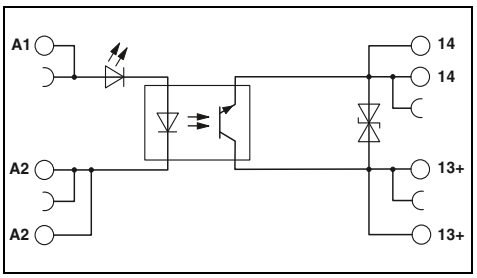


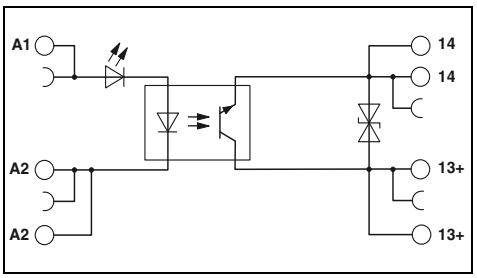
Módulo de relés de estado sólido, salida DC máx. 3 A



Módulo de relés de estado sólido, salida DC máx. 110 V DC/3 A

Observaciones:
Ejecución de las carcasas aislantes: poliéster PBT sin reforzar, color: verde.
Para los sistemas de marcado y material de montaje véase el catálogo 3
Para las curvas derating, véase página 414





Datos técnicos

Datos de entrada		①	⑥
Margen admisible (referido a U_N)		0,7-1,25	0,7-1,25
Nivel de conmutación (referido a U_N)	Señal 1 ("H")	≥ 0,6	≥ 0,6
	Señal 0 ("L")	≤ 0,3	≤ 0,3
Corriente de entrada típica con U_N	[mA]	8,5	3
Tiempo de cierre típico con U_N	[ms]	0,04	0,08
Tiempo de apertura típico con U_N	[ms]	0,2	0,6
Frecuencia de transmisión $f_{límite}$	[Hz]	300	100
Circuito de entrada DC		LED amarillo , Protección contra inversión de polaridad	
Datos de salida			
Tensión máxima de ruptura		33 V DC	
Tensión de conmutación mínima		3 V DC	
Corriente constante límite		3 A (véase curva derating)	
Circuito de salida		Protección contra inversión de polaridad , Protección contra sobretensiones	
Caída de tensión a la corriente continua límite máxima		< 200 mV	
Datos generales			
Tensión de aislamiento de dimensionamiento		250 V	
Tensión transitoria de dimensionamiento		4 kV/aislamiento de base	
Temperatura ambiente (servicio)		-25 °C ... 70 °C	
Normas/especificaciones		IEC 60664 , EN 50178	
Grado de suciedad/categoría de sobretensiones		2/III	
Datos de conexión rígido/flexible/AWG		0,14-2,5 mm²/0,14-2,5 mm²/26-14	
Dimensiones	An/Al/Pr	6,2 mm/80 mm/86 mm	
Indicación CEM		Producto clase A, véase página 605	

Datos técnicos

Datos de entrada		①	②	③	④	⑤	⑥
Margen admisible (referido a U_N)		0,7-1,25	0,7-1,25	0,7-1,25	0,7-1,25	0,7-1,25	0,7-1,25
Nivel de conmutación (referido a U_N)	Señal 1 ("H")	> 0,6	> 0,6	> 0,6	> 0,6	> 0,6	> 0,6
	Señal 0 ("L")	< 0,4	< 0,4	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3
Corriente de entrada típica con U_N	[mA]	12	12	5,5	5,5	5,5	5,5
Tiempo de cierre típico con U_N	[ms]	0,4	0,4	0,04	0,04	0,04	0,4
Tiempo de apertura típico con U_N	[ms]	0,2	0,1	0,2	0,2	0,2	0,2
Frecuencia de transmisión $f_{límite}$	[Hz]	50	50	300	300	300	300
Circuito de entrada DC		LED amarillo, protección contra inversión de polaridad, protección contra sobretensiones					
Datos de salida							
Tensión máxima de ruptura		140 V DC					
Tensión de conmutación mínima		12 V DC					
Corriente constante límite		3 A (véase curva derating)					
Circuito de salida		Protección contra inversión de polaridad , Protección contra sobretensiones					
Caída de tensión a la corriente continua límite máxima		< 150 mV					
Datos generales							
Tensión de aislamiento de dimensionamiento		160 V DC					
Tensión transitoria de dimensionamiento		4 kV/aislamiento de base					
Temperatura ambiente (servicio)		-25 °C ... 70 °C					
Normas/especificaciones		IEC 60664 , EN 50178					
Grado de suciedad/categoría de sobretensiones		2/III					
Datos de conexión rígido/flexible/AWG		0,14-2,5 mm²/0,14-2,5 mm²/26-14					
Dimensiones	An/Al/Pr	6,2 mm/80 mm/86 mm					
Indicación CEM		Producto clase A, véase página 605					

Datos de pedido

Descripción	Tensión de entrada U_N	Tipo	Código	Emb.
PLC-INTERFACE, con **conexión por resorte**				
①	24 V DC	**PLC-OSP- 24DC/24DC/3RW**	2980513	10
②	36 V DC			
③	48 V DC			
④	72 V DC			
⑤	96 V DC			
⑥	110 V DC	**PLC-OSP-110DC/24DC/3RW**	2980526	10
PLC INTERFACE, con **conexión "push-in"**				
①	24 V DC	**PLC-OPT- 24DC/24DC/3RW**	2900379	10
②	36 V DC			
③	48 V DC			
④	72 V DC			
⑤	96 V DC			
⑥	110 V DC	**PLC-OPT-110DC/24DC/3RW**	2900380	10

Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
PLC-OSP- 24DC/110DC/3RW	2982511	10
PLC-OSP- 36DC/110DC/3RW	2982524	10
PLC-OSP- 48DC/110DC/3RW	2982537	10
PLC-OSP- 72DC/110DC/3RW	2982540	10
PLC-OSP- 96DC/110DC/3RW	2982553	10
PLC-OSP-110DC/110DC/3RW	2982566	10
PLC-OPT- 24DC/110DC/3RW	2900391	10
PLC-OPT- 36DC/110DC/3RW	2900392	10
PLC-OPT- 48DC/110DC/3RW	2900393	10
PLC-OPT- 72DC/110DC/3RW	2900394	10
PLC-OPT- 96DC/110DC/3RW	2900395	10
PLC-OPT-110DC/110DC/3RW	2900396	10

Módulos de relés muy compactos PLC INTERFACE

PLC-INTERFACE para aplicaciones ferroviarias

Módulo de relés con gama de tensiones de entrada y temperatura ampliada, especial para uso en aplicaciones ferroviarias.

Las ventajas:

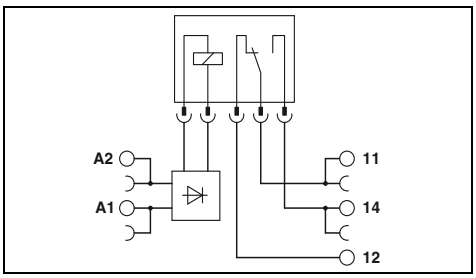
– Rango de temperatura de -25 °C a +70 °C
– Rango de tensiones de entrada de 0,7 a 1,25 x U_N
– Resistencia a vibraciones y choques según EN 50155
– Separación segura según DIN EN 50178 entre bobina y contacto
– Tecnología de conexión push-in

Observaciones:
Versión de la carcasa aislante: poliamida PBT sin reforzar, color: verde.
Para los sistemas de marcado y material de montaje véase el catálogo 3
Para tensiones superiores a 250 V (L1, L2, L3) hay que insertar la placa separadora PLC-ATP entre bornes iguales de módulos contiguos. Un puenteado de potencial se efectúa en este caso con FBST 8-PLC... o FBST 500....
Al sobrepasar los valores máximos indicados para relés de contacto universal multicapa se destruye la capa de oro. En el servicio ulterior, serán válidos los valores máximos del relé con contacto de potencia. En este caso los valores de vida útil pueden ser más bajos que en el contacto de potencia puro.

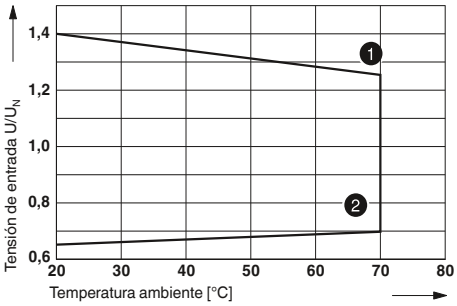
Pr An Al

Borne de base para equipamiento con relé de 1 contacto conmutado hasta 6 A

cULus EAC DNV GL

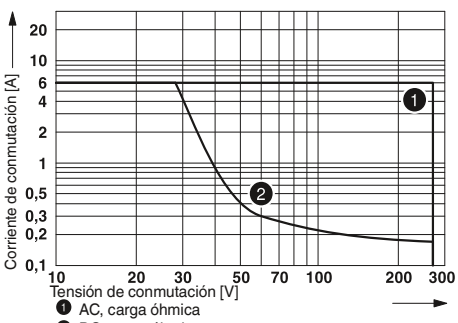


Rango de tensión de entrada admisible para PLC-BSP-24DC/21RW (con dotación de relé REL-MR-18DC/21...)



❶ Tensión constante máx. para corriente constante límite = 3 A
❷ Tensión de actuación mín. en caso de preexcitación con U_N y corriente constante límite = 3 A

Potencia máxima de ruptura eléctrica para PLC...21 con relés de 1 contacto conmutado



❶ AC, carga óhmica
❷ DC, carga óhmica

Datos técnicos

Datos de entrada		
Tensión nominal de entrada U_N		24 V DC
Margen admisible (referido a U_N)		Véase el diagrama
Corriente de entrada típica con U_N		12 mA
Tiempo típico de reacción para U_N		5 ms
Tiempo típico de apertura para U_N		8 ms
Circuito de entrada		LED amarillo, protección contra inversión de polaridad, diodo de rueda libre
Datos de salida para dotación con:		REL-MR-18DC/21 / REL-MR-18DC/21AU
Tipo de contacto		Contacto simple, 1 contacto conmutado / Contacto simple, 1 contacto conmutado
Material del contacto		AgSnO / AgSnO, dorado duro
Tensión máxima de ruptura		250 V AC/DC / 30 V AC/36 V DC
Tensión de conmutación mínima		5 V (para 100 mA) / 100 mV (para 10 mA)
Corriente constante límite		3 A / 50 mA
Corriente de cierre máxima		Bajo demanda / 50 mA
Corriente de conmutación mínima		10 mA (para 12 V) / 1 mA (con 24 V)
Datos generales		
Tensión de prueba entrada/salida		4 kV (50 Hz, 1 min)
Temperatura ambiente (servicio)		-25 °C ... 70 °C
Vida útil mecánica		2 x 10^7 periodicidades de cambio de estado
Normas/especificaciones		IEC 60664 , EN 50178
Grado de polución/Categoría de sobretensiones		3/III
Datos de conexión rígido/flexible/AWG		0,14-2,5 mm²/0,14-2,5 mm²/26-14
Dimensiones	An/Al/Pr	6,2 mm/80 mm/94 mm
Indicación CEM		Producto clase A, véase página 605

Datos de pedido

Descripción	Tensión U_N	Tipo	Código	Emb.
Borne de base PLC-INTERFACE, para relés miniatura enchufables				
con conexión push-in	24 V DC	**PLC-BPT- 24DC/21RW**	2900261	10

Accesorios

Relés miniatura enchufables		
REL-MR- 18DC/21	2961383	10
REL-MR- 18DC/21AU	2961493	10

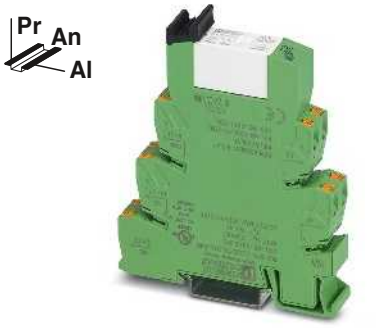
PLC-INTERFACE para aplicaciones ferroviarias

Módulo de relés para tensiones de entrada con frecuencia nominal 16,7 Hz.

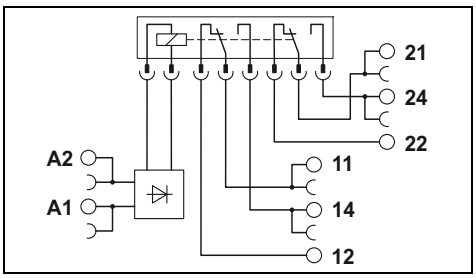
Las ventajas:

– Frecuencia nominal de entrada 16,7 Hz
– Resistencia a vibraciones y choques según EN 50155
– Separación segura según DIN EN 50178 entre bobina y contacto
– Tecnología de conexión push-in

Observaciones:
Versión de la carcasa aislante: poliamida PBT sin reforzar, color: verde.
Para los sistemas de marcado y material de montaje véase el catálogo 3
Para tensiones superiores a 250 V (L1, L2, L3) hay que insertar la placa separadora PLC-ATP entre bornes iguales de módulos contiguos. Un puenteado de potencial se efectúa en este caso con FBST 8-PLC... o FBST 500....
Al sobrepasar los valores máximos indicados para relés de contacto universal multicapa se destruye la capa de oro. En el servicio ulterior, serán válidos los valores indicados entre paréntesis. En este caso los valores de vida útil pueden ser más bajos que en el contacto de potencia puro.



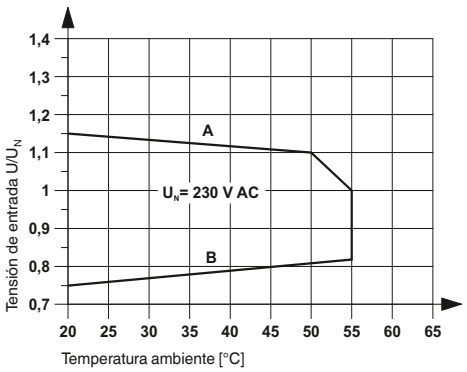
Módulo de relés de 2 contactos conmutados para 16,7 Hz de frecuencia de entrada, máx. 2 x 6 A



Datos técnicos

Datos de entrada		
Tensión nominal de entrada U_N	230 V AC	
Frecuencia nominal de entrada	16,67 Hz	
Margen admisible (referido a U_N)	Véase el diagrama	
Tiempo típico de reacción para U_N	20 ms	
Tiempo típico de apertura para U_N	60 ms	
Circuito de entrada	LED amarillo, puente rectificador	
Datos de salida		
Tipo de contacto	2 contactos conmutados	
Material del contacto	AgNi, dorado duro	
Tensión máxima de ruptura	30 V AC/36 V DC	(250 V AC/DC)
Tensión de conmutación mínima	100 mV	(5 V AC/DC)
Corriente constante límite	50 mA	(6 A)
Corriente de cierre máxima	50 mA	(8 A)
Corriente de conmutación mínima	1 mA	(10 mA)
Datos generales		
Tensión de prueba entrada/salida	6 kV	
Temperatura ambiente (servicio)	-25 °C ... 55 °C	
Vida útil mecánica	Aprox. 3x 10^7 periocidades de cambio de estado	
Normas/especificaciones	IEC 60664 , EN 50178	
Grado de polución/Categoría de sobretensiones	2/III	
Datos de conexión rígido/flexible/AWG	0,14-2,5 mm^2/0,14-2,5 mm^2/26-14	
Dimensiones An/Al/Pr	14 mm/80 mm/94 mm	
Indicación CEM	Producto clase A, véase página 605	

Margen de tensión de entrada admisible para PLC-RSP-230UC/21-21AU/RWF



Curva A
Tensión constante máx. para corriente constante límite = 6 A

Curva B
Tensión de actuación mín. para preexcitación con U_N y corriente constante límite = 6 A

Datos de pedido

Descripción	Tensión U_N	Tipo	Código	Emb.
PLC INTERFACE con conexión push-in	230 V AC	**PLC-RPT-230UC/21-21AU/RWF**	2900345	10

PLC-INTERFACE para aplicaciones ferroviarias

Módulos de relés con gama de tensiones de entrada y temperatura ampliada, especiales para uso en aplicaciones ferroviarias.

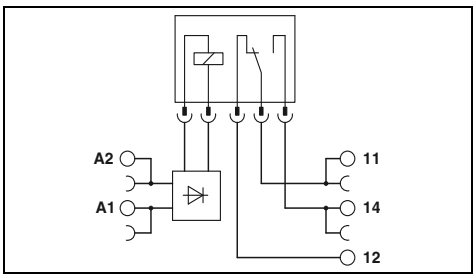
Las ventajas:

– Certificado según EN 50155
– Funcionamiento óptimo del relé por electrónica de amplia gama
– Rango de temperatura de -40 a +70 °C (de corta duración 85 °C)
– Margen de tensión de entrada 0,7 a 1,25 x U_N (brevemente 1,4 x U_N)
– Resistencia a vibraciones y choques según EN 50155
– Separación segura según DIN EN 50178 entre bobina y contacto
– Tecnología de conexión push-in

Observaciones:
Versión de la carcasa aislante: poliamida PBT sin reforzar, color: verde.
Para los sistemas de marcado y material de montaje véase el catálogo 3
Para tensiones superiores a 250 V (L1, L2, L3) hay que insertar la placa separadora PLC-ATP entre bornes iguales de módulos contiguos. Un puenteado de potencial se efectúa en este caso con FBST 8-PLC... o FBST 500....
Al sobrepasar los valores máximos indicados para relés de contacto universal multicapa se destruye la capa de oro. En el servicio ulterior, serán válidos los valores máximos del relé con contacto de potencia. En este caso los valores de vida útil pueden ser más bajos que en el contacto de potencia puro.
Diagramas de vida útil eléctrica, véase pág. 400

Pr An Al

Módulo de relés de 1 contacto conmutado, máx. 6 A



Datos técnicos

		①	②	③
Datos de entrada				
Margen admisible (referido a U_N)		0,7-1,25		0,7-1,25
Corriente de entrada típica con U_N	[mA]	9	3	2
Tiempo típico de reacción para U_N	[ms]	4	4	4
Tiempo típico de apertura para U_N	[ms]	4	4	4
Circuito de entrada:		LED amarillo, puente rectificador , Diodo de rueda libre		

Datos de salida		
Tipo de contacto	1 contacto conmutado	1 contacto conmutado
Material del contacto	AgSnO	AgSnO, dorado duro
Tensión máxima de ruptura	250 V AC/DC	30 V AC/36 V DC
Tensión de conmutación mínima	5 V (para 100 mA)	100 mV (para 10 mA)
Corriente constante límite	6 A	50 mA
Corriente de cierre máxima	10 A (4 s)	50 mA
Corriente de conmutación mínima	10 mA (para 12 V)	1 mA (con 24 V)
Datos generales		
Tensión de prueba (bobina/contacto)	4 kV_{eff} (50 Hz, 1 min)	
Temperatura ambiente (servicio)	-40 °C ... 70 °C (clase de temperatura TX)	
Vida útil mecánica	Aprox. 2x 10^7 periodicidades de cambio de estado	
Normas/especificaciones	EN 50155 (VDE 0115 Parte 200) , EN 50178 , EN 61373 , EN 50121	
Datos de conexión rígido/flexible/AWG	0,14-2,5 mm^2/0,14-2,5 mm^2/26-14	
Dimensiones An/Al/Pr	6,2 mm/80 mm/94 mm	
Indicación CEM	Producto clase A, véase página 605	

Datos de pedido

Descripción		Tensión de entrada U_N	Tipo	Código	Emb.
PLC-INTERFACE, con **contacto de potencia**					
con conexión push-in	①	24 V DC	**PLC-RPT- 24UC/21/RW**	2900318	10
	②	72 V DC	**PLC-RPT- 72UC/21/RW**	2900319	10
	③	110 V DC	**PLC-RPT-110UC/21/RW**	2900320	10
PLC-INTERFACE, con **contacto de dorado duro**					
con conexión push-in	①	24 V DC	**PLC-RPT- 24UC/21AU/RW**	2900321	10
	②	72 V DC	**PLC-RPT- 72UC/21AU/RW**	2900322	10
	③	110 V DC	**PLC-RPT-110UC/21AU/RW**	2900323	10

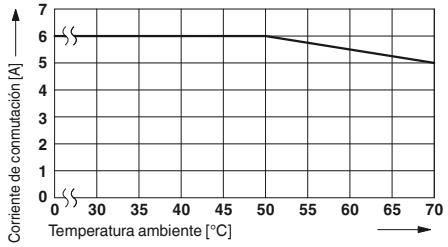
Pr An Al

Módulo de relés de 2 contactos conmutados, máx. 2 x 6 A

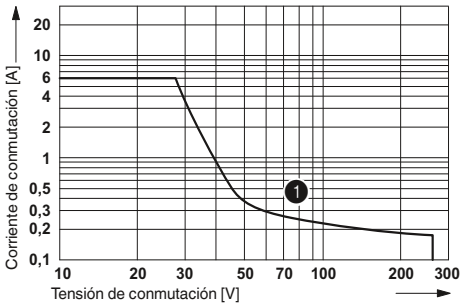
Pr An Al

Módulo de relés de 1 contacto conmutado, máx. 10 A

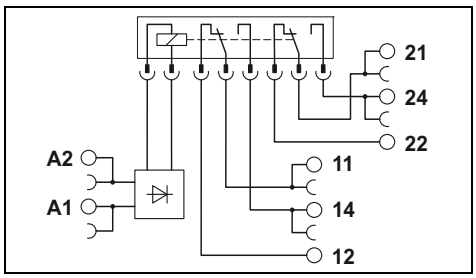
Curva derating para **PLC-RSP...21/RW**
PLC-RSP...21AU/RW
PLC-RSP...21-21/RW
PLC-RSP...21-21AU/RW

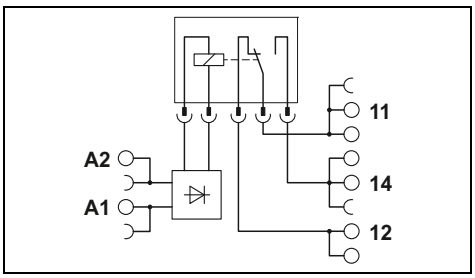


Potencia máxima de ruptura para PLC-RSP...UC/21RW



❶ Carga óhmica





Datos técnicos

①	②	③
0,7-1,25		0,7-1,25
20	6	4,5
5	5	5
11	11	11
LED amarillo, puente rectificador , Diodo de rueda libre		

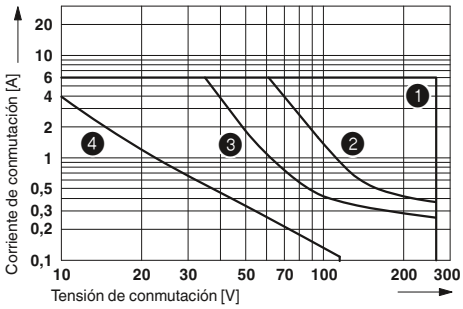
2 contactos conmutados	2 contactos conmutados
AgNi	AgNi, dorado duro
250 V AC/DC	30 V AC/36 V DC
5 V (para 10 mA)	100 mV (para 10 mA)
6 A	50 mA
15 A (300 ms)	50 mA
10 mA (con 5 V)	1 mA (con 24 V)
5 kV_{eff} (50 Hz, 1 min)	
-40 °C ... 70 °C (clase de temperatura TX)	
Aprox. 3x 10^7 periocidades de cambio de estado	
EN 50155 (VDE 0115 Parte 200) , EN 50178 , EN 61373 , EN 50121	
0,14-2,5 mm^2/0,14-2,5 mm^2/26-14	
14 mm/80 mm/94 mm	
Producto clase A, véase página 605	

Datos técnicos

①	②	③
0,7-1,25		0,7-1,25
20	6	4,5
5	5	5
11	11	11
LED amarillo, puente rectificador , Diodo de rueda libre		

1 contacto conmutado
AgNi
250 V AC/DC
12 V (para 10 mA)
10 A (Con puente insertado 2967691)
30 A (300 ms)
10 mA (para 12 V)
5 kV_{eff} (50 Hz, 1 min)
-40 °C ... 70 °C (clase de temperatura TX)
Aprox. 3x 10^7 periocidades de cambio de estado
EN 50155 (VDE 0115 Parte 200) , EN 50178 , EN 61373 , EN 50121
0,14-2,5 mm^2/0,14-2,5 mm^2/26-14
14 mm/80 mm/94 mm
Producto clase A, véase página 605

Potencia máxima de ruptura para PLC-RSP...UC/21-21/RW



❶ AC, carga óhmica
❷ DC, carga óhmica para contactos en serie
❸ DC, carga óhmica
❹ DC, L/R = 40 ms

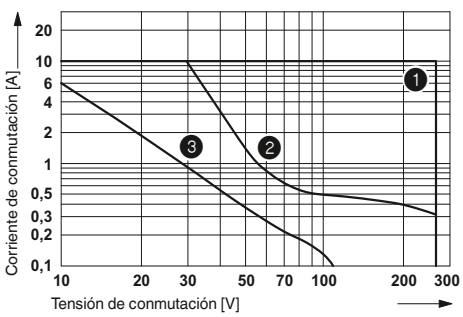
Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
PLC-RPT- 24UC/21-21/RW	2900346	10
PLC-RPT- 72UC/21-21/RW	2900347	10
PLC-RPT-110UC/21-21/RW	2900348	10
PLC-RPT- 24UC/21-21AU/RW	2900349	10
PLC-RPT- 72UC/21-21AU/RW	2900350	10
PLC-RPT-110UC/21-21AU/RW	2900351	10

Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
PLC-RPT- 24UC/21HC/RW	2900324	10
PLC-RPT- 72UC/21HC/RW	2900325	10
PLC-RPT-110UC/21HC/RW	2900326	10

Potencia máxima de ruptura para PLC-RSP...UC/21HC/RW



❶ AC, carga óhmica
❷ DC, carga óhmica
❸ DC, L/R = 40 ms

Bornes electrónicos PLC para detectores de proximidad NAMUR

El borne electrónico para detectores PLC-...-EIK 1-SVN convierte la resistencia variable de un sensor NAMUR en una señal digital que puede ser leída por el PLC.

Además, el sistema electrónico controla el lado del iniciador por si presenta cortocircuito o rotura de conductores y señaliza estos fallos mediante un LED integrado.

Mediante un correspondiente circuito de resistencia, el PLC-...-EIK 1-SVN registra cortocircuitos y/o roturas de conductor en cada interruptor mecánico (contacto cerrado o abierto).

Además de la gran densidad, este amplificador de conexión tiene las siguientes características:

– Tensión de alimentación estabilizada para el interruptor de proximidad NAMUR,
– Salida digital de 24 V/50 mA para la conexión directa de autómatas programables,
– Posibilidad de conexión para adaptador PLC-V8
– Tecnología de conexión por tornillo y push-in

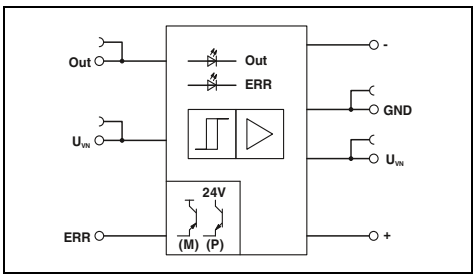
Observaciones:

Versión de la carcasa aislante:
poliamida PBT sin reforzar, color: verde.

Para los sistemas de marcado y material de montaje véase el catálogo 3

La placa separadora PLC-ATP deberá utilizarse en los siguientes casos: siempre al principio y final de una regleta de bornes PLC, con unas tensiones superiores a 250 V (L1, L2, L3) entre puntos de embornaje iguales de módulos contiguos (un puenteado de potencial se efectúa en este caso con FBST 8-PLC... o FBST 500...) y con una separación segura entre módulos contiguos.

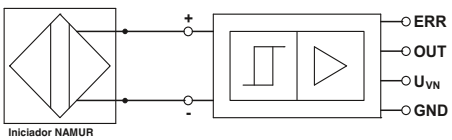
Para detectores de proximidad inductivos según NAMUR, con indicaciones luminosas para señal de sensor y fallos



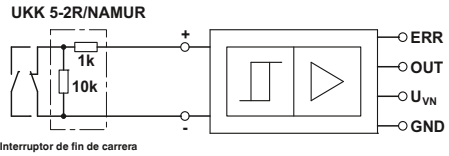
Datos técnicos

Alimentación		
Tensión nominal de alimentación de entrada U_{VN}		24 V DC
Corriente de entrada típica en U_{VN}		Aprox. 14 mA
Frecuencia de transmisión $f_{límite}$		Aprox. 350 Hz
Circuito de entrada		LED verde, protección contra inversión de polaridad, protección contra sobretensiones
Circuito de mando		
Tensión en circuito abierto		8,2 V DC ±10 %
Puntos de conmutación según EN 60947-5-6:		≥ 2,1 mA (En estado conductor) ≤ 1,2 mA (En estado de bloqueo) 6,3 mA ... 10 mA (en caso de cortocircuito) 0 mA ... 0,35 mA (en caso de rotura de conductor)
Circuito de protección		Protección contra sobretensiones
Salida de aviso de fallos		
Margen de tensión de servicio (conexión a positivo)		U_{VN} - U_{Rest}
Corriente constante límite		50 mA
Caída de tensión a la corriente continua límite máxima		≤ 1,5 V (U_R)
Circuito de salida		LED rojo , Protección contra sobretensiones
Salida de señal		
Corriente constante límite		50 mA
Caída de tensión U_R con corriente continua límite máxima		≤ 1,5 V (U_R)
Circuito de salida		Protección contra sobretensiones
Datos generales		
Tensión de aislamiento de dimensionamiento		50 V DC
Tensión transitoria de dimensionamiento/aislamiento		0,4 kV/aislamiento de base
Temperatura ambiente (servicio)		-25 °C ... 50 °C
Normas/especificaciones		IEC 60664 , EN 50178
Grado de polución/Categoría de sobretensiones		2/I
Datos de conexión rígido/flexible/AWG		0,14-2,5 mm²/0,14-2,5 mm²/26-12
Dimensiones	An/Al/Pr	6,2 mm/80 mm/86 mm
Indicación CEM		Producto clase A, véase página 605

Aplicación 1



Aplicación 2



Estado del iniciador	Nivel de conexión		LED	
	OUT	ERR	verde	rojo
Conductor	L	L	OFF	OFF
Bloqueante	Al	L	ON	OFF
Cortocircuito	L	Al	OFF	ON
Rotura de cable	L	Al	OFF	ON

Datos de pedido

Descripción	Tipo	Código	Emb.
Borne electrónico para amplificador de conexión, conexión a positivo			
con conexión por tornillo	**PLC-SC-EIK 1-SVN 24P/P**	2982663	10
con conexión push-in	**PLC-PT-EIK 1-SVN 24P/P**	2900397	10

Accesorios

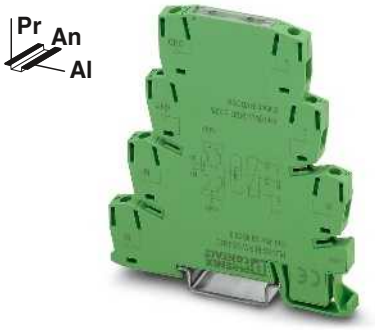
Borne de doble piso, con resistencias preconfeccionadas			
con conexión por tornillo	**UKK 5-2R/NAMUR**	2941662	50

Serie PLC
Inversores electrónicos para motores DC

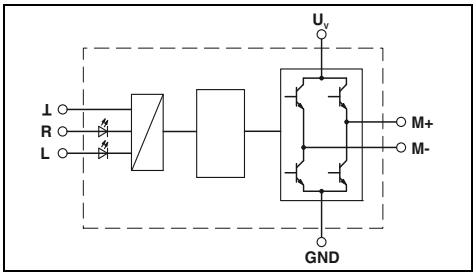
Inversores electrónicos PLC-S...-ELR W 1/2-24DC para conectar motores de corriente continua de conmutación mecánica hasta 24 V/2 A.

– Inversión sin desgaste
– Freno por activación de ambas entradas
– Salida resistente a cortocircuitos por sobretensión y sobrecarga
– Circuito de enclavamiento y cableado de carga integrado
– Tecnología de conexión por tornillo o por resorte

Observaciones:
Ejecución de las carcasas aislantes: poliéster PBT sin reforzar, color: verde.
Para los sistemas de marcado y material de montaje véase el catálogo 3
La placa separadora PLC-ATP deberá utilizarse en los siguientes casos: siempre al principio y final de una regleta de bornes PLC, con unas tensiones superiores a 250 V (L1, L2, L3) entre puntos de embornaje iguales de módulos contiguos (un puenteado de potencial se efectúa en este caso con FBST 8-PLC... o FBST 500...) y con una separación segura entre módulos contiguos.
Los consumidores inductivos deben atenuarse mediante un circuito eficaz de protección para proteger las entradas y salidas.
PWM = Modulación de duración de impulsos



Relés inversores DC con salida resistente a sobrecargas y cortocircuitos



Ejemplo de aplicación PLC-S...ELR W 1/2-24DC

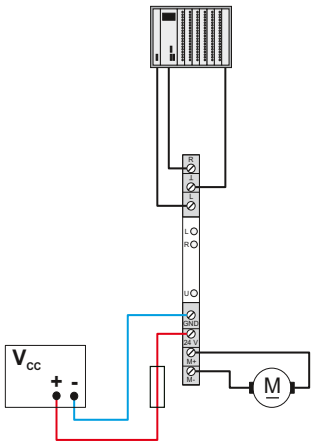
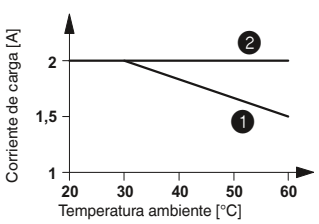


Tabla de estados

Entrada		Salida	
a la derecha	a la izquierda	M +	M –
0	0	alta resist.	alta resist.
1	0	+ 24 V	GND
0	1	GND	+ 24 V
1	1	GND	GND

Curva derating para PLC-S...ELR W 1/2-24DC



❶ alineado sin separación
❷ alineado con separación > 20 mm

Datos técnicos

Datos de entrada		
Tensión de mando U_{ST} derecha/izquierda		24 V DC ±20 %
Corriente de entrada de mando I_{ST} derecha/izquierda		Aprox. 3 mA
Circuito de entrada:		LED amarillo, protección contra inversión de polaridad, protección contra sobretensiones
Opción PWM		
Frecuencia de ciclo máxima de PWM en las entradas de control		1000 Hz
Factor de trabajo de la PWM		0 % ... 100 %
Datos de salida		
Margen de tensión de alimentación U_V		10 V DC ... 30 V DC
Corriente de reposo		10 mA
Circuito de salida		LED verde, protección contra inversión de polaridad, protección contra sobretensiones
Salida de conmutación de motor		
Corriente de carga constante I_A máx.		2 A (véase curva derating)
Limitación de corriente en cortocircuito		15 A (al frenar)
Datos generales		
Tensión de aislamiento de dimensionamiento		50 V
Tensión transitoria de dimensionamiento/aislamiento		0,5 kV/Aislamiento básico
Temperatura ambiente (servicio)		-25 °C ... 60 °C
Normas/especificaciones		IEC 60664 , EN 50178
Grado de polución/Categoría de sobretensiones		2/II
Posición para el montaje		Vertical (carril horizontal)
Montaje		Alineables sin separación
Datos de conexión rígido/flexible/AWG		0,14-2,5 mm²/0,14-2,5 mm²/26-14
Dimensiones	An/Al/Pr	6,2 mm/80 mm/86 mm
Indicación CEM		Producto clase A, véase página 605

Datos de pedido

Descripción	Tipo	Código	Emb.
Inversor electrónico, para la activación de motores DC, con indicación luminosa y circuito de protección			
con conexión por tornillo	**PLC-SC-ELR W1/2-24DC**	2980539	1
con conexión por resorte	**PLC-SP-ELR W1/2-24DC**	2980555	1

PLC INTERFAZ

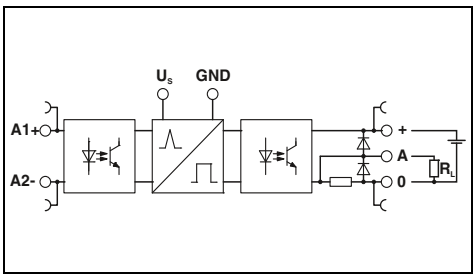
Componentes para prolongación de impulsos

Un relé de estado sólido para registro y prolongación de impulsos.

– Registro de impulsos ajustable a partir de > 0,1ms o > 2 ms
– Indicación de estado
– Tiempos de prolongación de 10 hasta 2550, ajustables a través de conmutador DIP
– Posibilidades de puenteado
– Pueden volver a dispararse
– Tecnología de conexión por tornillo y push-in

Módulo de relés de estado sólido para la prolongación de impulsos de entrada, salida DC máx. 100 mA

EAC

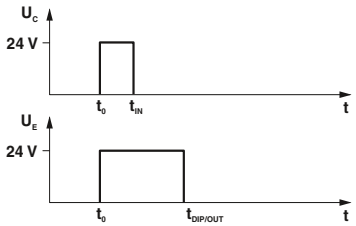


Datos técnicos

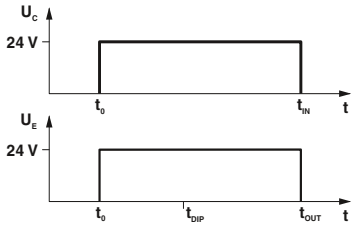
Datos de entrada		
Tensión asignada de alimentación de control U_S		24 V DC
Margen de tensión de alimentación de control de dimensionamiento, referido a U_S		0,8 ... 1,2
Corriente de alimentación de control de dimensionamiento I_S		
- Entrada baja, salida baja		13 mA
- Entrada alta, salida alta		19 mA
Tensión de accionamiento de dimensionamiento U_C		24 V DC
Corriente de accionamiento de dimensionamiento I_C		3 mA
Umbral conmut. señal "0" referido a U_C		< 0,4
Umbral conmut. señal "1" referido a U_C		> 0,8
Indicación de estado		LED amarillo
Indicación de la tensión de servicio		LED verde
Circuito de entrada		Protección contra inversión de polaridad , protección contra sobretensiones
Datos de salida		
Margen de tensión de salida U_E		3 V DC ... 48 V DC
Corriente constante límite		100 mA
Caída de tensión a la corriente continua límite máxima		< 1 V DC
Circuito de salida		3 conductores, con masa
Circuito de salida		Protección contra inversión de polaridad, protección contra sobretensiones, rueda libre
Datos generales		
Tensión de aislamiento de dimensionamiento		50 V DC
Tensión transitoria de dimensionamiento		0,5 kV
Temperatura ambiente (servicio)		-25 °C ... 60 °C
Normas/especificaciones		DIN EN 50178
Datos de conexión rígido/flexible/AWG		0,14-2,5 mm²/0,14-2,5 mm²/26-14
Dimensiones	An/Al/Pr	6,2 mm/80 mm/86 mm
Indicación CEM		Producto clase A, véase página 605

Datos de pedido

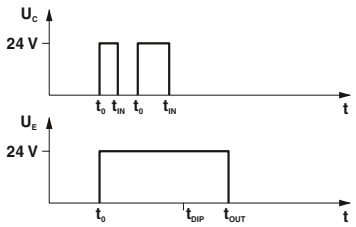
Descripción	Tipo	Código	Emb.
PLC-INTERFACE, con **conexión por tornillo**	**PLC-OSC-LPE-24DC/48DC/100**	2903171	1
PLC INTERFACE, con **conexión "push-in"**	**PLC-OPT-LPE-24DC/48DC/100**	2903173	1



Impulso de entrada t1 < impulso de salida ajustado t3 (no hay reinicio tras nueva activación)



Impulso de entrada t1 ≥ impulso de salida ajustado t3, entonces el impulso de entrada t1 = impulso de salida t2 (no hay reinicio tras nueva activación)



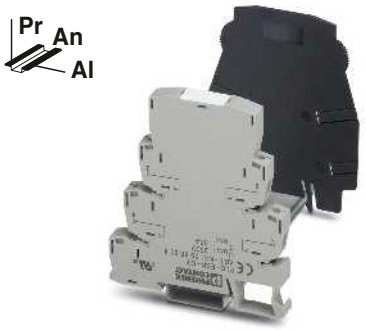
Impulso de entrada t1 < impulso de salida ajustado t3 (hay reinicio tras nueva activación)

DIP							
S1	**S2**	**S3**	**S4**	**S5**	**S6**	**S7**	**S8**
10	-	-	-	-	-	-	-
-	20	-	-	-	-	-	-
-	-	40	-	-	-	-	-
-	-	-	80	-	-	-	-
-	-	-	-	160	-	-	-
-	-	-	-	-	320	-	-
-	-	-	-	-	-	640	-
-	-	-	-	-	-	-	1280

Módulos de relés muy compactos PLC INTERFACE

Accesorios PLC

El módulo de alimentación **PLC-ESK** sirve para alimentar los potenciales de los puentes; la placa separadora **PLC-ATP** sirve para separar de forma visual y segura los módulos PLC contiguos. El puente de paso pasivo **PLC-BP (A1-14)** se utiliza en lugar de un relé y conecta los puntos de embornaje A1 y 14.



Borne de alimentación y placa separadora

Puente de paso

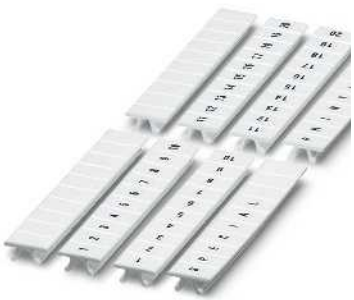
Descripción	Color	Datos de pedido Tipo	Código	Emb.
Borne de alimentación, para la alimentación de un máximo de cuatro potenciales, del mismo contorno que la serie PLC-Standard, máx. 32 A/250 V AC	gris	**PLC-ESK GY**	2966508	5
Separador, espesor 2 mm, debe colocarse al principio y al final de cada regleta de bornes PLC. Además, se utiliza para la separación óptica de grupos, la separación segura de tensiones diferentes de interfaces PLC contiguas según DIN EN 50178/VDE0160, la separación de puentes contiguos de potenciales diferentes y la separación de interfaces PLC para tensiones > 250 V	negro	**PLC-ATP BK**	2966841	25
Destornillador varilla: 0,6 x 3,5 x 100 mm, longitud: 181 mm		**SZF 1-0,6X3,5**	1204517	10

Descripción	Color	Datos de pedido Tipo	Código	Emb.
Puente de paso pasivo, enchufable en lugar de relé o relé de estado sólido, puentea los puntos de embornaje A1 y 14	negro	**PLC-BP A1-14**	2980283	10

Accesorios PLC

Con los puentes enchufables aislados en color FBST se puede ahorrar con PLC-INTERFACE hasta el 70 % del tiempo de cableado. Especialmente efectivos son los "puentes sin fin" de 500 mm de largo **FBST 500-PLC**. Para el puenteado de una cantidad pequeña de módulos PLC son apropiados los puentes enchufables individuales **FBST 6** de 2 polos.

Sistemas de puentes enchufables



Material de rotulación

Descripción	Color	Datos de pedido Tipo	Código	Emb.
Puente enchufable sin fin, 500 mm de longitud, seccionable a la medida, para la distribución de potencial				
Corriente nominal: 32 A	rojo	**FBST 500-PLC RD**	2966786	20
	azul	**FBST 500-PLC BU**	2966692	20
	gris	**FBST 500-PLC GY**	2966838	20
Puente enchufable, de 2 polos, 6 mm de longitud, para la distribución de potencial				
Corriente nominal: 6 A	rojo	**FBST 6-PLC RD**	2966236	50
	azul	**FBST 6-PLC BU**	2966812	50
	gris	**FBST 6-PLC GY**	2966825	50
Puente enchufable, de 2 polos, 8 mm de longitud, para la distribución de potencial con placa separadora				
Corriente nominal: 6 A	gris	**FBST 8-PLC GY**	2967688	50
Puente enchufable, de 2 polos, 14 mm de longitud, aislado, para la distribución de potencial				
Corriente nominal: 10 A	negro	**FBST 14-PLC BK**	2967691	50
Tira Zack, rotulación longitudinal, 10 unidades, con números sucesivos, p. ej. 1-10, 11-20, etc. hasta 91-100				

Datos de pedido Tipo	Código	Emb.
ZB 6,LGS:FORTL.ZAHLEN	1051016	10

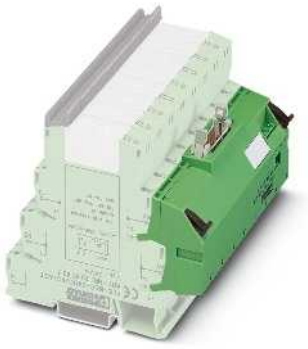
Adaptadores para PLC INTERFACE

PLC-V8/... son los adaptadores VARIOFACE que enlazan los módulos PLC-INTERFACE estrechos con los sistemas de cableado VARIOFACE:

Observaciones:

Para la lista cruzada con bloques PLC-INTERFACE adecuados, véase la pág. 548

Adaptador VARIOFACE para PLC-INTERFACE de 6,2 mm



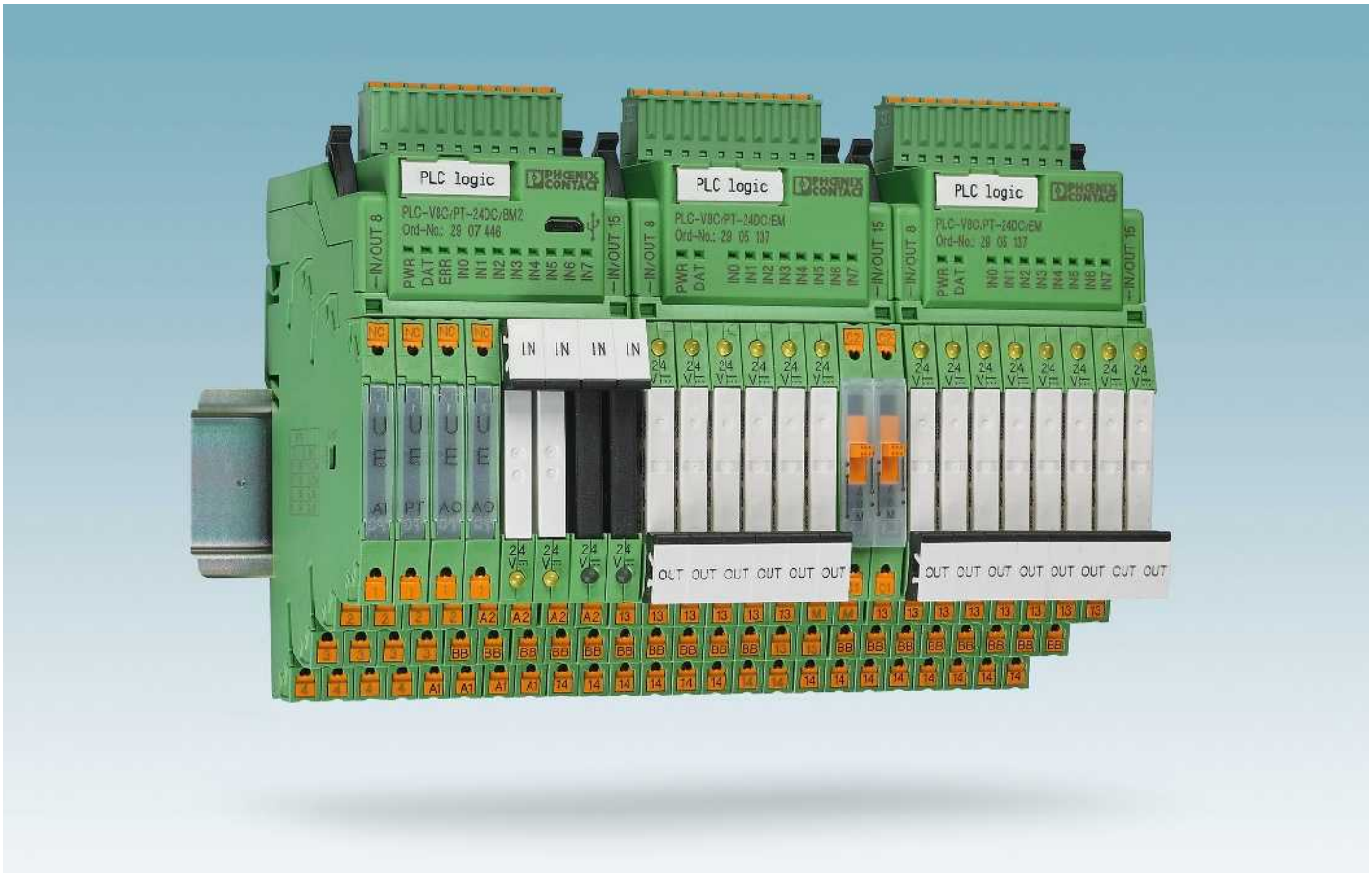
Adaptador VARIOFACE para PLC-INTERFACE de 14 mm

Datos técnicos	
Tensión de servicio máxima admisible	30 V DC
Corriente máxima admisible (por derivación)	1 A (por pista de señales)
Corriente de suma máxima (alimentación de tensión)	3 A
Temperatura ambiente (servicio)	-40 °C ... 70 °C
Normas/especificaciones	IEC 60664 , DIN EN 50178
Tipo de conexión Alimentación	Conexión por tornillo
Nivel de control	Conector macho IDC/FLK
Datos de conexión rígido/flexible/AWG	0,2 ... 4 mm²/0,2 ... 2,5 mm²/24-12
Dimensiones Al/Pr	100 mm/94 mm

Datos técnicos	
Tensión de servicio máxima admisible	30 V DC
Corriente máxima admisible (por derivación)	1 A (por pista de señales)
Corriente de suma máxima (alimentación de tensión)	3 A
Temperatura ambiente (servicio)	-40 °C ... 70 °C
Normas/especificaciones	IEC 60664 , DIN EN 50178
Tipo de conexión	Conexión por tornillo
	Conector macho IDC/FLK
Datos de conexión rígido/flexible/AWG	0,2 ... 4 mm²/0,2 ... 2,5 mm²/24-12
Dimensiones	100 mm/94 mm

Descripción	N.º polos	Ancho de módulo An	Datos de pedido Tipo	Código	Embalaje	Datos de pedido Tipo	Código	Embalaje
Adaptadores V8, para 8 PLC-INTERFACE (6,2 mm), con tira de pines IDC/FLK, para cableado de sistema del PLC, **conmutados a positivo**								
Salida	14	49,6 mm	**PLC-V8/FLK14/OUT**	2295554	1			
Entrada	14	49,6 mm	**PLC-V8/FLK14/IN**	2296553	1			
Adaptadores V8, para 8 PLC-INTERFACE (6,2 mm), con tira de pines IDC/FLK, para cableado de sistema del PLC, **conmutados a negativo**								
Salida	14	49,6 mm	**PLC-V8/FLK14/OUT/M**	2304102	1			
Entrada	14	49,6 mm	**PLC-V8/FLK14/IN/M**	2304115	1			
Adaptadores de salida V8, para 8 PLC-INTERFACE (6,2 mm), con conexión D-SUB								
Conector macho	15	49,6 mm	**PLC-V8/D15S/OUT**	2296058	1			
Conector hembra	15	49,6 mm	**PLC-V8/D15B/OUT**	2296061	1			
Adaptadores de entrada V8, para 8 PLC-INTERFACE (6,2 mm), con conexión D-SUB								
Conector macho	15	49,6 mm	**PLC-V8/D15S/IN**	2296074	1			
Conector hembra	15	49,6 mm	**PLC-V8/D15B/IN**	2296087	1			
Adaptadores V8, para 8 PLC-INTERFACE (14 mm), con tira de pines IDC/FLK, para cableado de sistema del PLC, **conmutados a positivo**								
	14	112,3 mm				**PLC-V8L/FLK14/OUT**	2299660	1
Adaptadores V8, para 8 PLC-INTERFACE (14 mm), con tira de pines IDC/FLK, para cableado de sistema del PLC, **conmutados a negativo**								
	14	112,3 mm				**PLC-V8L/FLK14/OUT/M**	2304306	1

Sistema de relés lógicos programable PLC logic



Controlar de forma muy compacta

Con el sistema de relés lógicos programable PLC logic se llevan a cabo pequeñas tareas de automatización de forma fácil, flexible y muy compacta. Está formado por los módulos lógicos PLC-V8C, el sistema de relés PLC-INTERFACE y el software LOGIC+. Los módulos lógicos se enchufan fácilmente encadenados en ocho bornes PLC-INTERFACE reuniendo así el nivel lógico y de interfaz en una unidad. Según el requisito de conmutación pueden combinarse con flexibilidad relés enchufables electromecánicos y de estado sólido para conmutar y controlar las señales de E/S.

PLC logic procesa señales de entrada digitales y analógicas así como funciones lógicas y módulos temporales –y sustituye los dispositivos de conmutación y control usuales–. Con los módulos lógicos independientes pueden procesarse hasta 16 señales de E/S en tan solo 50 mm de ancho de construcción. En caso de precisarse más señales de E/S, con los módulos básicos y de ampliación como máximo pueden enlazarse 48 señales de E/S.

Conmutar y controlar con relés enchufables

– PLC logic une la combinación más usual de módulo lógico y relés enchufables separados y elimina el consumo de cableado y los elementos de conmutación adicionales
– Las cómodas conexiones en tecnología de conexión por tornillo o push-in, que también absorben conductores de retorno, ahorran bornes de potencial separados
– Cada canal puede configurarse libremente como entrada o salida y con módulos de relés o analógicos.

Programar de forma intuitiva

El software de programación intuitivo LOGIC+ se utiliza para la programación fácil y rápida. De este modo, puede crearse un esquema de contactos (LD) y de funciones (FBD) seleccionando las correspondientes funciones y su conexión mediante arrastrar y soltar. La representación gráfica de PLC logic en el editor de hardware soporta el manejo intuitivo. Los programas creados pueden simularse offline en el PC o bien probarse online en el servicio en curso. Las funciones básicas como AND, OR, NOT etc. se amplían con funciones especiales como contador, reloj temporizador semanal, bloques de tiempo, funciones matemáticas, etc.

Módulo lógico con relés enchufables

PLC logic une la combinación de módulo lógico y relés enchufables y elimina el consumo de cableado y los elementos de conmutación adicionales. Cada canal de relé puede equiparse de forma flexible con relés electromecánicos o de estado sólido. PLC logic procesa de forma muy compacta 16 señales de E/S con un módulo lógico en tan solo 50 mm de ancho de construcción.

Programar de forma intuitiva con Logic+

– Esquema de funciones o contactos
– Muchos bloques funcionales integrados
– Bloques funcionales específicos disponibles como descarga
– Vista de hardware en el programa
– Descarga gratuita

Su código web : #0139

Cable de programación estándar

La conexión entre PLC logic y un PC se produce mediante un microcable USB estándar. Los drivers para PLC logic pueden descargarse en phoenixcontact.com.

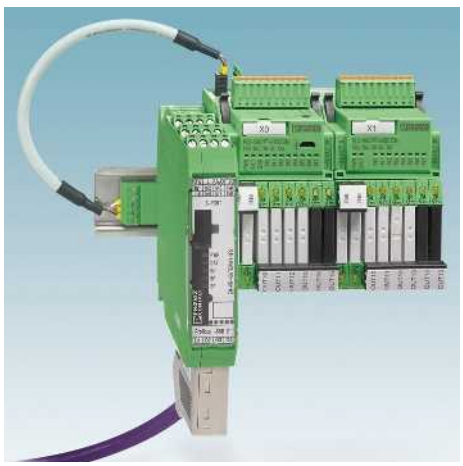
Conectar módulos de ampliación fácilmente

La conexión entre el módulo básico y el módulo de ampliación se produce sin herramientas mediante conectores enchufables integrados. Como máximo pueden conectarse dos módulos de ampliación en un módulo básico. PLC logic procesa de este modo hasta 48 E/S.

Control y monitorización mediante adaptadores Bluetooth

Para el acceso inalámbrico a datos de procesos entre el módulo lógico y el equipo terminal móvil, la aplicación PLC logic está disponible en combinación con el adaptador Bluetooth y puede utilizarse para fines de operación y monitorización.

Con ayuda de la conexión Bluetooth se logra una monitorización eficiente de varios módulos lógicos con un único equipo de visualización.



Integración en sistemas de bus usuales

PLC logic se integra en distintas redes mediante pasarelas de enlace de bus de campo adaptables opcionalmente. De este modo, puede aplicarse una comunicación bidireccional con un sistema de control de orden superior para telecontrol, diagnóstico y visualización.

Se dispone de pasarelas de enlace para la transferencia de datos mediante PROFIBUS DP, RS-232, RS-485, Modbus/TCP, DeviceNet™, CANopen®, PROFINET y Ethernet/IP™.

Módulos lógicos

nuevo

Los PLC-V8C son los módulos lógicos enchufables que junto con los bornes PLC-INTERFACE estrechos de 6,2 mm forman el sistema de relés lógicos PLC logic. Para cada módulo lógico deben pedirse ocho bornes PLC-INTERFACE de libre elección y por separado. Encontrará una vista general de los bornes PLC-INTERFACE adecuados en la página 434.

Todos los módulos lógicos poseen estas propiedades:

– 8 entradas digitales integradas (de las cuales dos entradas pueden configurarse como entradas analógicas), conexión mediante conectores en tecnología de conexión por tornillo o push-in
– Con los bornes PLC-INTERFACE adecuados puede configurar otros 8 canales como entradas o salidas
– Programación con el software Logic+

PLC-V8C.../SAM2

– Módulo lógico independiente con 16 E/S, no ampliable
– Conexión al PC mediante conector hembra Micro-USB
– Reloj de tiempo real integrado
– Alojamiento para módulo de memoria externo IFS-CONFSTICK
– Módulos de relés y analógicos que pueden utilizarse

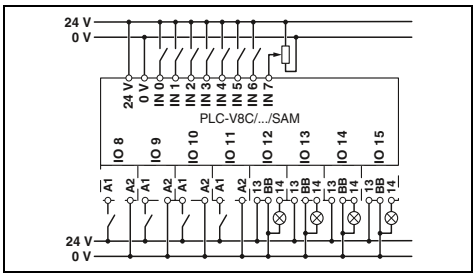
PLC-V8C.../BM2

– Módulo lógico básico con 16 E/S, ampliable con un máx. de dos módulos de ampliación (PLC-V8C.../EM) en 48 E/S
– Conexión al PC mediante conector hembra Micro-USB
– Reloj de tiempo real integrado
– Alojamiento para módulo de memoria externo IFS-CONFSTICK
– Integración opcional a pasarelas de enlace IFS
– Módulos de relés y analógicos que pueden utilizarse

PLC-V8C.../EM

– Módulo lógico de ampliación con 16 E/S, para la ampliación del módulo básico
– Módulos de relés que pueden utilizarse

Módulo independiente



Datos técnicos

Alimentación	
Tensión de alimentación	24 V DC
Tensión de alimentación	19,2 V DC ... 26,4 V DC
Corriente máxima de entrada para U_N	160 mA
Datos de entrada (digitales)	
Número de entradas	8 (2 que pueden configurarse como analógicas)
Tensión de entrada	24 V DC
Descripción de la entrada	EN 61131-2 Tipo 3
corriente de entrada de señal 0	< 1 mA
Corriente de entrada de señal 1	típ. 2,5 mA
Datos de entrada (analógicos)	
Número de entradas	2 (IN6 e IN7 pueden configurarse como analógicas)
Margen de tensión de entrada	0 V ... 10 V
Resistencia de entrada	> 3,5 kΩ
Datos de entrada (PLC-INTERFACE)	
Número de entradas	≤ 8
Datos de salida (para la activación de PLC-INTERFACE)	
Número de salidas	≤ 8
Tensión nominal	24 V DC
Corriente nominal	9 mA
Reloj de tiempo real (solo módulo básico)	
Tiempo buffer (condensador)	96 h (condensador)
Precisión del reloj de tiempo real	±2 s/d
Datos generales	
Temperatura ambiente (servicio)	-20 °C ... 50 °C
Temperatura ambiente (almacenamiento/transporte)	-20 °C ... 70 °C
Humedad del aire permitida (servicio)	95 %
Líneas de fuga y espacios de aire entre los circuitos	DIN EN 50178
Tensión de aislamiento de dimensionamiento	50 V
Tensión transitoria de dimensionamiento	0,8 kV
Aislamiento	Aislamiento básico
Tipo de montaje	Enchufable a 8 x PLC-INTERFACE
Índice de protección	IP20
Conexión por tornillo (rígida/flexible/AWG)	0,14-1,5 mm²/0,14-1,5 mm²/28-16
Conexión push-in (rígida/flexible/AWG)	0,14-1,5 mm²/0,14-1,5 mm²/26-16

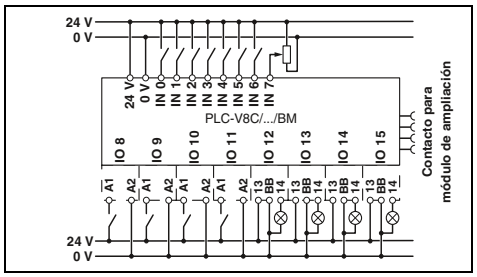
Datos de pedido

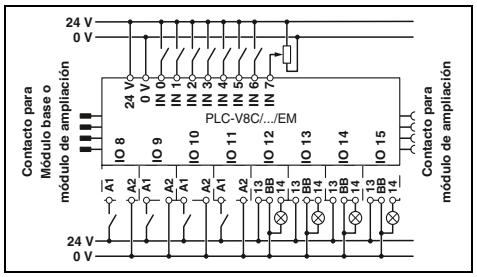
Descripción	Tipo	Código	Emb.
Módulos lógicos enchufables PLC-V8C			
con conexión por tornillo	**PLC-V8C/SC-24DC/SAM2**	2907445	1
con conexión push-in	**PLC-V8C/PT-24DC/SAM2**	2907443	1

nuevo

Módulo básico
(ampliable)

Módulo de ampliación





Datos técnicos	
24 V DC	
19,2 V DC ... 26,4 V DC	
160 mA	
8 (2 que pueden configurarse como analógicas)	
24 V DC	
EN 61131-2 Tipo 3	
< 1 mA	
típ. 2,5 mA	
2 (IN6 e IN7 pueden configurarse como analógicas)	
0 V ... 10 V	
> 3,5 kΩ	
≤ 8	
≤ 8	
24 V DC	
9 mA	
96 h (condensador)	
±2 s/d	
-20 °C ... 50 °C	
-20 °C ... 70 °C	
95 %	
DIN EN 50178	
50 V	
0,8 kV	
Aislamiento básico	
Enchufable a 8 x PLC-INTERFACE	
IP20	
0,14-1,5 mm²/0,14-1,5 mm²/28-16	
0,14-1,5 mm²/0,14-1,5 mm²/26-16	

Datos técnicos	
24 V DC	
19,2 V DC ... 26,4 V DC	
65 mA	
8 (2 que pueden configurarse como analógicas)	
24 V DC	
EN 61131-2 Tipo 3	
< 1 mA	
típ. 2,5 mA	
2 (IN6 e IN7 pueden configurarse como analógicas)	
0 V ... 10 V	
> 3,5 kΩ	
≤ 8	
≤ 8	
24 V DC	
9 mA	
-	
-	
-20 °C ... 45 °C	
-20 °C ... 70 °C	
95 %	
DIN EN 50178	
50 V	
0,8 kV	
Aislamiento básico	
Enchufable a 8 x PLC-INTERFACE	
IP20	
0,14-1,5 mm²/0,14-1,5 mm²/28-16	
0,14-1,5 mm²/0,14-1,5 mm²/26-16	

Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
PLC-V8C/SC-24DC/BM2	2907447	1
PLC-V8C/PT-24DC/BM2	2907446	1

Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
PLC-V8C/SC-24DC/EM	2903095	1
PLC-V8C/PT-24DC/EM	2905137	1

Módulos analógicos

Observaciones:

No es posible utilizar los módulos analógicos por separado y tendrán que usarse únicamente en combinación con los módulos lógicos PLC logic.

nuevo

Pr An Al

Entrada analógica

Los módulos analógicos permiten el tratamiento de señales normalizadas analógicas en combinación con los módulos lógicos PLC logic.

Los módulos analógicos se conectan a los módulos independientes PLC logic o módulos básicos.

– Tecnología de conexión por tornillo y push-in
– Indicador de estado para tensión de alimentación y diagnóstico
– Configuración estándar: de 4 a 20 mA y/o Pt 100

Entrada analógica

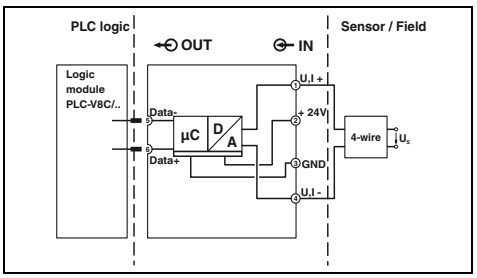
– Señales normalizadas disponibles: 0 a 20 mA, 4 a 20 mA, 0 a 10 V o 2 a 10 V (configurable mediante conmutador DIP)

Convertidores de temperatura

– Pt 100 o Pt 1000 de 2 conductores (configurable mediante conmutador DIP)
– Margen de medición de temperatura: de -50 a 200 °C

Salida analógica

– Señales normalizadas disponibles: 0 a 20 mA, 4 a 20 mA, 0 a 10 V o 2 a 10 V (configurable mediante conmutador DIP)



Datos técnicos

Alimentación		
Tensión asignada de alimentación de control U_S	24 V DC	
Margen de tensión de alimentación de control de dimensionamiento, referido a U_S	0,8 ... 1,1	
Corriente de alimentación de control de dimensionamiento I_S	13 mA	
Indicación de la tensión de servicio	LED verde	
Señal de entrada	Entrada de tensión	Entrada de corriente
Input signal	0 V ... 10 V 2 V ... 10 V	0 mA ... 20 mA 4 mA ... 20 mA
Resistencia de entrada	> 120 kΩ	~ 40 Ω
Datos de salida		
Señal de salida	-	
Señal máxima de salida	-	
Carga R_B	-	
Ripple	-	
Datos generales		
Temperatura ambiente (servicio)	-20 °C ... 50 °C	
Temperatura ambiente (almacenamiento/transporte)	-20 °C ... 70 °C	
Líneas de fuga y espacios de aire entre los circuitos	DIN EN 50178	
Tensión de aislamiento de dimensionamiento	50 V	
Tensión transitoria de dimensionamiento	0,5 kV	
Aislamiento	Aislamiento básico	
Tipo de montaje	Alineables sin separación	
Índice de protección	IP20	
Conexión por tornillo (rígida/flexible/AWG)	0,14-2,5 mm²/0,14-2,5 mm²/26-14	
Conexión push-in (rígida/flexible/AWG)	0,14-2,5 mm²/0,14-2,5 mm²/26-14	

Datos de pedido

Descripción	Tipo	Código	Emb.
Entrada analógica			
con conexión por tornillo	**PLC-ASC-UI-IN**	2906916	1
con conexión push-in	**PLC-APT-UI-IN**	2906917	1
Convertidor de temperatura			
con conexión por tornillo			
con conexión push-in			
Salida analógica			
con conexión por tornillo			
con conexión push-in			

nuevo

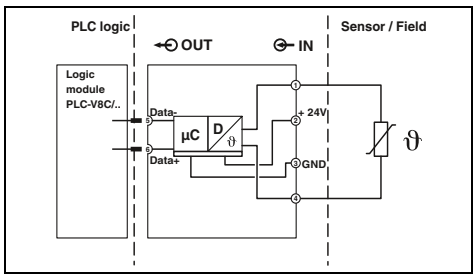
Pr An
Al

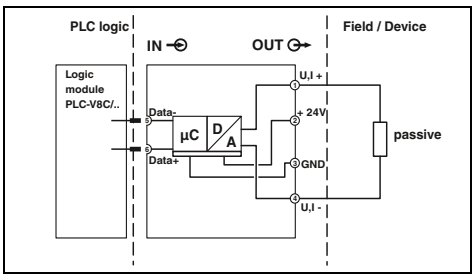
Convertidor de temperatura

nuevo

Pr An
Al

Salida analógica





Datos técnicos

24 V DC	
0,8 ... 1,1	
14 mA	
LED verde	
Rango de temperatura	
-50 °C ... 200 °C	
-	
	Salida de tensión / Salida de corriente
-	0 V ... 10 V / 0 mA ... 20 mA
	2 V ... 10 V / 4 mA ... 20 mA
-	12,3 V / 24,6 mA
-	10 kΩ / 500 Ω (20 mA)
-	< 20 mV_{PP} / -
-20 °C ... 50 °C	
-20 °C ... 70 °C	
DIN EN 50178	
50 V	
0,5 kV	
Aislamiento básico	
Alineables sin separación	
IP20	
0,14-2,5 mm²/0,14-2,5 mm²/26-14	
0,14-2,5 mm²/0,14-2,5 mm²/26-14	

Datos técnicos

24 V DC	
0,8 ... 1,1	
14 mA (U_{Out} = 10 V)	
LED verde	
-	
-	
Salida de tensión	Salida de corriente
0 V ... 10 V	0 mA ... 20 mA
2 V ... 10 V	4 mA ... 20 mA
12,3 V	24,6 mA
10 kΩ	500 Ω (20 mA)
< 20 mV_{PP}	-
-20 °C ... 50 °C	
-20 °C ... 70 °C	
DIN EN 50178	
50 V	
0,5 kV	
Aislamiento básico	
Alineables sin separación	
IP20	
0,14-2,5 mm²/0,14-2,5 mm²/26-14	
0,14-2,5 mm²/0,14-2,5 mm²/26-14	

Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
PLC-ASC-PT100-IN	2906918	1
PLC-APT-PT100-IN	2906919	1

Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
PLC-ASC-UI-OUT	2906920	1
PLC-APT-UI-OUT	2906921	1

Accesorios
Cable de programación y módulo de memoria

– El cable de programación (Micro-USB B en USB A) sirve para conectar el PLC logic a un PC, longitud: 2 m
– Con el módulo de memoria se protegen programas PLC logic o se transfieren fácilmente programas a otros equipos

Cable para programación

Módulo de memoria

Datos técnicos	Datos técnicos
Datos generales	
Indicación CEM	Producto clase A, véase página 605

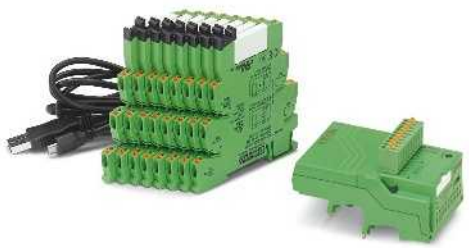
Datos de pedido

Descripción	Color	Tipo	Código	Emb.
Cable de programación				
		CAB-USB A/MICRO USB B/2,0M	2701626	1
Módulo de memoria multifuncional para el sistema Interface				
- Ejecución plana		**IFS-CONFSTICK**	2986122	1

Accesorios
Kit de inicio PLC logic

nuevo

El kit de inicio PLC logic con 8 entradas y 8 salidas incluye todos los componentes para un acceso rápido y fácil a PLC logic con tecnología de conexión push-in.
– Módulo lógico enchufable PLC-V8C-PT/24DC/SAM2
– Ocho bornes de salida de relé PLC-RPT-24DC/1/ACT
– Cable de programación micro USB



Kit de inicio con módulo independiente

Datos de pedido

Descripción	Color	Tipo	Código	Emb.
Kit de inicio 3 PLC logic, formado por: módulo lógico independiente enchufable, ocho bornes de salida de relé con conexión push-in (250 V AC/DC, máx. 6 A) y cable de programación Micro USB		**PLC-LOGIC-STARTERKIT3**	2909916	1

Accesorios

Pasarelas de enlace IFS y adaptadores Bluetooth

– Las pasarelas de enlace se conectan mediante el conector de bus para carril y el cable de conexión al módulo básico PLC logic PLC-V8C.../BM
– El adaptador Bluetooth se conecta al módulo lógico mediante la conexión Memory

Mediante la aplicación PLC logic se monitorizan y controlan valores actuales.

Borne maestro de bus de sistema INTERFACE (IB IL IFS-MA-PAC, 2692720) para la conexión de PLC logic al Inline Controller, véase el catálogo 6, Automatización

Pasarelas de enlace IFS

Adaptador Bluetooth

Datos técnicos

Datos generales	
Indicación CEM	Producto clase A, véase página 605

Datos de pedido

Descripción	Color	Tipo	Código	Emb.
Pasarela de enlace IFS para				
PROFIBUS DP	verde	**EM-PB-GATEWAY-IFS**	2297620	1
RS-232	verde	**EM-RS232-GATEWAY-IFS**	2901526	1
RS-485	verde	**EM-RS485-GATEWAY-IFS**	2901527	1
Modbus/TCP	verde	**EM-MODBUS-GATEWAY-IFS**	2901528	1
DeviceNet™	verde	**EM-DNET-GATEWAY-IFS**	2901529	1
CANopen®	verde	**EM-CAN-GATEWAY-IFS**	2901504	1
PROFINET	verde	**EM-PNET-GATEWAY-IFS**	2904472	1
EtherNet/IP™	verde	**EM-ETH-GATEWAY-IFS**	2901988	1
Adaptador de programación para la configuración de módulos con interfaz S-PORT Longitud del cable: 3 m		**IFS-USB-DATACABLE**	2320500	1
Conector para carril	verde	**ME 22,5 TBUS 1,5/5-ST-3,81 GN**	2707437	50
Cable de conexión para la conexión de PLC logic al conector de bus para carril ME 22,5 TBUS, longitud de cable: 0,3 m		**PLC-V8C/CAB/TBUS/0,3M**	2905263	1

Datos técnicos

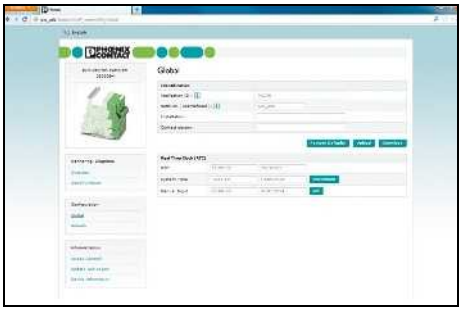
Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
Adaptador para programación Bluetooth, con interfaz USB y S-PORT		
IFS-BT-PROG-ADAPTER	2905872	1

Tabla de selección PLC-INTERFACE

	Conexión push-in		Conexión por tornillo	
Salida de relé	**Tipo**	**Código:**	**Tipo**	**Código:**
1 contacto conmutado, datos de salida 6 A, 250 V AC/DC	PLC-RPT-24DC/21	2900299	PLC-RSC-24DC/21	2966171
1 contacto conmutado, datos de salida 50 mA, 36 V DC, contacto dorado	PLC-RPT-24DC/21AU	2900306	PLC-RSC-24DC/21AU	2966265
1 contacto NA, datos de salida 6 A, 250 V AC/DC, tipo actuador	PLC-RPT-24DC/1/ACT	2900312	PLC-RSC-24DC/1/ACT	2966210
1 contacto NA con conmutador, datos de salida 6 A, 250 V AC/DC	PLC-RPT-24UC/1/S/H	2900328	PLC-RSC-24UC/1/S/H	2982236
Salida de relé de estado sólido				
Datos de salida 100 mA, 3 V DC - 48 V DC	PLC-OPT-24DC/48DC/100	2900352	PLC-OSC-24DC/48DC/100	2966728
Datos de salida 3 A, 3 V DC - 33 V DC	PLC-OPT-24DC/24DC/2	2900364	PLC-OSC-24DC/24DC/2	2966634
Datos de salida 750 mA, 24 V AC - 253 V AC	PLC-OPT-24DC/230AC/1	2900369	PLC-OSC-24DC/230AC/1	2967840
Datos de salida 3 A, 3 V DC - 33 V DC, tipo actuador	PLC-OPT-24DC/24DC/2/ACT	2900376	PLC-OSC-24DC/24DC/2/ACT	2966676
Datos de salida 750 mA, 24 V AC - 253 V AC, tipo actuador			PLC-OSC-24DC/230AC/1/ACT	2967947
Datos de salida 1 A, 12 V DC - 300 V DC	PLC-OPT-24DC/300DC/1	2900383	PLC-OSC-24DC/300DC/1	2980678
Datos de salida 10 A, 3 V DC - 33 V DC	PLC-OPT-24DC/24 DC/10/R	2900398	PLC-OSC-24DC/24DC/10/R	2982702
Datos de salida 500 mA, 3 V DC - 48 V DC, contacto conmutado electrónico	PLC-OPT-24DC/48DC/500/W	2900378	PLC-OSC-24DC/48DC/500/W	2980636
Datos de salida, TTL, 50 mA, 5 V DC	PLC-OPT-24DC/TTL	2900363	PLC-OSC-24DC/TTL	2982728
Salida analógica				
Señal de salida 0 V ... 10 V, 2 V ... 10 V, 0 mA ... 20 mA, 2 mA ... 20 mA	PLC-APT-UI-OUT	2906921	PLC-ASC-UI-OUT	2906920
Entrada de relé				
Tensión de entrada 24 V DC	PLC-RPT-24DC/1AU/SEN	2900313	PLC-RSC-24DC/1AU/SEN	2966317
Tensión de entrada 120 V AC/DC	PLC-RPT-120UC/1AU/SEN	2900314	PLC-RSC-120UC/1AU/SEN	2966320
Tensión de entrada 230 V AC/DC	PLC-RPT-230UC/1AU/SEN	2900315	PLC-RSC-230UC/1AU/SEN	2966333
Tensión de entrada 5 V DC (borne de base sin relé)			PLC-BSC- 5DC/1/SEN	2980267
Relé para borne de base de 5 V DC			REL-MR-4,5DC/21AU	2961370
Entrada de relé de estado sólido				
Tensión de entrada 24 V DC	PLC-OPT-24DC/V8C/SEN	2908172	PLC-OSC-24DC/V8C/SEN	2908173
Tensión de entrada 120 V AC/DC	PLC-OPT-120UC/V8C/SEN	2908174	PLC-OSC-120UC/V8C/SEN	2908175
Tensión de entrada 230 V AC/DC	PLC-OPT-230UC/V8C/SEN	2908176	PLC-OSC-230UC/V8C/SEN	2908177
Entrada analógica				
Señal de entrada 0 V ... 10 V, 2 V ... 10 V, 0 mA ... 20 mA, 2 mA ... 20 mA	PLC-APT-UI-IN	2906917	PLC-ASC-UI-IN	2906916
Señal de entrada sensor Pt 100 o Pt 1000	PLC-APT-PT100-IN	2906919	PLC-ASC-PT100-IN	2906918
Comodín y/o reserva				
Salida de bornes de base	PLC-BPT-24DC/21	2900445	PLC-BSC-24DC/21	2966016
Entrada de bornes de base	PLC-BPT-24DC/1/SEN	2900262	PLC-BSC-24DC/1/SEN	2966061

Software de programación Logic+



Servidor web integrado

Los ajustes básicos PLC logic se configuran fácilmente mediante el servidor web integrado. Para ello, no es necesario instalar el software Logic+.

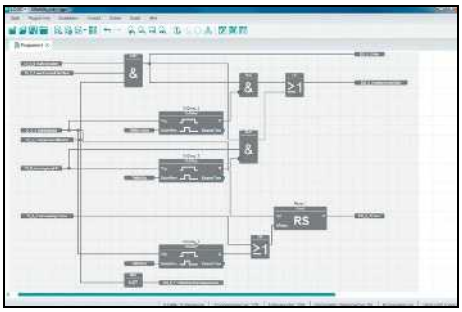
– Hora y fecha
– Contraseña y control de acceso
– Actualización del firmware
– Indicación de estado de las entradas y salidas
– Información sobre el equipo general

Interfaz Logic+

– Clasificación clara en el editor de programas, caja de herramientas, vista de hardware y ventana de mensajes
– Fácil colocación de todos los elementos mediante la función de arrastrar y soltar
– Las indicaciones y los errores se destacan en color en el editor de programa

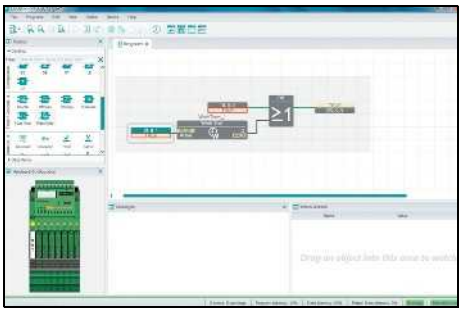
Configurador de hardware

– Cada canal puede configurarse como entrada o salida y con módulos de relés o analógicos
– Asignación clara de las entradas/salidas mediante representación gráfica de las conexiones de hardware



Componentes funcionales

– Funciones básicas: AND, OR, NOT, XOR
– Funciones matemáticas: sumar, dividir, multiplicar, restar, formar el valor absoluto
– Detección de flancos positiva y negativa
– RS- y SR-Flip-Flops
– Retardo de conexión y desconexión, generador de impulsos, reloj temporizador semanal
– Contador progresivo y regresivo
– Comparadores analógicos y digitales
– Algunas funciones especiales, p. ej. control de persianas o modulación de amplitud de pulsos, están disponibles como descargas



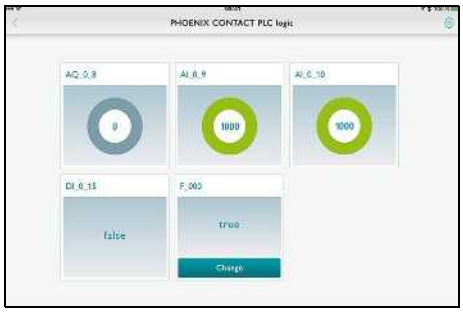
Simulación y valores en línea

Simulación offline:

– Simulación del programa creado directamente en Logic+
– Visualización de los valores en el editor de programas, la vista de hardware y la ventana de observación

Valores en línea:

– Representación del programa que se ejecuta en el hardware en Logic+ con valores en línea
– Sobrescritura de valores de Logic+

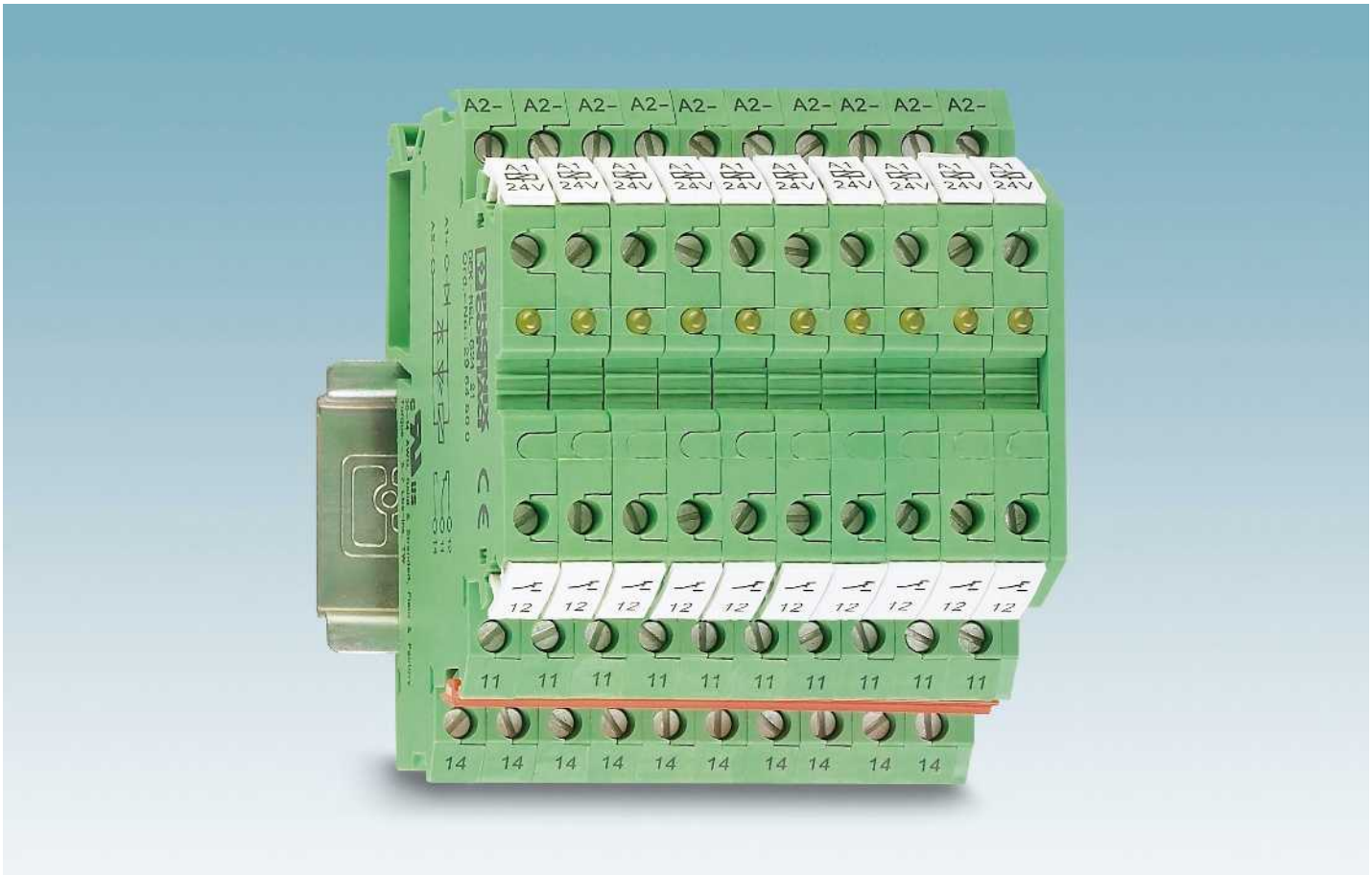


Aplicación PLC logic

Una vez instalada en el smartphone o tablet, puede llevar a cabo las adaptaciones de los parámetros en los módulos lógicos a través de dicha aplicación. Para crear la vista de visualización, se emplea el editor del servidor web integrado en los módulos lógicos. La aplicación se puede usar con fines de operación y monitorización ya que permite acceder a todas las variables del programa.

– Entradas y salidas (digitales, analógicas)
– Marca
– Valores numéricos
– Valores de tiempo

Módulos de relés en diseño de borne para carril: serie DEK



Los bornes de interfaz DEK de Phoenix Contact ofrecen funciones de interfaz completas en carcasas de bornes para carril de solo 6,2 mm de espesor. Las potentes interfaces no solo presentan el diseño de bornes para carril sino que, mediante el empleo de accesorios de bornes estándar, también ofrecen el gran confort de aplicación.

La característica principal común a todos los bornes de interfaz de Phoenix Contact es el ancho de construcción de tan solo 6,2 mm. Esto ahorra un 60 % de espacio en el armario de control en comparación con los relés de acoplamiento convencionales de 15 mm de ancho de sistemas modulares.

La familia DEK ofrece para todas las tensiones industriales la solución adecuada, tanto para la entrada como para la salida de señales.

El borne-relé DEK-REL... y el borne-relé de estado sólido DEK-OV... ofrecen altas potencias de conmutación.

Para aplicaciones con una alta frecuencia de conmutación, donde los relés electromecánicos agotan rápidamente su vida útil, se utiliza el borne-relé de estado sólido de potencia DEK-OV... exento de desgaste.

Los LEDs integrados señalizan con gran visibilidad el estado de conmutación de los bornes electrónicos y crean una excelente identificación del nivel de acoplamiento y de la instalación.

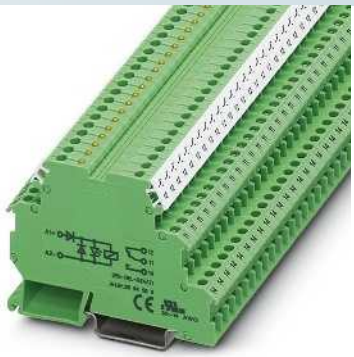
Los peines puenteadores EB-DIK de color para las señales de alimentación y de masa proporcionan un cableado sencillo y económico.

Los circuitos de protección integrados, como diodos de rueda libre, diodos contra inversión de polaridad y elementos de protección contra sobretensiones, protegen los componentes de acoplamiento y proporcionan una disponibilidad óptima de la instalación.

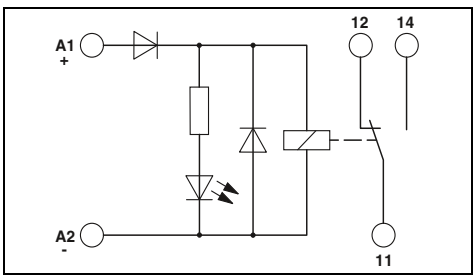
Bornes-relés DEK-REL-...

El borne-relé de Phoenix con contacto conmutado ofrece las siguientes ventajas:
– Ancho de construcción de tan solo 6,2 mm
– Alta potencia de ruptura de 250 V AC/6 A
– Almacenamiento reducido, ya que se puede cablear con contacto conmutado, abierto o cerrado
– Costes de cableado reducidos, debido al empleo de peines puenteadores EB-DIK,
– Relé encapsulado en tipo de protección IP67
– Contactos de relé sin cadmio
– Separación galvánica de 4 kV entre la entrada y la salida
– Separación segura según DIN EN 50178 (VDE 0160)
– Indicación luminosa para la señalización del estado de conexión

Observaciones:
Ejecución de las carcasas aislantes: poliamida sin reforzar PA, color: verde.
Para los sistemas de marcado y material de montaje véase el catálogo 3
Los consumidores inductivos deben atenuarse mediante un circuito de protección eficaz para proteger las bobinas y contactos de relés.
Para otros peines puenteadores EB...DIK..., véase página 443



Para potencias medianas hasta grandes
1 contacto conmutado (21)



Datos técnicos

Datos de entrada		①
Margen admisible (referido a U_N)		0,8-1,1
Corriente de entrada típica con U_N	[mA]	9
Tiempo de cierre/apertura con U_N	[ms]	8/5
Circuito de entrada:		LED amarillo, protección contra inversión de polaridad, diodo de rueda libre
Datos de salida		
Tipo de contacto		1 contacto conmutado
Material del contacto		AgSnO
Tensión máxima de ruptura		250 V AC/DC
Tensión de conmutación mínima		12 V AC/DC
Corriente constante límite		6 A
Corriente de cierre máxima		6 A
Corriente de conmutación mínima		10 mA
Potencia máxima de ruptura, carga óhmica		
	24 V DC	140 W
	48 V DC	20 W
	60 V DC	18 W
	110 V DC	23 W
	220 V DC	40 W
	250 V AC	1500 VA
Datos generales		
Tensión de prueba (bobina/contacto)		4 kV AC (50 Hz, 1 min)
Temperatura ambiente (servicio)		-20 °C ... 50 °C
Vida útil mecánica		Aprox.10^7 periodicidades de cambio de estado
Normas/especificaciones		IEC 60664 , EN 50178
Datos de conexión rígido/flexible/AWG		0,2-2,5 mm^2/0,2-2,5 mm^2/24-14
Dimensiones	An/Al/Pr	6,2 mm/80 mm/56 mm
Indicación CEM		Producto clase A, véase página 605

Datos de pedido

Descripción		Tensión de entrada U_N	Tipo		Código	Emb.
Borne-relé con relé de potencia						
	①	24 V DC	**DEK-REL-G24/21**		2964500	10

Accesorios

Tapa					
			D-DEK 1,5 GN	2716949	10
Peine puenteador, para piso central e inferior	N.º polos	Color			
	80	azul	**EB 80- DIK BU**	26 A 2715940	1
	80	rojo	**EB 80- DIK RD**	26 A 2715953	1
	80	blanco	**EB 80- DIK WH**	26 A 2715788	1

Módulos de relés en diseño de borne para carril: serie DEK

Interfaz de entrada DEK-REL-24/1/SEN e interfaz de salida DEK-REL-24/1/AKT

Además de las ventajas conocidas de los bornes electrónicos DEK-REL...
- Contacto de 2 capas con dorado duro para aplicaciones universales de corriente constante de 1 mA a 5 A
- Separación galvánica de 2 $kV_{ef.}$ entre la entrada y salida
- Circuito de entrada integrado

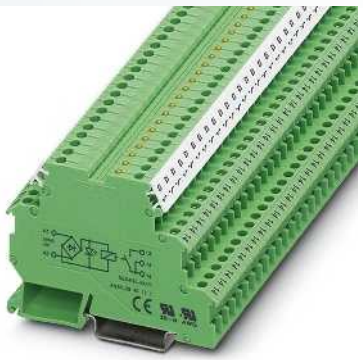
¡Este borne pone a disposición "TODAS" las conexiones para un sensor o un actuador en una anchura de tan solo 6,2 mm!

De esta manera, 16 salidas precisan solo una anchura de 105,4 mm (borne de alimentación incluido).

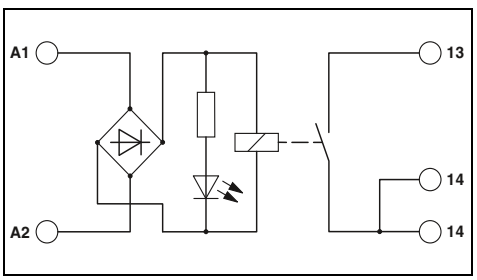
Ventajas:
- Reducción de costes mediante ahorro del borne para el neutro
- Reducción de los costes de cableado a un mínimo
- Ganancia de espacio de hasta un 73 %

Observaciones:
Ejecución de las carcasas aislantes: poliamida sin reforzar PA, color: verde.
Para los sistemas de marcado y material de montaje véase el catálogo 3
Los consumidores inductivos deben atenuarse mediante un circuito de protección eficaz para proteger las bobinas y contactos de relés.
Para otros peines puenteadores EB...DIK..., véase página 443

Pr An Al

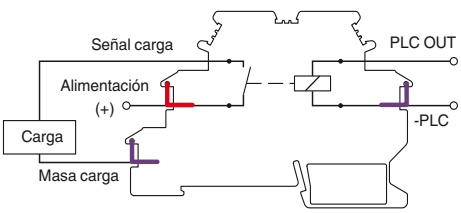


Para potencias pequeñas hasta medianas
1 contacto abierto (1)

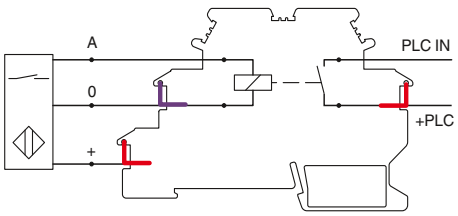


Datos técnicos

		①	②
Datos de entrada			
Margen admisible (referido a U_N)		0,9-1,1	0,8-1,1
Corriente de entrada típica con U_N	[mA]	23	6,5
Tiempo de cierre/apertura con U_N	[ms]	8/15	5/15
Circuito de entrada:		LED amarillo, puente rectificador	
Datos de salida			
Tipo de contacto		1 contacto abierto (contacto doble)	
Material del contacto		AgNi, dorado duro	
Tensión máxima de ruptura		250 V AC/125 V DC	
Tensión de conmutación mínima		0,1 V	
Corriente constante límite		3 A (5 A hasta 35 °C con 24 V DC)	
Corriente de cierre máxima		5 A	
Corriente de conmutación mínima		1 mA	
Potencia máxima de ruptura, carga óhmica			
	24 V DC	72 W	
	48 V DC	60 W	
	60 V DC	50 W	
	110 V DC	50 W	
	250 V AC	750 VA	
Datos generales			
Tensión de prueba (bobina/contacto)		2 kV AC (50 Hz, 1 min)	
Temperatura ambiente (servicio)		-20 °C ... 50 °C	
Vida útil mecánica		Aprox. 2x 10^7 periodicidades de cambio de estado	
Normas/especificaciones		IEC 60664 , EN 50178	
Datos de conexión rígido/flexible/AWG		0,2-2,5 mm^2/0,2-2,5 mm^2/24-14	
Dimensiones	An/Al/Pr	6,2 mm/80 mm/56 mm	
Indicación CEM		Producto clase A, véase página 605	



Ocupación de las conexiones DEK-REL-...AKT



Ocupación de conexiones DEK-REL-...SEN

Datos de pedido

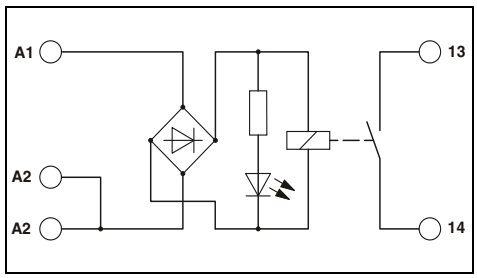
Descripción		Tensión de entrada U_N	Tipo	Código	Emb.
Borne-relé con relé miniatura					
	①	5 V AC/DC	**DEK-REL- 5/I/1**	**2941183**	10
	②	24 V AC/DC	**DEK-REL- 24/I/1**	**2940171**	10

Accesorios

Borne, con tres partes metálicas de paso, para montaje sobre NS 35... Para la alimentación de las barras colectoras					
Tapa			**D-DEK 1,5 GN**	**2716949**	10
Peine puenteador, para piso central e inferior	N.º polos	Color			
	80	azul	**EB 80- DIK BU**	**2715940**	1
	80	rojo	**EB 80- DIK RD**	**2715953**	1
	80	blanco	**EB 80- DIK WH**	**2715788**	1

Pr An
Al

Para potencias pequeñas hasta medianas
1 contacto abierto (1)



Datos técnicos		
①	②	
0,9-	0,8-	
1,1	1,1	
23	6,5	
8/15	5/15	
LED amarillo, puente rectificador		
1 contacto abierto (contacto doble)		
AgNi, dorado duro		
250 V AC/125 V DC		
0,1 V		
3 A (5 A hasta 35 °C con 24 V DC)		
5 A		
1 mA		
72 W		
60 W		
50 W		
50 W		
750 VA		
2 kV AC (50 Hz, 1 min)		
-20 °C ... 50 °C		
Aprox. 2x 10^7 periodicidades de cambio de estado		
IEC 60664 , EN 50178		
0,2-2,5 mm^2/0,2-2,5 mm^2/24-14		
6,2 mm/80 mm/56 mm		
Producto clase A, véase página 605		

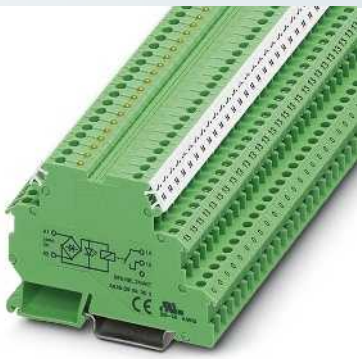
Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
DEK-REL- 5/O/1	**2941170**	10
DEK-REL- 24/O/1	**2941154**	10

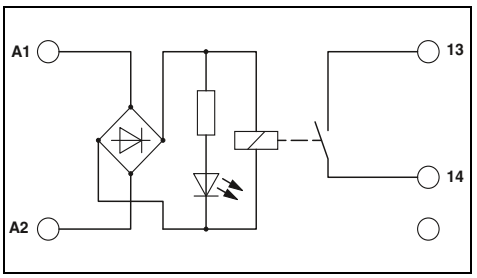
Accesorios

D-DEK 1,5 GN		**2716949**	10
EB 80- DIK BU	26 A	**2715940**	1
EB 80- DIK RD	26 A	**2715953**	1
EB 80- DIK WH	26 A	**2715788**	1

Pr An
Al



Para potencias pequeñas hasta medianas
1 contacto abierto (1)



Datos técnicos	
②	
0,8-	
1,1	
6,5	
5/15	
LED amarillo, puente rectificador	
1 contacto abierto	
AgNi, dorado duro	
250 V AC/125 V DC	
0,1 V	
3 A (5 A hasta 35 °C con 24 V DC)	
5 A	
1 mA	
72 W	
60 W	
50 W	
50 W	
750 VA	
2 kV AC (50 Hz, 1 min)	
-20 °C ... 50 °C	
Aprox. 2x 10^7 periodicidades de cambio de estado	
IEC 60664 , EN 50178	
0,2-2,5 mm^2/0,2-2,5 mm^2/24-14	
6,2 mm/80 mm/56 mm	
Producto clase A, véase página 605	

Datos de pedido

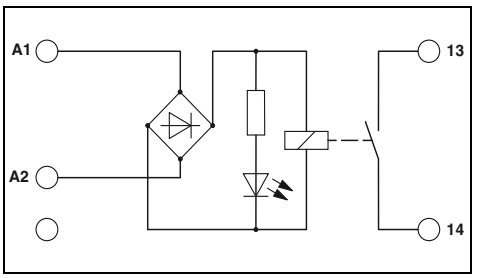
Tipo	Código	Emb.
DEK-REL- 24/1/AKT	**2964063**	10

Accesorios

DIKD 1,5		**2715979**	50
D-DEK 1,5 GN		**2716949**	10
EB 80- DIK BU	26 A	**2715940**	1
EB 80- DIK RD	26 A	**2715953**	1
EB 80- DIK WH	26 A	**2715788**	1

Pr An
Al

Para potencias pequeñas hasta medianas
1 contacto abierto (1)



Datos técnicos	
②	
0,8-	
1,1	
6,5	
5/15	
LED amarillo, puente rectificador	
1 contacto abierto	
AgNi, dorado duro	
250 V AC/125 V DC	
0,1 V	
3 A (5 A hasta 35 °C con 24 V DC)	
5 A	
1 mA	
72 W	
60 W	
50 W	
50 W	
750 VA	
2 kV AC (50 Hz, 1 min)	
-20 °C ... 50 °C	
Aprox. 2x 10^7 periodicidades de cambio de estado	
IEC 60664 , EN 50178	
0,2-2,5 mm^2/0,2-2,5 mm^2/24-14	
6,2 mm/80 mm/56 mm	
Producto clase A, véase página 605	

Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
DEK-REL- 24/1/SEN	**2964050**	10

Accesorios

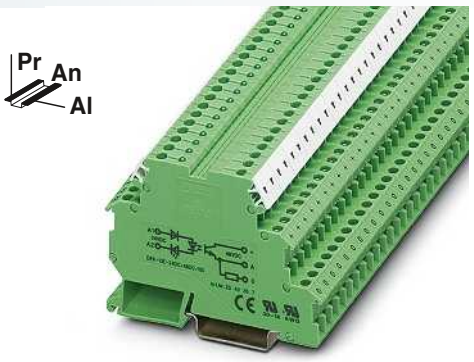
DIKD 1,5		**2715979**	50
D-DEK 1,5 GN		**2716949**	10
EB 80- DIK BU	26 A	**2715940**	1
EB 80- DIK RD	26 A	**2715953**	1
EB 80- DIK WH	26 A	**2715788**	1

Bornes-relé de estado sólido DEK-OE... y DEK-OV...

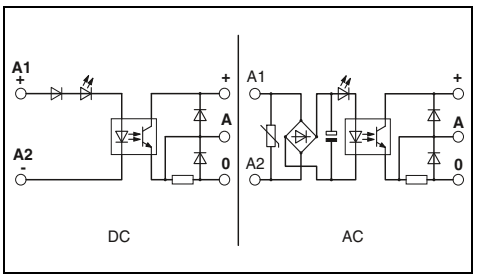
Los bornes de interfaz DEK-OE y DEK-OV de Phoenix Contact ofrecen una interfaz de entrada o salida completa con un espesor de tan solo 6,2 mm con:

– Separación galvánica entre la entrada y la salida hasta 2,5 $kV_{ef.}$
– Circuito de entrada integrado
– Indicación de estado
– Peines puenteadores EB-DIK
– Rotulación y montaje con confort de bornes para carril
– Conmutación sin desgaste hasta 24 V DC/10 A o 240 V AC/800 mA
– Circuito de protección de salida integrado
– Conmutador de tensión nula en la salida de AC
– Variante de actuador disponible

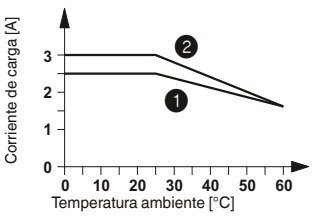
Observaciones:
Ejecución de las carcasas aislantes: poliamida sin reforzar PA, color: verde.
Para los sistemas de marcado y material de montaje véase el catálogo 3
Los consumidores inductivos deben atenuarse mediante un circuito eficaz de protección para proteger las entradas y salidas.
Para otros peines puenteadores EB...DIK..., véase página 443



Con salida de tensión continua Máx. = 100 mA

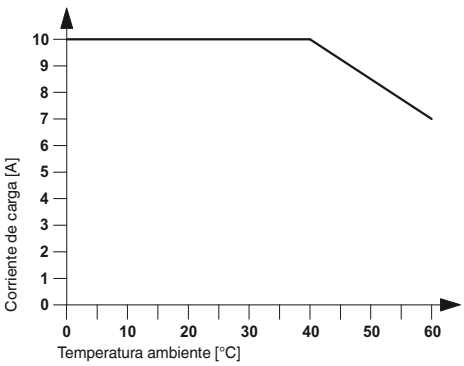


Curva derating para DEK-OV...24DC/3 y DEK-OV-24DC/24DC/3/AKT

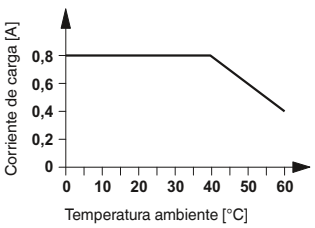


❶ Montaje horizontal
❷ Montaje vertical

Curva derating para DEK-OV-24DC/24DC/10



Curva derating para DEK-OV...240AC/800



Datos técnicos

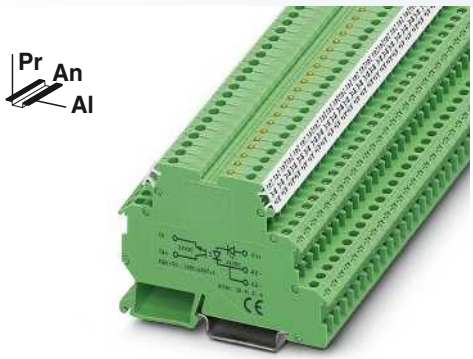
		①	②	③	④	⑤	⑥
Datos de entrada							
Margen admisible (referido a U_N)		0,9-1,1	0,8-1,2	0,8-1,2	0,8-1,2	0,9-1,1	0,9-1,1
Nivel de conmutación referido a U_N	Señal 1 ("H")	≥ 0,8	≥ 0,8	≥ 0,8	≥ 0,8	≥ 0,8	≥ 0,9
	Señal 0 ("L")	≤ 0,4	≤ 0,4	≤ 0,4	≤ 0,4	≤ 0,4	≤ 0,4
Corriente de entrada típica con U_N	[mA]	6,5	11	7	4	3,2	2,5
Frecuencia de transmisión $f_{límite}$	[Hz]	300	300	300	300	3	3
Circuito de entrada AC		LED amarillo, protección contra inversión de polaridad, protección contra sobretensiones					
Circuito de entrada DC		LED amarillo , Protección contra inversión de polaridad					
Datos de salida							
Margen de tensión de servicio		3 V DC ... 48 V DC					
Tensión inversa de punta periódica		-					
Corriente constante límite		100 mA					
Corriente de carga mínima		-					
Corriente transitoria		-					
Corriente de fuga en estado desconectado		-					
Integral de carga límite		-					
Circuito de salida		Protección contra inversión de polaridad , Diodo de rueda libre					
Caída de tensión a la corriente continua límite máxima		≤ 0,9 V					
Datos generales							
Tensión de prueba Entrada/salida		2,5 kV (50 Hz, 1 min)					
Temperatura ambiente (servicio)		-20 °C ... 60 °C					
Normas/especificaciones		IEC 60664 , EN 50178					
Grado de suciedad/categoría de sobretensiones		2/III					
Datos de conexión rígido/flexible/AWG		0,2-2,5 mm^2/0,2-2,5 mm^2/24-14					
Dimensiones	An/Al/Pr	6,2 mm/80 mm/56 mm					
Indicación CEM		Producto clase A, véase página 605					

Datos de pedido

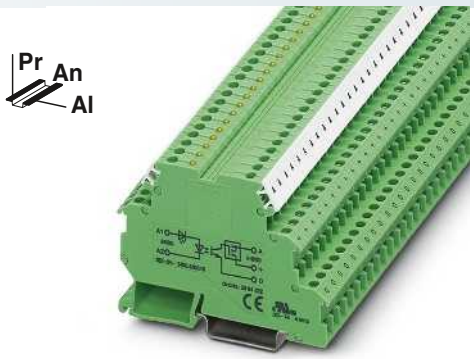
Descripción		Tensión de entrada U_N	Tipo	Código	Emb.
Relé de estado sólido de entrada					
	①	5 V DC	**DEK-OE- 5DC/48DC/100**	2940223	10
	②	12 V DC	**DEK-OE- 12DC/48DC/100**	2964487	10
	③	24 V DC	**DEK-OE- 24DC/48DC/100**	2940207	10
	④	60 V DC	**DEK-OE- 60DC/48DC/100**	2941536	10
	⑤	120 V AC	**DEK-OE-120AC/48DC/100**	2941659	10
	⑥	230 V AC	**DEK-OE-230AC/48DC/100**	2940210	10
Relé de estado sólido de potencia					
	①	5 V DC			
	②	12 V DC			
	③	24 V DC			
Principio de actuador	⑦	24 V DC			

Accesorios

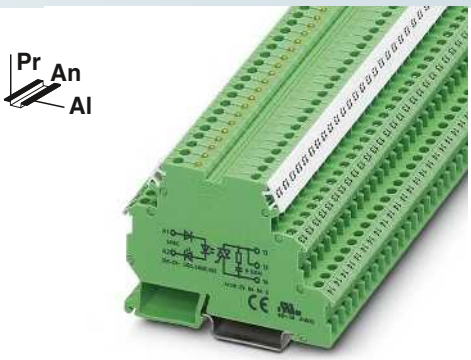
Peine puenteador, para piso central e inferior	N.º polos	Color			
	80	azul	**EB 80- DIK BU**	2715940	1
	80	rojo	**EB 80- DIK RD**	2715953	1
	80	blanco	**EB 80- DIK WH**	2715788	1



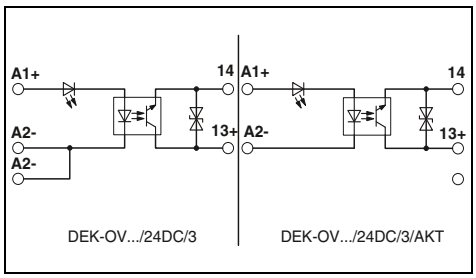
Con salida de tensión continua
Máx. = 3 A

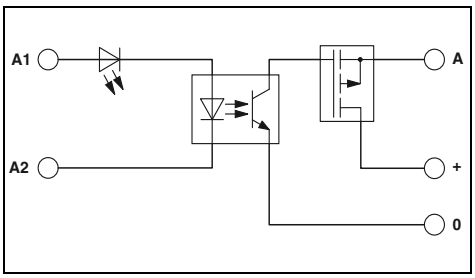


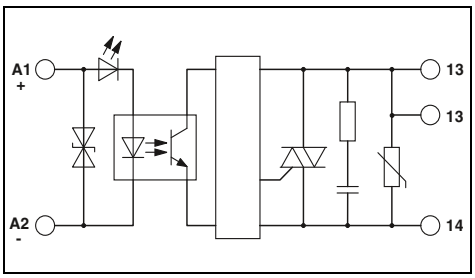
Con salida de tensión continua
Máx. = 10 A



Con salida de tensión alterna
Máx. = 800 mA







Datos técnicos

①	②	③	⑦
0,8-	0,8-	0,8-	0,8-
1,2	1,2	1,2	1,2
≥ 0,8	≥ 0,8	≥ 0,8	≥ 0,8
≤ 0,4	≤ 0,4	≤ 0,4	≤ 0,4
11	8,5	7	7
300	300	300	300

LED amarillo , Protección contra inversión de polaridad

3 V DC ... 30 V DC
-
3 A (véase curva derating)
-
-
-
-
Protección contra inversión de polaridad , Protección contra sobretensiones
≤ 0,2 V

2,5 kV (50 Hz, 1 min)
-20 °C ... 60 °C
IEC 60664 , EN 50178
2/III
0,2-2,5 mm²/0,2-2,5 mm²/24-14
6,2 mm/80 mm/56 mm
Producto clase A, véase página 605

Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
DEK-OV- 5DC/24DC/3	**2941361**	10
DEK-OV- 12DC/24DC/3	**2941387**	10
DEK-OV- 24DC/24DC/3	**2941374**	10
DEK-OV- 24DC/24DC/3/AKT	**2964296**	10

Accesorios

EB 80- DIK BU	26 A	**2715940**	1
EB 80- DIK RD	26 A	**2715953**	1
EB 80- DIK WH	26 A	**2715788**	1

Datos técnicos

①	②	③
0,8-	0,8-	0,8-
1,2	1,2	1,2
≥ 0,8	≥ 0,8	≥ 0,8
≤ 0,4	≤ 0,4	≤ 0,4
5,1	4,7	3,5
100	100	100

LED amarillo, protección contra inversión de polaridad, protección contra sobretensiones

5 V DC ... 30 V DC
-
10 A (véase curva derating)
-
100 A (t = 20 ms)
-
-
Protección contra inversión de polaridad , Protección contra sobretensiones
< 50 mV

2,5 kV (50 Hz, 1 min)
-20 °C ... 60 °C
IEC 60664 , EN 50178
2/III
0,2-2,5 mm²/0,2-2,5 mm²/24-14
6,2 mm/80 mm/56 mm
Producto clase A, véase página 605

Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
DEK-OV- 5DC/24DC/10	**2961752**	10
DEK-OV- 12DC/24DC/10	**2961749**	10
DEK-OV- 24DC/24DC/10	**2964322**	10

Accesorios

EB 80- DIK BU	26 A	**2715940**	1
EB 80- DIK RD	26 A	**2715953**	1
EB 80- DIK WH	26 A	**2715788**	1

Datos técnicos

①	②	③
0,8-	0,8-	0,8-
1,2	1,2	1,2
≥ 0,8	≥ 0,8	≥ 0,8
≤ 0,4	≤ 0,4	≤ 0,4
10,2	10,5	10,7
10	10	10

LED amarillo, protección contra inversión de polaridad, protección contra sobretensiones

10 V AC ... 253 V AC (50/60 Hz)
600 V
0,8 A (véase curva derating)
10 mA
30 A (t = 10 ms)
1,2 mA
4,5 A²s
Módulo RCV
≤ 1 V

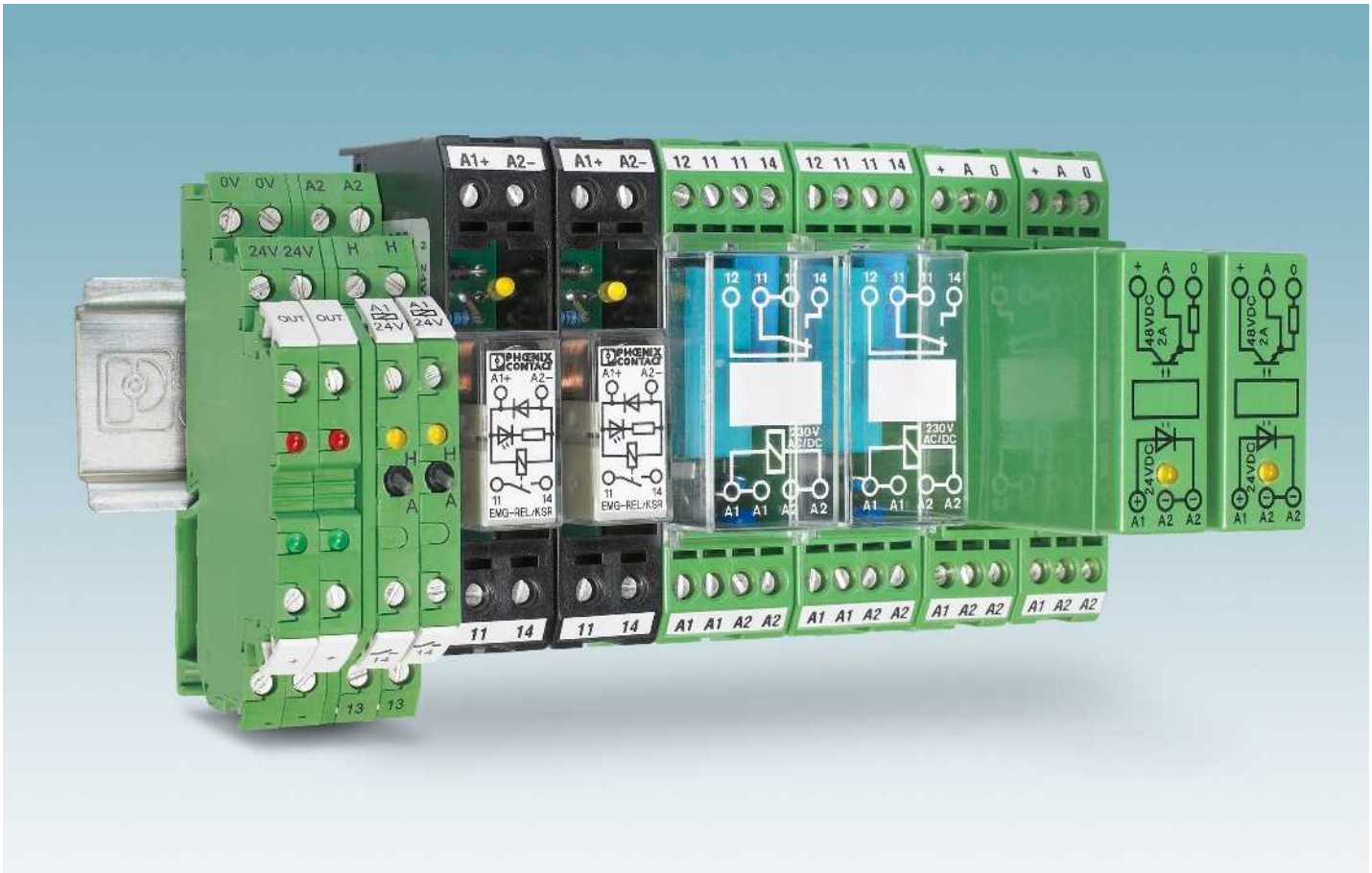
2,5 kV (50 Hz, 1 min)
-20 °C ... 60 °C
IEC 60664 , EN 50178
2/III
0,2-4 mm²/0,2-2,5 mm²/24-12
6,2 mm/80 mm/56 mm

Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
DEK-OV- 5DC/240AC/800	**2964623**	10
DEK-OV- 12DC/240AC/800	**2964636**	10
DEK-OV- 24DC/240AC/800	**2964649**	10

Accesorios

EB 80- DIK BU	26 A	**2715940**	1
EB 80- DIK RD	26 A	**2715953**	1
EB 80- DIK WH	26 A	**2715788**	1



Borne-relé/borne-conmutador DEK-REL-24/1/S

En un borne-relé de tan solo 6,2 mm de espesor se realizan las funciones "manual"; "0"; "automático".

Interfaces de relé y de relé de estado sólido inmunes a parásitos

Las tensiones parásitas acopladas a los cables de bobina o las corrientes de fuga pueden conducir a funciones incorrectas en los módulos convencionales. Estos componentes de interfaz especiales, equipados con umbrales de conmutación elevados y/o filtros eficaces, garantizan un funcionamiento seguro.

Interfaces de relé para conmutar cargas de lámparas ST-REL... y EMG 17-REL...

Las cargas de lámparas y los consumidores capacitivos generan corrientes de cierre sumamente altas, que queman los contactos de relé usuales. Phoenix Contact ofrece un contacto resistente a las quemaduras optimizado para estas aplicaciones, que domina perfectamente estas puntas de corriente.

Relé de estado sólido de potencia enchufable ST-OV 3-24DC/400/3

La salida de este componente dimensionada con una tensión inversa punta de 800 V facilita, p. ej., la construcción simple de un servicio inversor de motores de 230 V.

Relé de estado sólido de potencia con circuito de protección, con lógica de aviso

Estos componentes reúnen las características de un relé de estado sólido de potencia resistente al cortocircuito y las de un elemento de protección magnetotérmico.

Relé de estado sólido de entrada de 100 kHz DEK-OE-...100KHZ

Relés de estado sólido de entrada para la transmisión segura de señales de alta frecuencia, como las que se producen p. ej. en transmisores incrementales.

Borne electrónico para detectores de proximidad NAMUR

Para la conversión de la resistencia variable de un sensor NAMUR en una señal digital que pueda ser leída por un PLC.

Componente inversor DEK-TR/INV

Módulo para la conversión de salidas NPN a salidas PNP así como PNP a NPN.

Módulo relés con conmutador manual

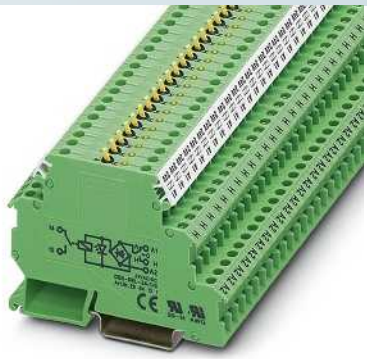
Módulo de relés con conmutador manual y relé de potencia integrado para las funciones Manual, Cero y Automático.

Las ventajas:

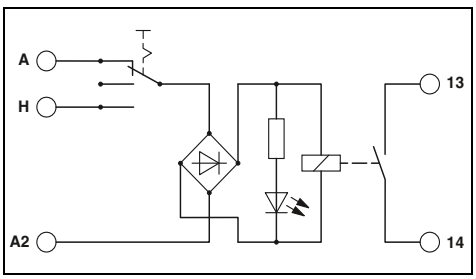
– Corriente de conmutación máxima 5 A
– Ancho de solo 6,2 mm
– Mayor seguridad de contacto con contacto doble
– Separación segura según DIN EN 50178 entre bobina y contacto

Observaciones:
Ejecución de las carcasas aislantes: poliamida sin reforzar PA, color: verde.
Para los sistemas de marcado y material de montaje véase el catálogo 3
Los consumidores inductivos deben atenuarse mediante un circuito eficaz de protección para proteger las entradas y salidas.

Pr An Al



Módulo relés con conmutador manual y relé integrado



Datos técnicos

Datos de entrada		①
Margen admisible (referido a U_N)		0,8-1,1
Corriente de entrada típica con U_N	[mA]	6,5
Tiempo de cierre/apertura con U_N	[ms]	5/15
Circuito de entrada:		LED amarillo, puente rectificador
Datos de salida		
Tipo de contacto		1 contacto abierto
Material del contacto		AgNi, dorado duro
Tensión máxima de ruptura		250 V AC/125 V DC
Tensión de conmutación mínima		0,1 V
Corriente constante límite		3 A (5 A hasta 35 °C con 24 V DC)
Corriente de cierre máxima		5 A
Corriente de conmutación mínima		1 mA
Potencia máxima de ruptura, carga óhmica		
	24 V DC	72 W
	48 V DC	60 W
	60 V DC	50 W
	110 V DC	50 W
	250 V AC	750 VA
Datos generales		
Tensión de prueba (bobina/contacto)		2 kV AC (50 Hz, 1 min)
Temperatura ambiente (servicio)		-20 °C ... 50 °C
Vida útil mecánica		Aprox. 2x 10^7 periodicidades de cambio de estado
Normas/especificaciones		IEC 60664 , EN 50178
Datos de conexión rígido/flexible/AWG		0,2-2,5 mm^2/0,2-2,5 mm^2/24-14
Dimensiones	An/Al/Pr	6,2 mm/80 mm/61 mm
Indicación CEM		Producto clase A, véase página 605

Datos de pedido

Descripción	Tensión de entrada U_N	Tipo	Código	Emb.
Módulo de relés con relés de potencia				
①	24 V AC/DC	**DEK-REL- 24/1/S**	2964131	10

Accesorios

Tapa			**D-DEK 1,5 GN**	2716949	10
Peine puenteador	N.º polos	Color			
	2	rojo	**EB 2- DIK RD**	2716693	10
	3	rojo	**EB 3- DIK RD**	2716745	10
	4	rojo	**EB 4- DIK RD**	2716758	10
	5	rojo	**EB 5- DIK RD**	2716761	10
	10	rojo	**EB 10- DIK RD**	2716774	10
	2	azul	**EB 2- DIK BU**	2716648	10
	3	azul	**EB 3- DIK BU**	2716651	10
	4	azul	**EB 4- DIK BU**	2716664	10
	5	azul	**EB 5- DIK BU**	2716677	10
	10	azul	**EB 10- DIK BU**	2716680	10
	80	azul	**EB 80- DIK BU**	2715940	1
	80	rojo	**EB 80- DIK RD**	2715953	1

Módulos de relés con filtro contra corrientes perturbadoras

Pr An Al

1 contacto conmutado, relé enchufable

Pr An Al

1 contacto conmutado, relé soldado

Módulos de relés y relés de estado sólido con filtro integrado contra tensiones o corrientes perturbadoras, por ejemplo, en líneas de mando largas.

Las ventajas:

– Insensibles a corrientes perturbadoras
– Alta tensión de apertura de relé

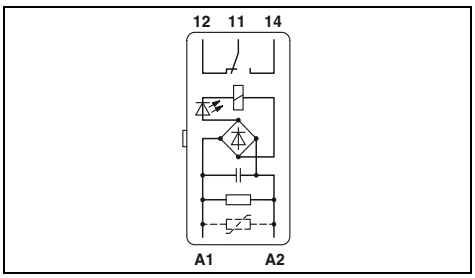
Aplicaciones típicas:

– Aplicaciones con líneas de mando largas
– Uso de tarjetas de salida AC -> corrientes residuales AC

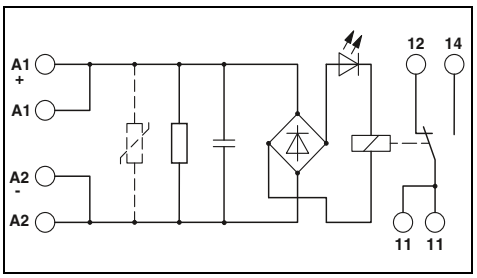
Observaciones:

Diagramas de corriente de carga, véase pág. 401

EAC



EAC



Datos técnicos

		①	②	③
Datos de entrada				
Margen admisible (referido a U_N)		0,9- 1,1	0,85- 1,1	0,9- 1,1
Corriente de entrada típica con U_N	[mA]	26	19	18
Tiempo de cierre/apertura con U_N	[ms]	8/10	8/11	10/8
Circuito de entrada:		LED amarillo, puente rectificador, protección contra sobretensiones		
Datos de salida				
Tipo de contacto		Contacto simple, 1 contacto conmutado	Contacto doble, 1 contacto conmutado	
Material del contacto		AgNi	Au	
Tensión máxima de ruptura		250 V AC/DC	30 V AC/36 V DC	
Corriente constante límite		6 A	0,5 A	
Corriente de cierre máxima		8 A	0,2 A	
Potencia máxima de ruptura, carga óhmica				
	24 V DC	140 W	5 W	
	48 V DC	60 W	-	
	60 V DC	45 W	-	
	110 V DC	35 W	-	
	220 V DC	55 W	-	
	250 V AC	1500 VA	-	
Datos generales				
Tensión de prueba (bobina/contacto)		2,5 kV AC (50 Hz, 1 min)		
Temperatura ambiente (servicio)		-20 °C ... 50 °C		
Vida útil mecánica		Aprox. 2x 10^7 periodicidades de cambio de estado		
Normas/especificaciones		IEC 60664 , EN 50178		
Datos de conexión rígido/flexible/AWG		-/-/-		
Dimensiones	An/Al/Pr	20,8 mm/42,5 mm/112 mm		
Indicación CEM				

Datos técnicos

		③	
Datos de entrada			
Margen admisible (referido a U_N)		0,9- 1,1	
Corriente de entrada típica con U_N	[mA]	18	
Tiempo de cierre/apertura con U_N	[ms]	10/8	
Circuito de entrada:		LED amarillo, puente rectificador, protección contra sobretensiones	
Datos de salida			
Tipo de contacto		Contacto simple, 1 contacto conmutado	Contacto doble, 1 contacto conmutado
Material del contacto		AgNi	AgPd60, dorado duro
Tensión máxima de ruptura		250 V AC/DC	30 V AC/36 V DC
Corriente constante límite		6 A	0,5 A
Corriente de cierre máxima		8 A	0,2 A
Potencia máxima de ruptura, carga óhmica			
	24 V DC	95 W	5 W
	48 V DC	50 W	-
	60 V DC	45 W	-
	110 V DC	35 W	-
	220 V DC	55 W	-
	250 V AC	1500 VA	-
Datos generales			
Tensión de prueba (bobina/contacto)		2,5 kV AC (50 Hz, 1 min)	
Temperatura ambiente (servicio)		-20 °C ... 40 °C	
Vida útil mecánica		Aprox. 2x 10^7 periodicidades de cambio de estado	
Normas/especificaciones		IEC 60664 , EN 50178	
Datos de conexión rígido/flexible/AWG		0,2-4 mm^2/0,2-2,5 mm^2/24-12	
Dimensiones	An/Al/Pr	22,5 mm/75 mm/62,5 mm	
Indicación CEM		Producto clase A, véase página 605	

Datos de pedido

Descripción	Tensión de entrada U_N	Tipo	Código	Emb.
Módulo de relé con relé con contacto de potencia				
①	24 V AC	**ST-REL3-KG 24/21/SO46**	2826091	10
②	120 V AC	**ST-REL3-KG120/21/SO46**	2833026	10
③	230 V AC	**ST-REL3-KG230/21/SO46**	2832027	10
Módulo de relé con relé con contacto universal multicapa				
①	24 V AC	**ST-REL3-KG 24/21/AU/SO46**	2826981	10
②	120 V AC	**ST-REL3-KG120/21/AU/SO46**	2829797	10
③	230 V AC	**ST-REL3-KG230/21/AU/SO46**	2826266	10

Accesorios

Bloque de bornes de base, completo con tapa final	**URELG 3**	2820136	10
Índice de identificación de equipos			

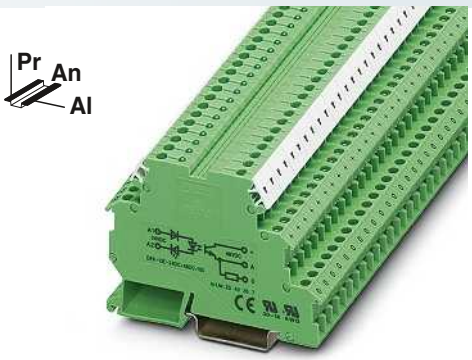
Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
EMG 22-REL/KSR-230/21/SO46	2940760	10
EMG 22-REL/KSR-230/21/AU/SO46	2940061	10

Accesorios

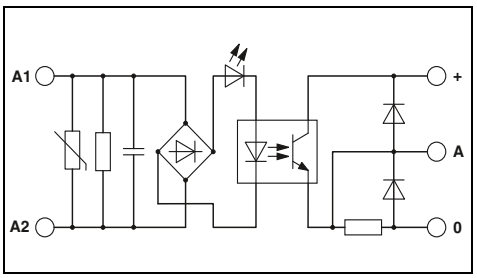
EMG-GKS 12	2947035	50

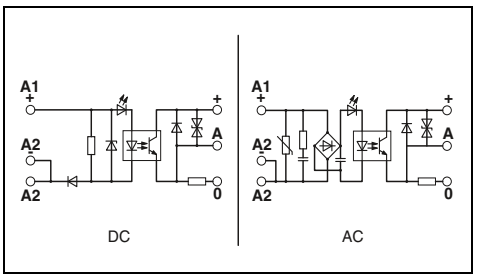
Observaciones:
Ejecución de las carcasas aislantes: **ST-REL:** poliamida sin reforzar PA, color: parte inferior gris, tapa verde. **EMG:** poliamida reforzada con fibra PA-F, color: verde. **DEK:** poliamida sin reforzar PA, color: verde.
Para los sistemas de marcado y material de montaje véase el catálogo 3
Para la curva derating, véase página 399



Relé de estado sólido de entrada máx. 100 mA

Relé estado sólido de potencia Máx. 2 A





Datos técnicos

		②
Datos de entrada		
Margen admisible (referido a U_N)		0,9- 1,1
Nivel de conmutación	Señal 1 ("H") [V DC] ≥	207
	Señal 0 ("L") [V DC] ≤	92
Corriente de entrada típica con U_N	[mA]	2,5
Tiempo de cierre típico con U_N	[ms]	4,4
Tiempo de apertura típico con U_N	[ms]	14
Frecuencia de transmisión $f_{límite}$	[Hz]	5
Circuito de entrada AC		LED amarillo, protección contra sobretensiones, módulo RC
Circuito de entrada DC		
Datos de salida		
Tensión máxima de ruptura		48 V DC
Tensión de conmutación mínima		3 V DC
Corriente constante límite		100 mA
Corriente de cierre máxima		-
Circuito de salida		3 conductores, con masa
Circuito de salida		Protección contra inversión de polaridad, rueda libre
Caída de tensión a la corriente continua límite máxima		≤ 0,9 V
Datos generales		
Tensión de prueba Entrada/salida		2,5 kV AC
Temperatura ambiente (servicio)		0 °C ... 50 °C
Normas/especificaciones		IEC 60664 , EN 50178
Grado de suciedad/categoría de sobretensiones		2/III
Posición de montaje/montaje		Discrecional/Alineables sin separación
Datos de conexión rígido/flexible/AWG		0,2-2,5 mm²/0,2-2,5 mm²/24-12
Dimensiones	An/Al/Pr	6,2 mm/80 mm/56 mm
Indicación CEM		

Datos de pedido

Descripción	Tensión de entrada U_N	Tipo	Código	Emb.
Relé de estado sólido de potencia				
①	24 V DC			
②	230 V AC	**DEK-OE-230AC/48DC/100/SO 46**	2964678	10

Accesorios

Índice de identificación de equipos		

Datos técnicos

		①
Datos de entrada		
Margen admisible (referido a U_N)		0,8- 1,2
Nivel de conmutación	Señal 1 ("H") [V DC] ≥	16,8
	Señal 0 ("L") [V DC] ≤	16
Corriente de entrada típica con U_N	[mA]	8
Tiempo de cierre típico con U_N	[ms]	0,02
Tiempo de apertura típico con U_N	[ms]	0,2
Frecuencia de transmisión $f_{límite}$	[Hz]	300
Circuito de entrada AC		
Circuito de entrada DC		Protección contra inversión de polaridad
Datos de salida		
Tensión máxima de ruptura		48 V DC
Tensión de conmutación mínima		12 V DC
Corriente constante límite		2 A (véase curva derating)
Corriente de cierre máxima		5 A (t = 1 s)
Circuito de salida		3 conductores, con masa
Circuito de salida		Protección contra inversión de polaridad , Protección contra sobretensiones
Caída de tensión a la corriente continua límite máxima		1,1 V
Datos generales		
Tensión de prueba Entrada/salida		3,5 kV AC
Temperatura ambiente (servicio)		-10 °C ... 55 °C
Normas/especificaciones		IEC 60664 , EN 50178
Grado de suciedad/categoría de sobretensiones		2/III
Posición de montaje/montaje		-/alineado sin separación: horizontal/sin alinear: discrecional
Datos de conexión rígido/flexible/AWG		0,2-4 mm²/0,2-2,5 mm²/24-12
Dimensiones	An/Al/Pr	17,5 mm/75 mm/102 mm
Indicación CEM		Producto clase A, véase página 605

Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
EMG 17-OV- 24DC/48DC/2	2942810	10

Accesorios

EMG-GKS 12	2947035	50

Componentes de relé para altas corrientes de cierre

Los componentes de relé Phoenix Contact del tipo SO 38 se han concebido para la conmutación de equipos eléctricos con altas corrientes de cierre.

Los campos de aplicación son:
- Cargas inductivas (motores, contactores de potencia, etc.)
- Cargas inductivas/capacitivas (lámparas fluorescentes etc.)
- Cargas resistivas (bombillas, calefacciones).

La base del módulo es un relé con contacto de avance de volframio especial resistente a las quemaduras. Este contacto acepta de manera adelantada las altas corrientes de cierre y desactivación. El contacto principal retardado AgCdO acepta con seguridad la corriente constante de hasta 10 A. Utilizando el tipo EMG 17-REL...2E/SO38 se consigue esta potencia de conmutación mediante un relé de potencia con juego de contactos de plata-óxido de estaño (AgSnO).

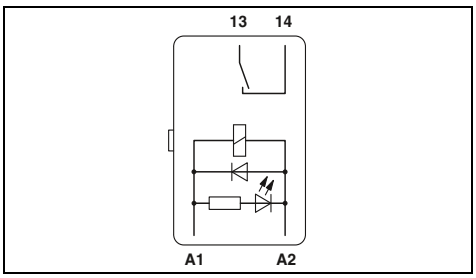
El componente puede suministrarse en dos variantes:
- Carcasa modular con posibilidad de montaje sobre carril EMG de 17,5 mm de ancho de construcción
- Carcasa enchufable ST-REL confortable de la serie ST de Phoenix Contact para montaje sobre los bloques de bornes de base URELG o UDK-RELG

Otras características:
- Encajable sobre los carriles EN usuales
- Fácil mantenimiento
- Señalización de bornes de clara identificación con el material de rotulación de Phoenix Contact

Observaciones:
Ejecución de las carcasas aislantes: policarbonato reforzado con fibra, PC-F, color: Verde o negro.
Para los sistemas de marcado y material de montaje véase el catálogo 3

Pr An Al

Para potencias medianas hasta grandes
1 contacto abierto (1)



Datos técnicos

Datos de entrada		①
Margen admisible (referido a U_N)		0,85-1,1
Corriente de entrada típica con U_N	[mA]	28
Tiempo de cierre/apertura con U_N	[ms]	13/15
Circuito de entrada:		LED amarillo, diodo de rueda libre
Datos de salida		
Tipo de contacto		1 contacto abierto con contacto de avance
Material del contacto		AgCdO
Tensión máxima de ruptura		250 V AC
Corriente constante límite		10 A
Corriente de cierre máxima		80 A (20 ms)
Potencia máxima de ruptura, carga óhmica		
	24 V DC	-
	48 V DC	-
	60 V DC	-
	110 V DC	-
	220 V DC	-
	250 V AC	2500 VA
Datos generales		
Tensión de prueba (bobina/contacto)		2,5 kV AC (50 Hz, 1 min)
Temperatura ambiente (servicio)		-20 °C ... 50 °C
Vida útil mecánica		Aprox.10^7 periodicidades de cambio de estado
Normas/especificaciones		IEC 60664 , EN 50178
Posición de montaje/montaje		-/horizontal sin separación, vertical con separación
Datos de conexión rígido/flexible/AWG		-/-/-
Dimensiones	An/Al/Pr	20,8 mm/42,5 mm/112 mm
Indicación CEM		

Datos de pedido

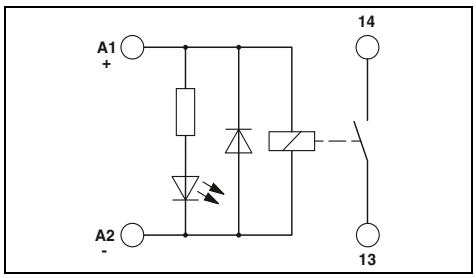
Descripción	Tensión de entrada U_N	Tipo	Código	Emb.
Módulo de relé con relé con contacto de potencia + contacto en avance de volframio				
①	24 V DC	**ST-REL3-KG 24/1/SO38**	2829564	10
Módulo de relé con relé con contacto de potencia, con 2 entradas para servicio manual, automático				
①	24 V DC			

Accesorios

Bloque de bornes de base, completo con tapa final	**URELG 3**	2820136	10
Índice de identificación de equipos			

Pr An
Al

Para potencias medianas hasta grandes
1 contacto abierto (1)



Datos técnicos

①	
0,85-	
1,1	
28	
13/15	
LED amarillo, diodo de rueda libre	
1 contacto abierto con contacto de avance	
AgCdO	
250 V AC	
10 A	
80 A (20 ms)	
-	
-	
-	
-	
-	
2500 VA	
4 kV AC (50 Hz, 1 min)	
-20 °C ... 50 °C	
Aprox.10^7 periodicidades de cambio de estado	
IEC 60664 , EN 50178	
Discrecional	
0,2-4 mm^2/0,2-2,5 mm^2/24-12	
17,5 mm/75 mm/62,5 mm	
Producto clase A, véase página 605	

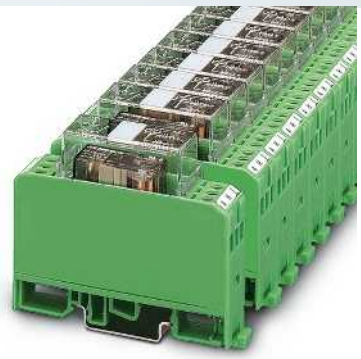
Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
EMG 17-REL/KSR-G 24/SO38 BK	**2949994**	10

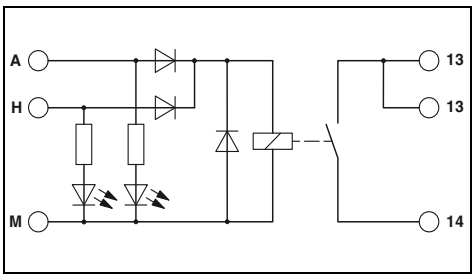
Accesorios

EMG-GKS 12	**2947035**	50

Pr An
Al



Para potencias medianas hasta grandes
1 contacto abierto (1)



Datos técnicos

①	
0,9-	
1,1	
23	
9/10	
Automático: LED amarillo, servicio manual: LED rojo, diodo de rueda libre, protección contra inversión de polaridad	
Contacto simple, 1 contacto abierto	
AgSnO	
250 V AC/DC	
10 A	
120 A (20 ms)	
240 W	
120 W	
85 W	
70 W	
90 W	
2500 VA	
4 kV AC (50 Hz, 1 min)	
-20 °C ... 50 °C	
3 x 10^7 periodicidades de cambio de estado	
IEC 60664 , EN 50178	
Discrecional	
0,2-4 mm^2/0,2-2,5 mm^2/24-12	
17,5 mm/75 mm/62,5 mm	
Producto clase A, véase página 605	

Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
EMG 17-REL/KSR-G 24/2E/SO38	**2941646**	10

Accesorios

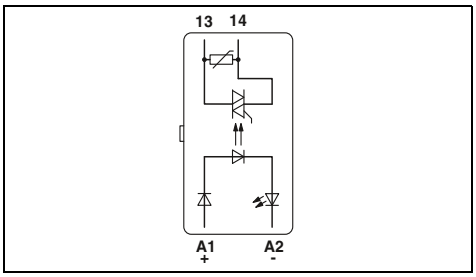
EMG-GKS 12	**2947035**	50

Relés de estado sólido de potencia enchufables ST-OV 3

La ejecución enchufable del componente ofrece todas las ventajas del programa de la serie ST, como:
– Conmutación hasta 400 V AC/3 A
– Activación de motores de 230 V en servicio inversor simple (p. ej. para el servicio monofásico del motor síncrono véase la representación
– Enchufables

Observaciones:
Ejecución de las carcasas aislantes: poliamida sin reforzar PA, color: Parte inferior gris, tapa verde.
La masa del potencial (negativo) de la entrada y de la salida del optoacoplador no deben conectarse.
Las cargas AC tienen que protegerse con un circuito de varistor o con un módulo RC.

Con salida de tensión alterna
Máx. = 3 A



Datos técnicos

Datos de entrada		①
Nivel de conmutación referido a U_N	Señal 1 ("H")	≥ 0,8
	Señal 0 ("L")	≤ 0,4
Corriente de entrada típica con U_N	[mA]	7
Frecuencia de transmisión $f_{límite}$	[Hz]	10
Circuito de entrada:		LED amarillo , Protección contra inversión de polaridad , Módulo RC
Datos de salida		
Tensión de servicio		400 V AC
Margen de tensión de servicio		24 V AC ... 420 V AC
Tensión inversa de punta periódica		800 V
Corriente constante límite		3 A (véase curva derating)
Corriente de carga mínima		50 mA
Corriente transitoria		125 A (t = 10 ms)
Caída de tensión residual con "H"		≤ 1,2 V
Corriente de fuga en estado desconectado		Aprox. 12 mA
Circuito de salida		Protección contra sobretensiones , Módulo RC
Datos generales		
Tensión de prueba Entrada/salida		2,5 kV AC
Temperatura ambiente (servicio)		0 °C ... 60 °C
Normas/especificaciones		IEC 60664 , EN 50178
Grado de suciedad/categoría de sobretensiones		2/III
Posición de montaje/montaje		Carril horizontal/-
Dimensiones	An/Al/Pr	20,8 mm/42,5 mm/112 mm

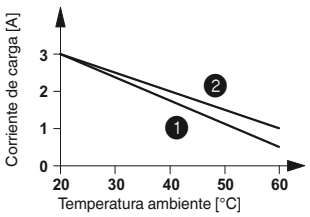
Datos de pedido

Descripción	Tensión de entrada U_N	Tipo	Código	Emb.
Relé de estado sólido de potencia				
①	24 V DC	**ST-OV3-24DC/400AC/3**	2905417	10

Accesorios

Bloque de bornes de base, completo con tapa final	**URELG 3**	2820136	10

Curva derating para ST-OV 3-24DC/400AC/3



❶ alineado sin separación
❷ alineación con separación ≥ 20 mm

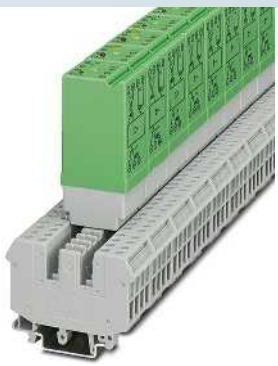
Relé de estado sólido de potencia con circuito de protección, con lógica de aviso ST-OV 4-24DC/24DC/...-PRO

El ST-OV 4-...-PRO ofrece funciones de protección y control, que hasta el presente solo se conocen de los elementos de protección magnetotérmicos.

Características que destacan en los módulos PROtect:

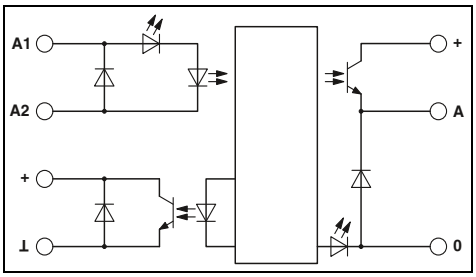
– Ruptura en cortocircuito rápida con limitación simultánea de corriente
– Desconexión por sobrecarga según el tiempo para protección segura contra sobrecarga constante
– Se ignoran las puntas de cierre momentáneas
– Después de un disparo por sobrecarga o cortocircuito debe efectuarse un reset definido de la tensión de mando
– Detección y señalización de rotura de cable segura en el lado de carga
– Respuesta en caso de fallo

Observaciones:
Ejecución de las carcasas aislantes: poliamida sin reforzar PA, color: parte inferior gris, tapa verde.
Para los sistemas de marcado y material de montaje véase el catálogo 3
Para el diagrama de corriente de carga, véase página 401
Curva derating, característica tiempo/corriente y diagrama de estado véase pág. 401



Con salida de tensión continua resistente al cortocircuito
Máx. = 1 A o 4 A

EAC



Datos técnicos

Datos de entrada		ST-OV4-24DC/24DC/1-PRO	ST-OV4-24DC/24DC/4-PRO
Tensión de servicio		24 V DC	
Nivel de conmutación	Señal 1 ("H")	8,5 V DC	
	Señal 0 ("L")	5 V DC	
Corriente de entrada típica con U_N		6,5 mA	
Frecuencia de transmisión $f_{límite}$		100 Hz	
Duración de reinicio tras desconexión por cortocircuito/sobrecarga		1 ms	
Circuito de entrada		LED amarillo , Diodo contra inv. de polaridad	
Datos de salida Contacto de aviso/CONTROL			
Margen de tensión de servicio		5 V DC ... 36 V DC	
Corriente constante límite		50 mA	
Caída de tensión residual con "H"		≤ 1,5 V	
Circuito de salida		Diodo contra inv. de polaridad	
Circuito de salida		3 conductores, con masa	
Datos de salida Contacto de carga			
Margen de tensión de servicio		18 V DC ... 36 V DC	
Corriente constante límite		1 A (véase curva derating)	4 A (véase curva derating)
Corriente de carga mínima		1 mA	
Caída de tensión residual con "H"		300 mV	200 mV
Aviso de rotura de cable en caso de corriente de carga		< 100 µA	
Desconexión por sobrecarga (~ 1,4 x corriente constante)		≤ 100 ms (véase curva característica de tiempo/corriente)	
Desconexión por cortocircuito		< 200 µs (véase curva característica de tiempo/corriente)	
Limitación de corriente en cortocircuito		Aprox. 25 A	Aprox. 70 A
Tiempo de conmutación $t_{con.}/t_{des.}$		300 µs/700 µs	
Circuito de salida		LED rojo, diodo de rueda libre	
Circuito de salida		3 conductores, con masa	
Datos generales			
Tensión de prueba entrada/salida		2,5 kV AC	
Tensión de prueba Salida/Salida		2,5 kV AC	
Tensión transitoria de dimensionamiento		Aislamiento básico	
Temperatura ambiente (servicio)		0 °C ... 60 °C	
Normas/especificaciones		IEC 60664/EN 50178	
Conexión por tornillo (rígida/flexible/AWG)		0,2-4 mm²/0,2-4 mm²/24-12	
Dimensiones	An/Al/Pr	27 mm/63,5 mm/114 mm	

Datos de pedido

Descripción	Corriente de salida	Tipo	Código	Embalaje
Relé de estado sólido de potencia con circuito de protección, con lógica de aviso				
	1 A	**ST-OV4-24DC/24DC/1-PRO**	2905572	10
	4 A	**ST-OV4-24DC/24DC/4-PRO**	2905585	10

Accesorios

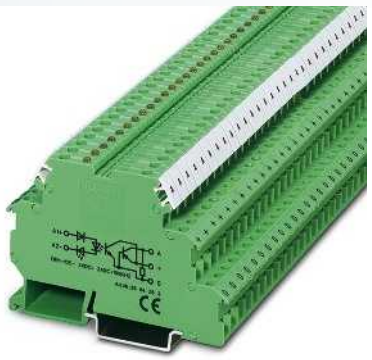
Bloque de bornes de base, completo con tapa final	**UDK-RELG 4**	2777056	10

Relés de estado sólido de entrada de 100 kHz DEK-OE

Un relé de estado sólido para el registro seguro de impulsos cortos.
– Frecuencia límite hasta 100 kHz
– Etapa contrafásica en el lado de salida
– Entre otros, entradas de señales a tarjetas con contacto PLC
– Dotado de condensador en lado de entrada para suprimir perturbaciones.

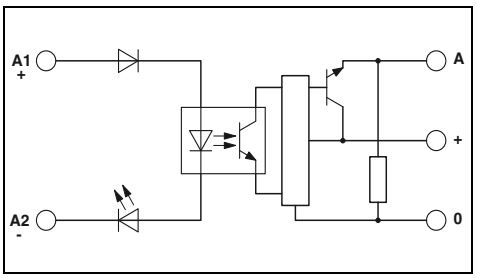
Observaciones:
Ejecución de las carcasas aislantes: poliamida sin reforzar PA, color: verde.
Para los sistemas de marcado y material de montaje véase el catálogo 3

Pr An Al



Con salida de tensión continua
Frecuencia de transmisión 100 kHz

EAC



Datos técnicos

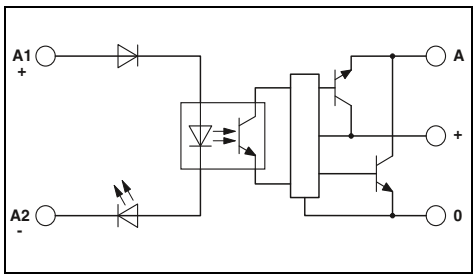
Datos de entrada		①	②
Margen admisible (referido a U_N)		0,8-1,2	0,8-1,2
Nivel de conmutación referido a U_N	Señal 1 ("H")	≥ 0,8	≥ 0,8
	Señal 0 ("L")	≤ 0,4	≤ 0,4
Corriente de entrada típica con U_N	[mA]	7	6
Tiempo de cierre típico con U_N	[µs]	1,5	1,5
Tiempo de apertura típico con U_N	[µs]	2	2
Frecuencia de transmisión $f_{límite}$	[kHz]	100	100
Circuito de entrada:		LED amarillo, protección contra inversión de polaridad, protección contra sobretensiones	
Datos de salida			
Margen de tensión de servicio		4 V DC ... 30 V DC	
Corriente constante límite		50 mA	
Corriente de reposo		4,3 mA	
Caída de tensión residual con "H"		≤ 0,5 V DC	
Circuito de salida		3 conductores, con masa	
Circuito de salida		Protección contra sobretensiones	
Datos generales			
Tensión de prueba Entrada/salida		2,5 kV AC	
Temperatura ambiente (servicio)		-20 °C ... 60 °C	
Normas/especificaciones		IEC 60664 , EN 50178	
Grado de suciedad/categoría de sobretensiones		2/II	
Datos de conexión rígido/flexible/AWG		0,2-4 mm²/0,2-2,5 mm²/24-12	
Dimensiones	An/Al/Pr	6,2 mm/80 mm/56 mm	
Indicación CEM		Producto clase A, véase página 605	

Datos de pedido

Descripción		Tensión de entrada U_N	Tipo	Código	Emb.
Relé de estado sólido de entrada					
	①	5 V DC	**DEK-OE- 5DC/24DC/100KHZ**	**2964270**	10
	②	24 V DC	**DEK-OE- 24DC/24DC/100KHZ**	**2964283**	10

Pr An
Al

Con salida de tensión continua en contrafase
Frecuencia de transmisión 100 kHz



Datos técnicos

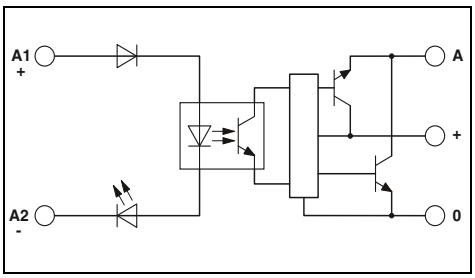
①	②
0,5-	0,8-
1,2	1,2
≥ 0,5	≥ 0,8
≤ 0,3	≤ 0,4
8	8
1	1
2	2
100	100
LED amarillo, protección contra inversión de polaridad, protección contra sobretensiones	
4 V DC ... 18 V DC	
50 mA	
8,5 mA	
≤ 1,2 V DC	
3 conductores contrafase, con masa	
Protección contra sobretensiones	
2,5 kV AC	
-20 °C ... 60 °C	
IEC 60664 , EN 50178	
2/II	
0,2-4 mm²/0,2-2,5 mm²/24-12	
6,2 mm/80 mm/56 mm	
Producto clase A, véase página 605	

Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
DEK-OE- 5DC/5DC/100KHZ-G	**2964542**	10
DEK-OE- 24DC/5DC/100KHZ-G	**2964364**	10

Pr An
Al

Con salida de tensión continua en contrafase
Frecuencia de transmisión 100 kHz



Datos técnicos

①	②
0,5-	0,8-
1,2	1,2
≥ 0,5	≥ 0,8
≤ 0,3	≤ 0,4
8	8
1	1
2	2
100	100
LED amarillo, protección contra inversión de polaridad, protección contra sobretensiones	
14 V DC ... 30 V DC	
50 mA	
15 mA	
≤ 2,2 V DC	
3 conductores contrafase, con masa	
Protección contra sobretensiones	
2,5 kV AC	
-20 °C ... 60 °C	
IEC 60664 , EN 50178	
2/II	
0,2-4 mm²/0,2-2,5 mm²/24-12	
6,2 mm/80 mm/56 mm	
Producto clase A, véase página 605	

Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
DEK-OE- 5DC/24DC/100KHZ-G	**2964555**	10
DEK-OE- 24DC/24DC/100KHZ-G	**2964348**	10

Borne electrónico para detectores de proximidad NAMUR

El borne electrónico para detectores EIK 1-SVN 24-P convierte la resistencia variable de un sensor NAMUR en una señal digital que puede ser leída por el PLC.

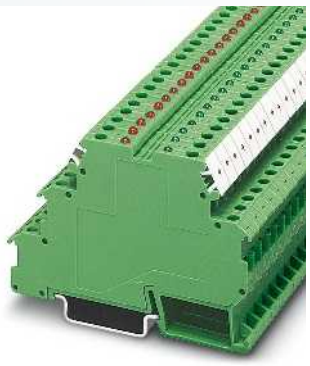
– Control de cortocircuitos o rotura de conductor en el detector
– Control de conmutadores mecánicos por circuito de resistencia correspondiente (véase aplicación 2)
– Indicación errores por LED
– Indicación de estado (señal high) mediante un LED verde
– Salida digital 24 V/50 mA
– Puenteado y rotulación con los accesorios estándar para bornes.

Observaciones:

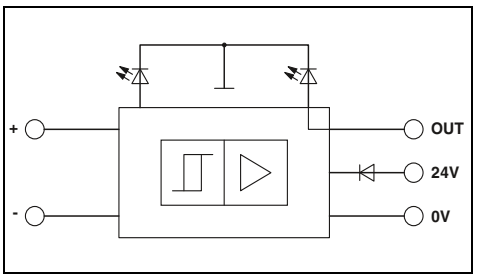
Ejecución de las carcasas aislantes: poliamida sin reforzar PA, color: verde.

Para los sistemas de marcado y material de montaje véase el catálogo 3

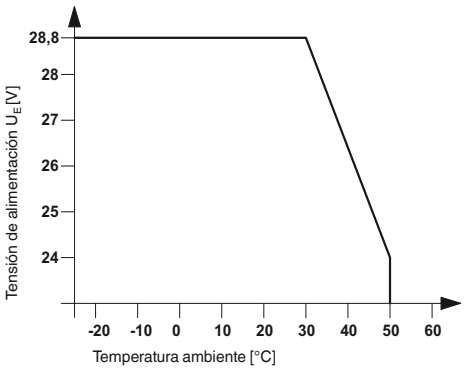
Pr An Al



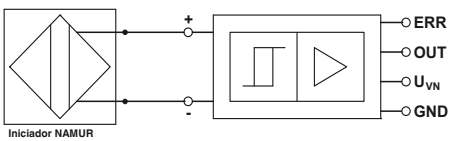
Para detectores de proximidad inductivos según NAMUR



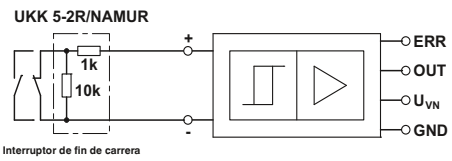
Curva derating para EIK 1-SVN 24 P



Aplicación 1



Aplicación 2



Datos técnicos

Alimentación		
Tensión nominal de alimentación de entrada U_{VN}		18,5 V DC ... 28,8 V DC (U_{VN}, véase curva derating)
Ondulación		según DIN 19240
Absorción de corriente $I_{Emáx}$		70 mA (para corriente de salida de 50 mA)
Circuito de entrada		LED verde , Diodo contra inv. de polaridad
Circuito de mando		
Tensión en circuito abierto		8,2 V DC ±10 %
Puntos de conmutación según EN 60947-5-6:		≥ 2,1 mA (en estado conductor) ≤ 1,2 mA (en estado de bloqueo) 6,3 mA ... 10 mA (en caso de cortocircuito) 0 mA ... 0,35 mA (en caso de rotura de conductor)
Histéresis de conmutación		Aprox. 0,2 mA
Resistencia interior		Aprox. 1 kΩ
Circuito de salida		Control óptico de cortocircuito y de rotura de conductor mediante LED (rojo) , 12 V diodo Z
Salida de señal		
Corriente de salida máxima $I_{Amáx}$		50 mA
Tensión residual U_R con $I_{Amáx}$		≤ 1,5 V (U_R)
Tensión de salida U_A		≤ 100 mV (en estado conductor) U_{VN} - U_R;en estado de bloqueo
Circuito de salida		36 V diodo Z como diodo de rueda libre
Datos generales		
Temperatura ambiente (servicio)		-25 °C ... 50 °C
Frecuencia de transmisión (INPUT/OUTPUT)		1 kHz
Longitud de impulso de entrada		≥ 0,5 ms
Longitud de pausa de entrada		≥ 0,5 ms
Normas/especificaciones		IEC 60664 , EN 61000-6-2 , EN 61000-6-4
Grado de polución/Categoría de sobretensiones		2/III
Conexión por tornillo (rígida/flexible/AWG)		0,2-4 mm²/0,2-2,5 mm²/24-12
Dimensiones	An/Al/Pr	6,2 mm/80 mm/56 mm
Indicación CEM		Producto clase A, véase página 605

Datos de pedido

Descripción	Tipo	Código	Embalaje
Borne electrónico para amplificador de conexión, para detectores de proximidad inductivos según NAMUR, con indicaciones luminosas para señal de sensor y fallos	**EIK1-SVN-24P**	2940799	10

Accesorios

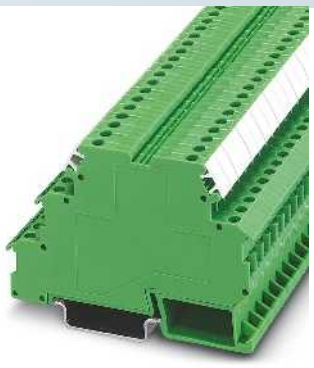
Borne, con tres partes metálicas de paso, para montaje sobre NS 35...	**DIKD 1,5**	2715979	50
Borne de doble piso, con resistencias preconfeccionadas	**UKK 5-2R/NAMUR**	2941662	50
Peine puenteador	**EB...-DIK...** **Datos de pedido para DEK-REL...**		

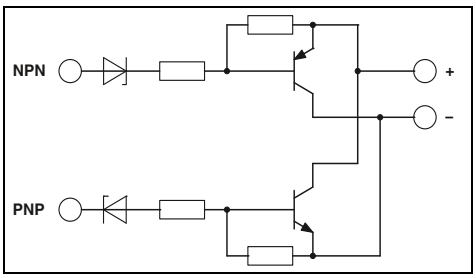
Componente inversor DEK-TR/INV

El módulo inversor DEK-TR/INV invierte las señales de las salidas por transistor NPN de conexión a masa en salidas PNP de conmutación a positivo, así como las señales de conexión PNP en señales de conexión NPN. Véase el ejemplo de aplicación.

Observaciones:
Ejecución de las carcasas aislantes: poliamida sin reforzar PA, color: verde.
Para los sistemas de marcado y material de montaje véase el catálogo 3

Pr An Al





Datos técnicos

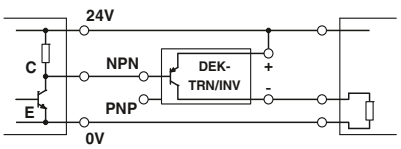
Tensión de alimentación		20 V DC ... 30 V DC (U_V)
Corriente constante		200 mA
Caída de tensión residual		< 1 V
Corriente de fuga		< 1 mA
Frecuencia de transmisión máxima		15 kHz
Entrada NPN/salida PNP		
Umbral de conexión		< 5 V (Con U_V = 24 V; < (U_V - 19 V))
Umbral de desconexión		> 15 V (Con U_V = 24 V; > (U_V - 9 V))
Valores límite mínimos		-2 V
Valores límite máximos		26 V (Con U_V = 24 V; U_V + 2 V)
Circuito de mando		
Umbral de conexión		> 19 V
Umbral de desconexión		< 9 V
Valores límite mínimos		-2 V
Valores límite máximos		26 V (Con U_V = 24 V; U_V + 2 V)
Datos generales		
Temperatura ambiente (servicio)		-20 °C ... 50 °C
Normas/especificaciones		IEC 60664 Aislamiento básico
Grado de polución/Categoría de sobretensiones		2/II
Conexión por tornillo (rígida/flexible/AWG)		0,2-4 mm²/0,2-2,5 mm²/24-12
Dimensiones	An/Al/Pr	6,2 mm/80 mm/56 mm

Datos de pedido

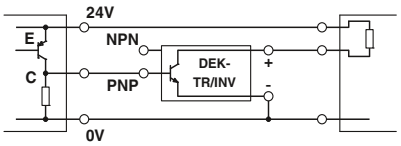
Descripción	Tipo	Código	Embalaje
Módulo inversor	**DEK-TR/INV**	**2964319**	10

Ejemplos de conexión:

Salida NPN **Carga**



Salida PNP **Carga**



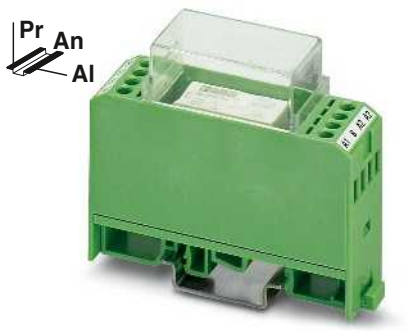
Módulos con relé híbrido

Gracias a la fase de transistor integrada, el módulo de relé híbrido amplifica las señales de entrada de baja potencia. Esto es básico para un servicio correcto del relé.

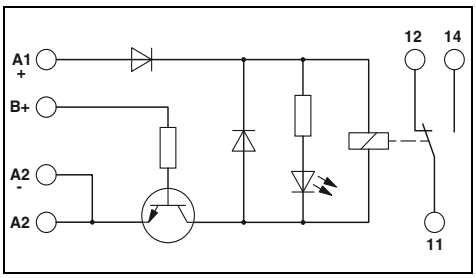
Las ventajas:

– Corriente de mando reducida (borne B) según tipo desde 0,5 mA
– Corriente de mando positiva o negativa según el tipo
– Circuito de entrada y antiparasitario integrado
– Separación segura según DIN EN 50178 entre bobina y contacto

Observaciones:
Ejecución de las carcasas aislantes: Policarbonato reforzado con fibra, PC-F, color: verde.
Para los sistemas de marcado y material de montaje véase el catálogo 3
Los consumidores inductivos deben atenuarse mediante un circuito de protección eficaz para proteger las bobinas y contactos de relés.



Relé híbrido con conmut. a pos.



Datos técnicos

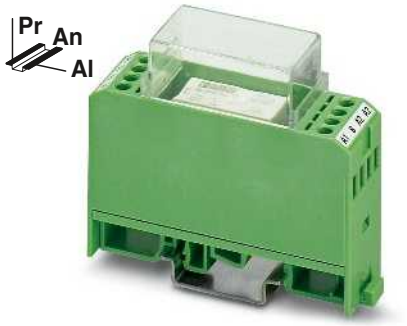
		①	②	③
Datos de entrada				
Tensión de alimentación del relé U_N ± 10 %	[V DC]	24	24	24
Tensión de mando mínima	[V DC]	2,7	5	15
Tensión de mando máxima	[V DC]	5,25	13,2	35
Corriente de mando mínima	[mA]	2,6	0,5	0,5
Corriente de mando máxima	[mA]	7,7	1	1
Corriente de entrada típica con U_N	[mA]	21	21	21
Tiempo de cierre/apertura con U_N	[ms]	9/10	9/10	9/10
Circuito de entrada:		LED amarillo, protección contra inversión de polaridad, diodo de rueda libre		
Datos de salida				
Tipo de contacto		Contacto simple, 1 contacto conmutado		
Material del contacto		AgNi		
Tensión máxima de ruptura		250 V AC/DC		
Corriente constante límite		5 A		
Corriente de cierre máxima		8 A		
Potencia máxima de ruptura, carga óhmica				
	24 V DC	120 W		
	48 V DC	60 W		
	60 V DC	50 W		
	110 V DC	50 W		
	220 V DC	80 W		
	250 V AC	1250 VA		
Datos generales				
Tensión de prueba (bobina/contacto)		4 kV AC (50 Hz, 1 min)		
Temperatura ambiente (servicio)		-20 °C ... 50 °C		
Vida útil mecánica		Aprox. 5x 10^7 periodicidades de cambio de estado		
Normas/especificaciones		IEC 60664 , EN 50178		
Grado de suciedad/categoría de sobretensiones		2/III		
Datos de conexión rígido/flexible/AWG		0,2-4 mm^2/0,2-2,5 mm^2/24-12		
Dimensiones	An/Al/Pr	22,5 mm/75 mm/62,5 mm		
Indicación CEM		Producto clase A, véase página 605		

Datos de pedido

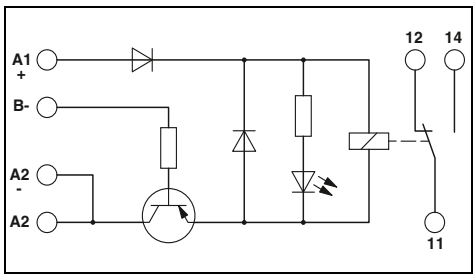
Descripción	Tensión nominal de mando	Tipo	Código	Emb.
Módulo de relé con relé miniatura con contacto de potencia, con activación de transistor NPN integrada, para corrientes de mando bajas				
	① 5 V DC	**EMG 22-REL/KSR-G 24/TRN 5**	2949787	10
	② 12 V DC	**EMG 22-REL/KSR-G 24/TRN12**	2952363	10
	③ 24 V DC	**EMG 22-REL/KSR-G 24/TRN35**	2952350	10
Módulo de relé con relé miniatura con contacto de potencia, con activación de transistor PNP integrada, para corrientes de mando bajas				
	① 5 V DC			
	② 12 V DC			
	③ 24 V DC			

Accesorios

Índice de identificación de equipos	**EMG-GKS 12**	2947035	50



Relé híbrido con conmut. a neg.



Datos técnicos

①	②	③
24	24	24
-2,4	-6,9	-17,5
-5,25	-13,2	-38,5
1,2	0,6	0,6
1,7	1	1,4
21	21	21
9/10	9/10	9/10

LED amarillo, protección contra inversión de polaridad, diodo de rueda libre

Contacto simple, 1 contacto conmutado
AgNi
250 V AC/DC
5 A
8 A

120 W
60 W
50 W
50 W
80 W
1250 VA

4 kV AC (50 Hz, 1 min)
-20 °C ... 50 °C
Aprox. 5x 10^7 periodicidades de cambio de estado
IEC 60664 , EN 50178
2/III

0,2-4 mm^2/0,2-2,5 mm^2/24-12
22,5 mm/75 mm/62,5 mm
Producto clase A, véase página 605

Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
EMG 22-REL/KSR-G 24/TRP 5	**2949790**	10
EMG 22-REL/KSR-G 24/TRP12	**2952156**	10
EMG 22-REL/KSR-G 24/TRP35	**2952169**	10

Accesorios

EMG-GKS 12	**2947035**	50

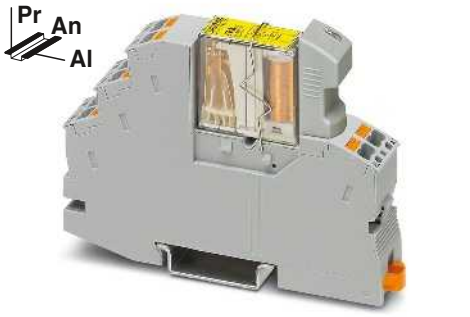
Módulos de relés de acoplamiento montados completamente con contactos de conducción forzada RIF-1

Módulo de relés de acoplamiento montado completamente RIF-1 con contactos de conducción forzada, formado por:
– Zócalo de relé con conexión push-in
– 2 relés inversores con contactos de conducción forzada según EN 50205
– Brida de sujeción de relé
– Módulo antiparasitario

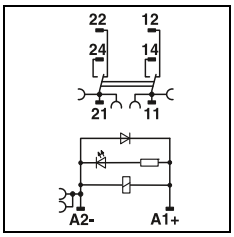
Las ventajas:
– Hasta 2x 6 A de corriente de conmutación
– Activación de un canal
– Contactos de conducción forzada según EN 50205
– El puenteado profesional de módulos contiguos ahorra tiempo de cableado
– LED de estado y diodo de libre circulación integrados

Observaciones:
Otras variantes de tensión bajo demanda

nuevo



Módulo de relés de 2 contactos conmutados con contactos de conducción forzada, máx. 2 x 6 A



Datos técnicos

Datos de entrada		①
Margen admisible (referido a U_N)		Véase el diagrama
Corriente de entrada típica con U_N	[mA]	30
Tiempo típico de reacción para U_N	[ms]	10
Tiempo típico de apertura para U_N	[ms]	10
Circuito de entrada DC		LED amarillo, diodo de rueda libre
Datos de salida		
Tipo de contacto		2 contactos inversores, con guía forzada
Material del contacto		AgNi
Tensión máxima de ruptura		250 V AC/DC
Tensión de conmutación mínima		15 V AC/DC
Corriente constante límite		6 A
Corriente de cierre máxima		6 A
Corriente de conmutación mínima		10 mA
Datos generales		
Temperatura ambiente (servicio)		-20 °C ... 50 °C
Tipo de funcionamiento nominal		Tiempo de trabajo 100 %
Vida útil mecánica		Aprox.10^7 periodicidades de cambio de estado
Normas/especificaciones		DIN EN 50178/VDE 0160 , EN 50205
Grado de suciedad/categoría de sobretensiones		2/III
Posición de montaje/montaje		Discrecional/Alineables sin separación
Datos de conexión rígido/flexible/AWG		0,14 ... 1,5 mm^2/0,14 ... 1,5 mm^2/26-16
Dimensiones	An/Al/Pr	16 mm/93 mm/70 mm
Indicación CEM		Producto clase A, véase página 605

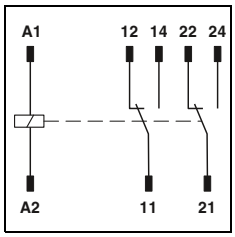
Datos de pedido

Descripción	Tensión de entrada U_N	Tipo	Código	Emb.
Módulo de relés de acoplamiento con relés de contacto de potencia y contactos de conducción forzada, conexión push-in				
①	24 V DC	**RIF-1-RPT-LDP-24DC/2X21/FG**	2908215	10
Relé de acoplamiento de conducción forzada con contactos de potencia				
①	24 V DC			

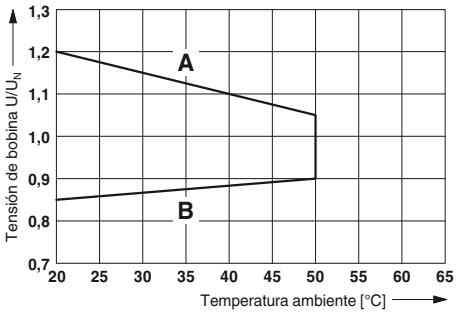
nuevo

RIF-1-RPT-LDP-24DC/2X21/FG

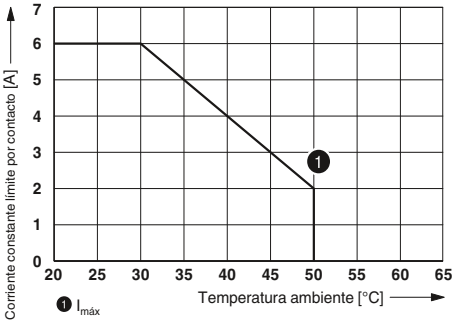
Relé de 2 contactos conmutados con contactos de conducción forzada, máx. 2 x 6 A



Margen de tensión de servicio



Contactos semejantes



Datos técnicos

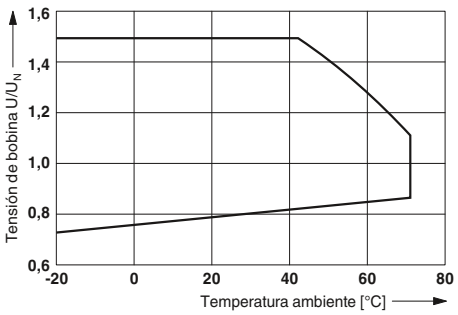
①	
Véase el diagrama	
29	
10	
4	
2 contactos conmutados	
AgNi	
250 V AC/DC	
15 V	
6 A	
6 A	
10 mA	
-25 °C ... 70 °C	
Tiempo de trabajo 100 %	
Aprox.10^7 periodicidades de cambio de estado	
DIN EN 50178 , IEC 60664-1	
2/III	
-	
- ... -/- ... -/-	
12,6 mm/29 mm/25,5 mm	

Datos de pedido

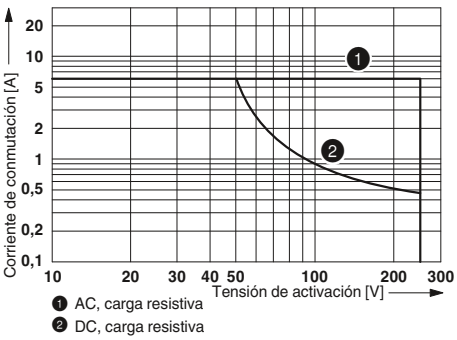
Tipo	Código	Emb.
REL-SR- 24DC/2X21/FG	**2908777**	20

REL-SR- 24DC/2X21/FG

Margen de tensión de servicio



Potencia de ruptura



Módulos de relés para la zona Ex (zona 2)

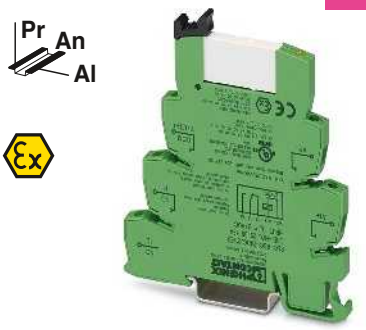
PLC-INTERFACE para zonas Ex

Módulos de relés con homologación ATEX, IECEx y clase 1, división 2 para aplicaciones con peligro de explosión así como relés de estado sólido con homologación clase 1, división 2.

Las ventajas:

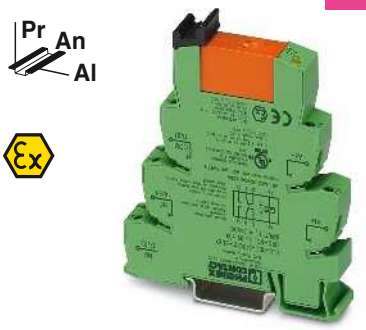
– Construcción estrecha
– Puentes enchufables funcionales
– Circuito de entrada y antiparasitario integrado
– Relés compactados RTIII
– Separación segura según DIN EN 50178 entre bobina y contacto

nuevo



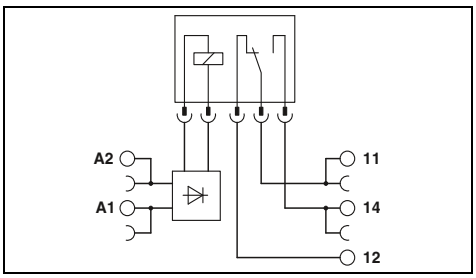
Módulo de relés de 1 contacto conmutado, máx. 6 A

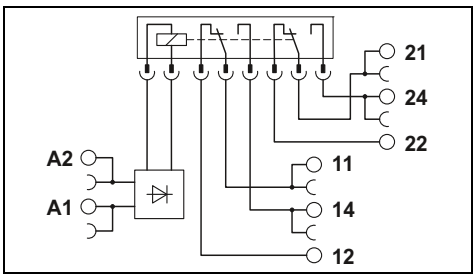
nuevo



Módulo de relés de 2 contactos conmutados, máx. 2 x 6 A

Observaciones:
Versión de la carcasa aislante: poliamida PBT sin reforzar, color: verde.
Para los sistemas de marcado y material de montaje véase el catálogo 3
Para tensiones superiores a 250 V (L1, L2, L3) hay que insertar la placa separadora PLC-ATP entre bornes iguales de módulos contiguos. Un puenteado de potencial se efectúa en este caso con FBST 8-PLC... o FBST 500....
[1]) Temperatura ambiente (servicio): -40 °C ... 55 °C (ATEX/IECEx)

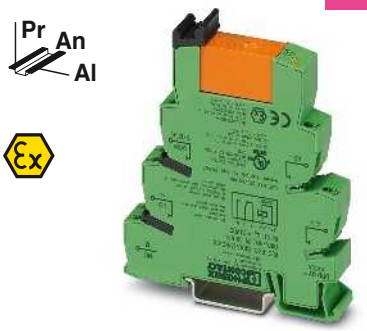




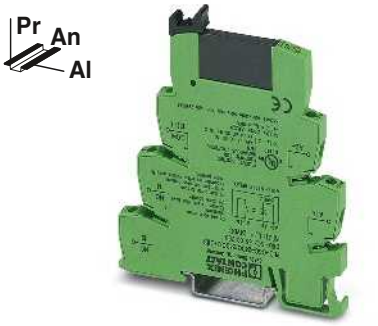
Datos técnicos						Datos técnicos				
Datos de entrada		①	②	③	④	①	②	③	④
Margen admisible (referido a U_N)		Véase el diagrama				Véase el diagrama			
Nivel de conmutación (referido a U_N)	Señal 1 ("H") Señal 0 ("L")								
Corriente de entrada típica con U_N	[mA]	15,3	9	3,5	3,2	33	18	4,5	4,5
Tiempo de reacción/cierre típico con U_N	[ms]	5	5	6	7	8	8	7	7
Tiempo de liberación/desconexión típico con UN	[ms]	8	8	15	15	10	10	10	10
Frecuencia de transmisión $f_{límite}$	[Hz]								
Circuito de entrada DC		LED amarillo, protección contra inversión de polaridad, diodo de rueda libre				LED amarillo, protección contra inversión de polaridad, diodo de rueda libre			
Circuito de entrada AC/DC		LED amarillo, puente rectificador				LED amarillo, puente rectificador			
Datos de salida									
Material del contacto		AgSnO				AgNi			
Tensión máxima de ruptura		250 V AC/DC				250 V AC/DC			
Tensión de conmutación mínima		5 V (para 100 mA)				5 V AC/DC (para 10 mA)			
Corriente constante límite		6 A				6 A			
Corriente de cierre máxima		10 A (4 s)				15 A (300 ms)			
Corriente de conmutación mínima		10 mA (para 12 V)				10 mA (con 5 V)			
Circuito de salida		-				-			
Caída de tensión a la corriente continua límite máxima		-				-			
Datos generales									
Tensión de prueba Entrada/salida		4 kV AC (50 Hz, 1 min)				4 kV AC (50 Hz, 1 min)			
Temperatura ambiente (servicio)		-20 °C ... 60 °C (UL) , -40 °C ... 60 °C (ATEX/IECEx)				-20 °C ... 60 °C (UL) , -40 °C ... 60 °C (ATEX/IECEx)			
Vida útil mecánica		2 x 10^7 periodicidades de cambio de estado				3 x 10^7 periodicidades de cambio de estado			
Normas/especificaciones		IEC 60664 , EN 50178 , EN 60079-0, -7, -15				IEC 60664 , EN 50178 , EN 60079-0, -7, -15			
Grado de suciedad/categoría de sobretensiones		3/III				2/III			
Datos de conexión rígido/flexible/AWG		0,14-2,5 mm^2/0,14-2,5 mm^2/26-14				0,14-2,5 mm^2/0,14-2,5 mm^2/26-14			
Dimensiones	An/Al/Pr	6,2 mm/80 mm/94 mm				14 mm/80 mm/94 mm			
Indicación CEM									
Conformidad/Homologaciones									
Conformidad		Conformidad CE				Conformidad CE			
ATEX		Ⓔx II 3G Ex ec nC IIC T4 Gc (IBExU16ATEXB015 X)				Ⓔx II 3G Ex ec nC IIC T4 Gc (IBExU16ATEXB015 X)			
IECEx		Ex ec nC IIC T4 Gc (IECEx IBE 16.0029X)				Ex ec nC IIC T4 Gc (IECEx IBE 16.0029X)			
UL, EE.UU.		Class I, Zone 2, AEx nA nC IIC T6				Class I, Zone 2, AEx nA nC IIC T6			
UL, EE.UU./Canadá		Class I, Div. 2, Groups A, B, C, D				Class I, Div. 2, Groups A, B, C, D			
UL, Canadá		Class I, Zone 2, Ex nA nC IIC Gc T6 X				Class I, Zone 2, Ex nA nC IIC Gc T6 X			

Descripción	Tensión de entrada U_N	Datos de pedido Tipo	Código	Emb.	Datos de pedido Tipo	Código	Emb.
PLC-INTERFACE, con **conexión por tornillo**							
①	12 V DC	**PLC-RSC-12DC/21/EX**	2909522	10	**PLC-RSC-12DC/21-21/EX**	2909517	10
②	24 V DC	**PLC-RSC-24DC/21/EX**	2909524	10	**PLC-RSC- 24DC/21-21/EX**	2909509	10
③	120 V AC / 110 V DC	**PLC-RSC-120UC/21/EX**	2909525	10	**PLC-RSC-120UC/21-21/EX**	2909511	10
④	230 V AC / 220 V DC	**PLC-RSC-230UC/21/EX[1])**	2909526	10	**PLC-RSC-230UC/21-21/EX[1])**	2909512	10
PLC INTERFACE, con **conexión "push-in"**							
①	12 V DC	**PLC-RPT-12DC/21/EX**	2909527	10	**PLC-RPT-12DC/21-21/EX**	2909513	10
③	24 V DC	**PLC-RPT-24DC/21/EX**	2909528	10	**PLC-RPT- 24DC/21-21/EX**	2909514	10
④	120 V AC / 110 V DC	**PLC-RPT-120UC/21/EX**	2909529	10	**PLC-RPT-120UC/21-21/EX**	2909515	10
⑤	230 V AC / 220 V DC	**PLC-RPT-230UC/21/EX[1])**	2909530	10	**PLC-RPT-230UC/21-21/EX[1])**	2909516	10

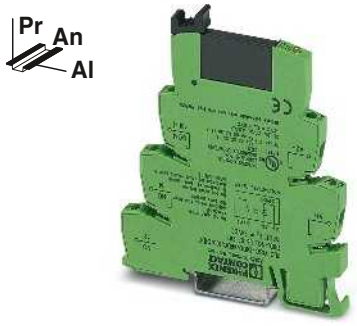
nuevo



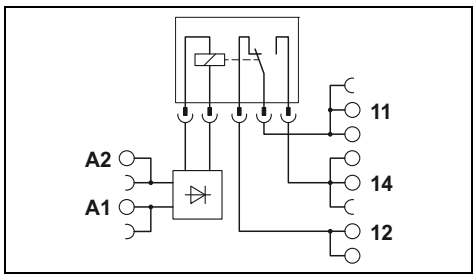
Módulo de relés de 1 contacto conmutado, máx. 10 A



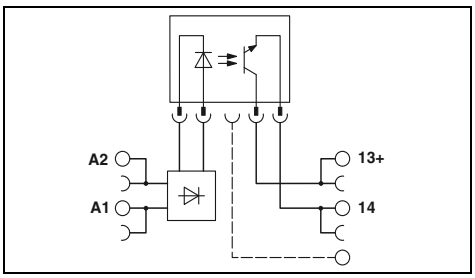
Módulo de relés de estado sólido, salida DC máx. 3 A



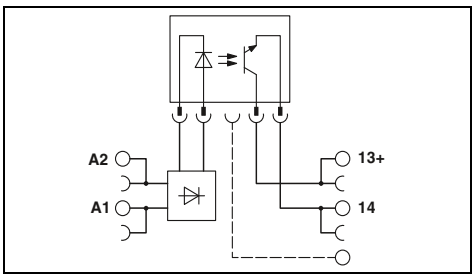
Módulo de relés de estado sólido, salida DC máx. 100 mA



Ex:



Ex:



Datos técnicos

①	②	③	④
Véase el diagrama			
33	18	4,5	4,5
8	8	7	7
10	10	10	10
LED amarillo, protección contra inversión de polaridad, diodo de rueda libre			
LED amarillo, puente rectificador			
AgNi			
250 V AC/DC			
12 V AC/DC			
10 A			
30 A (300 ms)			
100 mA			
-			
-			
4 kV AC (50 Hz, 1 min)			
-20 °C ... 60 °C (UL) , -40 °C ... 60 °C (ATEX/IECEx)			
3 x 10^7 periodicidades de cambio de estado			
IEC 60664 , EN 50178 , EN 60079-0, -7, -15			
2/III			
0,14-2,5 mm^2/0,14-2,5 mm^2/26-14			
14 mm/80 mm/94 mm			
Conformidad CE			
Ⓔx II 3G Ex ec nC IIC T4 Gc (IBExU16ATEXB015 X)			
Ex ec nC IIC T4 Gc (IECEx IBE 16.0029X)			
Class I, Zone 2, AEx nA nC IIC T6			
Class I, Div. 2, Groups A, B, C, D			
Class I, Zone 2, Ex nA nC IIC Gc T6 X			

Datos técnicos

②	③
0,8- 1,2	0,9- 1,1
≥ 0,8	≥ 0,8
≤ 0,4	≤ 0,3
8,5	3,5
0,02	3,5
0,3	7
300	10
LED amarillo, protección contra inversión de polaridad, diodo de rueda libre	
LED amarillo, puente rectificador	
-	
33 V DC	
3 V DC	
3 A	
15 A (10 ms)	
-	
Protección contra inversión de polaridad , Protección contra sobretensiones	
≤ 200 mV	
2,5 kV (50 Hz, 1 min)	
-20 °C ... 60 °C	
-	
IEC 60664 , EN 50178	
2/III	
0,14-2,5 mm^2/0,14-2,5 mm^2/26-14	
6,2 mm/80 mm/94 mm	
Producto clase A, véase página 605	
Conformidad CE	
-	
-	
Class I, Zone 2, AEx nA nC IIC T6	
Class I, Div. 2, Groups A, B, C, D	
Class I, Zone 2, Ex nA nC IIC Gc T6 X	

Datos técnicos

②	③
0,8- 1,2	0,9- 1,1
≥ 0,8	≥ 0,9
≤ 0,4	≤ 0,3
8,5	3,5
0,02	3
0,3	4
300	10
LED amarillo, protección contra inversión de polaridad, diodo de rueda libre	
LED amarillo, puente rectificador	
-	
48 V DC	
3 V DC	
100 mA	
-	
-	
Protección contra inversión de polaridad , Protección contra sobretensiones	
≤ 1 V	
2,5 kV (50 Hz, 1 min)	
-20 °C ... 60 °C	
-	
IEC 60664 , EN 50178	
2/III	
0,14-2,5 mm^2/0,14-2,5 mm^2/26-14	
6,2 mm/80 mm/94 mm	
Producto clase A, véase página 605	
Conformidad CE	
-	
-	
Class I, Zone 2, AEx nA nC IIC T6	
Class I, Div. 2, Groups A, B, C, D	
Class I, Zone 2, Ex nA nC IIC Gc T6 X	

Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
PLC-RSC-12DC/21HC/EX	2909518	10
PLC-RSC-24DC/21HC/EX	2909519	10
PLC-RSC-120UC/21HC/EX	2909520	10
PLC-RSC-230UC/21HC/EX[1])	2909521	10
PLC-RPT-12DC/21HC/EX	2909531	10
PLC-RPT-24DC/21HC/EX	2909532	10
PLC-RPT-120UC/21HC/EX	2909533	10
PLC-RPT-230UC/21HC/EX[1])	2909534	10

Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
PLC-OSC- 24DC/24DC/2/C1D2	5603260	10
PLC-OSC-120UC/24DC/2/C1D2	5603262	10

Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
PLC-OSC- 24DC/48DC/100/C1D2	5603261	10
PLC-OSC-120UC/48DC/100/C1D2	5603263	10

Y.182
Y.183

Cableado de sistema para sistemas de control

El cableado de los módulos periféricos con conductores individuales requiere mucho tiempo. No pueden descartarse errores de cableado, con las consiguientes largas búsquedas de errores.

Los componentes de sistema VARIOFACE reducen costes de montaje gracias a la instalación rápida, de clara disposición y sin fallos con componentes enchufables.

En los **sistemas de cableado específicos del sistema de control**, los adaptadores frontales, cables de sistemas y módulos están adaptados especialmente entre sí. Las soluciones individuales están disponibles para los siguientes sistemas de control:

- **ABB**
- **Allen Bradley**
- **Emerson**
- **Honeywell**
- **GE Fanuc**
- **Phoenix Contact**
- **Mitsubishi Electric**
- **OMRON**
- **Schneider Electric**
- **Siemens**
- **Yokogawa**

Si en el armario de control se dispone de componentes de automatización con conectores de muchos polos, p. ej. D-SUB, resultan óptimos los **módulos universales** y cables para la conexión de señales. Estos módulos de uso universal se caracterizan por la conexión 1:1. Los módulos permiten un conexión ordenada de las señales de campo en la tecnología por tornillo, resorte o push-in.

Los cables universales unen de forma rápida y sin fallos los niveles de control y señales.

Para repartir la tensión de mando o la tensión de servicio, se dispone de una gran cantidad de **distribuidores de potencial**. Mediante el distinto número de niveles de potencial así como bornes de conexión es posible un uso flexible.

Los requisitos de aplicación individuales pueden implementarse con productos específicos para el cliente (véase la página 468).

Panorámica de programa

Introducción	**462**
Vista general de los productos	**466**
Productos específicos para el cliente	**468**

Sistemas de cableado específicos del sistema de control

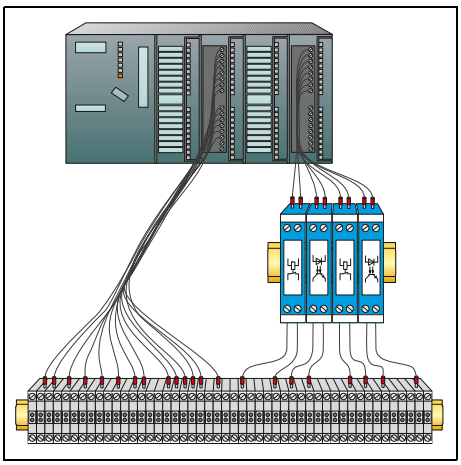
Para ABB S800 I/O	**470**
Para Allen Bradley, ControlLogix, SLC 500 y PlantScape	**472**
Para Emerson DeltaV	**480**
Para GE Fanuc RX3i y serie 90-30	**484**
Para Honeywell C300 Series C I/O y PlantScape	**486**
Para Mitsubishi A1S y Q, Melsec L, Honeywell ML 200	**488**
Para Omron CJ1, CS1 y C200H	**490**
Para Phoenix Contact Axioline e Inline	**491**
Para Schneider Electric Modicon	**493**
Para Siemens SIMATIC® S7-300	**496**
Para Siemens SIMATIC® S7-1500	**510**
Para Siemens SIMATIC® S7-400	**514**
Para Yokogawa CENTUM VP, ProSafe-RS	**516**
Termination Carrier para YokogawaCENTUM VP y ProSafe-RS	**524**
Módulos pasivos	**526**
Módulos activos	**536**
Adaptadores V8 para PLC-INTERFACE	**544**
Cables de sistema y divididos	**551**
Plataforma de E/S VIP universal Marshalling	**552**
Componentes de reequipamiento y modernización	**558**

Módulos universales

Con conectores IDC/FLK	**566**
Con conectores D-SUB	**570**
Con conectores D-SUB de alta densidad	**576**
Con conectores enchufables RJ45	**577**
Con conectores enchufables ELCO	**578**

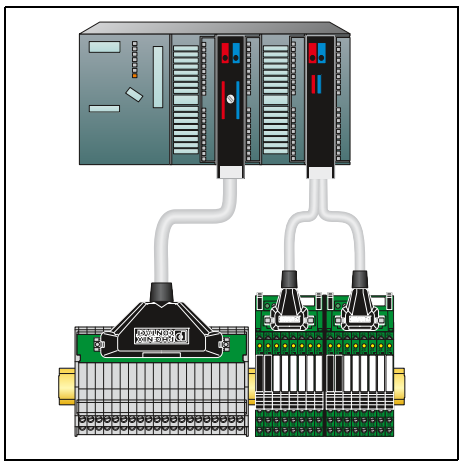
Cables universales

Con conectores IDC/FLK	**582**
Con conectores D-SUB	**592**
Distribuidores de potencial	**598**



Cableado con hilos individuales

– Gran ahorro de tiempo
– Cableado no claro
– Peligro de confusión de los conductores
– Búsqueda de fallos que requiere mucho tiempo



Cablear con los sistemas de cableado específicos del sistema de control:

– Rápido cableado sin fallos
– Solución plug and play
– Estructura ordenada
– Gran ahorro de tiempo

Con ayuda del configurador en línea "Sistemas de cableado para sistemas de control" se seleccionan los componentes adecuados:
– Adaptadores frontales
– Cables de sistema
– Módulos

Utilice el código web para el configurador en línea:

Su código web : #0007

En nuestra página web, solo tiene que entrar "#0007" en el campo de búsqueda.

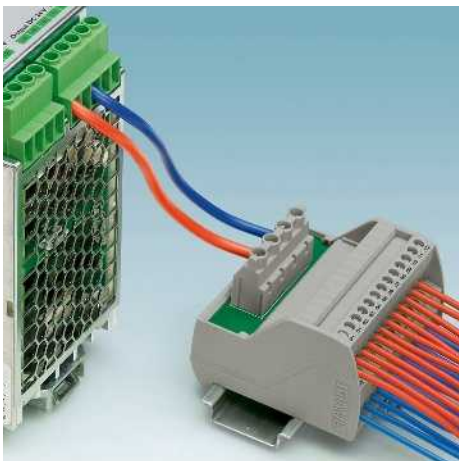
Adaptadores frontales
– Adaptados a módulos de E/S específicos del sistema de control
– Componentes enchufables
– Conexión mediante cables de sistema

Módulos de 8 y 32 canales
– Módulos pasivos
– Módulos de relés
– Diseño específico del sistema de control
– Tecnología de conexión por tornillo o push-in

Adaptadores PLC-V8
– Conexión de 8 canales mediante la "serie PLC"
– Funciones realizables: relé, relé de estado sólido o paso
– Selección de la función individual por canal
– Tecnología de conexión por tornillo o push-in

Módulos universales
– Conectores: IDC/FLK, D-SUB, ELCO o DIN
– Conexión 1:1
– Tecnología de conexión por tornillo o push-in
– Indicación de estado opcional

Cables universales
– Con conector IDC/FLK
– Con conector D-SUB
– Opcionalmente con extremo libre



Distribuidores de potencial
– Hasta 30 A/250 V
– Dos, tres o seis niveles de potencial
– Tecnología de conexión por tornillo o push-in

Sistemas de cableado específicos del sistema de control

Componentes de sistema	Versión	Sistema de control								
		ABB	Allen Bradley		Emerson	GE Fanuc		Honeywell		Mitsubishi
		S800 I/O	Control Logix	SLC 500	DeltaV	RX3i	90-30	C300 Series CI/O, ML 200	PlantScape	MELSEC A, A1S, Q, L
		Página	Página	Página	Página	Página	Página	Página	Página	Página
Adaptadores frontales		no necesario	472	476	no necesario	484	485	486	472	no necesario
Cables de sistema	Estándar	592	550	550	588	550	550	592	550	
	Específicos del sistema de control	471		478	480			489		488
Módulos de conexión	Pasivos Estándar	526	526	526	526	526	526	487	526	526
	Pasivos Específicos del sistema de control	470	474	477	481					
	Activos Estándar	536	536	536	536	536	536	536	536	536
	Adaptadores V8	544	544	544	544	544	544	544	544	544
	Relé/ optoacoplador	368	368	368	368	368	368	368	368	368
	Adaptadores de sistema MINI Analog Pro									
	MINI Analog Pro									

	OMRON CJ1	Phoenix Contact	Schneider		Siemens				Yokogawa	
	CS1, CQM1, C200H	Axioline Inline	TSX Quantum™	M340	S7 1500	S7 300	S7 400	Implementación S5 a S7	CENTUM VP	ProSafe RS
	Página	Página	Página	Página	Página	Página	Página	Página	Página	Página
	no necesario	492	493	494	510	500	514	560	no necesario	no necesario
		550	550	550	550	550	550			
	490			495		505			516	516
	526	526	526	526	526	526	526			
			474		510	508	508		520	522
	536	536	536	536	536	536	536			
	544	544	544	544	544	544	544		544	
	368	368	368	368	368	368	368		368	
						97			97	
						68			68	

Vista general de los productos

Sistemas de cableado específicos del sistema de control

Componentes de sistema		Plataforma de E/S VIP universal Marshalling
	Versión	Página
Módulo de base		552
Módulo de conectores	Paso	554
	Analógico	555
	Digital	555
	Relé	556
Cables		596

Módulos y cables universales

Serie de equipos	Módulos pasivos (tecnología de conexión)			
	Regleta IDC/FLK	Regleta D-SUB	Regleta ELCO	Distribuidores de potencial
	Página	Página	Página	Página
VIP-Line	566	570 576		598
Standard-Line			580	
Slim-Line		574		
Módulos pasamuros		575		
Cables	582	592		

Desde la consulta al producto

Desarrollamos su producto desde la idea hasta la producción en serie.

Fase de diseño

– Comprobación de la realización según sus especificaciones
– Asesoramiento personal
– Elaboración de una oferta incluido el dibujo inicial

Fase de realización

– Desarrollo según el proceso de formación del producto
– Diagrama eléctrico y diseño de la placa de circuito impreso
– Selección de componentes
– Creación de muestras funcionales
– Creación de prototipos
– Pruebas que acompañan el desarrollo
– Conformidad CE
– Preparación y ejecución de procesos de homologación
– Ensayos medioambientales según la norma
– Documentación

Fase de serie

– Fabricación según IPC-A-610 clase 2
– Prueba final del 100 % con sistemas de prueba automatizados
– Gestión del ciclo de vida

Directivas y normas

– Directiva de baja tensión
– Directiva CEM
– IEC 60664-1
  Coordinación de aislamientos para medios de producción eléctricos en instalaciones de baja tensión
– EN 50178
  Equipamiento de instalaciones de potencia con medios de producción electrónicos
– EN 61000-6
  Compatibilidad electromagnética
– IPC A-600
  Criterios de aceptación para placas de circuito impreso
– IPC-A-610
  Criterios de aceptación para módulos electrónicos

Componentes utilizados

Utilizamos la tecnología de conexión y la carcasa de la amplia cartera de Phoenix Contact.

Aquí encontrará todas las tecnologías usuales en el mercado:

– Conexión por tornillo y resorte
– Conexión por resorte push-in
– Interrupción por cuchilla
– Caja para componentes modular
– Carcasa para instalación en edificios
– Soporte de módulos para perfiles

Además, utilizamos componentes, conectores, líneas y placas de circuito impreso de proveedores cualificados y certificados.

Cartera de productos

Elaboramos para usted variantes de productos de catálogo o productos nuevos según sus especificaciones a partir de la siguiente cartera:

– Módulos de función como puertas de diodos
– Módulos de relés y optoacopladores
– Módulos de instalación 1:1 (conector en borne)
– Distribuidores de potencial
– Cables de sistema con conectores de muchos polos
– Adaptadores de sistema para controles y sistemas de control
– Módulos de transmisión para utilizar entre niveles de control y campo
– Módulos de salida con separación galvánica
– Soportes modulares para los sistemas de cableado de amplificadores de separación o relés de acoplamiento seguros

Su línea directa con nosotros

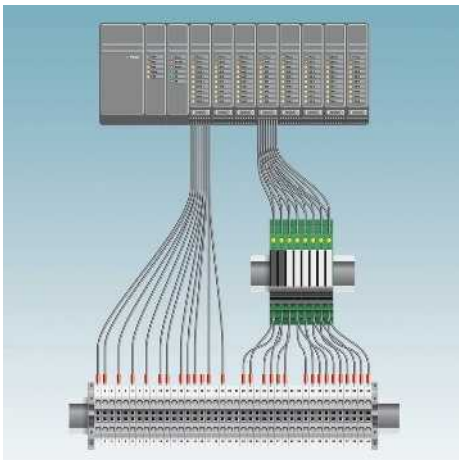
¿Tiene alguna consulta concreta? Para ello, póngase en contacto con nosotros.

Simplificación de la instalación

Objetivos
- Reducir costes de montaje
- Minimizar el tiempo de instalación
- Optimizar el espacio en el armario de control

Conversión
- Análisis de la aplicación
- Creación de concepto

Resultado
- Solución precisa de componentes de sistema (estándar y específica para el cliente)
- Cableado sin errores



Reequipamiento de instalaciones

Tarea
- Ampliación
- Modificación retroactiva

Objetivos
- Disponibilidad de la instalación
- Cumplimiento de especificaciones legales

Solución
- Utilizar soluciones de adaptación y cables de sistema de muchos polos

Resultado
- Tiempos de parada mínimos

Cables de sistema confeccionados

Con conectores de muchos polos
- Conectores D-SUB
- Tiras de pines IDC/FLK (2,54 mm)
- Confeccionados por un lado o ambos lados

Cables
- Apantallados, no apantallados, sin halógenos
- 0,14 mm²/AWG 26 y 0,25 mm²/AWG 24

Calidad
- Ensayo de continuidad y aislamiento

Otras construcciones bajo demanda

Módulos de instalación
- Clasificación 1:1, borne en conectores de muchos polos (D-SUB, HE10, ELCO...)
- Módulos de interconexión pasivos con conexión del sistema
- Distribuidores de potencial
- Módulos de fusibles
- Módulo de diodos
- Otros módulos bajo demanda

Módulos de relés y optoacopladores
- Con relé electromecánico
- Con relé de estado sólido
- Multicanal
- Con conexión del sistema
- Contacto normalmente abierto o contacto conmutado
- Indicación de estado por LED,
- Diodo de libre circulación
- Protección contra inversión de polaridad
- Alimentación de tensión redundante

Soportes modulares para Termination Carrier

El Termination Carrier compacto une:
- Amplificadores de separación
- Amplificadores de separación para circuitos eléctricos Ex i
- Amplificadores de separación para aplicaciones SIL
- Relés de acoplamiento seguros

fácilmente mediante cables de sistema con el sistema de automatización.

Sus ventajas resultan más que evidentes:
- Puesta en servicio rápida
- Minimización de errores

ABB S800 I/O
Módulos de conexión con interrupción por cuchilla

El sistema de E/S ABB S800 ofrece la posibilidad de realizar el cableado de procesos mediante conectores D-SUB. Para ello se ofrece el ABB TU 812 Compact MTU.

Los módulos FLKM-D25SUB/B/KDS3-MT/... se conectan a través de cables D-SUB confeccionados (véase la página 592) con los módulos de E/S.

Además de la conexión por tornillo con interrupción por cuchilla por canal y rotulación específica ABB S800, los módulos tienen las siguientes características:

– Ocho bornes negativos con interrupción por cuchilla (TU810)
– Ocho bornes positivos con interrupción por cuchilla (TU810/P)
– Por canal un borne positivo y negativo con interrupción por cuchilla (TU830)

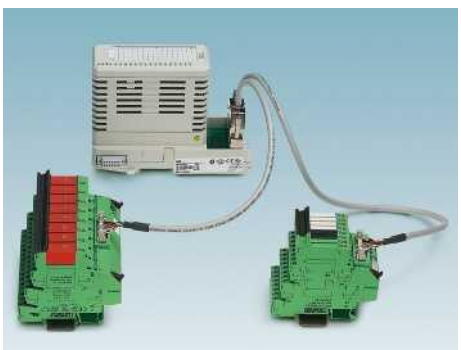
También pueden utilizarse módulos de interconexión pasivos para transmitir señales (p. ej. VIP-3/SC/D25 SUB/F, 2315188), véase pág. 571.

Código web para el configurador en línea

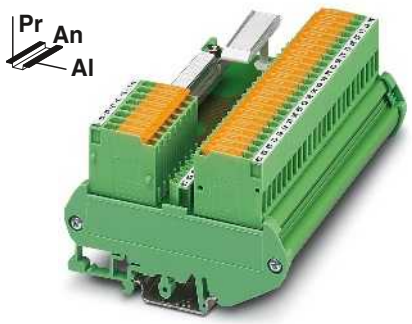
Su código web : #0007

Módulos de E/S acoplables

Tipo de tarjeta	FLKM-D25SUB...		
	...TU810	...TU810/P	...TU830
Entrada digital		DI 810	DI 810
		DI 811	DI 811
	DI 814		DI 814
		DI 818	DI 818
		DI 830	DI 830
		DI 831	DI 831
		DI 840	DI 840
		DI 885	DI 885
Salida digital	DO 810		DO 810
		DO 814	DO 814
	DO 818		DO 818
	DO 840		DO 840
Entrada analógica	AI 810	AI 810	AI 810
	AI 815	AI 815	AI 815
	AI 820		AI 820
	AI 830		AI 830
	AI 835		AI 835
	AI 845	AI 845	AI 845
Salida analógica	AO 810		AO 810
	AO 815		AO 815
	AO 820		AO 820
	AO 845		AO 845
Otros	DP 820		DP 820



Explicación:
Regleta IDC/FLK
Conexión a la tarjeta de E/S
Bornes de tornillo para alimentación separada



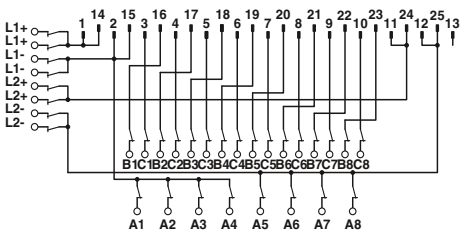
Módulo de interconexión con bornes interrumpibles por cuchilla

Datos técnicos

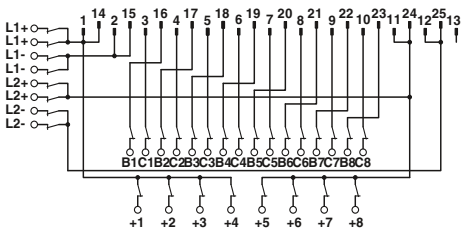
Tensión de servicio máxima admisible		< 50 V AC/60 V DC
Corriente máxima admisible (por derivación)		2 A
Corriente de suma máxima (alimentación de tensión)		4 A (8 A L1-/L2-)
Temperatura ambiente (servicio)		-20 °C ... 50 °C
Posición de montaje		Discrecional
Normas/especificaciones		DIN EN 50178 , IEC 60664
Tipo de conexión	Nivel de campo	Conexión por tornillo con interrupción por cuchilla
	Nivel de control	Hembra de conexión D-SUB
Datos de conexión rígido/flexible/AWG		0,2 ... 4 mm²/0,2 ... 2,5 mm²/24-12
Dimensiones	Al/Pr	90 mm/61 mm

Datos de pedido

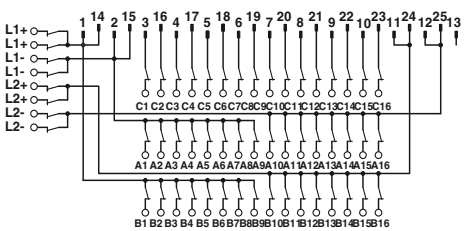
Descripción	N.º polos	Ancho de módulo An	Tipo	Código	Embalaje
Módulo VARIOFACE, con bornes interrumpibles por cuchilla en rotulación específica ABB:					
- con 8 bornes negativos	25	126,5 mm	**FLKM-D25 SUB/B/KDS3-MT/TU810**	2304513	1
- con 8 bornes positivos	25	126,5 mm	**FLKM-D25 SUB/B/KDS3-MT/TU810/P**	2304539	1
- cada uno con 16 bornes positivos y negativos	25	247,5 mm	**FLKM-D25 SUB/B/KDS3-MT/TU830**	2304526	1



Esquema de conexiones FLKM-D25 SUB/B/KDS3-MT/TU810



Esquema de conexiones FLKM-D25 SUB/B/KDS3-MT/TU810/P



Esquema de conexiones FLKM-D25 SUB/B/KDS3-MT/TU830

ABB S800 I/O
Cables de sistema

El sistema de E/S ABB S800 ofrece la posibilidad de realizar el cableado de procesos mediante conectores D-SUB. Para ello se ofrece el ABB TU 812 Compact MTU.

Los cables de sistema CABLE-D25SUB/B/2X14/.../TU812 convierten señales digitales de una regleta de conectores hembra D-SUB a dos regletas de conectores hembra IDC/FLK. Así, todos los módulos de conexión de 8 canales de los sistemas de cableado pueden conectarse a los módulos de E/S S800. En este caso se utilizan dos módulos de conexión por cada módulo.

Cables de sistema

Datos técnicos

Tensión de servicio máxima admisible	25 V AC/60 V DC
Tensión de servicio máxima admisible UL/CSA	125 V/-
Capacidad de corriente máxima admisible por circuito	1 A
Temperatura ambiente (servicio)	-20 °C ... 50 °C
Confeccionado	Técnica por desplazamiento de aislamiento, IEC 60352-4/DIN EN 60352-4
Sección de conductor	AWG 26/0,14 mm²
Construcción del conductor: conductores/material	7/Cu estañado
Diámetro exterior	
25 -polos	6,3 mm

Datos de pedido

Descripción	N.º polos	Longitud de cable	Tipo	Código	Emb.
Cables de sistema VARIOFACE, para E/S S800, con una regleta de conectores hembra D-SUB de 25 polos y dos regletas de conectores hembra IDC/FLK de 14 polos, en longitudes estándar					
	25	1 m	**CABLE-D25SUB/B/2X14/100/TU812**	2304649	1
	25	2 m	**CABLE-D25SUB/B/2X14/200/TU812**	2304652	1
	25	3 m	**CABLE-D25SUB/B/2X14/300/TU812**	2304665	1
	25	5 m	**CABLE-D25SUB/B/2X14/500/TU812**	2304678	1
Cables de sistema VARIOFACE, para E/S S800, con una regleta de conectores hembra D-SUB de 25 polos y dos regletas de conectores hembra IDC/FLK de 14 polos, en longitudes variables					
	25		**CABLE-D25SUB/B/2X14/TU812/...**	2304681	1

Código de colores y esquema de polos CABLE-D25SUB/B/2X14...TU812

Conectores D-SUB 25 polos	FLK 14 1.er conector	FLK 14 2.º conector	Color del hilo
1	9		gris
2	10		blanco
3	1		negro
4	3		rojo
5	5		amarillo
6	7		azul
7		1	negro
8		3	rojo
9		5	amarillo
10		7	azul
11		9	naranja
12		10	blanco
13	NC	NC	–
14	11		blanco/negro
15	12		blanco/marrón
16	2		marrón
17	4		naranja
18	6		verde
19	8		violeta
20		2	marrón
21		4	naranja
22		6	verde
23		8	violeta
24		11	blanco/negro
25		12	blanco/marrón

Ejemplo de pedido para cables de sistema:
– Cable para ABB S800, 12,75 m de longitud

Unidad	Código	Longitud [m] [1]
1	2304681	/ 12,75

[1]) mín. 0,20 m

Adaptadores frontales Allen Bradley ControlLogix, Honeywell PlantScape

Módulos de E/S con 32 canales y/o con su construcción

Los adaptadores frontales se encajan en las tapas altas 1756-TBE del sistema de control (no incluidos en el volumen de entrega, los accesorios originales deben pedirse directamente al fabricante). Un cable de sistema de 50 polos conecta como máx. 32 canales con el nivel de campo.

Los módulos de conexión VARIOFACE completan este concepto de sistema.

Código web para el configurador en línea

Su código web : #0007

Observaciones:
Los adaptadores frontales pueden emplearse también sin tapa.
Módulos específicos para el sistema de control a partir de la página 474
Módulos estándar a partir de la página 526
Para los cables de sistema véase la página 550

Adaptador frontal en construcción de 32 canales con conector FLK 50 polos

Datos técnicos

Tensión de servicio máxima admisible	< 50 V AC/60 V DC
Tensión de servicio máxima admisible UL/CSA	125 V/-
Corriente máxima admisible	1 A (por pista) 8 A (por conexión, alimentación a través de alimentación de tensión separada)
Temperatura ambiente (servicio)	-20 °C ... 50 °C
Temperatura ambiente (almacenamiento/transporte)	-20 °C ... 70 °C
Datos de conexión rígido/flexible/AWG	0,14 ... 1,5 mm²/0,14 ... 1,5 mm²/28-16
Normas/especificaciones	DIN EN 50178/IEC 60664

Datos de pedido

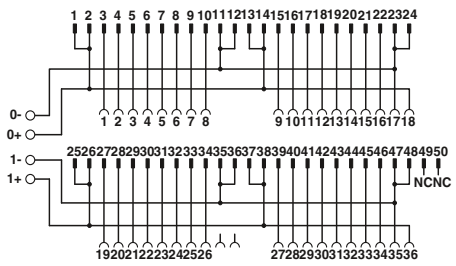
Descripción	N.º polos	Tipo	Código	Embalaje
Adaptador frontal VARIOFACE, para ControlLogix:				
- Conexión máx. 1 x 32 canales	50	**FLKM 50-PA-AB/1756/EXTC**	2302735	1
- Tarjeta de entrada IB 32	50	**FLKM 50-PA-AB/1756/IN/EXTC**	2302748	1

Adaptadores frontales para módulos de E/S de los equipos de automatización Allen Bradley ControlLogix y Honeywell PlantScape

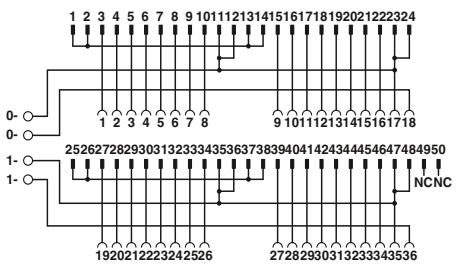
Tipo de tarjeta	FLKM 50-PA-AB/1756/EXTC
Entrada digital	1756-IA 16 I* y/o TC-TDK 161* 1756-IB 16 D* y/o TC-TDX 161* 1756-IB 16 I* y/o TC-TDJ 161* 1756-IH 16 I*
Salida digital	1756-OB 32 y/o TC-ODD 321
Entrada analógica	1756-IF 8* 1756-IF 16 I* bzw. TC-IAH 161* 1756-IF 8H* bzw. TC-HAI 081*
Contador	1756-HSC*
Servo	1756-M02 AE*

Tipo de tarjeta	FLKM 50-PA-AB/1756/IN/EXTC
Entrada digital	1756-IB 32 y/o TC-IDD 321

* Solo en combinación con
VIP-2/SC/FLK50/AB-1756, código: 2322317
VIP-2/PT/FLK50/AB-1756, código: 2904286
En el adaptador frontal no puede producirse ninguna alimentación de tensión. ¡Peligro de cortocircuito!



Esquema de conexiones FLKM 50-PA-AB/1756/EXTC



Esquema de conexiones FLKM 50-PA-AB/1756/IN/EXTC

Explicación:
Regleta IDC/FLK
Conexión a la tarjeta de E/S
Bornes de tornillo para alimentación separada

Adaptadores frontales Allen Bradley ControlLogix, Honeywell PlantScape

Módulos de E/S con 16 canales y/o con su construcción

Los adaptadores frontales se insertan en las tapas altas 1756-TBE del control (accesorio original no incluido en el volumen de suministro; solicítese directamente al fabricante). Dos cables de sistema de 14 polos conectan un máximo de 2 x 8 canales con el nivel campo.

Los módulos de conexión VARIOFACE completan este concepto de sistema.

Código web para el configurador en línea

Su código web : #0007

Observaciones:
Los adaptadores frontales pueden emplearse también sin tapa.
Módulos específicos para el sistema de control a partir de la página 474
Módulos estándar a partir de la página 526
Para los cables de sistema véase la página 550
[1]) Ninguna homologación UL disponible

Adaptador frontal en construcción de 16 canales con dos conectores FLK 14 polos

Datos técnicos

Tensión de servicio máxima admisible	< 50 V AC/60 V DC
Tensión de servicio máxima admisible UL/CSA	125 V/-
Corriente máxima admisible	1 A (por pista) 8 A (por conexión, alimentación a través de alimentación de tensión separada)
Temperatura ambiente (servicio)	-20 °C ... 50 °C
Temperatura ambiente (almacenamiento/transporte)	-20 °C ... 70 °C
Datos de conexión rígido/flexible/AWG	0,14 ... 1,5 mm²/0,14 ... 1,5 mm²/28-16
Normas/especificaciones	DIN EN 50178/IEC 60664

Datos de pedido

Descripción	N.º polos	Tipo	Código	Embalaje
Adaptador frontal VARIOFACE, para ControlLogix:				
- Máx. 2 x 8 canales conectables	14	**FLKM 14-PA-AB/1756/EXTC**	2302861	1
- Tarjeta de entrada IA 16, IB 16, IC 16, IN 16	14	**FLKM 14-PA-AB/1756/IN/EXTC**	2302874	1
- Tarjeta de entrada IF6 I (solo apta para medición de corriente.; sin módulos de alimentación en el adaptador)	14	**FLKM 14-PA-AB/1756/IF6I/EXTC[1])**	2901037	1

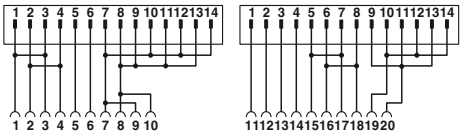
Adaptadores frontales para módulos de E/S de los equipos de automatización Allen Bradley ControlLogix y Honeywell PlantScape

Tipo de tarjeta	FLKM 14-PA-AB/1756/EXTC
Entrada digital	1756-IA 8 D** y/o TC-IDX 081**
Salida digital	1756-OB 16 E
Entrada analógica	1756-IF 6 CIS** 1756-IF 6 I** y/o TC-IAH 061** 1756-IR 6 I** y/o TC-IXR 061** 1756-IT 6 I** y/o TC-IXL 061**
Salida analógica	1756-OF 4 I** 1756-OF 6 CI** y/o TC-OAH 061** 1756-OF 6 VI** y/o TC-OAV 061** 1756-OF 8** y/o TC-OAV 081** 1756-OF 8 H**
Switch	1756-PLS**

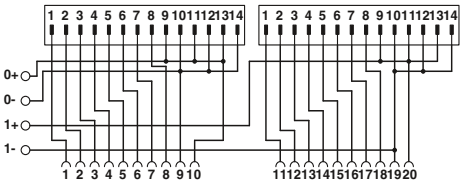
Tipo de tarjeta	FLKM 14-PA-AB/1756/IN/EXTC
Entrada digital	1756-IN 16** 1756-IA 16 y/o TC-IDA 161** 1756-IB 16 1756-IC 16**

Tipo de tarjeta	FLKM 14-PA-AB/1756/IF6I/EXTC
Entrada analógica	IF6I**

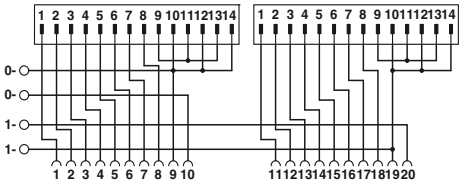
** Solo en combinación con
VIP-2/SC/2FLK14/AB-1756, código: 2322333
VIP-2/PT/2FLK14/AB-1756, código: 2904288
En el adaptador frontal no puede producirse ninguna alimentación de tensión. ¡Peligro de cortocircuito!



Esquema de conexiones FLKM 14-PA-AB/1756/IF6I/EXTC



Esquema de conexiones FLKM 14-PA-AB/1756/EXTC



Esquema de conexiones FLKM 14-PA-AB/1756/IN/EXTC

Explicación:
- Regleta IDC/FLK
- Conexión a la tarjeta de E/S
- Bornes de tornillo para alimentación separada

Módulos de conexión VIP para Modicon TSX Quantum™ y Allen Bradley ControlLogix

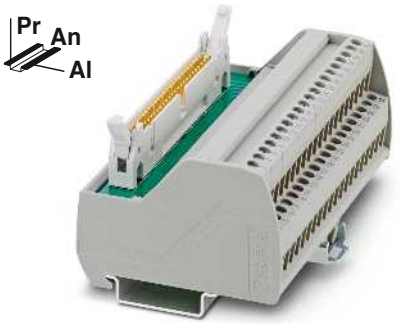
Estos módulos VIP VARIOFACE Professional se utilizan en combinación con cables de sistema de 50 polos y los respectivos adaptadores frontales.

Características:

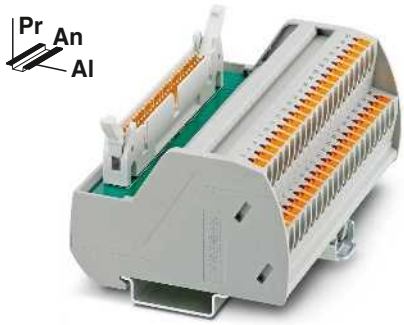
– Rotulación específica
– Especiales para Modicon TSX Quantum™ o ControlLogix

Observaciones:

Para los sistemas de marcado (p. ej. "ZB 22:UNBEDRUCKT"; código 0811862) y el material de montaje véase el catálogo 3.



Módulos de interconexión pasivos para entrada/salida con rotulación específica y conexión por tornillo



Módulos de interconexión pasivos para entrada/salida con rotulación específica y conexión push-in

Datos técnicos

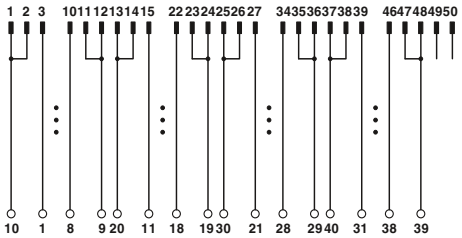
Tensión de servicio máxima admisible		60 V AC/DC
Tensión de servicio máxima admisible UL/CSA		125 V/-
Corriente máxima admisible (por derivación)		1 A
Temperatura ambiente (servicio)		-20 °C ... 50 °C
Posición de montaje		Discrecional
Normas/especificaciones		IEC 60664 , DIN EN 50178
Tipo de conexión	Nivel de campo	Conexión por tornillo
	Nivel de control	Conector macho IDC/FLK
Datos de conexión rígido/flexible/AWG		0,2 ... 4 mm²/0,2 ... 2,5 mm²/24-12
Dimensiones	Al/Pr	65,5 mm/56 mm

Datos técnicos

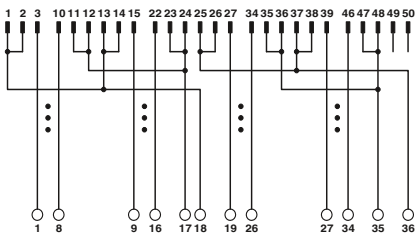
Tensión de servicio máxima admisible		60 V AC/DC
Tensión de servicio máxima admisible UL/CSA		125 V/125 V
Corriente máxima admisible (por derivación)		1 A
Temperatura ambiente (servicio)		-20 °C ... 50 °C
Posición de montaje		Discrecional
Normas/especificaciones		IEC 60664 , DIN EN 50178
Tipo de conexión	Nivel de campo	Conexión push-in
	Nivel de control	Conector macho IDC/FLK
Datos de conexión rígido/flexible/AWG		0,14 ... 2,5 mm²/0,14 ... 2,5 mm²/26-14
Dimensiones	Al/Pr	72,1 mm/56 mm

Datos de pedido

Descripción	N.º polos	Ancho de módulo An	Tipo	Código	Embalaje
Módulo de interconexión VARIOFACE, con Modicon® TSX Quantum™, rotulación específica de 1 a 40					
- con conexión por tornillo	50	106,1 mm	**VIP-2/SC/FLK50/MODI-TSX/Q**	2322304	1
- con conexión push-in	50	107,9 mm	**VIP-2/PT/FLK50/MODI-TSX/Q**	2904285	1
Módulo de interconexión VARIOFACE con rotulación específica para ControlLogix desde 1 hasta 36					
- con conexión por tornillo	50	95,9 mm	**VIP-2/SC/FLK50/AB-1756**	2322317	1
- con conexión push-in	50	97,7 mm	**VIP-2/PT/FLK50/AB-1756**	2904286	1



Esquema de conexiones VIP-2/.../FLK50/MODI-TSX/Q



Esquema de conexiones VIP-2/.../FLK50/AB-1756

Módulos de conexión VIP para Allen Bradley ControlLogix

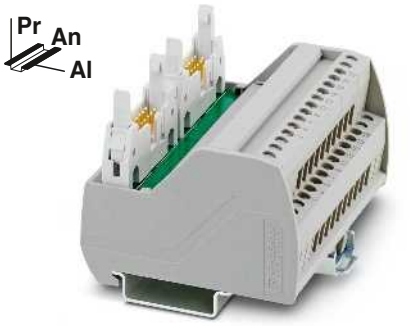
Estos módulos VARIOFACE Professional VIP se utilizan en combinación con dos cables de sistema de 14 polos y los respectivos adaptadores frontales para Allen Bradley.

Características:

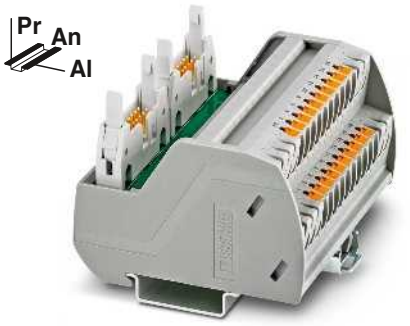
– Rotulación numérica (1-20)
– Especialmente para ControlLogix.

Observaciones:

Para los sistemas de marcado (p. ej. "ZB 22:UNBEDRUCKT"; código 0811862) y el material de montaje véase el catálogo 3.



Módulos de interconexión pasivos para Allen Bradley/ControlLogix con conexión por tornillo



Módulos de interconexión pasivos para Allen Bradley/ControlLogix con conexión push-in

Datos técnicos

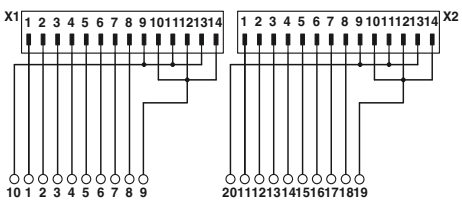
Tensión de servicio máxima admisible		60 V AC/DC
Tensión de servicio máxima admisible UL/CSA		125 V/-
Corriente máxima admisible (por derivación)		1 A
Temperatura ambiente (servicio)		-20 °C ... 50 °C
Posición de montaje		Discrecional
Normas/especificaciones		IEC 60664 , DIN EN 50178
Tipo de conexión	Nivel de campo	Conexión por tornillo
	Nivel de control	Conector macho IDC/FLK
Datos de conexión rígido/flexible/AWG		0,2 ... 4 mm²/0,2 ... 2,5 mm²/24-12
Dimensiones	Al/Pr	65,5 mm/56 mm

Datos técnicos

Tensión de servicio máxima admisible		60 V AC/DC
Tensión de servicio máxima admisible UL/CSA		125 V/125 V
Corriente máxima admisible (por derivación)		1 A
Temperatura ambiente (servicio)		-20 °C ... 50 °C
Posición de montaje		Discrecional
Normas/especificaciones		IEC 60664 , DIN EN 50178
Tipo de conexión	Nivel de campo	Conexión push-in
	Nivel de control	Conector macho IDC/FLK
Datos de conexión rígido/flexible/AWG		0,14 ... 2,5 mm²/0,14 ... 2,5 mm²/26-14
Dimensiones	Al/Pr	72,1 mm/56 mm

Datos de pedido

Descripción	N.º polos	Ancho de módulo An	Tipo	Código	Embalaje
Módulo de interconexión VARIOFACE con rotulación específica para ControlLogix desde 1 hasta 20					
- con conexión por tornillo	14	80,6 mm	**VIP-2/SC/2FLK14/AB-1756**	2322333	1
- con conexión push-in	14	82,5 mm	**VIP-2/PT/2FLK14/AB-1756**	2904288	1



Esquema de conexiones VIP-2/.../2FLK14/AB-1756

Adaptadores frontales Allen Bradley SLC 500

Con los adaptadores frontales se conectan cables de sistema preconfeccionados directamente a tarjetas de E/S.

– Los adaptadores FLKM 14-PA-SLC500... enlazan un máximo de 2 x 8 canales a través de dos cables de sistema de 14 polos. Los módulos de conexión VARIOFACE exactamente adaptados con diferentes funciones y posibilidades de conexión completan este concepto de sistema.
– Con los adaptadores frontales FLKM50-PA-SLC500 OUT/2A, el módulo de conexión FLKM 50/16/SLC500 y los cables de sistema de 50 polos, el cableado de sistema VARIOFACE también puede acoplarse a las tarjetas de potencia de salida OA16 y OW16.

Código web para el configurador en línea

Su código web : #0007

Observaciones:
Módulos estándar a partir de la página 526
Para los cables de sistema véase la página 550

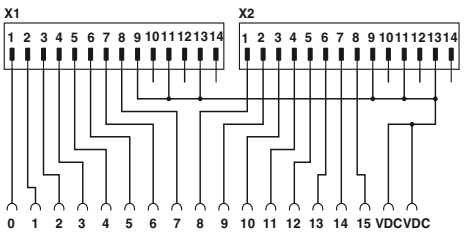
Adaptador frontal para SLC 500 1746, conexión de 2 x 8 canales

Datos técnicos

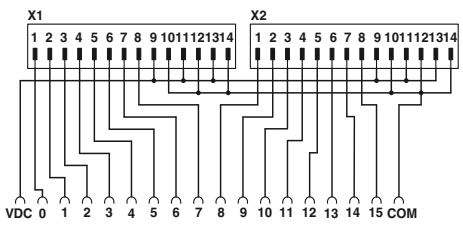
	FLKM 14-PA...	FLKM 50-PA...
Tensión de servicio máxima admisible	< 50 V AC/60 V DC	< 50 V AC/60 V DC
Tensión de servicio máxima admisible UL/CSA	125 V/-	125 V/-
Corriente máxima admisible	1 A (por pista)	2 A (por pista)
Corriente de suma máxima admisible	2 A (por byte, en caso de alimentación a través de conector enchufable)	7 A (por byte, en caso de alimentación a través de conector enchufable)
Temperatura ambiente (servicio)	-20 °C ... 50 °C	-20 °C ... 50 °C
Temperatura ambiente (almacenamiento/transporte)	-20 °C ... 70 °C	-20 °C ... 70 °C
Posición de montaje	Discrecional	Discrecional
Normas/especificaciones	IEC 60664/DIN EN 50178	IEC 60664/DIN EN 50178

Datos de pedido

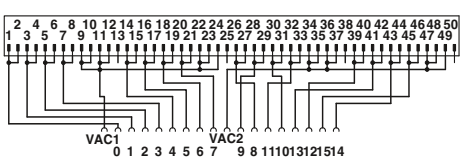
Descripción	N.º polos	Tipo	Código	Embalaje
Adaptador frontal VARIOFACE, conexión de 2 x 8 canales para Allen Bradley SLC 500 para:				
- 1746 OB16, OV16, OG16 e IG16	14	**FLKM 14-PA-SLC500/OUT**	2293459	1
- 1746 IA16, IB16, ITB16 e IN16	14	**FLKM 14-PA-SLC500/IN**	2293462	1
- 1746 IV16 e IVT16	14	**FLKM 14-PA-SLC500/IN/M**	2293475	1
Adaptador frontal VARIOFACE, conexión de 1 x 16 canales para Allen Bradley SLC 500 1746 OA16 y OW16	50	**FLKM 50-PA-SLC500/OUT/2A**	2293446	1



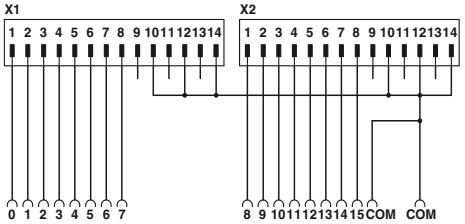
Esquema de conexiones FLKM 14-PA-SLC500/IN/M



Esquema de conexiones FLKM 14-PA-SLC500/OUT



Esquema de conexiones FLKM 50-PA-SLC500/OUT/2A



Esquema de conexiones FLKM 14-PA-SLC500/IN

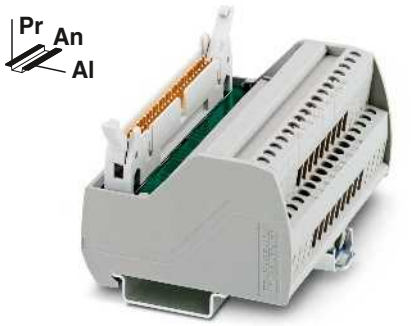
Explicación:
- Regleta IDC/FLK
- Conexión a la tarjeta de E/S
- Bornes de tornillo para alimentación separada

Módulo de conexión VIP para Allen Bradley SLC 500, tarjetas de salida de 2 A

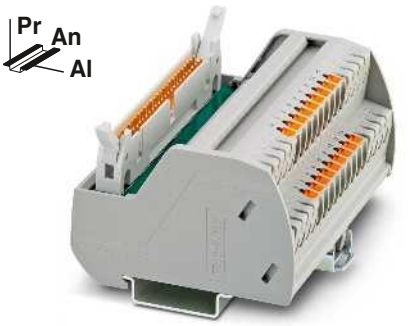
El módulo VIP – VARIOFACE Professional VIP-2/.../FLK50/16/SLC500 se ha realizado especialmente para los módulos de salida OA16 y OW16. En combinación con el adaptador frontal FLKM 50-PA-SLC500/OUT/2A se transmiten corrientes hasta 2 A por canal con el sistema de cableado.

Observaciones:

Para los sistemas de marcado (p. ej. "ZB 22:UNBEDRUCKT"; código 0811862) y el material de montaje véase el catálogo 3.



Módulo de conexión VARIOFACE para 16 canales con conexión por tornillo



Módulo de conexión VARIOFACE para 16 canales con conexión push-in

Datos técnicos

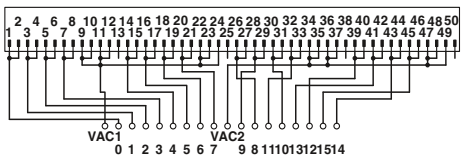
Tensión de servicio máxima admisible		50 V AC/60 V DC
Tensión de servicio máxima admisible UL/CSA		125 V/-
Corriente máxima admisible (por derivación)		1 A
Corriente de suma máxima (alimentación de tensión)		2 A (por canal)
Temperatura ambiente (servicio)		-20 °C ... 50 °C
Posición de montaje		Discrecional
Normas/especificaciones		IEC 60664 , DIN EN 50178
Tipo de conexión	Nivel de campo	Conexión por tornillo
	Nivel de control	Conector macho IDC/FLK
Datos de conexión rígido/flexible/AWG		0,2 ... 4 mm²/0,2 ... 2,5 mm²/24-12
Dimensiones	Al/Pr	65,5 mm/56 mm

Datos técnicos

Tensión de servicio máxima admisible		50 V AC/60 V DC
Tensión de servicio máxima admisible UL/CSA		125 V/125 V
Corriente máxima admisible (por derivación)		1 A
Corriente de suma máxima (alimentación de tensión)		2 A (por canal)
Temperatura ambiente (servicio)		-20 °C ... 50 °C
Posición de montaje		Discrecional
Normas/especificaciones		EN 50178
Tipo de conexión	Nivel de campo	Conexión push-in
	Nivel de control	Conector macho IDC/FLK
Datos de conexión rígido/flexible/AWG		0,14 ... 2,5 mm²/0,14 ... 2,5 mm²/26-14
Dimensiones	Al/Pr	72,1 mm/56 mm

Datos de pedido

Descripción	N.º polos	Ancho de módulo An	Tipo	Código	Embalaje
Módulo de conexión VARIOFACE, para la interconexión de máx. 16 canales, solo en combinación con FLKM 50-PA-SLC500 OUT/2A					
- con conexión por tornillo	50	90,8 mm	**VIP-2/SC/FLK50/16/SLC500**	2322320	1
- con conexión push-in	50	92,7 mm	**VIP-2/PT/FLK50/16/SLC500**	2904287	1



Esquema de conexiones VIP-2/.../FLK50/16/SLC 500

Cable de sistema para 32 canales Allen Bradley SLC 500

Las tarjetas de E/S de 32 canales del SLC 500 se conectan con conectores enchufables de 40 polos (ya integrados en tarjetas de E/S). Con los cables de sistema **FLK 40/EZ-DR/.../SLC** se conectan módulos de interconexión pasivos (VIP-3/SC/FLK40, etc.) con las tarjetas de E/S.

Con los cables de sistema **FLK 40/4X14/EZ-DR/...** se realiza una división de 32 canales en 4x8 canales.

Pueden acoplarse estos módulos de cableado de sistema de 8 canales:

– OB32 e IB32
Módulos pasivos y activos y adaptador V8
– OV32 e IV32
Módulos pasivos sin indicación de estado

Código web para el configurador en línea

Su código web : #0007

Observaciones:
Módulos estándar a partir de la página 526

Cable de sistema para tarjetas de E/S de 32 canales del SLC 500 (OB32, OV32, IB32, IV32)

Datos técnicos

Tensión de servicio máxima admisible	< 50 V AC/60 V DC
Tensión de servicio máxima admisible UL/CSA	125 V/-
Capacidad de corriente máxima admisible por circuito	1 A
Temperatura ambiente (servicio)	-20 °C ... 50 °C
Confeccionado	Técnica por desplazamiento de aislamiento, IEC 60352-4/DIN EN 60352-4
Sección de conductor	AWG 26/0,14 mm²
Construcción del conductor: conductores/material	7/Cu estañado
Diámetro exterior	10 mm
40 -polos	

Datos de pedido

Descripción	N.º polos	Longitud de cable	Tipo	Código	Emb.
Cables redondos confeccionados, con dos regletas de conectores hembra IDC/FLK de 40 polos en longitudes fijas (escalonadas en 50 cm) para el acoplamiento a tarjetas de E/S de 32 canales del SLC 500					
	40	0,5 m	**FLK 40/EZ-DR/50/SLC**	2294610	1
	40	1 m	**FLK 40/EZ-DR/100/SLC**	2294623	1
	40	1,5 m	**FLK 40/EZ-DR/150/SLC**	2294636	1
	40	2 m	**FLK 40/EZ-DR/200/SLC**	2294649	1
	40	3 m	**FLK 40/EZ-DR/300/SLC**	2294652	1
Cables redondos confeccionados, para el acoplamiento a Allen Bradley SLC500, OB32 e IB32, con una regleta de conectores hembra IDC/FLK de 40 polos y cuatro regletas de conectores hembra IDC/FLK de 14 polos, para la división de máx. 32 canales en 4 x 8 canales.					
Para OB32	40	0,5 m			
	40	1 m			
	40	2 m			
	40	3 m			
Para IB32	40	0,5 m			
	40	1 m			
	40	2 m			
	40	3 m			

**Cable de sistema para
la división de máx. 32 canales en 4 x 8 canales
(OB32, IB32)**

Datos técnicos

< 50 V AC/60 V DC
125 V/-

1 A

-20 °C ... 50 °C
Técnica por desplazamiento de aislamiento,
IEC 60352-4/DIN EN 60352-4
AWG 26/0,14 mm²
7/Cu estañado

7,8 mm

Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
FLK 40/4X14/EZ-DR/50/OB32	**2296786**	1
FLK 40/4X14/EZ-DR/100/OB32	**2298483**	1
FLK 40/4X14/EZ-DR/200/OB32	**2298522**	1
FLK 40/4X14/EZ-DR/300/OB32	**2298535**	1
FLK 40/4X14/EZ-DR/50/IB32	**2296812**	1
FLK 40/4X14/EZ-DR/100/IB32	**2296825**	1
FLK 40/4X14/EZ-DR/200/IB32	**2296838**	1
FLK 40/4X14/EZ-DR/300/IB32	**2296841**	1

Cables de sistema
Emerson DeltaV

El sistema DeltaV permite conectar el cableado de proceso a través de "Mass Termination Blocks" (MTB) con conectores IDC/FLK. Además de los cables de 10, 16 y 20 polos de los sistemas de cableado (véase la página 550), se dispone de los siguientes cables específicos del sistema:.

- **FLK 16/14/DV-OUT/...**, para tarjetas digitales con MTB de 16 polos para la conexión con PLC-INTERFACE
- **FLK 16/14/DV-IN/...**, para tarjetas digitales con MTB de 16 polos para la conexión con PLC-INTERFACE
- **FLK 20/2FLK14/EZ-DR/...**, para tarjetas digitales con MTB de 40 polos para la conexión con PLC-INTERFACE
- **FLK 16/24/DV-AI/EZ-DR/...**, para tarjetas analógicas con MTB de 24 polos
- **FLK 50/2FLK20/EZ-DR/.../DV,** especial para tarjetas de E/S de 32 canales con MTB de 40 pines se dispone de cables de sistema para conectar tarjetas de E/S con módulos de interconexión VARIOFACE de 32 canales.

Cable de sistema para DeltaV

Datos técnicos

Tensión de servicio máxima admisible		< 50 V AC/60 V DC
Tensión de servicio máxima admisible UL/CSA		125 V/-
Capacidad de corriente máxima admisible por circuito		1 A
Resistencia del conductor máxima		0,16 Ω/m
Temperatura ambiente (servicio)		-20 °C ... 50 °C
Sección de conductor		AWG 26/0,14 mm²
Diámetro exterior		
	16 -polos	6,8 mm
	20 -polos	7,6 mm
	24 -polos	6,5 mm
	20 -polos	10,3 mm

Datos de pedido

Descripción	N.º polos	Longitud de cable	Tipo	Código	Emb.
Cables de sistema, para "Mass Termination Blocks" (bloques de terminación en masa) de 16 polos con una regleta de conectores hembra IDC/FLK de 16 polos y una de 14 polos para la conexión a PLC-INTERFACE					
	16	0,3 m	**FLK 16/14/DV-OUT/30**	2304348	1
	16	0,5 m	**FLK 16/14/DV-OUT/50**	2304351	1
	16	1 m	**FLK 16/14/DV-OUT/100**	2300575	1
	16	2 m	**FLK 16/14/DV-OUT/200**	2300588	1
	16	3 m	**FLK 16/14/DV-OUT/300**	2304364	1
Longitud de cable variable	16		**FLK 16-14-DV-OUT/...**	2304377	1
Cables de sistema, para "Mass Termination Blocks" (bloques de terminación en masa) de 16 polos con una regleta de conectores hembra IDC/FLK de 16 polos y una de 14 polos para la conexión a PLC-INTERFACE					
	16	0,5 m	**FLK 16/14/DV-IN/50**	2304393	1
	16	1 m	**FLK 16/14/DV-IN/100**	2300559	1
	16	2 m	**FLK 16/14/DV-IN/200**	2300562	1
	16	3 m	**FLK 16/14/DV-IN/300**	2304403	1
	16	4 m	**FLK 16/14/DV-IN/400**	2305185	1
Longitud de cable variable	16		**FLK 16-14-DV-IN/...**	2304416	1
Cables de sistema, para "Mass Termination Blocks" de 40 polos (2 x 20) con una regleta de conectores hembra de 20 polos y dos regletas de conectores hembra IDC/FLK de 14 polos para la conexión a PLC-INTERFACE (por cada tarjeta de E/S de 32 canales deben utilizarse 2 cables)					
	20	1 m	**FLK 20/2FLK14/EZ-DR/100/KONFEK**	2298470	1
	20	2 m	**FLK 20/2FLK14/EZ-DR/200/KONFEK**	2298438	1
	20	3 m	**FLK 20/2FLK14/EZ-DR/300/KONFEK**	2300818	1
Longitud de cable variable	20		**FLK 20/2FLK14/EZ-DR/...**	2304487	1
Cables de sistema, para "Mass Termination Blocks" (bloques de terminación en masa) de 24 polos con una regleta de conectores hembra IDC/FLK de 24 polos y una de 16 polos para la conexión a módulos UM-DELTAV/...					
	24	0,3 m	**FLK 16/24/DV-AI/EZ-DR/30**	2304319	1
	24	0,5 m	**FLK 16/24/DV-AI/EZ-DR/50**	2304296	1
	24	1 m	**FLK 16/24/DV-AI/EZ-DR/100**	2301134	1
	24	2 m	**FLK 16/24/DV-AI/EZ-DR/200**	2301545	1
	24	3 m	**FLK 16/24/DV-AI/EZ-DR/300**	2304322	1
Longitud de cable variable	24		**FLK 16-24-DV-AI-EZ-DR/...**	2304335	1
Cable de sistema, para "Mass Termination Blocks" (bloques de terminación en masa) de 40 polos con dos conectores para cable plano de 20 polos y un conector para cable plano de 50 polos, para la conexión con módulos de interconexión de 32 canales					
	20	0,5 m	**FLK 50/2FLK20/EZ-DR/50/DV**	2304872	1
	20	1 m	**FLK 50/2FLK20/EZ-DR/100/DV**	2304898	1
	20	2 m	**FLK 50/2FLK20/EZ-DR/200/DV**	2304908	1
	20	3 m	**FLK 50/2FLK20/EZ-DR/300/DV**	2304911	1
	20	6 m	**FLK 50/2FLK20/EZ-DR/600/DV**	2304937	1
	20	8 m	**FLK 50/2FLK20/EZ-DR/800/DV**	2304940	1
	20	10 m	**FLK 50/2FLK20/EZ-DR/1000/DV**	2304953	1
Longitud de cable variable	20		**FLK 50-2FLK20-EZ-DR-DV/...**	2304966	1

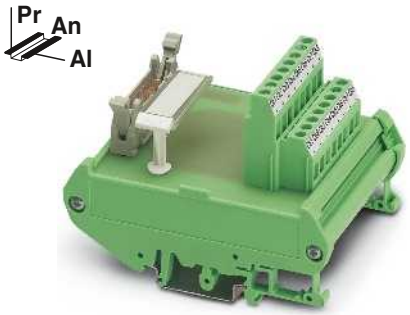
Módulo de conexión para 8 canales Emerson DeltaV

Estos módulos de interconexión específicos del sistema para tarjetas DeltaV se utilizan en combinación con los respectivos cables de sistema. La conexión se realiza a módulos de 8 canales a través de "Mass Termination Blocks" (bloques de terminación en masa) con conexión IDC/FLK.

FLKM 16/DV
– Módulo universal
– Conexión 1:1

FLKM 16/AI/DV
– Conexión 1:1
– Bornes de potencial separados por canal

FLKM 16/AO/SI/DV
– Conexión 1:1
– Fusible 5 x 20, 50 mA T, IEC 60127-2/3 por canal



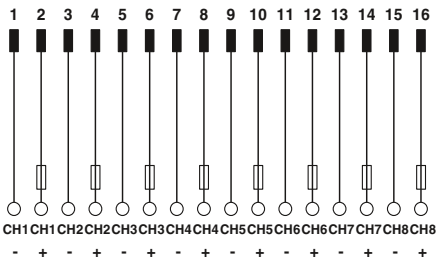
Módulo de interconexión para 8 canales

Datos técnicos

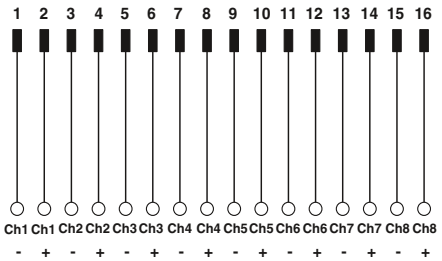
		FLKM 16/.../DV	FLKM 16/.../SI/.../DV
Tensión de servicio máxima admisible		< 50 V AC/60 V DC	< 50 V AC/60 V DC
Corriente máxima admisible (por derivación)		1 A (por pista de señales)	50 mA (en estado de suministro, equipado con fusible de 50 mA, máx. 1 A admisible)
Temperatura ambiente (servicio)		-20 °C ... 50 °C	-20 °C ... 50 °C
Posición de montaje		Discrecional	Discrecional
Normas/especificaciones		DIN EN 50178 , IEC 60664	
Tipo de conexión	Nivel de campo	Conexión por tornillo	Conexión por tornillo
	Nivel de control	Conector macho IDC/FLK	Conector macho IDC/FLK
Datos de conexión rígido/flexible/AWG		0,2 ... 4 mm²/0,2 ... 2,5 mm²/24-12	
Dimensiones	Al/Pr	90 mm/68 mm	

Datos de pedido

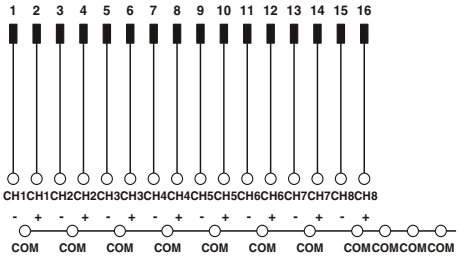
Descripción	N.º polos	Ancho de módulo An	Tipo	Código	Embalaje
Módulo de interconexión, con conexión 1:1	16	45 mm	**FLKM 16/DV**	2304432	1
Módulo de interconexión, con conexión 1:1 y bornes de potencial separados por canal	16	57 mm	**FLKM 16/AI/DV**	2304429	1
Módulo de interconexión, con fusibles por canal	16	90 mm	**FLKM 16/AO/SI/DV**	2304445	1



Esquema de conexiones FLKM 16/AO/SI/DV



Esquema de conexiones FLKM 16/DV



Esquema de conexiones FLKM 16/AI/DV

Módulo de conexión para 32 canales Emerson DeltaV

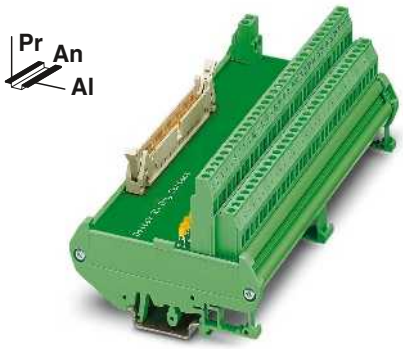
Estos módulos de interconexión específicos del sistema para tarjetas DeltaV se utilizan en combinación con los cables de sistema FLK 50/2FLK20/EZ-DR/.../DV. La conexión se realiza a módulos de 32 canales a través de "Mass Termination Blocks" (bloques de terminación en masa) de 40 polos con conexión IDC/FLK.

FLKM 50/32M/DV

– Utilizable para tarjetas de entradas/salidas de 32 canales
– Conexión de dos conductores con borne negativo separado por canal

FLKM 50/32M/IN/LA/DV

– Utilizable para tarjetas de entradas de 32 canales
– Indicación de estado LED por canal
– Conexión de dos conductores con borne negativo separado por canal (Dry Contact)



Módulo de transmisión con tecnología de conexión de 2 conductores para DeltaV

Datos técnicos

		FLKM 50/32M/DV	FLKM 50/32M/IN/LA/DV
Tensión de servicio máxima admisible		< 50 V AC/60 V DC	30 V DC
Corriente máxima admisible (por derivación)		1 A	1 A
Temperatura ambiente (servicio)		-20 °C ... 50 °C	-20 °C ... 50 °C
Posición de montaje		Discrecional	Discrecional
Normas/especificaciones		DIN EN 50178 , IEC 60664	
Tipo de conexión	Nivel de campo	Conexión por tornillo	Conexión por tornillo
	Nivel de control	Conector macho IDC/FLK	Conector macho IDC/FLK
Datos de conexión rígido/flexible/AWG		0,2 ... 4 mm²/0,2 ... 2,5 mm²/24-12	
Dimensiones	Al/Pr	90 mm/68 mm	

Datos de pedido

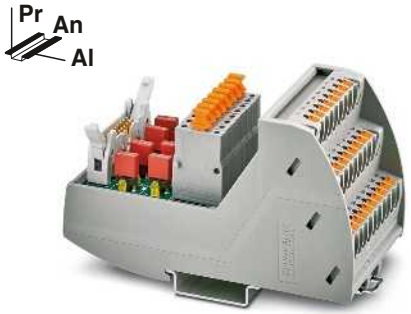
Descripción	N.º polos	Ancho de módulo An	Tipo	Código	Embalaje
Módulos de interconexión VARIOFACE, para tarjetas de E/S de 32 canales:					
- Entrada/salida	50	169 mm	**FLKM 50/32M/DV**	2304869	1
- Entrada con LED por señal	50	169 mm	**FLKM 50/32M/IN/LA/DV**	2304856	1

Módulo de conexión VIP con fusibles para 8 canales Emerson DeltaV

Este módulo de interconexión específico del sistema se utiliza en combinación con cables de sistema adecuados. La conexión se realiza a módulos de 8 canales a través de "Mass Termination Blocks" (bloques de terminación en masa) con conexión para cable plano de 16 polos.

Características:

– Fusible por canal
– Bornes de potencial separados por canal
– Interrupción por cuchilla por canal
– Conexión push-in



Módulo de interfaz con fusibles para "Mass Termination Blocks" (bloques de terminación en masa) de 16 polos

Datos técnicos

Tensión de servicio máxima admisible		24 V DC
Tensión de servicio máxima admisible UL/CSA		24 V/24 V
Corriente máxima admisible (por derivación)		63 mA (Estado de suministro con un fusible de 63 mA)
Temperatura ambiente (servicio)		-20 °C ... 60 °C
Posición de montaje		Discrecional
Normas/especificaciones		DIN EN 50178
Tipo de conexión	Nivel de campo	Conexión push-in
	Nivel de control	Conector macho IDC/FLK
Datos de conexión rígido/flexible/AWG		0,14 ... 2,5 mm²/0,14 ... 2,5 mm²/26-14
Dimensiones	Al/Pr	109,8 mm/63 mm

Datos de pedido

Descripción	N.º polos	Ancho de módulo An	Tipo	Código	Embalaje
Módulo de interfaz para "Mass Termination Blocks" de 16 polos					
	16	57,1 mm	**VIP-PT/FLK16/DS/FU/LED/AN/DV**	2903599	1

Módulo de conexión con fusibles para 8 canales
Emerson DeltaV

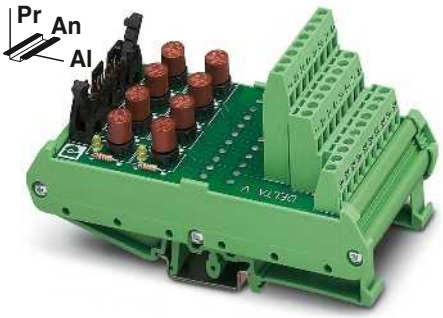
Estos módulos de interconexión específicos del sistema para tarjetas DeltaV se utilizan en combinación con los respectivos cables de sistema. La conexión se realiza a módulos de 8 canales a través de "Mass Termination Blocks" (bloques de terminación en masa) de 16 o 24 polos con conexión IDC/FLK.

UM-DELTA V/D/SI
– Fusible por canal
– Bornes de potencial separados por canal

UM-DELTA V/D/SI
– Fusible por canal
– Bornes de potencial separados por canal
– Interrupción por cuchilla por canal

UM-DELTA V/D/SI/BFI/TP
– Fusible e indicación de estado LED por canal
– Bornes de potencial separados por canal

UM-DELTA V/D/SI
– Fusible e indicación de estado LED por canal
– Bornes de potencial separados por canal
– Interrupción por cuchilla por canal



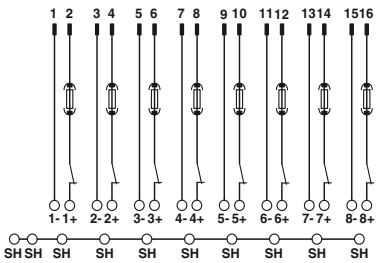
Módulo de interconexión con fusibles para "Mass Termination Blocks" de 16 y 24 polos

Datos técnicos

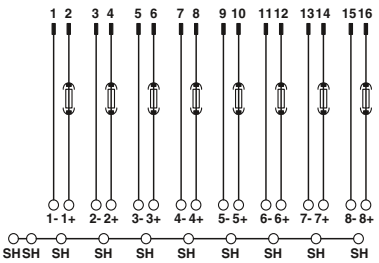
Tensión de servicio máxima admisible		24 V DC
Tensión de servicio máxima admisible UL/CSA		24 V/-
Corriente máxima admisible (por derivación)		50 mA (en estado de suministro, equipado con fusible de 50 mAF, máx. 1 A admisible)
Temperatura ambiente (servicio)		-20 °C ... 50 °C
Posición de montaje		Discrecional
Normas/especificaciones		IEC 60664 , DIN EN 50178
Tipo de conexión	Nivel de campo	Conexión por tornillo
	Nivel de control	Conector macho IDC/FLK
Datos de conexión rígido/flexible/AWG		0,2 ... 4 mm²/0,2 ... 2,5 mm²/24-12
Dimensiones	Al/Pr	126 mm/71 mm

Datos de pedido

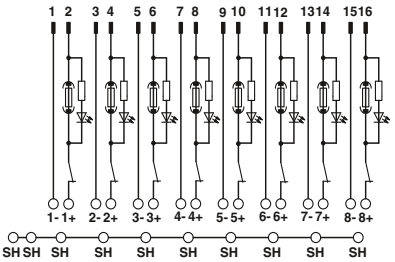
Descripción	N.º polos	Ancho de módulo An	Tipo	Código	Embalaje
Módulos de interconexión, para "Mass Termination Blocks" de 16 y 24 polos con:					
- Fusibles	16	61 mm	**UM-DELTA V/D/SI**	5603255	1
- Fusibles y bornes interrumpibles por cuchilla	16	61 mm	**UM-DELTAV/D/SI/BFI/TP**	5603257	1
- Fusibles e indicación de fallo de fusible	16	61 mm	**UM-DELTAV/A/SI**	5603256	1
- Fusibles, indicación de fallo de fusible y bornes interrumpibles por cuchilla	16	61 mm	**UM-DELTAV/A/SI/BFI/TP**	5603258	1



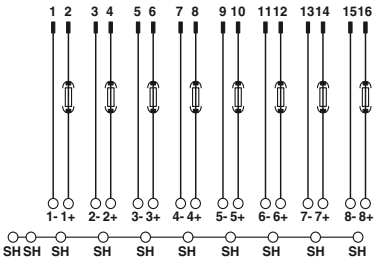
Esquema de conexiones UM-DELTAV/A/SI



Esquema de conexiones UM-DELTAV/D/SI



Esquema de conexiones UM-DELTAV/A/SI/BFI/TP



Esquema de conexiones UM-DELTAV/D/SI/BFI/TP

Explicación:
Regleta IDC/FLK
Conexión a la tarjeta de E/S
Bornes de tornillo para alimentación separada

Adaptadores frontales GE Fanuc RX3i

Con los adaptadores frontales se conectan cables de sistema preconfeccionados directamente a tarjetas de E/S.

– Interconexión de máx. 32 canales a través de un cable de sistema de 50 polos
– Enchufables en los componentes E/S
– Conexión y módulos de conexión VARIOFACE a medida

Código web para el configurador en línea

Su código web : #0007

Observaciones:
Módulos estándar a partir de la página 526
Para los cables de sistema véase la página 550

Adaptadores frontales para GE Fanuc RX3i

Datos técnicos

Tensión de servicio máxima admisible	< 50 V AC/60 V DC
Corriente máxima admisible	1 A (por pista) 8 A (por conexión, alimentación a través de alimentación de tensión separada)
Temperatura ambiente (servicio)	-20 °C ... 50 °C
Temperatura ambiente (almacenamiento/transporte)	-20 °C ... 70 °C
Posición de montaje	Discrecional
Normas/especificaciones	DIN EN 50178/IEC 60664

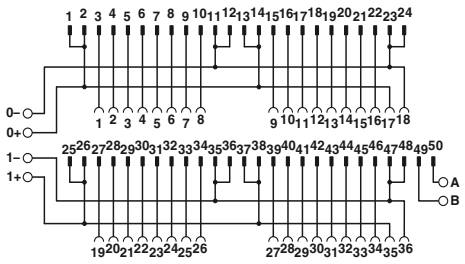
Datos de pedido

Descripción	N.º polos	Tipo	Código	Embalaje
Adaptadores frontales VARIOFACE, para PACSystems RX3i,				
para grupos de salida digitales y grupos analógicos	50	**FLKM 50-PA-GE/TKFC/RXI**	2321473	1
para grupos de entrada digitales	50	**FLKM 50-PA-GE/TKFC/RXI/IN**	2321486	1

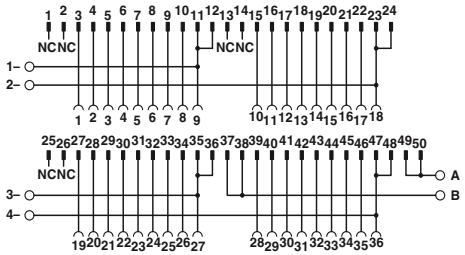
Adaptadores frontales para módulos de E/S de la serie RX3i

Tipo de tarjeta	FLKM 50-PA/GE/TKFC/RXI
Salida digital	IC 694 MDL 754

Tipo de tarjeta	FLKM 50-PA/GE/TKFC/RXI/IN
Entrada digital	IC 694 MDL 660



Esquema de conexiones FLKM 50-PA-GE/TKFC/RXI



Esquema de conexiones FLKM 50-PA-GE/TKFC/RXI/IN

Explicación:
Regleta IDC/FLK
Conexión a la tarjeta de E/S
Bornes de tornillo para alimentación separada

Adaptadores frontales GE-Fanuc, serie 90-30

Con los adaptadores frontales se conectan cables de sistema preconfeccionados directamente a tarjetas de E/S.

La conexión de máx. 2 x 8 canales se efectúa a través de dos cables de sistema de 14 polos.

Los módulos de conexión VARIOFACE exactamente adaptados con diferentes funciones y posibilidades de conexión completan este concepto de sistema.

Código web para el configurador en línea

Su código web : #0007

Observaciones:
Módulos estándar a partir de la página 526
Para los cables de sistema véase la página 550

Adaptadores frontales para GE Fanuc Serie 90-30

Datos técnicos

Tensión de servicio máxima admisible	< 50 V AC/60 V DC
Corriente máxima admisible	1 A (por pista) 4 A (por conexión, alimentación a través de alimentación de tensión separada)
Corriente de suma máxima admisible	3 A (por byte, en caso de alimentación a través de conector enchufable)
Temperatura ambiente (servicio)	-20 °C ... 50 °C
Temperatura ambiente (almacenamiento/transporte)	-20 °C ... 70 °C
Posición de montaje	Discrecional
Normas/especificaciones	IEC 60664/DIN EN 50178

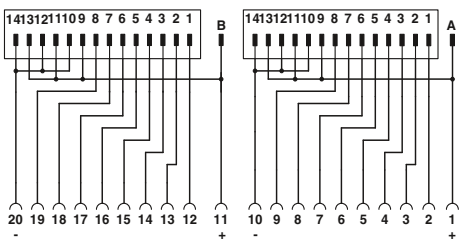
Datos de pedido

Descripción	N.º polos	Tipo	Código	Embalaje
Adaptador frontal VARIOFACE, para la serie 90-30, conexión de máx. 2 x 8 canales, salida digital	14	**FLKM 14-PA/GE/DO**	2290009	2
Adaptador frontal VARIOFACE, para la serie 90-30, conexión de máx. 2 x 8 canales, entrada digital	14	**FLKM 14-PA/GE/DI**	2290038	5

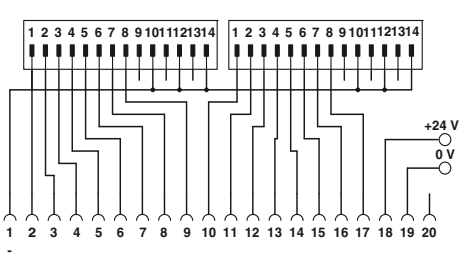
Adaptadores frontales para módulos de E/S de la serie 90-30

Tipo de tarjeta	FLKM 14-PA/GE/DO
Salida digital	IC 693 MDL 732 IC 693 MDL 733* IC 693 MDL 740 IC 693 MDL 741* IC 693 MDL 742
Analógico	IC 693 ALG 220* IC 693 ALG 221* IC 693 ALG 222* IC 693 ALG 223* IC 693 ALG 390* IC 693 ALG 391* IC 693 ALG 392* IC 693 ALG 442*

Tipo de tarjeta	FLKM 14-PA/GE/DI
Entrada digital	IC 693 MDL 241 IC 693 MDL 634 IC 693 MDL 645 IC 693 MDL 646



Esquema de conexiones FLKM 14-PA/GE/DO



Esquema de conexiones FLKM 14-PA/GE/DI

* Solo en combinación con
VIP-2/SC/2FLK14(1-20)/S7, código: 2315230 y
UM 45-2FLK14/ZFKDS/S7, código: 2965156.
En el adaptador deben seccionarse todos los puentes de cable (DR). ¡En el adaptador frontal no debe suministrarse alimentación de tensión mediante las conexiones de enchufe plano!

Explicación:
Regleta IDC/FLK
Conexión a la tarjeta de E/S
Bornes de tornillo para alimentación separada

Adaptadores frontales E/S Honeywell C300, serie C

Con los adaptadores frontales se conectan cables de sistema preconfeccionados directamente a tarjetas de E/S.

FLKM-PA-D37/HW/DIO/C300
– Adaptador frontal con conector enchufable D-SUB
– Conexión de 16 canales digitales máx.
– Especial para tarjetas de E/S digitales redundantes

FLKM-PA-D37/HW/AN/C300
– Adaptador frontal con conector enchufable D-SUB
– Conexión de grupos analógicos

FLKM-PA-2D15/HW/.../C300
– Adaptador frontal con dos conectores enchufables D-SUB 15 polos
– Conexión de 2 x 8 entradas/salidas digitales máx. por adaptador
– Especial para acoplamiento de PLC-V8/D15.../OUT o PLC-V8/D15.../IN

Código web para el configurador en línea

Su código web : #0007

Adaptadores frontales para módulos de E/S de la serie C300, serie C E/S

Tipo de tarjeta	FLKM-PA-D37/HW/DIO/C300
Entrada digital	TDIL 11* TDIL 01*
Salida digital	TDOB 11* TDOB 01*

Tipo de tarjeta	FLKM-PA-D37/HW/AN/C300
Entrada analógica	TAIX 01** TAIX 11**
Salida analógica	TAOX 01** TAOX 11**

Tipo de tarjeta	FLKM-PA-2D15/HW/DO/C300
Salida digital	TDOB 01* TDOB 11*

Tipo de tarjeta	FLKM-PA-2D15/HW/DI/C300
Entrada digital	TDIL 01* TDIL 11*

* Se requieren dos adaptadores frontales por módulo.

** Para el servicio de tres cables (canales 13-16) de los módulos de entrada: solo en combinación con VIP-3/SC/D37SUB/M/HW/C300, código 2900675.

Explicación:
Conectores
Conexión a la tarjeta de E/S
Bornes de tornillo para alimentación separada

Observaciones:
Cable de sistema adecuado confeccionado con hembra de conexión D-SUB a ambos lados, véase pág. 593
1) Ninguna homologación UL disponible

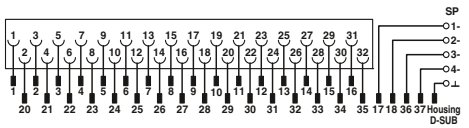
Adaptador frontal Honeywell C300

Datos técnicos

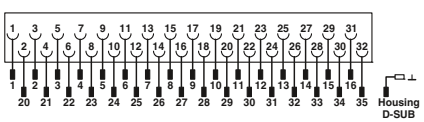
Tensión de servicio máxima admisible	60 V DC
Tensión de servicio máxima admisible UL/CSA	125 V/-
Corriente máxima admisible	1 A (por pista)
Temperatura ambiente (servicio)	-20 °C ... 50 °C
Temperatura ambiente (almacenamiento/transporte)	-20 °C ... 70 °C
Posición de montaje	Discrecional
Normas/especificaciones	IEC 60664/DIN EN 50178

Datos de pedido

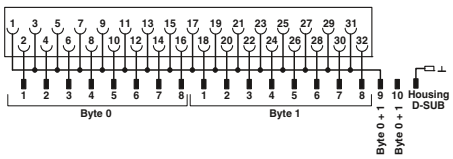
Descripción	N.º polos	Tipo	Código	Embalaje
Adaptador frontal VARIOFACE, para serie C I/O, con un conector macho D - SUB				
- para módulos digitales I/O	37	FLKM-PA-D37/HW/DIO/C300	2901423	1
- Para tarjetas analógicas I/O	37	FLKM-PA-D37/HW/AN/C300	2900622	1
Adaptador frontal VARIOFACE, para serie C I/O, con dos conectores macho D - SUB				
- para módulos digitales de salida	15	FLKM-PA-2D15/HW/DO/C300[1])	2900924	1
- para módulos digitales de entrada	15	FLKM-PA-2D15/HW/DI/C300[1])	2901879	1



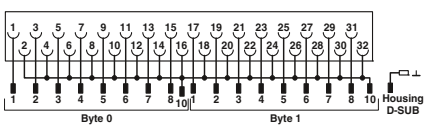
Esquema de conexiones FLKM-PA-D37/HW/AN/C300



Esquema conex. FLKM-PA-D37/HW/DIO/C300



Esquema conex. FLKM-PA-2D15/HW/DI/C300



Esquema conex. FLKM-PA-2D15/HW/DO/C300

Módulos de transmisión E/S Honeywell C300, serie C

Estos módulos VIP – VARIOFACE Professional se utilizan en combinación con cables D-SUB de 37 polos y los respectivos adaptadores frontales. Las tres variantes modulares también están disponibles con tecnología de conexión por tornillo o push-in.

VIP-2/.../D37SUB/M
– En combinación con adaptador frontal FLKM-PA-D37/HW/C300 o FLKM-PA-D37/HW/AN/C300
– Módulo universal
– Conexión de campo mediante bornes de doble cuerpo

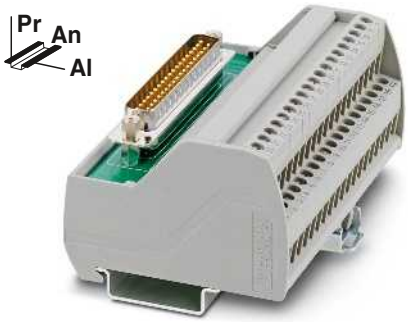
VIP-2/.../D37SUB/M/SO
– En combinación con adaptador frontal FLKM-PA- D37/HW/C300
– Rotulación específica del sistema
– Conexión de campo mediante bornes de doble cuerpo

VIP-3/.../D37SUB/M/HW/C300
– En combinación con adaptador frontal FLKM-PA- D37/HW/AN/C300
– Rotulación específica del sistema
– Para grupos de entrada analógicos TAIX01, TAIX11
– Conexión de campo mediante bornes de tres cuerpos

Código web para el configurador en línea

Su código web : #0007

Observaciones:
Para los sistemas de marcado (p. ej. "ZB 22:UNBEDRUCKT"; código 0811862) y el material de montaje véase el catálogo 3.
[1]) Ninguna homologación UL disponible



37 polos con conexión por tornillo o push-in

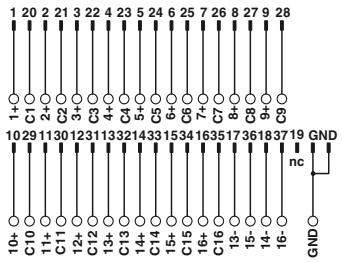
Datos técnicos

	VIP-2/...	VIP-3/...C300
Tensión de servicio máxima admisible	25 V AC/60 V DC	25 V AC/60 V DC
Tensión de servicio máxima admisible UL/CSA	125 V/105 V	125 V/105 V
Corriente máxima admisible (por derivación)	2 A	2 A
Temperatura ambiente (servicio)	-20 °C ... 50 °C	-20 °C ... 50 °C
Posición de montaje	Discrecional	Discrecional
Normas/especificaciones	DIN EN 50178	
Tipo de conexión	Conector macho D-SUB	Conector macho D-SUB
Conexión por tornillo (rígida/flexible/AWG)	0,2 ... 4 mm²/0,2 ... 2,5 mm²/24-12	
Conexión push-in (rígida/flexible/AWG)	0,14 ... 4 mm²/0,14 ... 2,5 mm²/26-14	
Dimensiones	72,1 mm/46,6 mm	75,8 mm/63 mm

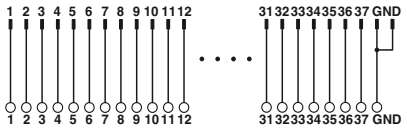
Nivel de control
Al/Pr

Datos de pedido

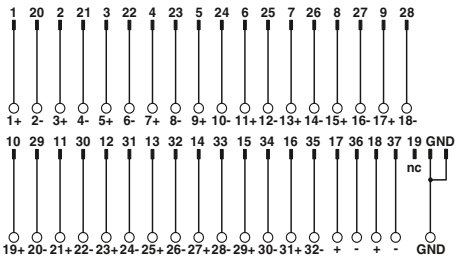
Descripción	N.º polos	Ancho de módulo An	Tipo	Código	Embalaje
Módulo de interconexión VARIOFACE, con conector macho D-SUB y rotulación universal					
- con conexión por tornillo	37	101 mm	**VIP-2/SC/D37SUB/M**	2900676	1
- con conexión push-in	37	102,8 mm	**VIP-2/PT/D37SUB/M**	2904277	1
Módulo de interconexión VARIOFACE, con conector macho D-SUB y rotulación específica de sistema,					
- con conexión por tornillo	37	101 mm	**VIP-2/SC/D37SUB/M/SO[1])**	2900786	1
- con conexión push-in	37	102,8 mm	**VIP-2/PT/D37SUB/M/SO[1])**	2904278	1
Módulo de interconexión VARIOFACE, con conector macho D-SUB para grupos de entrada analógicos,					
- con conexión por tornillo	37	88 mm	**VIP-3/SC/D37SUB/M/HW/C300**	2900675	1
- con conexión push-in	37	87,6 mm	**VIP-3/PT/D37SUB/M/HW/C300**	2904276	1



Esquema de conexiones VIP-3/.../D37SUB/M/HW/C300



Esquema de conexiones VIP-2/.../D37SUB/M



Esquema de conexiones VIP-2/.../D37SUB/M/SO

Cables de sistema Mitsubishi Electric MELSEC A, A1S Y Q

Para tarjetas de E/S de 32/64 canales con conectores D-SUB de 37 polos. Se dispone de cables de sistema para la conexión de 1 x 32 canales o 4 x 8 canales.

Código web para el configurador en línea

Su código web : #0007

Cable de sistema, regleta de conectores hembra D-SUB en regleta de conectores hembra IDC/FLK, número de polos: 37 a 50

Cables Splitting, regleta de conectores hembra D-SUB en regleta de conectores hembra IDC/FLK, número de polos: 37 a 4 x 14

		Datos técnicos	Datos técnicos
Tensión de servicio máxima admisible		< 50 V AC/60 V DC	< 50 V AC/60 V DC
Tensión de servicio máxima admisible UL/CSA		125 V/-	125 V/-
Capacidad de corriente máxima admisible por circuito		1 A	1 A
Resistencia del conductor máxima		0,16 Ω/m	0,16 Ω/m
Temperatura ambiente (servicio)		-20 °C ... 50 °C	-20 °C ... 50 °C
Sección de conductor		AWG 26/0,14 mm²	AWG 26/0,14 mm²
Construcción del conductor: conductores/material		7/Cu estañado	7/Cu estañado
Diámetro exterior			
	37 -polos	10,5 mm	6,3 mm

Descripción	N.º polos	Longitud de cable	Datos de pedido Tipo	Código	Emb.	Datos de pedido Tipo	Código	Emb.
Cable redondo, para tarjeta de salida MELSECQY81P, MELSECA1SY81 y MELSECAAY82EP, en longitudes estándar								
	37	0,5 m	**FLK 50/EZ-DR/D37SUB/50/Y81P-O**	2302599	1	**CABLE-D37-M2,5/4X14/50/Y81P-O**	2302476	1
	37	1 m	**FLK 50/EZ-DR/D37SUB/100/Y81P-O**	2302609	1	**CABLE-D37-M2,5/4X14/100/Y81P-O**	2302489	1
	37	2 m	**FLK 50/EZ-DR/D37SUB/200/Y81P-O**	2302612	1	**CABLE-D37-M2,5/4X14/200/Y81P-O**	2302492	1
	37	3 m	**FLK 50/EZ-DR/D37SUB/300/Y81P-O**	2302638	1	**CABLE-D37-M2,5/4X14/300/Y81P-O**	2302502	1
Cable redondo, como el anterior, pero con longitudes variables								
	37		**FLK 50-EZ-DR-D37SUB-Y81P-O/...**	2302625	1	**CABLE-D37-M2,5-4X14-Y81P-O/...**	2302696	1
Cable redondo para tarjeta de entrada, para MELSEC Q X81, MELSEC A1S X81 y MELSEC A AX82, en longitudes estándar								
	37	0,5 m	**FLK 50/EZ-DR/D37SUB/50/X81-I**	2302641	1	**CABLE-D37-M2,5/4X14/50/X81-I**	2302515	1
	37	1 m	**FLK 50/EZ-DR/D37SUB/100/X81-I**	2302654	1	**CABLE-D37-M2,5/4X14/100/X81-I**	2302528	1
	37	2 m	**FLK 50/EZ-DR/D37SUB/200/X81-I**	2302667	1	**CABLE-D37-M2,5/4X14/200/X81-I**	2302531	1
	37	3 m	**FLK 50/EZ-DR/D37SUB/300/X81-I**	2302670	1	**CABLE-D37-M2,5/4X14/300/X81-I**	2302544	1
Cable redondo, como el anterior, pero con longitudes variables								
	37		**FLK 50-EZ-DR-D37SUB-X81-I/...**	2302683	1	**CABLE-D37-M2,5-4X14-X81-I/...**	2302706	1

Ejemplo de pedido para cables de sistema:

– Cable para MELSEC Q Y81P, 12,75 m de longitud

Unidad	Código	Longitud [m][1])
1	2302625	/ 12,75

[1]) mín. 0,20 m

Ejemplo de pedido para cable Splitting:

– Cable para MELSEC Q Y81P, 11,00 m de longitud

Unidad	Código	Longitud [m][1])
1	2302696	/ 11,00

[1]) mín. 0,20 m

Cables de sistema Mitsubishi Electric MELSEC L/Q y Honeywell ML 200

Estos cables de sistema se enchufan en tarjetas de E/S, que se conectan a través de conectores Fujitsu.

CABLE-FCN40/1X50/...
– Transmisión de señales de 32 canales

CABLE-FCN40/4X14/...
– División de 32 canales en 4 x 8 canales

Código web para el configurador en línea

Su código web : #0007

Conector Fujitsu FCN en regleta de conectores hembra IDC/FLK Número de polos: 40 a 50

Conector Fujitsu FCN en regleta de conectores hembra IDC/FLK Número de polos: 40 a 4 x 14

	Datos técnicos	Datos técnicos
Tensión de servicio máxima admisible	< 50 V AC/60 V DC	< 50 V AC/60 V DC
Tensión de servicio máxima admisible UL/CSA	125 V/-	125 V/-
Capacidad de corriente máxima admisible por circuito	1 A	1 A
Resistencia del conductor máxima	0,16 Ω/m	0,16 Ω/m
Temperatura ambiente (servicio)	-20 °C ... 50 °C	-20 °C ... 50 °C
Sección de conductor	AWG 26/0,14 mm²	AWG 26/0,14 mm²
Construcción del conductor: conductores/material	7/Cu estañado	7/Cu estañado

Descripción	N.º polos	Longitud de cable	Datos de pedido: Tipo	Código	Emb.	Datos de pedido: Tipo	Código	Emb.
Cable redondo en longitudes variables para **Mitsubishi MELSEC L** LX41C4, LX42C4 (conexión positiva conjunta en B01, B02) LY41NT1P, LY42NT1P, LY41PT1P, LY42PT1P **Mitsubishi MELSEC Q** QX41, QX41-S1, QX42, QX42-S1 QX71 y QX72 (conexión positiva conjunta en B01, B02) QY41P, QY42P, QY71, QH42P **Honeywell ML 200** 2MLQ-TR4A, 2MLQ-TR8A, 2MLQ-TR4B, 2MLQ-TR8B								
	40	0,5 m	**CABLE-FCN40/1X50/0,5M/IM/MEL**	2903468	1			
	40	1 m	**CABLE-FCN40/1X50/1,0M/IM/MEL**	2903469	1			
	40	2 m	**CABLE-FCN40/1X50/2,0M/IM/MEL**	2903470	1			
	40	3 m	**CABLE-FCN40/1X50/3,0M/IM/MEL**	2903471	1			
	40	4 m	**CABLE-FCN40/1X50/4,0M/IM/MEL**	2903472	1			
	40	6 m	**CABLE-FCN40/1X50/6,0M/IM/MEL**	2903473	1			
	40	8 m	**CABLE-FCN40/1X50/8,0M/IM/MEL**	2903474	1			
	40	10 m	**CABLE-FCN40/1X50/10,0M/IM/MEL**	2903475	1			
Cable redondo en longitudes variables para **Mitsubishi MELSEC L** LX41C4 y LX42C4 (conexión negativa conjunta en B01, B02) **Mitsubishi MELSEC Q** QX71 y QX72 (conexión negativa conjunta en B01, B02) QX82, QX82-S1 **Honeywell ML 200** 2MLI-D24A, 2MLI-D28B, 2MLF-SOEA (conexión negativa conjunta B01, B02)								
	40	0,5 m	**CABLE-FCN40/1X50/0,5M/IP/MEL**	2903476	1			
	40	1 m	**CABLE-FCN40/1X50/1,0M/IP/MEL**	2903477	1			
	40	2 m	**CABLE-FCN40/1X50/2,0M/IP/MEL**	2903478	1			
	40	3 m	**CABLE-FCN40/1X50/3,0M/IP/MEL**	2903479	1			
	40	4 m	**CABLE-FCN40/1X50/4,0M/IP/MEL**	2903480	1			
	40	6 m	**CABLE-FCN40/1X50/6,0M/IP/MEL**	2903481	1			
	40	8 m	**CABLE-FCN40/1X50/8,0M/IP/MEL**	2903482	1			
	40	10 m	**CABLE-FCN40/1X50/10,0M/IP/MEL**	2903483	1			
Cable redondo en longitudes variables para **Mitsubishi MELSEC L** LX41C4 y LX42C4 (conexión positiva conjunta en B01, B02) LY41NT1P, LY42NT1P, LY41PT1P, LY42PT1P **Mitsubishi MELSEC Q** QX41, QX41-S1, QX42, QX42-S1 QY41P (24V), QY42P (24V), QH42P (24V) **Honeywell ML 200** 2MLQ-TR4A, 2MLQ-TR8A, 2MLQ-TR4B, 2MLQ-TR8B								
	40	0,5 m				**CABLE-FCN40/4X14/0,5M/IM/MEL**	2903502	1
	40	1 m				**CABLE-FCN40/4X14/1,0M/IM/MEL**	2903503	1
	40	2 m				**CABLE-FCN40/4X14/2,0M/IM/MEL**	2903504	1
	40	3 m				**CABLE-FCN40/4X14/3,0M/IM/MEL**	2903505	1
	40	4 m				**CABLE-FCN40/4X14/4,0M/IM/MEL**	2903506	1
	40	6 m				**CABLE-FCN40/4X14/6,0M/IM/MEL**	2903507	1
	40	8 m				**CABLE-FCN40/4X14/8,0M/IM/MEL**	2903508	1
	40	10 m				**CABLE-FCN40/4X14/10,0M/IM/MEL**	2903509	1

Cables de sistema
OMRON CJ1, CS1, CQM1 y C200H

Estos cables de sistema se enchufan en tarjetas de E/S, que se conectan a través de conectores Fujitsu.

FLK 50/EZ-DR/...
– Transmisión de señales de 32 canales

CABLE-FCN40...
– División de 32 canales en 4 x 8 canales

CABLE-FCN24...
– División de 16 canales en 2 x 8 canales

Conector Fujitsu FCN en regleta de conectores hembra IDC/FLK Número de polos: 40 a 50

Conector Fujitsu FCN en regleta de conectores hembra IDC/FLK Número de polos: 40 en 4 x 14 y/o 24 en 2 x 14

Datos técnicos		Datos técnicos	
Tensión de servicio máxima admisible	< 50 V AC/60 V DC	Tensión de servicio máxima admisible	< 50 V AC/60 V DC
Tensión de servicio máxima admisible UL/CSA	125 V/-	Tensión de servicio máxima admisible UL/CSA	125 V/-
Capacidad de corriente máxima admisible por circuito	1 A	Capacidad de corriente máxima admisible por circuito	1 A
Resistencia del conductor máxima	0,16 Ω/m	Resistencia del conductor máxima	0,16 Ω/m
Temperatura ambiente (servicio)	-20 °C ... 50 °C	Temperatura ambiente (servicio)	-20 °C ... 50 °C
Sección de conductor	AWG 26/0,14 mm²	Sección de conductor	AWG 26/0,14 mm²
Construcción del conductor: conductores/material	7/Cu estañado	Construcción del conductor: conductores/material	7/Cu estañado

Descripción	N.º polos	Longitud de cable	Datos de pedido Tipo	Código	Emb.	Datos de pedido Tipo	Código	Emb.
Cable redondo en longitudes variables para CJ1: OD231, OD261 CS1, C200H: OD218, OD219 CQM1: OD213								
	40	1 m	**FLK 50/EZ-DR/FCN40/100/OMR-OUT**	2304144	1	**CABLE-FCN40/4X14/100/OMR-OUT**	2304186	1
	40	2 m	**FLK 50/EZ-DR/FCN40/200/OMR-OUT**	2304157	1	**CABLE-FCN40/4X14/200/OMR-OUT**	2304199	1
Cable redondo, como el anterior, en longitudes variables								
	40		**FLK 50-EZ-DR-FCN40-OMR-OUT/...**	2302829	1	**CABLE-FCN40-4X14-OMR-OUT/...**	2302832	1
Cable redondo en longitudes variables para CJ1: ID231, ID261 CS1 y C200H: ID111, ID216, ID217, CQM1: ID213; ID214;ID112								
	40	1 m	**FLK 50/EZ-DR/FCN40/100/OMR-IN**	2304160	1	**CABLE-FCN40/4X14/100/OMR-IN**	2304209	1
	40	2 m	**FLK 50/EZ-DR/FCN40/200/OMR-IN**	2304173	1	**CABLE-FCN40/4X14/200/OMR-IN**	2304212	1
Cable redondo, como el anterior, en longitudes variables								
	40		**FLK 50-EZ-DR-FCN40-OMR-IN/...**	2302803	1	**CABLE-FCN40-4X14-OMR-IN/...**	2302816	1
Cable redondo en longitudes variables para CS1, C200H: OD215, MD115 (solo salida), MD215 (solo salida)								
	24	1 m				**CABLE-FCN24/2X14/100/OMR-OUT**	2304225	1
	24	2 m				**CABLE-FCN24/2X14/200/OMR-OUT**	2304238	1
Cable redondo, como el anterior, en longitudes variables								
	24					**CABLE-FCN24-2X14-OMR-OUT/...**	2302858	1
Cable redondo en longitudes variables para CS1, C200H: ID215, MD115 (solo entrada), MD215 (solo entrada)								
	24	1 m				**CABLE-FCN24/2X14/100/OMR-IN**	2304241	1
	24	2 m				**CABLE-FCN24/2X14/200/OMR-IN**	2304254	1
Cable redondo, como el anterior, en longitudes variables								
	24					**CABLE-FCN24-2X14-OMR-IN/...**	2302845	1

Ejemplo de pedido para cables de sistema:
– Cable para OMRON CJ1, ID231, 12,75 m de longitud

Unidad	Código	Longitud [m][1)]
1	2302803	/ 12,75

[1)] mín. 0,20 m

Cables de sistema para E/S en tiempo real Axioline de Phoenix Contact

Estos cables se han desarrollado especialmente para conectar módulos de conexión VARIOFACE al sistema de E/S en tiempo real Axioline. La tecnología push-in en el sistema de E/S garantiza una conexión rápida.

Características destacadas del cable:

– Conexión 1:1
– Conectores de 14 polos, encapsulados
– 8 extremos libres preconfeccionados, para conexión a sistema de E/S de tiempo real Axioline
– Transmisión de 8 canales respectivamente

Los módulos de conexión VARIOFACE completan este concepto de sistema.

Observaciones:

Debido a la ampliación del contorno exterior de los conectores encapsulados, los siguientes módulos no pueden acoplarse:
UM 45-FLK14/8IM/ZFKDS/PLC, 2965211
UM 45-8RM/MR-G24/1/PLC, 2962900

Cable de sistema para 8 canales

Datos técnicos

Tensión de servicio máxima admisible		< 50 V AC/60 V DC
Tensión de servicio máxima admisible UL/CSA		125 V/-
Capacidad de corriente máxima admisible por circuito		1 A
Resistencia del conductor máxima		0,16 Ω/m
Temperatura ambiente (servicio)		-20 °C ... 50 °C
Confeccionado		Técnica por desplazamiento de aislamiento, IEC 60352-4/DIN EN 60352-4
Sección de conductor		AWG 26/0,14 mm²
Construcción del conductor: conductores/material		7/Cu estañado
Diámetro exterior	8 -polos	6,4 mm

Datos de pedido

Descripción	N.º polos	Longitud de cable	Tipo	Código	Emb.
Cable redondo, un extremo libre (8 conductores indiv.)					
	8	0,5 m	**VIP-CAB-FLK14/AXIO/0,14/0,5M**	2901604	1
	8	1 m	**VIP-CAB-FLK14/AXIO/0,14/1,0M**	2901605	1
	8	1,5 m	**VIP-CAB-FLK14/AXIO/0,14/1,5M**	2901606	1
	8	2 m	**VIP-CAB-FLK14/AXIO/0,14/2,0M**	2901607	1
	8	2,5 m	**VIP-CAB-FLK14/AXIO/0,14/2,5M**	2901608	1
	8	3 m	**VIP-CAB-FLK14/AXIO/0,14/3,0M**	2901609	1
	8	4 m	**VIP-CAB-FLK14/AXIO/0,14/4,0M**	2901610	1
	8	6 m	**VIP-CAB-FLK14/AXIO/0,14/6,0M**	2901611	1

Adaptadores frontales Phoenix Contact Inline

Con los adaptadores frontales se conectan cables de sistema preconfeccionados directamente a Inline. Los adaptadores frontales se enchufan simplemente en las respectivas tarjetas Inline. Existen tres posibilidades de conexión:

– Transmisión de 8 canales mediante un cable del sistema de 14 polos
– interconexión de 2 x 8 canales a través de dos cables de sistema de 14 polos
– interconexión de 4 x 8 canales a través de cuatro cables de sistema de 14 polos

Los módulos de conexión VARIOFACE completan este concepto de sistema.

Código web para el configurador en línea

Su código web : #0007

Observaciones:
Módulos estándar a partir de la página 526
Para los cables de sistema véase la página 550

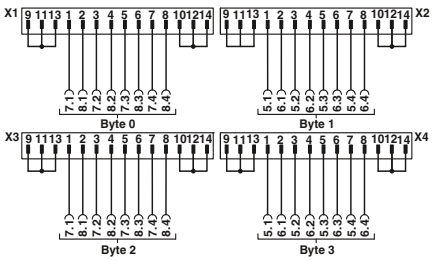
Adaptador frontal para Inline

Datos técnicos

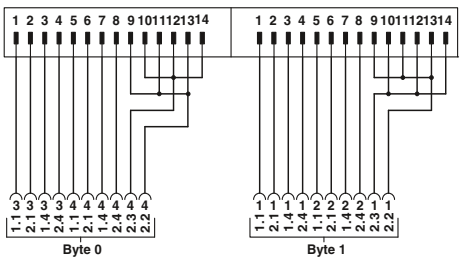
Tensión de servicio máxima admisible	60 V DC
Corriente máxima admisible	1 A (por pista)
Temperatura ambiente (servicio)	-20 °C ... 50 °C
Temperatura ambiente (almacenamiento/transporte)	-20 °C ... 70 °C
Posición de montaje	Discrecional
Normas/especificaciones	IEC 60664/DIN EN 50178

Datos de pedido

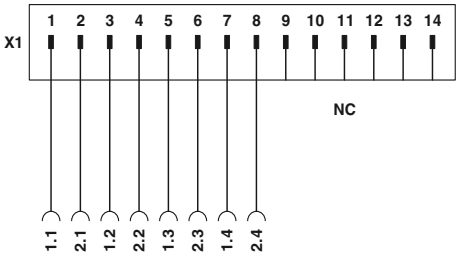
Descripción	N.º polos	Tipo	Código	Embalaje
Adaptador frontal VARIOFACE, para tarjetas Inline de 8 canales				
Entrada: IB IL 24 DI8/HD-PAC Salida: IB IL 24 DO8/HD-PAC	14	**FLKM 14-PA-INLINE/DIO8**	2900889	1
Adaptador frontal VARIOFACE, para tarjetas Inline de16 canales				
Entrada: IB IL 24 DI 16-PAC	14	**FLKM 14-PA-INLINE/IN16**	2302751	1
Salida: IB IL 24 DO 16-PAC	14	**FLKM 14-PA-INLINE/OUT16**	2302764	1
Adaptador frontal VARIOFACE, para tarjetas Inline de 32 canales				
Entrada: IB IL 24 DI 32/HD-PAC y IB IL 24 DI 32/HD-NPN-PAC Salida: IB IL 24 DO 32/HD-PAC	14	**FLKM 14-PA-INLINE/32**	2302777	1



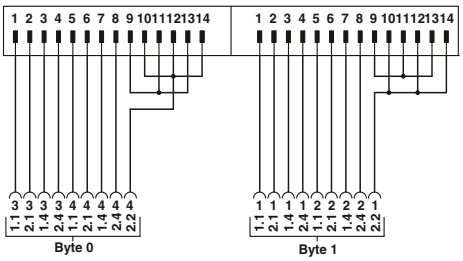
Esquema de conexiones FLKM 14-PA-INLINE/32



Esquema de conexiones FLKM 14-PA-INLINE/IN16



Esquema de conexiones FLKM 14-PA-INLINE/DIO8



Esquema de conexiones FLKM 14-PA-INLINE/OUT16

Explicación:
Regleta IDC/FLK
Conexión a la tarjeta de E/S
Bornes de tornillo para alimentación separada

Adaptadores frontales Schneider Electric Modicon TSX Quantum™

Con los adaptadores frontales se conectan cables de sistema preconfeccionados directamente a tarjetas de E/S. Se dispone de dos posibilidades de conexión:

– Interconexión de máx. 32 canales a través de un cable de sistema de 50 polos
– Interconexión de 4 x 8 canales a través de cuatro cables de sistema de 14 polos

Los módulos de conexión VARIOFACE exactamente adaptados con diferentes funciones y posibilidades de conexión completan este concepto de sistema.

Código web para el configurador en línea

Su código web : #0007

Observaciones:
Módulos específicos para el sistema de control a partir de la página 474
Módulos estándar a partir de la página 526
Para los cables de sistema véase la página 550

Adaptador frontal para Modicon® TSX Quantum™

Datos técnicos

Tensión de servicio máxima admisible	< 50 V AC/60 V DC
Tensión de servicio máxima admisible UL/CSA	125 V/-
Corriente máxima admisible	1 A (por pista) 4 A (por conexión, alimentación a través de alimentación de tensión separada)
Temperatura ambiente (servicio)	-20 °C ... 50 °C
Temperatura ambiente (almacenamiento/transporte)	-20 °C ... 70 °C
Posición de montaje	Discrecional
Normas/especificaciones	IEC 60664/DIN EN 50178

Datos de pedido

Descripción	N.º polos	Tipo	Código	Embalaje
Adaptadores frontales VARIOFACE, para Modicon® TSX Quantum™ con posibilidad de conexión de 1 x 32 canales	50	**FLKM 50-PA-MODI-TSX/Q**	2294306	1
Adaptadores frontales VARIOFACE, para Modicon® TSX Quantum™ con posibilidad de conexión de 4 x 8 canales	14	**FLKM 50/4-FLK14/PA-MODI-TSX/Q**	2294416	1

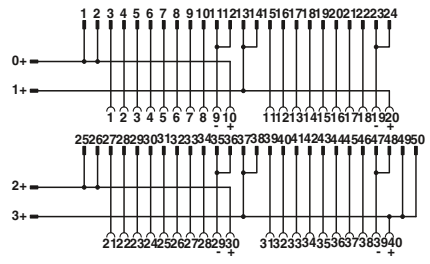
Adaptadores frontales para módulos de E/S de los equipos de automatización Modicon TSX Quantum™

Tipo de tarjeta	FLKM 50-PA-MODI-TSX/Q
Entrada digital	DDI 353 DDI 841* DDI 853 DAI 340* DAI 353** DAI 440* DAI 453**
Salida digital	DDO 353
Entrada/salida digital	DDM 390*
Entrada analógica	ACI 030* ACI 040* ATI 030* ARI 030* AVI 030*
Salida analógica	ACO 020* ACO 130* AVO 020*
Entrada/salida analógica	AMM 090*
Contador	ECH 105* EHC 202*

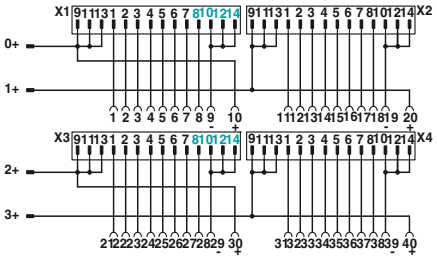
* Solo en combinación con VIP-2/SC/FLK50/MODI-TSX/Q, código 2322304.
** Solo en combinación con módulos de conexión pasivos sin LED.

Tipo de tarjeta	FLKM 50/4-FLK14/PA-MODI-TSX/Q
Entrada digital	DDI 353 DDI 853 DAI 353** DAI 453**
Salida digital	DDO 353

** Solo en combinación con módulos de conexión pasivos sin LED.



Esquema de conexiones FLKM 50-PA-MODI-TSX/Q



Esquema de conexiones FLKM 50/4-FLK14/PA-MODI-TSX/Q

Explicación:
Regleta IDC/FLK
Conexión a la tarjeta de E/S
Bornes de tornillo para alimentación separada

Adaptadores frontales Schneider Electric Modicon M340

El adaptador frontal permite conectar cables de sistema preconfeccionados directamente a las tarjetas de E/S de 16 canales. Los adaptadores enlazan 2 x 8 canales del sistema de control a través de dos cables de sistema de 14 polos. Se dispone de módulos de conexión VARIOFACE exactamente adaptados con las más diversas funciones y posibilidades de conexión para conectar el nivel de campo. Estos completan este concepto de sistema.

Código web para el configurador en línea

Su código web : #0007

Observaciones:
Módulos estándar a partir de la página 526
Para los cables de sistema véase la página 550

Adaptadores frontales Schneider Electric Modicon M340

Datos técnicos

Tensión de servicio máxima admisible	< 50 V AC/60 V DC
Tensión de servicio máxima admisible UL/CSA	50 V/50 V
Corriente máxima admisible	1 A (por pista)
Corriente de suma máxima admisible	3 A (por cable de sistema con alimentación a través del módulo) 10 A (en caso de alimentación a través del adaptador frontal)
Temperatura ambiente (servicio)	-20 °C ... 60 °C
Temperatura ambiente (almacenamiento/transporte)	-20 °C ... 60 °C
Posición de montaje	Discrecional
Normas/especificaciones	IEC 60664/DIN EN 50178

Datos de pedido

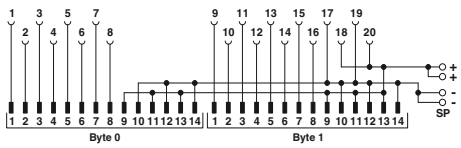
Descripción	N.º polos	Tipo	Código	Embalaje
Adaptadores frontales VARIOFACE, para Modicon® M340 con dos tiras de pines FLK	14	**FLKM 14-PA-MODI/M340**	2903208	1

Adaptadores frontales para módulos de E/S de la serie Modicon C340

Tipo de tarjeta	FLKM 14-PA-MODI/M340
Entrada digital	BMX DDI1602 BMX DDI1603 BMX DAI1602 BMX DAI1603
Salida digital	BMX DDO1602 BMX DDO1612

Tabla de ocupación

Sistema de control con adaptador frontal para contactos	Conectores (Byte 0)	Conectores (Byte 1)
1	1	
2	2	
3	3	
4	4	
5	5	
6	6	
7	7	
8	8	
9		1
10		2
11		3
12		4
13		5
14		6
15		7
16		8
17	10, 12, 14 (-)	10, 12, 14 (-)
18	9, 11, 13 (+)	9, 11, 13 (+)
19	10, 12, 14 (-)	10, 12, 14 (-)
20	9, 11, 13 (+)	9, 11, 13 (+)



Esquema de conexiones FLKM 14-PA-MODI/M340

Cables de sistema
Schneider Electric Modicon M340

Estos cables de sistema se enchufan en tarjetas de E/S, que se conectan a través de conectores Fujitsu.

CABLE-FCN40/1X50/...
– Transmisión de señales de 32 canales

CABLE-FCN40/4X14/...
– División de 32 canales en 4 x 8 canales

Código web para el configurador en línea

Su código web : #0007

Conector Fujitsu FCN en regleta de conectores hembra IDC/FLK Número de polos: 40 a 50

Conector Fujitsu FCN en regleta de conectores hembra IDC/FLK Número de polos: 40 a 4 x 14

	Datos técnicos	Datos técnicos
Tensión de servicio máxima admisible	< 50 V AC/60 V DC	< 50 V AC/60 V DC
Tensión de servicio máxima admisible UL/CSA	125 V/-	125 V/-
Capacidad de corriente máxima admisible por circuito	1 A	1 A
Resistencia del conductor máxima	0,16 Ω/m	0,16 Ω/m
Temperatura ambiente (servicio)	-20 °C ... 50 °C	-20 °C ... 50 °C
Sección de conductor	AWG 26/0,14 mm²	AWG 26/0,14 mm²
Construcción del conductor: conductores/material	7/Cu estañado	7/Cu estañado

			Datos de pedido			Datos de pedido		
Descripción	N.º polos	Longitud de cable	Tipo	Código	Emb.	Tipo	Código	Emb.
Cable redondo en longitudes variables para BMX DDI 3202K, BMX DDI 6402K, BMX DD0 3202K, BMX DD0 6402K, BMX DDM 3202K								
	40	0,5 m	CABLE-FCN40/1X50/0,5M/M340	2321635	1	CABLE-FCN40/4X14/0,5M/M340	2321716	1
	40	1 m	CABLE-FCN40/1X50/1,0M/M340	2321648	1	CABLE-FCN40/4X14/1,0M/M340	2321729	1
	40	2 m	CABLE-FCN40/1X50/2,0M/M340	2321651	1	CABLE-FCN40/4X14/2,0M/M340	2321732	1
	40	3 m	CABLE-FCN40/1X50/3,0M/M340	2321664	1	CABLE-FCN40/4X14/3,0M/M340	2321745	1
	40	4 m	CABLE-FCN40/1X50/4,0M/M340	2321677	1	CABLE-FCN40/4X14/4,0M/M340	2321758	1
	40	6 m	CABLE-FCN40/1X50/6,0M/M340	2321680	1	CABLE-FCN40/4X14/6,0M/M340	2321761	1
	40	8 m	CABLE-FCN40/1X50/8,0M/M340	2321693	1	CABLE-FCN40/4X14/8,0M/M340	2321774	1
	40	10 m	CABLE-FCN40/1X50/10,0M/M340	2321703	1	CABLE-FCN40/4X14/10,0M/M340	2321787	1
	40	15 m	CABLE-FCN40/1X50/15,0M/M340	2903748	1	CABLE-FCN40/4X14/15,0M/M340	2903749	1

Adaptadores frontales para Siemens SIMATIC® S7-300 VIP - Power Cabling

Hay dos variantes disponibles:

– Conexión de módulos de 40 polos mediante cuatro cables cada uno con un conector enchufable COMBI de 10 polos
– Conexión de módulos de 20 polos mediante dos cables cada uno con un conector enchufable COMBI de 10 polos

Los adaptadores frontales tienen las siguientes características:

– Atornillables/encajables en el módulo de E/S
– Adecuados para todos los módulos usuales del S7-300, hasta máx. 250 V AC/DC, 6 A
– Conexión 1:1 universal
– Conectores identificados numéricamente

Ejemplo de combinación:

Un adaptador frontal con conectores COMBI de 10 polos conectado puede combinarse para la conexión de campo con los siguientes bornes para carril:

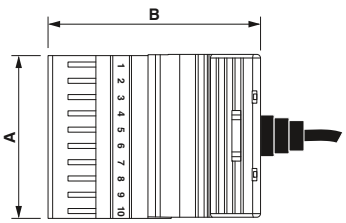
Ancho de construcción de 52 mm por conector:

– 3045017 UT 2,5/1P
– 3210033 PT 2,5/1P
– 3040012 ST 2,5/1P
– 3040766 ST 2,5-TWIN-MT/1P

Ancho de construcción reducido de 35 mm por conector:

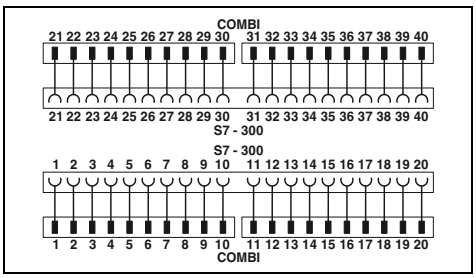
– 3208582 PT 1,5/S/1P
– 3212439 PTTB 1,5/S/2P

Encontrará otras variantes, accesorios y posibilidades de combinación en el catálogo 1 "Bornes para carril" bajo el título "Soluciones de conexión enchufables COMBI" o bien bajo phoenixcontact.net/products.



	A	B
...4X10COMBI...	52	70
...2X10COMBI...		
...4X10 PT...	35	62
...2X10 PT...		

Adaptador frontal con conectores enchufables conectados para 40 bornes para carril enchufables



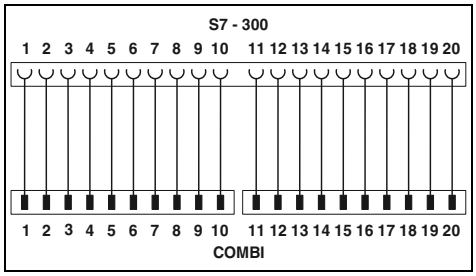
Datos técnicos

Tensión de servicio máxima admisible		≤ 250 V AC/DC
Tensión de servicio máxima admisible UL/CSA		250 V/250 V
Corriente máxima admisible		6 A (por cada hilo a 40 °C) 4 A (por cada hilo a 60 °C)
Corriente de suma máxima admisible		20 A (por cada cable a 40 °C) 16 A (por cada cable a 60 °C)
Resistencia del conductor máxima		39 Ω/km
Sección de conductor		AWG 21/0,5 mm²
Construcción del conductor: conductores/material		16/Cu desnudo
Diámetro exterior		9 mm
Rango de temperatura ambiente		-20 °C ... 60 °C
Normas/especificaciones		DIN EN 50178 , IEC 60664
Tipo de conexión	Nivel de control	Conexión enchufable
	Nivel de campo	Conectores COMBICON

Datos de pedido

Descripción	Longitud de cable	Tipo	Código	Emb.
Adaptadores frontales VIP - Power Cabling, para la conexión universal del SIMATIC® S7-300, con un ancho de construcción de 52 mm por conector				
	0,5 m	VIP-PA-PWR/4X10COMBI/0,5M/S7	2904702	1
	1 m	VIP-PA-PWR/4X10COMBI/1,0M/S7	2904703	1
	1,5 m	VIP-PA-PWR/4X10COMBI/1,5M/S7	2904704	1
	2 m	VIP-PA-PWR/4X10COMBI/2,0M/S7	2904705	1
	2,5 m	VIP-PA-PWR/4X10COMBI/2,5M/S7	2904706	1
	3 m	VIP-PA-PWR/4X10COMBI/3,0M/S7	2904707	1
	4 m	VIP-PA-PWR/4X10COMBI/4,0M/S7	2904708	1
	5 m	VIP-PA-PWR/4X10COMBI/5,0M/S7	2904709	1
	6 m	VIP-PA-PWR/4X10COMBI/6,0M/S7	2904710	1
	8 m	VIP-PA-PWR/4X10COMBI/8,0M/S7	2904711	1
	10 m	VIP-PA-PWR/4X10COMBI/10,0M/S7	2904712	1
Adaptadores frontales VIP - Power Cabling, para la conexión universal del SIMATIC® S7-300, con un ancho de construcción reducido de 35 mm por conector				
	0,5 m	VIP-PA-PWR/4X10 PT/0,5M/S7	2905516	1
	1 m	VIP-PA-PWR/4X10 PT/1,0M/S7	2905517	1
	1,5 m	VIP-PA-PWR/4X10 PT/1,5M/S7	2905518	1
	2 m	VIP-PA-PWR/4X10 PT/2,0M/S7	2905519	1
	2,5 m	VIP-PA-PWR/4X10 PT/2,5M/S7	2905520	1
	3 m	VIP-PA-PWR/4X10 PT/3,0M/S7	2905521	1
	4 m	VIP-PA-PWR/4X10 PT/4,0M/S7	2905522	1
	5 m	VIP-PA-PWR/4X10 PT/5,0M/S7	2905523	1
	6 m	VIP-PA-PWR/4X10 PT/6,0M/S7	2905524	1
	8 m	VIP-PA-PWR/4X10 PT/8,0M/S7	2905525	1
	10 m	VIP-PA-PWR/4X10 PT/10,0M/S7	2905526	1

Adaptador frontal con conectores enchufables conectados para 20 bornes para carril enchufables



Datos técnicos

≤ 250 V AC/DC
250 V/250 V

6 A (por cada hilo a 40 °C)
4 A (por cada hilo a 60 °C)
20 A (por cada cable a 40 °C)
16 A (por cada cable a 60 °C)
39 Ω/km
AWG 21/0,5 mm²
16/Cu desnudo
9 mm
-20 °C ... 60 °C
DIN EN 50178 , IEC 60664
Conexión enchufable
Conectores COMBICON

Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
VIP-PA-PWR/2X10COMBI/0,5M/S7	**2904713**	1
VIP-PA-PWR/2X10COMBI/1,0M/S7	**2904714**	1
VIP-PA-PWR/2X10COMBI/1,5M/S7	**2904715**	1
VIP-PA-PWR/2X10COMBI/2,0M/S7	**2904716**	1
VIP-PA-PWR/2X10COMBI/2,5M/S7	**2904717**	1
VIP-PA-PWR/2X10COMBI/3,0M/S7	**2904718**	1
VIP-PA-PWR/2X10COMBI/4,0M/S7	**2904719**	1
VIP-PA-PWR/2X10COMBI/5,0M/S7	**2904720**	1
VIP-PA-PWR/2X10COMBI/6,0M/S7	**2904721**	1
VIP-PA-PWR/2X10COMBI/8,0M/S7	**2904722**	1
VIP-PA-PWR/2X10COMBI/10,0M/S7	**2904723**	1
VIP-PA-PWR/2X10 PT/0,5M/S7	**2905528**	1
VIP-PA-PWR/2X10 PT/1,0M/S7	**2905529**	1
VIP-PA-PWR/2X10 PT/1,5M/S7	**2905531**	1
VIP-PA-PWR/2X10 PT/2,0M/S7	**2905532**	1
VIP-PA-PWR/2X10 PT/2,5M/S7	**2905533**	1
VIP-PA-PWR/2X10 PT/3,0M/S7	**2905534**	1
VIP-PA-PWR/2X10 PT/4,0M/S7	**2905535**	1
VIP-PA-PWR/2X10 PT/5,0M/S7	**2905536**	1
VIP-PA-PWR/2X10 PT/6,0M/S7	**2905537**	1
VIP-PA-PWR/2X10 PT/8,0M/S7	**2905538**	1
VIP-PA-PWR/2X10 PT/10,0M/S7	**2905539**	1

Adaptadores frontales para Siemens SIMATIC® S7-300 VIP - Power Cabling

Hay cuatro variantes disponibles:

– Conexión de módulos de 40 polos mediante 40 conductores individuales en la unión de cables (no confeccionados), aislamiento de PVC
– Conexión de módulos de 20 polos mediante 20 conductores individuales en la unión de cables (no confeccionados), aislamiento de PVC
– Conexión de módulos de 40 polos mediante 40 conductores individuales en la unión de cables (no confeccionados), aislamiento de material libre de halógenos
– Conexión de módulos de 20 polos mediante 20 conductores individuales en la unión de cables (no confeccionados), aislamiento de material libre de halógenos

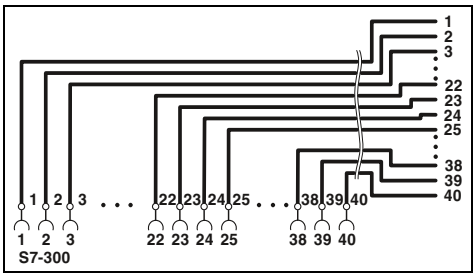
Los adaptadores frontales poseen las siguientes características:

– Atornillables/encajables en el módulo de E/S
– Adecuados para todos los módulos usuales del S7-300, hasta máx. 250 V AC/DC, 6 A
– Conexión 1:1 universal
– Conductores identificados numéricamente

Encontrará más accesorios, como bornes de conexión, en el catálogo 1 "Bornes para carril" o en phoenixcontact.net/products.

Adaptadores frontales con 40 extremos de cable libres, aislamiento de PVC

EAC



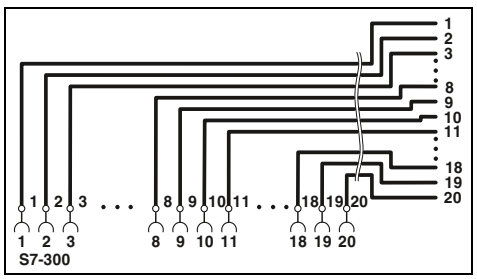
Datos técnicos

Tensión de servicio máxima admisible		≤ 250 V AC/DC
Corriente máxima admisible		6 A (por cada hilo a 40 °C) 4 A (por cada hilo a 60 °C) 750 mA (por cada hilo a 75 °C)
Corriente de suma máxima admisible		20 A (por cada cable a 40 °C) 16 A (por cada cable a 60 °C)
Resistencia del conductor máxima		39 Ω/km
Sección de conductor		AWG 21/0,5 mm²
Construcción del conductor: conductores/material		16/Cu desnudo
Diámetro exterior		13 mm
Rango de temperatura ambiente		-20 °C ... 60 °C
Normas/especificaciones		DIN EN 50178 , IEC 60664
Tipo de conexión	Nivel de control	Conexión enchufable
	Nivel de campo	Extremo de cable libre

Datos de pedido

Descripción	Longitud de cable	Tipo	Código	Emb.
Adaptadores frontales con 40 extremos de cable libres para la conexión de módulos de 40 polos				
	1 m	**VIP-PA-PWR/40XOE/1,0M/S7**	2904731	1
	2 m	**VIP-PA-PWR/40XOE/2,0M/S7**	2904732	1
	3 m	**VIP-PA-PWR/40XOE/3,0M/S7**	2904733	1
	4 m	**VIP-PA-PWR/40XOE/4,0M/S7**	2904734	1
	6 m	**VIP-PA-PWR/40XOE/6,0M/S7**	2904735	1
	8 m	**VIP-PA-PWR/40XOE/8,0M/S7**	2904736	1
	10 m	**VIP-PA-PWR/40XOE/10,0M/S7**	2904737	1
Adaptadores frontales con 20 extremos de cable libres para la conexión de módulos de 20 polos				
	1 m			
	2 m			
	3 m			
	4 m			
	6 m			
	8 m			
	10 m			

Adaptadores frontales con 20 extremos de cable libres, aislamiento de PVC



Datos técnicos

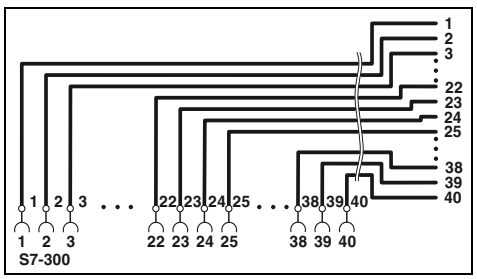
≤ 250 V AC/DC
6 A (por cada hilo a 40 °C)
4 A (por cada hilo a 60 °C)
750 mA (por cada hilo a 75 °C)
20 A (por cada cable a 40 °C)
16 A (por cada cable a 60 °C)
39 Ω/km
AWG 21/0,5 mm²
16/Cu desnudo
9 mm
-20 °C ... 60 °C
DIN EN 50178 , IEC 60664
Conexión enchufable
Extremo de cable libre

Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
VIP-PA-PWR/20XOE/1,0M/S7	2904724	1
VIP-PA-PWR/20XOE/2,0M/S7	2904725	1
VIP-PA-PWR/20XOE/3,0M/S7	2904726	1
VIP-PA-PWR/20XOE/4,0M/S7	2904727	1
VIP-PA-PWR/20XOE/6,0M/S7	2904728	1
VIP-PA-PWR/20XOE/8,0M/S7	2904729	1
VIP-PA-PWR/20XOE/10,0M/S7	2904730	1

nuevo

Adaptadores frontales con 40 extremos de cable libres, sin halógenos



Datos técnicos

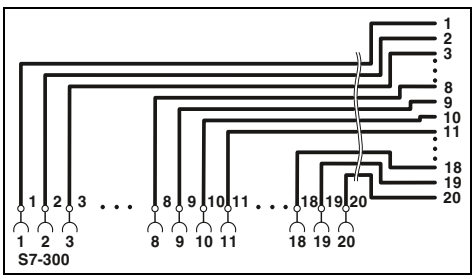
≤ 250 V AC/DC
6 A (por cada hilo a 40 °C)
4 A (por cada hilo a 60 °C)
750 mA (por cada hilo a 75 °C)
20 A (por cada cable a 40 °C)
16 A (por cada cable a 60 °C)
39 Ω/km
AWG 21/0,5 mm²
16/Cu desnudo
13 mm
-20 °C ... 60 °C
DIN EN 50178 , IEC 60664
Conexión enchufable
Extremo de cable libre

Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
VIP-PA-PWR/40XOE/HF/1,0M/S7	2908909	1
VIP-PA-PWR/40XOE/HF/2,0M/S7	2908908	1
VIP-PA-PWR/40XOE/HF/3,0M/S7	2908907	1
VIP-PA-PWR/40XOE/HF/4,0M/S7	2908905	1
VIP-PA-PWR/40XOE/HF/6,0M/S7	2908904	1
VIP-PA-PWR/40XOE/HF/8,0M/S7	2908903	1
VIP-PA-PWR/40XOE/HF/10,0M/S7	2908902	1

nuevo

Adaptadores frontales con 20 extremos de cable libres, sin halógenos



Datos técnicos

≤ 250 V AC/DC
6 A (por cada hilo a 40 °C)
4 A (por cada hilo a 60 °C)
750 mA (por cada hilo a 75 °C)
20 A (por cada cable a 40 °C)
16 A (por cada cable a 60 °C)
39 Ω/km
AWG 21/0,5 mm²
16/Cu desnudo
9 mm
-20 °C ... 60 °C
DIN EN 50178 , IEC 60664
Conexión enchufable
Extremo de cable libre

Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
VIP-PA-PWR/20XOE/HF/1,0M/S7	2908916	1
VIP-PA-PWR/20XOE/HF/2,0M/S7	2908915	1
VIP-PA-PWR/20XOE/HF/3,0M/S7	2908914	1
VIP-PA-PWR/20XOE/HF/4,0M/S7	2908913	1
VIP-PA-PWR/20XOE/HF/6,0M/S7	2908912	1
VIP-PA-PWR/20XOE/HF/8,0M/S7	2908911	1
VIP-PA-PWR/20XOE/HF/10,0M/S7	2908910	1

Adaptadores frontales para Siemens SIMATIC® S7-300 VIP - VARIOFACE Professional

Se dispone de tres posibilidades de conexión:

– Interconexión de máx. 32 canales a través de un cable de sistema de 50 polos (tarjetas de 32 canales o su construcción)
– Interconexión de 4 x 8 canales a través de cuatro cables de sistema de 14 polos (tarjetas de 32 canales o su construcción)
– Interconexión de 2 x 8 canales a través de dos cables de sistema de 14 polos (tarjetas de 16 canales o su construcción)

Los adaptadores frontales tienen las siguientes características:

– Atornillables al módulo de E/S
– Alimentación de tensión a través de bornes con conexión doble por resorte
– Regletas de conectores hembra IDC/FLK encapsuladas hacia el lado del módulo

Pueden configurarse longitudes especiales mediante números de pedido separados.

Ejemplo de pedido:

Un adaptador frontal con cable de sistema de 50 polos conectado (tarjetas de 32 canales) con una longitud de 12,75 m:

1 unidad 2900885/12,75

Código web para el configurador en línea

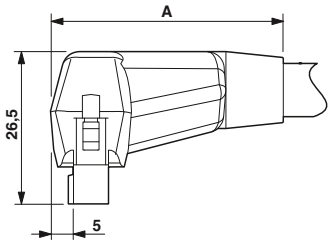
Su código web : #0007

Observaciones:

Debido a la ampliación del contorno exterior de los conectores extruidos, los siguientes módulos no pueden acoplarse:
UM 45-FLK14/8IM/ZFKDS/PLC, 2965211
UM 45-FLK50/32IM/ZFKDS/PLC, 2965224
UM 45-8RM/MR-G24/1/PLC, 2962900
UM 45-16RM/MR-G24/1/PLC, 2962913

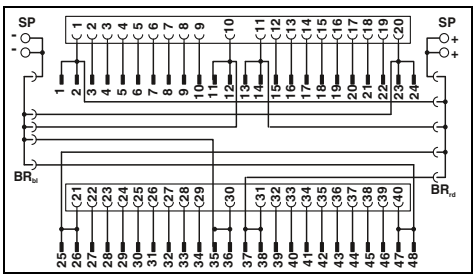
Módulos específicos para el sistema de control a partir de la página 508

Módulos estándar a partir de la página 526



	A
...FLK14...	37
...FLK50...	42

Adaptador frontal con cable de sistema conexión de 1 x 32 canales



Datos técnicos

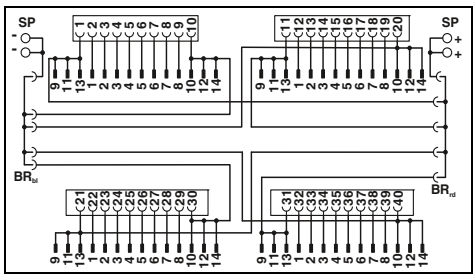
Tensión de servicio máxima admisible		< 50 V AC/60 V DC
Tensión de servicio máxima admisible UL/CSA		50 V/-
Corriente máxima admisible		1 A (por pista) 8 A (fuente de alimentación separada)
Resistencia del conductor máxima		0,16 Ω/m
Sección de conductor		AWG 26/0,14 mm²
Construcción del conductor: conductores/material		7/Cu estañado
Diámetro exterior		10,3 mm
Rango de temperatura ambiente		-20 °C ... 50 °C
Normas/especificaciones		IEC 60664 , DIN EN 50178
Tipo de conexión	Lado del sistema de control	Conexión enchufable
	Nivel de campo	Hembra de conexión IDC/FLK
Datos de conexión rígido/flexible/AWG		0,2 ... 2,5 mm²/0,2 ... 2,5 mm²/24-14

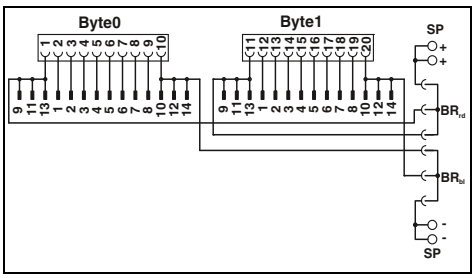
Datos de pedido

Descripción	Longitud de cable	Tipo	Código	Emb.
Adaptadores frontales VIP VARIOFACE, con cables de sistema conectados para SIMATIC ® S7-300				
	0,5 m	**VIP-PA-FLK50/0,5M/S7**	2322443	1
	1 m	**VIP-PA-FLK50/1,0M/S7**	2322456	1
	1,5 m	**VIP-PA-FLK50/1,5M/S7**	2322469	1
	2 m	**VIP-PA-FLK50/2,0M/S7**	2321800	1
	2,5 m	**VIP-PA-FLK50/2,5M/S7**	2322472	1
	3 m	**VIP-PA-FLK50/3,0M/S7**	2322485	1
	4 m	**VIP-PA-FLK50/4,0M/S7**	2322498	1
	5 m	**VIP-PA-FLK50/5,0M/S7**	2322508	1
	6 m	**VIP-PA-FLK50/6,0M/S7**	2322511	1
	7 m	**VIP-PA-FLK50/7,0M/S7**	2322524	1
	8 m	**VIP-PA-FLK50/8,0M/S7**	2322537	1
	10 m	**VIP-PA-FLK50/10,0M/S7**	2322540	1
Adaptador frontal VIP-VARIOFACE, como antes, en longitudes variables				
		VIP-PA-FLK50-S7/...	2900885	1

Adaptador frontal con cable de sistema conexión de 4 x 8 canales

Adaptador frontal con cable de sistema conexión de 2 x 8 canales





Datos técnicos

	< 50 V AC/60 V DC
	50 V/-
	1 A (por pista)
	8 A (fuente de alimentación separada)
	0,16 Ω/m
	AWG 26/0,14 mm²
	7/Cu estañado
	6,4 mm
	-20 °C ... 50 °C
	IEC 60664 , DIN EN 50178
	Conexión enchufable
	Hembra de conexión IDC/FLK
	0,2 ... 2,5 mm²/0,2 ... 2,5 mm²/24-14

Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
VIP-PA-FLK50/4X14/0,5M/S7	2322553	1
VIP-PA-FLK50/4X14/1,0M/S7	2322566	1
VIP-PA-FLK50/4X14/1,5M/S7	2322579	1
VIP-PA-FLK50/4X14/2,0M/S7	2321910	1
VIP-PA-FLK50/4X14/2,5M/S7	2322582	1
VIP-PA-FLK50/4X14/3,0M/S7	2322595	1
VIP-PA-FLK50/4X14/4,0M/S7	2322605	1
VIP-PA-FLK50/4X14/5,0M/S7	2322618	1
VIP-PA-FLK50/4X14/6,0M/S7	2322621	1
VIP-PA-FLK50/4X14/7,0M/S7	2322634	1
VIP-PA-FLK50/4X14/8,0M/S7	2322647	1
VIP-PA-FLK50/4X14/10,0M/S7	2322650	1
VIP-PA-FLK50-4X14-S7/...	2900886	1

Datos técnicos

	< 50 V AC/60 V DC
	50 V/-
	1 A (por pista)
	8 A (fuente de alimentación separada)
	0,16 Ω/m
	AWG 26/0,14 mm²
	7/Cu estañado
	6,4 mm
	-20 °C ... 50 °C
	IEC 60664 , DIN EN 50178
	Conexión enchufable
	Hembra de conexión IDC/FLK
	0,2 ... 2,5 mm²/0,2 ... 2,5 mm²/24-14

Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
VIP-PA-FLK14/0,5M/S7	2322663	1
VIP-PA-FLK14/1,0M/S7	2322676	1
VIP-PA-FLK14/1,5M/S7	2322689	1
VIP-PA-FLK14/2,0M/S7	2321790	1
VIP-PA-FLK14/2,5M/S7	2322692	1
VIP-PA-FLK14/3,0M/S7	2322702	1
VIP-PA-FLK14/4,0M/S7	2322715	1
VIP-PA-FLK14/5,0M/S7	2322728	1
VIP-PA-FLK14/6,0M/S7	2322731	1
VIP-PA-FLK14/7,0M/S7	2322744	1
VIP-PA-FLK14/8,0M/S7	2322757	1
VIP-PA-FLK14/10,0M/S7	2322760	1
VIP-PA-FLK14-S7/...	2900887	1

Adaptadores frontales para tarjetas de 32 canales de SIMATIC® S7-300

Tipo de tarjeta	VIP-PA-FLK50/...M/S7
Entrada digital	6ES7 321-1BL00-0AA0
Salida digital	6ES7 322-1BL00-0AA0
Entrada/salida digital	6ES7 323-1BL00-0AA0
Entrada analógica	6ES7 331-7PF01-0AB0* 6ES7 331-7PF11-0AB0* 6ES7 331-7NF00-0AB0* 6ES7 331-7NF10-0AB0* 6ES7 331-1KF01-0AB0*
Salida analógica	6ES7 332-5HF00-0AB0*
CPU	312C, 313C, 314C, 313C-2PtP 313C-2DP, 314C-2DP
Otros módulos	6ES7 350-2AH01-0AE0* 6ES7 357-4AH01-0AE0*

Tipo de tarjeta	VIP-PA-FLK50/4X14/...M/S7
Entrada digital	6ES7 321-1BL00-0AA0
Salida digital	6ES7 322-1BL00-0AA0
Entrada/salida digital	6ES7 323-1BL00-0AA0
CPU	313C, 314C, 313C-2PtP 313C-2DP, 314C-2DP

* Solo en combinación con
VIP-2/SC/FLK50 (1-40)/S7, código: 2315243,
VIP-2/PT/FLK50 (1-40)/S7, código: 2903804,
FLKM 50/KDS3-MT/PPA/S7-300, código: 2304490.
¡Deben retirarse todos los puentes (BR) del adaptador!

Adaptadores frontales para tarjetas de 16 canales de SIMATIC® S7-300

Tipo de tarjeta	VIP-PA-FLK14/...M/S7
Entrada digital	6ES7 321-1BH02-0AA0 6ES7 321-1BH10-0AA0 6ES7 321-1BH50-0AA0* 6ES7 321-7BH01-0AB0*
Salida digital	6ES7 322-1BH01-0AA0 6ES7 322-1BH10-0AA0 6ES7 322-8BF00-0AB0*
Entrada/salida digital	6ES7 323-1BH01-0AA0
Entrada analógica	6ES7 331-7KF02-0AB0* 6ES7 331-7HF01-0AB0* 6ES7 331-7KB02-0AB0* 6ES7 331-7TF01-0AB0*
Salida analógica	6ES7 332-5HD01-0AB0* 6ES7 332-5HB01-0AB0* 6ES7 332-7ND02-0AB0*
Entrada/salida analógica	6ES7 334-0CE01-0AA0* 6ES7 334-0KE00-0AB0* 6ES7 335-7HG01-0AB0*
Otros módulos	6ES7 338-4BC01-0AB0* 6ES7 350-1AH03-0AE0* 6ES7 351-1AH01-0AE0* 6ES7 352-1AH02-0AE0* 6ES7 353-1AH01-0AE0* 6ES7 354-1AH01-0AE0* 6ES7 355-0VH10-0AE0* 6ES7 355-1VH10-0AE0*

* Solo en combinación con
VIP-2/SC/2FLK14 (1-20)/S7, código: 2315230
VIP-2/PT/2FLK14 (1-20)/S7, código: 2903802
FLKM-2FLK14/KDS 3-MT/PPA/S7, código: 2295062
Deben retirarse todos los puentes (BR) del adaptador.

Nota:
De fábrica, los adaptadores frontales están conectados al potencial. Extrayendo los puentes se puede conseguir un aislamiento de potencial (en grupos de 8).

Explicación:
Regleta IDC/FLK
Conexión a la tarjeta de E/S

SP: módulos de alimentación separados
BR$_{bl}$: puente enchufable azul
BR$_{rd}$: puente enchufable rojo

Adaptadores frontales para Siemens SIMATIC® S7-300

Tarjetas de E/S con 32 canales o con su construcción

Se dispone de dos posibilidades de conexión:

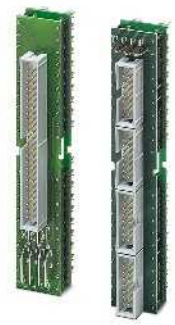
– Interconexión de máx. 32 canales a través de un cable de sistema de 50 polos
– Interconexión de 4 x 8 canales a través de cuatro cables de sistema de 14 polos

Los módulos de conexión VARIOFACE exactamente adaptados con diferentes funciones y posibilidades de conexión completan este concepto de sistema.

Código web para el configurador en línea

Su código web : #0007

Observaciones:
Módulos específicos para el sistema de control a partir de la página 508
Módulos estándar a partir de la página 526
Para los cables de sistema véase la página 550



Adaptador frontal para SIMATIC® S7-300, tarjetas de E/S con máx. 32 canales

Datos técnicos

Tensión de servicio máxima admisible	< 50 V AC/60 V DC
Tensión de servicio máxima admisible UL/CSA	125 V/-
Corriente máxima admisible	1 A (por pista) 8 A (por conexión, alimentación a través de fuente de alimentación separada (2,8 x 0,8 mm))
Corriente de suma máxima admisible	2 A (por byte, en caso de alimentación a través de conector enchufable) 8 A (en caso de alimentación a través de alimentación de tensión separada puenteada)
Temperatura ambiente (servicio)	-20 °C ... 50 °C
Temperatura ambiente (almacenamiento/transporte)	-20 °C ... 70 °C
Normas/especificaciones	IEC 60664/DIN EN 50178
Tipo de conexión	Conector macho IDC/FLK

Datos de pedido

Descripción	N.º polos	Tipo	Código	Embalaje
Adaptador frontal VARIOFACE, para SIMATIC® S7-300				
- Conexión de 1 x 32 canales	50	**FLKM 50-PA-S300**	2294445	1
- Conexión de 4 x 8 canales	14	**FLKM 50/4-FLK14/PA-S300**	2296281	1

Adaptadores frontales para tarjetas de 32 canales de SIMATIC® S7-300

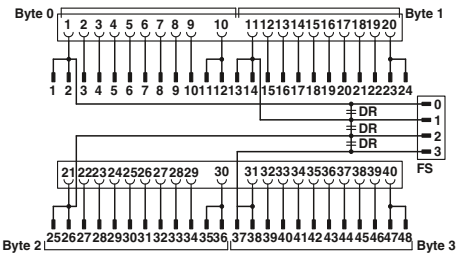
Tipo de tarjeta	FLKM 50-PA-S300
Entrada digital	6ES7 321-1BL00-0AA0
Salida digital	6ES7 322-1BL00-0AA0
Entrada/salida digital	6ES7 323-1BL00-0AA0
Entrada analógica	6ES7 331-7PF01-0AB0* 6ES7 331-7PF11-0AB0* 6ES7 331-7NF00-0AB0* 6ES7 331-7NF10-0AB0* 6ES7 331-1KF01-0AB0*
Salida analógica	6ES7 332-5HF00-0AB0*
CPU	312C, 313C, 314C, 313C-2PtP 313C-2DP, 314C-2DP
Otros módulos	6ES7 350-2AH01-0AE0* 6ES7 357-4AH01-0AE0*

Tipo de tarjeta	FLKM 50/4-FLK14/PA-S300
Entrada digital	6ES7 321-1BL00-0AA0
Salida digital	6ES7 322-1BL00-0AA0
Entrada/salida digital	6ES7 323-1BL00-0AA0
CPU	313C, 314C, 313C-2PtP 313C-2DP, 314C-2DP

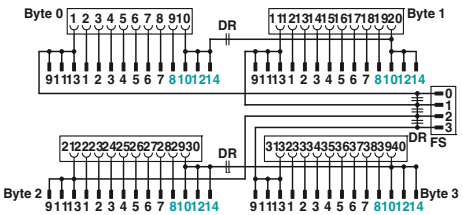
* Solo en combinación con
VIP-2/SC/FLK50(1-40)/S7, código: 2315243,
VIP-2/PT/FLK50(1-40)/S7, código: 2903804,
FLKM 50/KDS3-MT/PPA/S7-300, código: 2304490.
¡En el adaptador deben seccionarse todos los puentes de cable (DR)!
¡En el adaptador frontal no debe suministrarse alimentación de tensión mediante las conexiones de enchufe plano!

Nota:
De fábrica, los adaptadores frontales están conectados al potencial. Extrayendo los puentes de cable se consigue un aislamiento de potencial (en grupos de 8).

Explicación:
Regleta IDC/FLK
Conexión a la tarjeta de E/S
Bornes de tornillo para alimentación separada



Esquema de conexiones FLKM 50-PA-S300



Esquema de conexiones FLKM 50/4-FLK14/PA-S300

Adaptadores frontales para Siemens SIMATIC® S7-300

Tarjetas de E/S con 16 canales o con su construcción

– La conexión de máx. 2 x 8 canales se efectúa a través de dos cables de sistema de 14 polos.

Los módulos de conexión VARIOFACE exactamente adaptados con diferentes funciones y posibilidades de conexión, completan este concepto de sistema.

Código web para el configurador en línea

Su código web : #0007

Adaptador frontal para SIMATIC® S7-300, tarjetas de E/S con máx. 16 canales

Datos técnicos

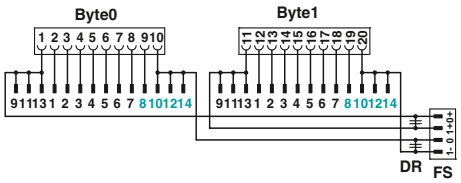
Tensión de servicio máxima admisible	< 50 V AC/60 V DC
Tensión de servicio máxima admisible UL/CSA	125 V/-
Corriente máxima admisible	1 A (por pista) 8 A (por conexión, alimentación a través de fuente de alimentación separada (2,8 x 0,8 mm))
Corriente de suma máxima admisible	2 A (por byte, en caso de alimentación a través de conector enchufable) 8 A (en caso de alimentación a través de alimentación de tensión separada puenteada)
Temperatura ambiente (servicio)	-20 °C ... 50 °C
Temperatura ambiente (almacenamiento/transporte)	-20 °C ... 70 °C
Normas/especificaciones	IEC 60664/DIN EN 50178
Tipo de conexión	Conector macho IDC/FLK

Datos de pedido

Descripción	N.º polos	Tipo	Código	Embalaje
Adaptador frontal VARIOFACE, para SIMATIC® S7-300				
- Conexión de 2 x 8 canales	14	**FLKM 14-PA-S300**	2299770	1

Adaptadores frontales para tarjetas de 16 canales de SIMATIC® S7-300

Tipo de tarjeta	FLKM 14-PA-S300
Entrada digital	6ES7 321-1BH02-0AA0 6ES7 321-1BH10-0AA0 6ES7 321-1BH50-0AA0* 6ES7 321-7BH01-0AB0*
Salida digital	6ES7 322-1BH01-0AA0 6ES7 322-1BH10-0AA0 6ES7 322-8BF00-0AB0*
Entrada/salida digital	6ES7 323-1BH01-0AA0
Entrada analógica	6ES7 331-7KF02-0AB0* 6ES7 331-7HF01-0AB0* 6ES7 331-7KB02-0AB0* 6ES7 331-7TF01-0AB0*
Salida analógica	6ES7 332-5HD01-0AB0* 6ES7 332-5HB01-0AB0* 6ES7 332-7ND02-0AB0*
Entrada/salida analógica	6ES7 334-0CE01-0AA0* 6ES7 334-0KE00-0AB0* 6ES7 335-7HG01-0AB0*
Otros módulos	6ES7 338-4BC01-0AB0* 6ES7 350-1AH03-0AE0* 6ES7 351-1AH01-0AE0* 6ES7 352-1AH02-0AE0* 6ES7 353-1AH01-0AE0* 6ES7 354-1AH01-0AE0* 6ES7 355-0VH10-0AE0* 6ES7 355-1VH10-0AE0*



Esquema de conexiones FLKM 14-PA-S300

* Solo en combinación con
VIP-2/SC/2FLK14 (1-20)/S7, código: 2315230
VIP-2/PT/2FLK14 (1-20)/S7, código: 2903802
FLKM-2FLK14/KDS 3-MT/PPA/S7, código: 2295062
En el adaptador deben seccionarse todos los puentes de cable (DR).
¡En el adaptador frontal no debe suministrarse alimentación de tensión mediante las conexiones de enchufe plano!

Nota:
De fábrica, los adaptadores frontales están conectados al potencial. Extrayendo los puentes de cable se consigue un aislamiento de potencial (en grupos de 8).

Explicación:
Regleta IDC/FLK
Conexión a la tarjeta de E/S
Bornes de tornillo para alimentación separada

Adaptadores frontales para módulos a prueba de errores Siemens SIMATIC® S7-300

Los adaptadores frontales se acoplan mediante cables de sistema de 50 polos. Estos convierten las señales a módulos pasivos.

Observaciones:
Módulos específicos para el sistema de control a partir de la página 508
Para los cables de sistema véase la página 550

Adaptadores frontales para SIMATIC®S7-300 para tarjetas de E/S a prueba de errores

Datos técnicos

Tensión de servicio máxima admisible	< 50 V AC/60 V DC
Corriente máxima admisible	1 A (por pista)
Corriente de suma máxima admisible	2 A
Temperatura ambiente (servicio)	-20 °C ... 50 °C
Temperatura ambiente (almacenamiento/transporte)	-20 °C ... 70 °C
Normas/especificaciones	IEC 60664/DIN EN 50178
Tipo de conexión	Conector macho IDC/FLK

Datos de pedido

Descripción	N.º polos	Tipo	Código	Embalaje
Adaptador frontal VARIOFACE para tarjetas de E/S a prueba de errores 6ES7 326-1BK02-0AB0 6ES7 326-1RF00-0AB0 6ES7 336-1HE00-0AB0	50	**FLKM 50-PA-S300/SO167**	2307662	1
Adaptador frontal VARIOFACE para tarjetas de E/S a prueba de errores 6ES7 326-2BF01-0AB0	50	**FLKM 50-PA/DO326/S7-300**	2321952	1

Adaptadores frontales para módulos de E/S de SIMATIC® S7-300

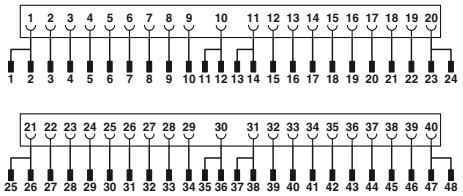
Tipo de tarjeta	FLKM 50-PA-S300/SO167
Entrada digital	6ES7 326-1BK02-0AB0* 6ES7 326-1RF00-0AB0*[1])
Entrada analógica	6ES7 336-1HE00-0AB0*

Tipo de tarjeta	FLKM 50-PA/DO326/S7-S300
Salida digital	6ES7 326-2BF01-0AB0** 6ES7 326-2BF10-0AB0**

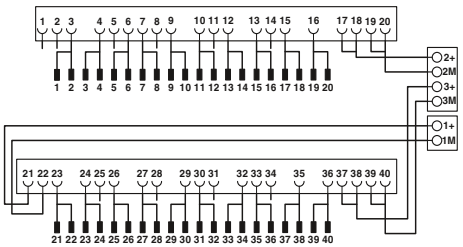
* Solo en combinación con
VIP-2/SC/FLK50 (1-40)/S7, código: 2315243,
VIP-2/PT/FLK50 (1-40)/S7, código: 2903804,
FLKM 50/KDS3-MT/PPA/S7-300, código: 2304490.

** Solo en combinación con
FLKM 50/DO326/S7-300, código: 2321965.

[1]) No apropiado para señales de la zona Ex.



Esquema conex. FLKM 50-PA-S300/SO167



Esquema conex. FLKM 50-PA/DO326/S7-300

Explicación:
Regleta IDC/FLK
Conexión a la tarjeta de E/S
Bornes de tornillo para alimentación separada

Cables de sistema para tarjetas de E/S de 64 canales Siemens SIMATIC® S7-300

Estos cables de sistema se enchufan en tarjetas de E/S de 64 canales (2x32), que se conectan directamente a través de conectores.

CABLE-FCN40/1X50/...

– Transmisión de señales de 1x32 canales
– Cable de sistema: conector de 40 polos en regleta de conectores hembra IDC/FLK de 50 polos

CABLE-FCN40/4X14/...

– Transmisión de señales de 4x8 canales
– Cable Splitting: conector de 40 polos en cuatro regletas de conectores hembra IDC/FLK de 14 polos

Cables de sistema

Cable dividido

Datos técnicos	
Tensión de servicio máxima admisible	< 50 V AC/60 V DC
Tensión de servicio máxima admisible UL/CSA	125 V/-
Capacidad de corriente máxima admisible por circuito	1 A
Resistencia del conductor máxima	0,16 Ω/m
Temperatura ambiente (servicio)	-20 °C ... 50 °C
Sección de conductor	AWG 26/0,14 mm²
Construcción del conductor: conductores/material	7/Cu estañado

Datos técnicos	
Tensión de servicio máxima admisible	< 50 V AC/60 V DC
Tensión de servicio máxima admisible UL/CSA	125 V/-
Capacidad de corriente máxima admisible por circuito	1 A
Resistencia del conductor máxima	0,16 Ω/m
Temperatura ambiente (servicio)	-20 °C ... 50 °C
Sección de conductor	AWG 26/0,14 mm²
Construcción del conductor: conductores/material	7/Cu estañado

Descripción	N.º polos	Longitud de cable	Datos de pedido Tipo	Código	Emb.	Datos de pedido Tipo	Código	Emb.
Cable redondo, para tarjeta de salidas 6ES7 322-1BP00-0AA0 y 6ES7 322-1BP50-0AA0 (2 cables por tarjeta)								
	40	0,5 m	CABLE-FCN40/1X50/0,5M/S7-OUT	2321017	1	CABLE-FCN40/4X14/0,5M/S7-OUT	2321172	1
	40	1 m	CABLE-FCN40/1X50/1,0M/S7-OUT	2321020	1	CABLE-FCN40/4X14/1,0M/S7-OUT	2321185	1
	40	2 m	CABLE-FCN40/1X50/2,0M/S7-OUT	2321033	1	CABLE-FCN40/4X14/2,0M/S7-OUT	2321198	1
	40	3 m	CABLE-FCN40/1X50/3,0M/S7-OUT	2321046	1	CABLE-FCN40/4X14/3,0M/S7-OUT	2321208	1
	40	4 m	CABLE-FCN40/1X50/4,0M/S7-OUT	2321059	1	CABLE-FCN40/4X14/4,0M/S7-OUT	2321211	1
	40	6 m	CABLE-FCN40/1X50/6,0M/S7-OUT	2321062	1	CABLE-FCN40/4X14/6,0M/S7-OUT	2321224	1
	40	8 m	CABLE-FCN40/1X50/8,0M/S7-OUT	2321075	1	CABLE-FCN40/4X14/8,0M/S7-OUT	2321237	1
	40	10 m	CABLE-FCN40/1X50/10,0M/S7-OUT	2321088	1	CABLE-FCN40/4X14/10,0M/S7-OUT	2321240	1
Cable redondo, para tarjeta de entradas 6ES7 321-1BP00-0AA0 (2 cables por tarjeta). Modo de lectura positiva (sinking mode) de la tarjeta								
	40	0,5 m	CABLE-FCN40/1X50/0,5M/S7-IN	2321091	1	CABLE-FCN40/4X14/0,5M/S7-IN	2321253	1
	40	1 m	CABLE-FCN40/1X50/1,0M/S7-IN	2321101	1	CABLE-FCN40/4X14/1,0M/S7-IN	2321266	1
	40	2 m	CABLE-FCN40/1X50/2,0M/S7-IN	2321114	1	CABLE-FCN40/4X14/2,0M/S7-IN	2321279	1
	40	3 m	CABLE-FCN40/1X50/3,0M/S7-IN	2321127	1	CABLE-FCN40/4X14/3,0M/S7-IN	2321282	1
	40	4 m	CABLE-FCN40/1X50/4,0M/S7-IN	2321130	1	CABLE-FCN40/4X14/4,0M/S7-IN	2321295	1
	40	6 m	CABLE-FCN40/1X50/6,0M/S7-IN	2321143	1	CABLE-FCN40/4X14/6,0M/S7-IN	2321305	1
	40	8 m	CABLE-FCN40/1X50/8,0M/S7-IN	2321156	1	CABLE-FCN40/4X14/8,0M/S7-IN	2321318	1
	40	10 m	CABLE-FCN40/1X50/10,0M/S7-IN	2321169	1	CABLE-FCN40/4X14/10,0M/S7-IN	2321321	1

Adaptadores frontales para MINI Analog Pro Siemens SIMATIC® S7-300

Este adaptador frontal sirve únicamente para el acoplamiento del adaptador MINI MCR-2-V8-FLK16-así como los separadores MINI Analog Pro adecuados. Con ayuda de estos componentes se transfieren señales normalizadas analógicas convertidas.

Observaciones:
Para los separadores adecuados véase a partir de la página 68
Para los cables de sistema (FLK16/EZ-DR/...) véase la página 588

Adaptador frontal para SIMATIC® S7-300, tarjetas de E/S analógicas 20 polos

Datos técnicos

	FLKM 16-PA-S300/MINI-MCR
Tensión de servicio máxima admisible	< 50 V AC/60 V DC
Tensión de servicio máxima admisible UL/CSA	30 V/-
Corriente máxima admisible	50 mA (por pista) 500 mA (por conexión, alimentación a través de alimentación de tensión separada)
Temperatura ambiente (servicio)	-20 °C ... 60 °C
Temperatura ambiente (almacenamiento/transporte)	-20 °C ... 70 °C
Normas/especificaciones	IEC 60664/DIN EN 50178

Datos de pedido

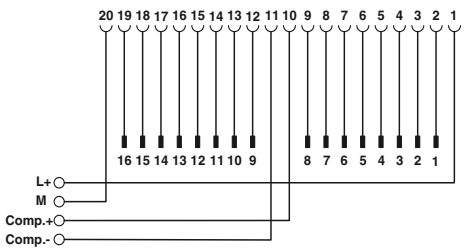
Descripción	N.º polos	Tipo	Código	Embalaje
Adaptadores frontales VARIOFACE, para SIMATIC® S7-300, solo en combinación con MINI MCR-2-V8-FLK16	16	**FLKM 16-PA-S300/MINI-MCR**	2314749	1

Accesorios

Cable redondo confeccionado, con dos regletas de conectores hembra IDC/FLK de 16 polos	**FLK 16/EZ-DR/300/KONFEK**	2299330	1
Adaptadores para sistemas de cableado para módulos MINI Analog Pro	**MINI MCR-2-V8-FLK 16**	2901993	1

Adaptadores frontales para tarjetas analógicas de SIMATIC® S7-300

Tipo de tarjeta	FLKM 16-PA-S300/MINI-MCR
Entrada analógica	6ES7 331-7KF02-0AB0 6ES7 331-7KB02-0AB0 6ES7 331-7KB81-0AB0 6ES7 331-7TF00-0AB0
Salida analógica	6ES7 332-8TF01-0AB0



Esquema de conexiones FLKM 16-PA-S300/MINI-MCR

Explicación:
- Regleta IDC/FLK
- Conexión a la tarjeta de E/S
- Bornes de tornillo para alimentación separada

Adaptadores frontales para sistemas de cableado MINI Analog Pro Siemens SIMATIC® S7-300

El adaptador frontal **FLKM 16-PA-331-1KF/I/MINI-MCR** se utiliza para la realización de un sistema de cableado en combinación con el adaptador de sistema MINI Analog y un cable de sistema de 16 polos.

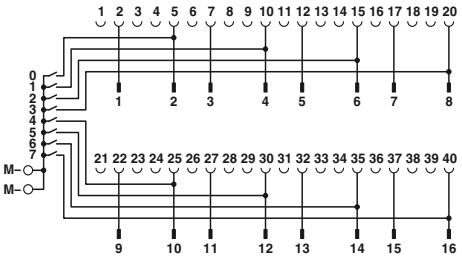
Este componente se enchufa sencillamente en el módulo analógico en lugar de un conector frontal convencional con bornes de conexión por tornillo.

A través de conmutadores DIP, las conexiones "M-" pueden conectarse entre sí y con la masa central de la instalación.

El adaptador frontal soporta **únicamente señales de corriente**.

El adaptador frontal es adecuado para la siguiente tarjeta de entradas analógicas:
– 6ES7 331-1KF02-0AB0

Observaciones:
Para los separadores adecuados véase a partir de la página 68
Para los cables de sistema (FLK16/EZ-DR/...) véase la página 588



Esquema de conexiones FLKM 16-PA-331-1KF/I/MINI-MCR

Adaptador frontal para SIMATIC® S7-300, tarjeta E/S analógica 6ES7 331-1KF02-0AB0

Datos técnicos

Tensión de servicio máxima admisible	< 50 V AC/60 V DC
Tensión de servicio máxima admisible UL/CSA	30 V/-
Corriente máxima admisible	50 mA (por pista)
Temperatura ambiente (servicio)	-20 °C ... 60 °C
Temperatura ambiente (almacenamiento/transporte)	-20 °C ... 70 °C
Normas/especificaciones	IEC 60664/DIN EN 50178

Datos de pedido

Descripción	N.º polos	Tipo	Código	Embalaje
Adaptadores frontales VARIOFACE, para SIMATIC® S7-300, solo en combinación con MINI MCR-2-V8-FLK16	16	**FLKM 16-PA- 331-1KF/I/MINI-MCR**	2318237	1

Adaptadores frontales para sistemas de cableado MINI Analog Pro Siemens SIMATIC® S7-300

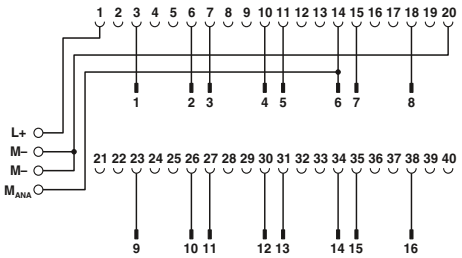
El adaptador frontal **FLKM 16-PA-332-5HF/I/MINI-MCR** se utiliza para la realización de un sistema de cableado en combinación con el adaptador de sistema MINI Analog y un cable de sistema de 16 polos.

Este componente se enchufa sencillamente en el módulo analógico en lugar de un conector frontal convencional con bornes de conexión por tornillo.

El adaptador frontal soporta **únicamente señales de corriente**.

El adaptador frontal es adecuado para la siguiente tarjeta de salidas analógicas:
– 6ES7 332-5HF00-0AB0

Observaciones:
Para los separadores adecuados véase a partir de la página 68
Para los cables de sistema (FLK16/EZ-DR/...) véase la página 588



Esquema de conexiones FLKM 16-PA-332-5HF/I/MINI-MCR

Adaptador frontal para SIMATIC® S7-300, tarjeta E/S analógica 6ES7 332-5HF00-0AB0

Datos técnicos

Tensión de servicio máxima admisible	< 50 V AC/60 V DC
Tensión de servicio máxima admisible UL/CSA	30 V/-
Corriente máxima admisible	50 mA (por pista) 500 mA (por conexión, alimentación a través de alimentación de tensión separada)
Temperatura ambiente (servicio)	-20 °C ... 60 °C
Temperatura ambiente (almacenamiento/transporte)	-20 °C ... 70 °C
Normas/especificaciones	IEC 60664/DIN EN 50178

Datos de pedido

Descripción	N.º polos	Tipo	Código	Embalaje
Adaptadores frontales VARIOFACE, para SIMATIC® S7-300, solo en combinación con MINI MCR-2-V8-FLK16	16	**FLKM 16-PA- 332-5HF/I/MINI-MCR**	2318240	1

Módulos de conexión VIP para Siemens SIMATIC® S7

Estos módulos VIP – VARIOFACE Professional se utilizan en combinación con cables de sistema de 50 polos y los respectivos adaptadores frontales para S7.

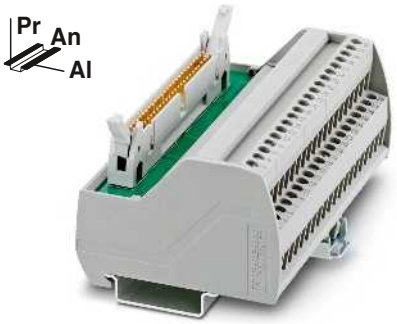
Características:

– Rotulación numérica
– Especialmente para S7-300 o S7-400

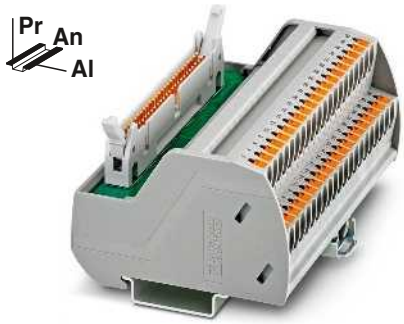
Observaciones:

Para los sistemas de marcado (p. ej. "ZB 22:UNBEDRUCKT"; código 0811862) y el material de montaje véase el catálogo 3.

[1]) Ninguna homologación CSA disponible



Módulo de interconexión pasivo para entrada/salida, con rotulación específica para SIMATIC® y conexión por tornillo



Módulo de interconexión pasivo para entrada/salida, con rotulación específica para SIMATIC® y conexión push-in

Datos técnicos

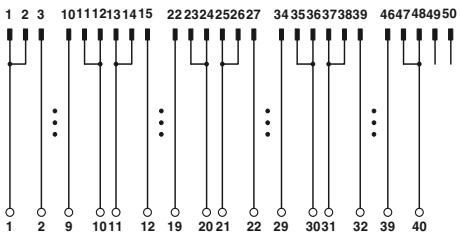
Tensión de servicio máxima admisible		60 V AC/DC
Tensión de servicio máxima admisible UL/CSA		125 V/125 V
Corriente máxima admisible (por derivación)		1 A
Temperatura ambiente (servicio)		-20 °C ... 50 °C
Posición de montaje		Discrecional
Normas/especificaciones		IEC 60664 , DIN EN 50178
Tipo de conexión	Nivel de campo	Conexión por tornillo
	Nivel de control	Conector macho IDC/FLK
Datos de conexión rígido/flexible/AWG		0,2 ... 4 mm²/0,2 ... 2,5 mm²/24-12
Dimensiones	Al/Pr	65,5 mm/56 mm

Datos técnicos

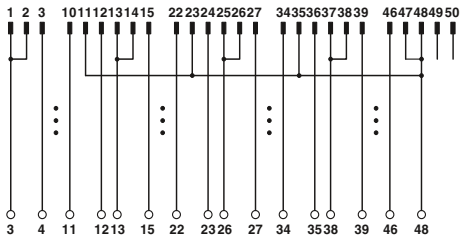
Tensión de servicio máxima admisible		60 V AC/DC
Tensión de servicio máxima admisible UL/CSA		125 V/125 V
Corriente máxima admisible (por derivación)		1 A
Temperatura ambiente (servicio)		-20 °C ... 50 °C
Posición de montaje		Discrecional
Normas/especificaciones		IEC 60664 , DIN EN 50178
Tipo de conexión	Nivel de campo	Conexión push-in
	Nivel de control	Conector macho IDC/FLK
Datos de conexión rígido/flexible/AWG		0,14 ... 2,5 mm²/0,14 ... 2,5 mm²/26-14
Dimensiones	Al/Pr	72,1 mm/56 mm

Datos de pedido

Descripción	N.º polos	Ancho de módulo An	Tipo	Código	Embalaje
Módulo de interconexión VARIOFACE con rotulación específica para SIMATIC® S7-300- desde 1 hasta 40					
- con conexión por tornillo	50	106,1 mm	**VIP-2/SC/FLK50 (1-40)/S7**	2315243	1
- con conexión push-in	50	107,9 mm	**VIP-2/PT/FLK50 (1-40)/S7**	2903804	1
Módulo de interconexión VARIOFACE, con rotulación específica para SIMATIC® S7-400 de 3 a 48					
- con conexión por tornillo	50	106,1 mm	**VIP-2/SC/FLK50/S7/A-S400[1])**	2322359	1
- con conexión push-in	50	107,9 mm	**VIP-2/PT/FLK50/S7/A-S400**	2904289	1



Esquema de conexiones VIP-2/.../FLK50 (1-40)/S7



Esquema de conexiones VIP-2/.../FLK50/S7/A-S400

Módulos de conexión VIP para Siemens SIMATIC® S7-300

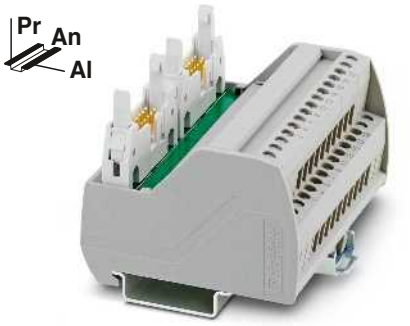
Estos módulos VIP – VARIOFACE Profesional se utilizan en combinación con cables de sistema de 14 polos y los respectivos adaptadores frontales para S7-300.

Características:

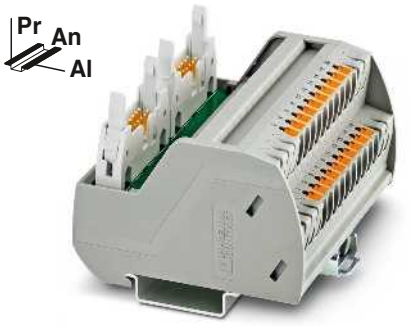
– Rotulación numérica (1-20)
– Especialmente para S7 300.

Observaciones:

Para los sistemas de marcado (p. ej. "ZB 22:UNBEDRUCKT"; código 0811862) y el material de montaje véase el catálogo 3.



Módulo de interconexión pasivo para SIMATIC®S7-300, con conexión por tornillo



Módulo de interconexión pasivo para SIMATIC®S7-300, con conexión push-in

Datos técnicos

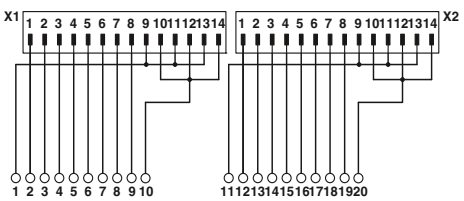
Tensión de servicio máxima admisible		60 V AC/DC
Tensión de servicio máxima admisible UL/CSA		125 V/125 V
Corriente máxima admisible (por derivación)		1 A
Temperatura ambiente (servicio)		-20 °C ... 50 °C
Posición de montaje		Discrecional
Normas/especificaciones		IEC 60664 , DIN EN 50178
Tipo de conexión	Nivel de campo	Conexión por tornillo
	Nivel de control	Conector macho IDC/FLK
Datos de conexión rígido/flexible/AWG		0,2 ... 4 mm²/0,2 ... 2,5 mm²/24-12
Dimensiones	Al/Pr	65,5 mm/56 mm

Datos técnicos

Tensión de servicio máxima admisible		60 V AC/DC
Tensión de servicio máxima admisible UL/CSA		125 V/125 V
Corriente máxima admisible (por derivación)		1 A
Temperatura ambiente (servicio)		-20 °C ... 50 °C
Posición de montaje		Discrecional
Normas/especificaciones		IEC 60664 , DIN EN 50178
Tipo de conexión	Nivel de campo	Conexión push-in
	Nivel de control	Conector macho IDC/FLK
Datos de conexión rígido/flexible/AWG		0,14 ... 2,5 mm²/0,14 ... 2,5 mm²/26-14
Dimensiones	Al/Pr	72,1 mm/56 mm

Datos de pedido

Descripción	N.º polos	Ancho de módulo An	Tipo	Código	Embalaje
Módulo de interconexión VARIOFACE con rotulación específica para SIMATIC® S7-300- desde 1 hasta 20					
- con conexión por tornillo	14	80,6 mm	**VIP-2/SC/2FLK14 (1-20)/S7**	2315230	1
- con conexión push-in	14	82,5 mm	**VIP-2/PT/2FLK14 (1-20)/S7**	2903802	1



Esquema de conexiones: VIP-2/.../2FLK14 (1-20)/S7

Adaptadores frontales Siemens SIMATIC® S7-1500

Módulos de E/S digitales con 32 canales

Se dispone de dos posibilidades de conexión:

– Interconexión de máx. 32 canales a través de un cable de sistema de 50 polos
– Transmisión de 4 x 8 canales a través de cuatro cables de sistema de 14 polos

Módulos de E/S digitales con 16 canales

– Interconexión de 2 x 8 canales a través de dos cables de sistema de 14 polos.

Los módulos de conexión VARIOFACE exactamente adaptados con diferentes funciones y posibilidades de conexión, completan este concepto de sistema.

Código web para el configurador en línea

Su código web : #0007

Observaciones:
Módulos estándar a partir de la página 526
Para los cables de sistema véase la página 550

nuevo

Adaptadores frontales para SIMATIC® S7-1500, tarjetas de E/S digitales

EAC

Datos técnicos

Tensión de servicio máxima admisible	< 50 V DC
Corriente máxima admisible	1 A (por pista)
Corriente de suma máxima admisible	2 A (por byte con alimentación a través de módulo) 12 A (en caso de alimentación a través del adaptador frontal)
Temperatura ambiente (servicio)	-25 °C ... 60 °C
Temperatura ambiente (almacenamiento/transporte)	-40 °C ... 70 °C
Normas/especificaciones	IEC 61131-2
Tipo de conexión	Conector macho IDC/FLK

Datos de pedido

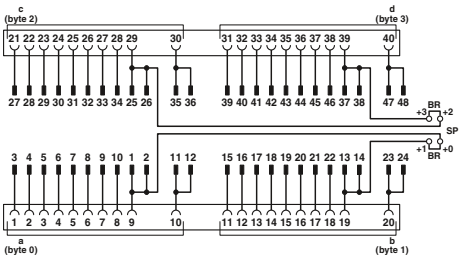
Descripción	N.º polos	Tipo	Código	Embalaje
Adaptadores frontales VARIOFACE, para módulos de 35 mm digitales de SIMATIC® S7-1500, posibilidad de conexión de 1 x 32 canales				
- con conexión por tornillo	50	**FLKM 50-PA/SC/DIO/S7-1500**	2907383	1
- con conexión push-in	50	**FLKM 50-PA/PT/DIO/S7-1500**	2907384	1
Adaptadores frontales VARIOFACE, para módulos de 35 mm digitales de SIMATIC® S7-1500, posibilidad de conexión de 4 x 8 o 2 x 8 canales				
- con conexión por tornillo	14	**FLKM 4X14-PA/SC/DIO/S7-1500**	2907381	1
- con conexión push-in	14	**FLKM 4X14-PA/PT/DIO/S7-1500**	2907382	1

Adaptadores frontales para tarjetas digitales de 32 canales de SIMATIC® S7-1500

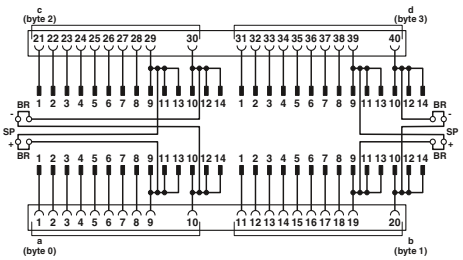
Tipo de tarjeta	FLKM 50-PA/.../DIO/S7-1500 FLKM 4X14-PA/.../DIO/S7-1500
Entrada digital	6ES7 521-1BL00-0AB0
Salida digital	6ES7 522-1BL00-0AB0 6ES7 522-1BL01-0AB0

Adaptadores frontales para tarjetas digitales de 16 canales de SIMATIC® S7-1500

Tipo de tarjeta	FLKM 4X14-PA/.../DIO/S7-1500
Entrada digital	6ES7 521-1BH00-0AB0 6ES7 521-1BH50-0AA0
Salida digital	6ES7 522-1BH00-0AB0 6ES7 522-1BH01-0AB0



Esquema de conexiones FLKM 50-PA/.../DIO/S7-1500



Esquema de conexiones FLKM 4X14-PA/.../DIO/S7-1500

Nota:
De fábrica, los adaptadores frontales están conectados al potencial. Extrayendo los puentes de cable se consigue un aislamiento de potencial (en grupos de 8).

Explicación:
Regleta IDC/FLK
Conexión a la tarjeta de E/S
Bornes de tornillo para alimentación separada

Adaptadores frontales Siemens SIMATIC® S7-1500

Módulos de E/S analógicos con 8 canales

Se dispone de dos posibilidades de conexión:

– Interconexión de máx. 8 canales a través de un cable de sistema de 50 polos
– Transmisión de 4 x 2 canales a través de cuatro cables de sistema de 14 polos

Módulos de E/S analógicos con 4 canales

– Transmisión de 2 x 2 canales a través de dos cables de sistema de 14 polos

Código web para el configurador en línea

Su código web : #0007

Observaciones:
Módulos específicos para el sistema de control a partir de la página 512
Para los cables de sistema véase la página 550

nuevo

Adaptadores frontales para SIMATIC® S7-1500, tarjetas de E/S analógicas

EAC

Datos técnicos

Tensión de servicio máxima admisible	< 50 V DC
Corriente máxima admisible	1 A (por pista)
Temperatura ambiente (servicio)	-25 °C ... 60 °C
Temperatura ambiente (almacenamiento/transporte)	-40 °C ... 70 °C
Normas/especificaciones	IEC 61131-2
Tipo de conexión	Conector macho IDC/FLK

Datos de pedido

Descripción	N.º polos	Tipo	Código	Embalaje
Adaptadores frontales VARIOFACE, para módulos de 35 mm analógicos de SIMATIC® S7-1500				
- 8 canales conectables	50	**FLKM 50-PA/AN/S7-1500**	2907386	1
- 4 x 2 o 2 x 2 canales conectables	14	**FLKM 4X14-PA/AN/S7-1500**	2907385	1

Adaptadores frontales para tarjetas analógicas de 8 canales de SIMATIC® S7-1500 (solo se conecta un cable de 50 polos)

Tipo de tarjeta	FLKM 50-PA/AN/S7-1500
Entrada analógica	6ES7 531-7KF00-0AB0* 6ES7 531-7NF00-0AB0* 6ES7 531-7NF10-0AB0* 6ES7 531-7PF00-0AB0*
Salida analógica	6ES7 532-5HF00-0AB0*

Adaptadores frontales para tarjetas analógicas de 8 canales de SIMATIC® S7-1500 (se conectan cables de 14 polos)

Tipo de tarjeta	FLKM 4X14-PA/AN/S7-1500
Entrada analógica	6ES7 531-7KF00-0AB0** 6ES7 531-7NF00-0AB0** 6ES7 531-7NF10-0AB0** 6ES7 531-7PF00-0AB0**
Salida analógica	6ES7 532-5HF00-0AB0**

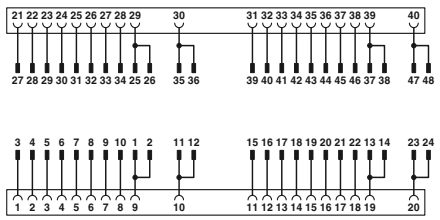
Adaptadores frontales para tarjetas analógicas de 4 canales de SIMATIC® S7-1500 (solo se conectan dos cables de 14 polos)

Tipo de tarjeta	FLKM 4X14-PA/AN/S7-1500
Salida analógica	6ES7 532-5HD00-0AB0*** 6ES7 532-5ND00-0AB0***

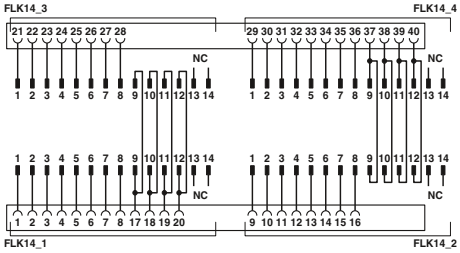
* Solo en combinación con
VIP-3/PT/FLK50/AN/S7-1500, código: 2908496
VIP-3/SC/FLK50/AN/S7-1500, código: 2908495
VIP-3/PT/FLK50/AN/2P/S7-1500, código: 2908499
VIP-3/SC/FLK50/AN/2P/S7-1500, código: 2908497
FLKM 50/KDS3-MT/PPA/S7-1500, código: 2909893

** Solo en combinación con
VIP-3/PT/2FLK14/AN/2P/S7-1500A, código: 2908465
VIP-3/SC/2FLK14/AN/2P/S7-1500A, código: 2908464
VIP-3/PT/2FLK14/AN/2P/S7-1500B, código: 2908846
VIP-3/SC/2FLK14/AN/2P/S7-1500B, código: 2908845
FLKM-2FLK14/KDS3-MT/AN/S7-1500, código: 2909894

***Solo en combinación con
VIP-3/PT/2FLK14/AN/2P/S7-1500A, código: 2908465
VIP-3/SC/2FLK14/AN/2P/S7-1500A, código: 2908464
FLKM-2FLK14/KDS3-MT/AN/S7-1500, código: 2909894



Esquema de conexiones FLKM 50-PA/AN/S7-1500



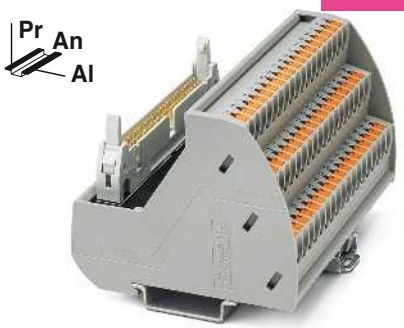
Esquema de conexiones FLKM 4X14-PA/AN/S7-1500

Módulos de interconexión VIP para tarjetas de E/S analógicas del tipo Siemens-SIMATIC® S7-1500

Módulo de interconexión VARIOFACE para sistemas S7-1500 de Siemens con marcado específico S7-1500.

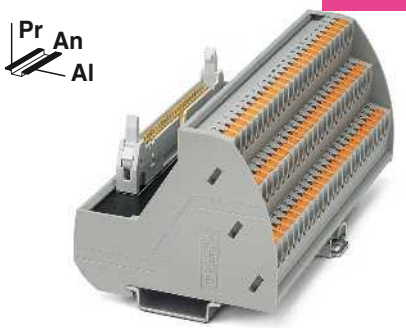
– Una tira de pines IDC/FLK de 50 polos
– Potenciales separados L+ y M
– Marcado de canales impreso

nuevo



Tira de pines IDC/FLK de 50 polos

nuevo



Tira de pines IDC/FLK de 50 polos con potenciales P1 y P2

Datos técnicos

		VIP-3/PT/FLK50/AN/S7-1500	VIP-3/SC/FLK50/AN/S7-1500
Tensión de servicio máxima admisible		60 V AC/DC	60 V AC/DC
Tensión de servicio máxima admisible UL/CSA		60 V/60 V	60 V/60 V
Corriente máxima admisible (por derivación)		1 A	1 A
Corriente de suma máxima (alimentación de tensión)		7 A	7 A
Temperatura ambiente (servicio)		-20 °C ... 60 °C	-20 °C ... 60 °C
Posición de montaje		Discrecional	Discrecional
Normas/especificaciones		IEC 60664 , DIN EN 50178	
Tipo de conexión	Nivel de campo	Conexión push-in	Conexión por tornillo
	Nivel de control	Conector macho IDC/FLK	Conector macho IDC/FLK
Conexión por tornillo (rígida/flexible/AWG)		0,2 ... 4 mm²/0,2 ... 2,5 mm²/24-12	
Conexión push-in (rígida/flexible/AWG)		0,14 ... 2,5 mm²/0,14 ... 2,5 mm²/26-14	
Dimensiones	Al/Pr	75,8 mm/63 mm	68,8 mm/60,7 mm

Datos técnicos

		VIP-3/PT/FLK50/AN/2P/S7-1500	VIP-3/SC/FLK50/AN/2P/S7-1500
Tensión de servicio máxima admisible		60 V AC/DC	60 V AC/DC
Tensión de servicio máxima admisible UL/CSA		60 V/60 V	60 V/60 V
Corriente máxima admisible (por derivación)		1 A	1 A
Corriente de suma máxima (alimentación de tensión)		7 A	7 A
Temperatura ambiente (servicio)		-20 °C ... 60 °C	-20 °C ... 60 °C
Posición de montaje		Discrecional	Discrecional
Normas/especificaciones		IEC 60664 , DIN EN 50178	
Tipo de conexión	Nivel de campo	Conexión push-in	Conexión por tornillo
	Nivel de control	Conector macho IDC/FLK	Conector macho IDC/FLK
Conexión por tornillo (rígida/flexible/AWG)		0,2 ... 4 mm²/0,2 ... 2,5 mm²/24-12	
Conexión push-in (rígida/flexible/AWG)		0,14 ... 2,5 mm²/0,14 ... 2,5 mm²/26-14	
Dimensiones	Al/Pr	75,8 mm/63 mm	68,8 mm/60,7 mm

Datos de pedido

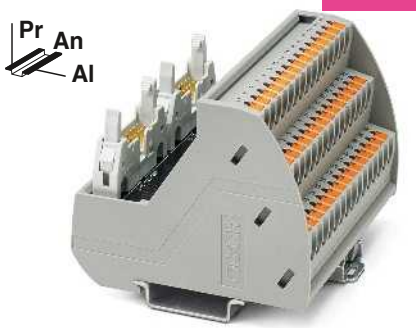
Descripción	N.º polos	Ancho de módulo An	Tipo	Código	Embalaje
Módulo de interconexión VARIOFACE para Siemens S7-1500					
- con conexión push-in	50	97,7 mm	**VIP-3/PT/FLK50/AN/S7-1500**	2908496	1
- con conexión por tornillo	50	97,7 mm	**VIP-3/SC/FLK50/AN/S7-1500**	2908495	1
Módulo de interconexión VARIOFACE para Siemens S7-1500 con marcado de 1 a 40, con potenciales P1 y P2					
- con conexión push-in	50	128,2 mm	**VIP-3/PT/FLK50/AN/2P/S7-1500**	2908499	1
- con conexión por tornillo	50	128,2 mm	**VIP-3/SC/FLK50/AN/2P/S7-1500**	2908497	1

Módulos de interconexión VIP para tarjetas de E/S analógicas del tipo Siemens-SIMATIC® S7-1500

Módulo de interconexión VARIOFACE para sistemas S7-1500 de Siemens con marcado específico S7-1500.

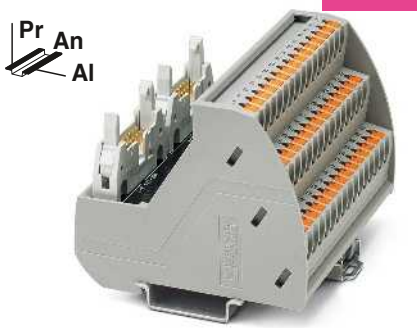
– Dos tiras de pines IDC/FLK de 14 polos
– Potenciales separados L+, M, P1 y P2
– Marcado de canales impreso

nuevo



Dos tiras de pines IDC/FLK de 14 polos, identificación de 1 a 20

nuevo



Dos tiras de pines IDC/FLK de 14 polos, identificación de 21 a 40

Datos técnicos

		VIP-3/PT/2FLK14/AN/2P/S7-1500A	VIP-3/SC/2FLK14/AN/2P/S7-1500A
Tensión de servicio máxima admisible		60 V AC/DC	60 V AC/DC
Tensión de servicio máxima admisible UL/CSA		60 V/60 V	60 V/60 V
Corriente máxima admisible (por derivación)		1 A	1 A
Corriente de suma máxima (alimentación de tensión)		7 A	7 A
Temperatura ambiente (servicio)		-20 °C ... 60 °C	-20 °C ... 60 °C
Posición de montaje		Discrecional	Discrecional
Normas/especificaciones		IEC 60664 , DIN EN 50178	
Tipo de conexión	Nivel de campo	Conexión push-in	Conexión por tornillo
	Nivel de control	Conector macho IDC/FLK	Conector macho IDC/FLK
Conexión por tornillo (rígida/flexible/AWG)		0,2 ... 4 mm²/0,2 ... 2,5 mm²/24-12	
Conexión push-in (rígida/flexible/AWG)		0,14 ... 2,5 mm²/0,14 ... 2,5 mm²/26-14	
Dimensiones	Al/Pr	75,8 mm/63 mm	68,8 mm/60,7 mm

Datos técnicos

		VIP-3/PT/2FLK14/AN/2P/S7-1500A	VIP-3/SC/2FLK14/AN/2P/S7-1500A
Tensión de servicio máxima admisible		60 V AC/DC	60 V AC/DC
Tensión de servicio máxima admisible UL/CSA		60 V/60 V	60 V/60 V
Corriente máxima admisible (por derivación)		1 A	1 A
Corriente de suma máxima (alimentación de tensión)		7 A	7 A
Temperatura ambiente (servicio)		-20 °C ... 60 °C	-20 °C ... 60 °C
Posición de montaje		Discrecional	Discrecional
Normas/especificaciones		IEC 60664 , DIN EN 50178	
Tipo de conexión	Nivel de campo	Conexión push-in	Conexión por tornillo
	Nivel de control	Conector macho IDC/FLK	Conector macho IDC/FLK
Conexión por tornillo (rígida/flexible/AWG)		0,2 ... 4 mm²/0,2 ... 2,5 mm²/24-12	
Conexión push-in (rígida/flexible/AWG)		0,14 ... 2,5 mm²/0,14 ... 2,5 mm²/26-14	
Dimensiones	Al/Pr	75,8 mm/63 mm	68,8 mm/60,7 mm

Datos de pedido

Descripción	N.º polos	Ancho de módulo An	Tipo	Código	Embalaje
Módulo de interconexión VARIOFACE para Siemens S7-1500, marcado de 1 a 20					
- con conexión push-in	14	82,5 mm	**VIP-3/PT/2FLK14/AN/2P/S7-1500A**	2908465	1
- con conexión por tornillo	14	82,5 mm	**VIP-3/SC/2FLK14/AN/2P/S7-1500A**	2908464	1
Módulo de interconexión VARIOFACE para Siemens S7-1500, marcado de 21 a 40					
- con conexión push-in	14	82,5 mm	**VIP-3/PT/2FLK14/AN/2P/S7-1500B**	2908846	1
- con conexión por tornillo	14	82,5 mm	**VIP-3/SC/2FLK14/AN/2P/S7-1500B**	2908845	1

Adaptadores frontales Siemens SIMATIC® S7-400

Con los adaptadores frontales se conectan cables de sistema preconfeccionados directamente a tarjetas de E/S.

FLKM 50-PA-S400

– Interconexión de máx. 32 canales digitales a través de un cable de sistema de 50 polos.

Código web para el configurador en línea

Su código web : #0007

Observaciones:
Módulos específicos para el sistema de control en la página 508
Módulos estándar a partir de la página 526
Para los cables de sistema véase la página 550

Adaptador frontal para SIMATIC® S7-400

Adaptadores frontales para módulos de E/S de los equipos de automatización Siemens SIMATIC® S7-400

Tipo de tarjeta	FLKM 50-PA-S400
Entrada digital	6ES7 421-1BL01-0AA0 6ES7 421-7BH01-0AB0* 6ES7 421-7DH00-0AB0*
Salida digital	6ES7 422-1BL00-0AA0 6ES7 422-7BL00-0AB0

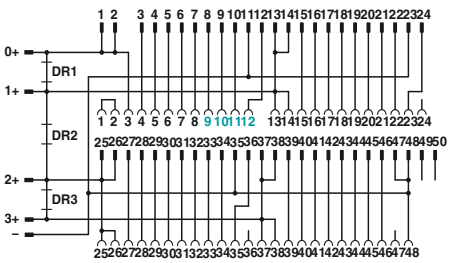
* Solo en combinación con
VIP-2/SC/FLK50/S7/A-S400, código: 2322359
VIP-2/PT/FLK50/S7/A-S400, código: 2904289
en el adaptador deben seccionarse todos los puentes de cable DR.

Datos técnicos

Tensión de servicio máxima admisible	< 50 V AC/60 V DC
Tensión de servicio máxima admisible UL/CSA	125 V/-
Corriente máxima admisible	1 A (por pista) 8 A (por conexión, alimentación a través de alimentación de tensión separada)
Corriente de suma máxima admisible	2 A (por byte, en caso de alimentación a través de conector enchufable) 8 A (en caso de alimentación a través de alimentación de tensión separada puenteada)
Temperatura ambiente (servicio)	-20 °C ... 50 °C
Temperatura ambiente (almacenamiento/transporte)	-20 °C ... 70 °C
Posición de montaje	Discrecional
Normas/especificaciones	IEC 60664/DIN EN 50178

Datos de pedido

Descripción	N.º polos	Tipo	Código	Embalaje
Adaptador frontal VARIOFACE, para: - SIMATIC® S7-400, conexión de 1 x 32 canales	50	**FLKM 50-PA-S400**	2294500	2



Esquema de conexiones FLKM 50-PA-S400

Explicación:
Regleta IDC/FLK
Conexión a la tarjeta de E/S
Bornes de tornillo para alimentación separada

Adaptadores frontales Siemens SIMATIC® S7-400

Con los adaptadores frontales se conectan cables de sistema preconfeccionados directamente a tarjetas de E/S.

FLKM 50/4-FLK14/PA-S400

– Interconexión de máx. 32 canales digitales a través de cuatro cables de sistema de 14 polos.

Los módulos de conexión VARIOFACE exactamente adaptados con diferentes funciones y posibilidades de conexión, completan este concepto de sistema.

FLKM 50-PA-S400 (3-48)

– La conexión de canales analógicos se efectúa a través de un cable de sistema de 50 polos.

Gracias a la conexión 1:1 del adaptador, aquí se conectan módulos de interconexión 1:1 correspondientes.

Código web para el configurador en línea

Su código web : #0007

Observaciones:
Módulos específicos para el sistema de control a partir de la página 567
Módulos estándar a partir de la página 526
Para los cables de sistema véase la página 550

Adaptador frontal para SIMATIC® S7-400

EAC

Datos técnicos

	FLKM 50/4-FLK14/PA-S400	FLKM 50-PA-S400(3-48)
Tensión de servicio máxima admisible	< 50 V AC/60 V DC	< 50 V AC/60 V DC
Corriente máxima admisible	1 A (por pista) 8 A (por conexión, alimentación a través de alimentación de tensión separada)	1 A (por pista)
Corriente de suma máxima admisible	2 A (por byte, en caso de alimentación a través de conector enchufable)	-
Temperatura ambiente (servicio)	-20 °C ... 50 °C	-20 °C ... 50 °C
Temperatura ambiente (almacenamiento/transporte)	-20 °C ... 70 °C	-20 °C ... 70 °C
Posición de montaje	Discrecional	Discrecional
Normas/especificaciones	IEC 60664/DIN EN 50178	IEC 60664/DIN EN 50178

Datos de pedido

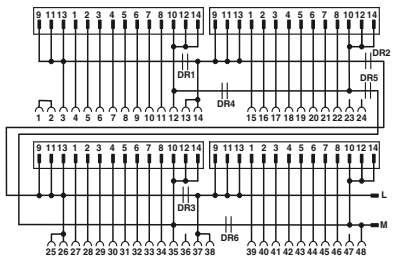
Descripción	N.º polos	Tipo	Código	Embalaje
Adaptador frontal VARIOFACE, para:				
- SIMATIC® S7-400, conexión de 4 x 8 canales	14	**FLKM 50/4-FLK14/PA-S400**	2294429	2
- SIMATIC® S7-400, solo analógico	50	**FLKM 50-PA-S400(3-48)**	2294908	2

Adaptadores frontales para módulos de E/S de los equipos de automatización Siemens SIMATIC® S7-400

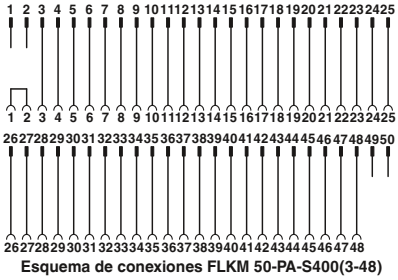
Tipo de tarjeta	FLKM 50/4-FLK14/PA-S400
Entrada digital	6ES7 421-1BL01-0AA0
Salida digital	6ES7 422-1BL00-0AA0 6ES7 422-7BL00-0AB0

Tipo de tarjeta	FLKM 50-PA-S400 (3-48)
Entrada analógica	6ES7 431-0HH00-0AB0** 6ES7 431-1KF00-0AB0** 6ES7 431-1KF10-0AB0** 6ES7 431-1KF20-0AB0** 6ES7 431-7KF00-0AB0** 6ES7 431-7KF10-0AB0** 6ES7 431-7QH00-0AB0**
Salida analógica	6ES7 432-1HF00-0AB0**

** Solo en combinación con
VIP-3/SC/FLK50, código: 2315081
VIP-3/PT/FLK50, código: 2903794
FLKM 50/KDS 3-MT/PPA/AN/PLC, código: 2291587



Esquema de conexiones FLKM 50/4-FLK14/PA-S400



Esquema de conexiones FLKM 50-PA-S400(3-48)

Explicación:
- Regleta IDC/FLK
- Conexión a la tarjeta de E/S
- Bornes de tornillo para alimentación separada

Adaptadores frontales Yokogawa CENTUM VP y ProSafe-RS

Estos adaptadores frontales para módulos de E/S digitales (50 polos) y analógicos (40 polos) se insertan directamente en los módulos. Características:

– Conectores recubiertos por extrusión
– Atornillables
– Salida lateral de cable de la tarjeta de E/S
– Conectores compatibles con KS y/o AKB hacia el lado del módulo

Apantallado

Apantallado y sin halógenos

Datos técnicos

Tensión de servicio máxima admisible	30 V DC	30 V DC
Tensión de servicio máxima admisible UL/CSA	125 V/-	125 V/-
Capacidad de corriente máxima admisible por circuito	500 mA (por ruta a 70 °C)	500 mA (por ruta a 70 °C)
Resistencia del conductor máxima	0,16 Ω/m	0,16 Ω/m
Temperatura ambiente (servicio)	-20 °C ... 70 °C	-20 °C ... 70 °C
Sección de conductor	AWG 26/0,14 mm²	AWG 26/0,14 mm²
Construcción del conductor: conductores/material	7/Cu estañado	7/Cu estañado
Diámetro exterior		
50 -polos	11 mm	11 mm
40 -polos	9,8 mm	9,8 mm

Datos de pedido

Descripción	N.º polos	Longitud de cable	Tipo	Código	Emb.	Tipo	Código	Emb.
Adaptadores frontales, para módulos de E/S digitales								
	50	1 m	**FLK 50-PA/EZ-DR/KS/100/YUC**	2900991	1	**FLK 50-PA/EZ-DR/HF/KS/100/YUC**	2904739	1
	50	2 m	**FLK 50-PA/EZ-DR/KS/200/YUC**	2314299	1	**FLK 50-PA/EZ-DR/HF/KS/200/YUC**	2904740	1
	50	3 m	**FLK 50-PA/EZ-DR/KS/300/YUC**	2314309	1	**FLK 50-PA/EZ-DR/HF/KS/300/YUC**	2904741	1
	50	4 m	**FLK 50-PA/EZ-DR/KS/400/YUC**	2314312	1	**FLK 50-PA/EZ-DR/HF/KS/400/YUC**	2904742	1
	50	5 m	**FLK 50-PA/EZ-DR/KS/500/YUC**	2321499	1	**FLK 50-PA/EZ-DR/HF/KS/500/YUC**	2904636	1
	50	6 m	**FLK 50-PA/EZ-DR/KS/600/YUC**	2314927	1	**FLK 50-PA/EZ-DR/HF/KS/600/YUC**	2904743	1
	50	7 m	**FLK 50-PA/EZ-DR/KS/700/YUC**	2321509	1	**FLK 50-PA/EZ-DR/HF/KS/700/YUC**	2904744	1
	50	8 m	**FLK 50-PA/EZ-DR/KS/800/YUC**	2314930	1	**FLK 50-PA/EZ-DR/HF/KS/800/YUC**	2904745	1
	50	9 m	**FLK 50-PA/EZ-DR/KS/900/YUC**	2321512	1	**FLK 50-PA/EZ-DR/HF/KS/900/YUC**	2904746	1
	50	10 m	**FLK 50-PA/EZ-DR/KS/1000/YUC**	2314325	1	**FLK 50-PA/EZ-DR/HF/KS/1000/YUC**	2904637	1
	50	15 m	**FLK 50-PA/EZ-DR/KS/1500/YUC**	2314338	1	**FLK 50-PA/EZ-DR/HF/KS/1500/YUC**	2904638	1
	50	20 m	**FLK 50-PA/EZ-DR/KS/2000/YUC**	2314503	1	**FLK 50-PA/EZ-DR/HF/KS/2000/YUC**	2904487	1
	50	25 m	**FLK 50-PA/EZ-DR/KS/2500/YUC**	2314516	1	**FLK 50-PA/EZ-DR/HF/KS/2500/YUC**	2904639	1
	50	30 m	**FLK 50-PA/EZ-DR/KS/3000/YUC**	2314529	1	**FLK 50-PA/EZ-DR/HF/KS/3000/YUC**	2904640	1
Adaptadores frontales, para módulos de E/S analógicos								
	40	1 m	**FLK 40-PA/EZ-DR/KS/100/YUC**	2322786	1	**FLK 40-PA/EZ-DR/HF/KS/100/YUC**	2904747	1
	40	2 m	**FLK 40-PA/EZ-DR/KS/200/YUC**	2314341	1	**FLK 40-PA/EZ-DR/HF/KS/200/YUC**	2904748	1
	40	3 m	**FLK 40-PA/EZ-DR/KS/300/YUC**	2314354	1	**FLK 40-PA/EZ-DR/HF/KS/300/YUC**	2904749	1
	40	4 m	**FLK 40-PA/EZ-DR/KS/400/YUC**	2314367	1	**FLK 40-PA/EZ-DR/HF/KS/400/YUC**	2904750	1
	40	5 m	**FLK 40-PA/EZ-DR/KS/500/YUC**	2321570	1	**FLK 40-PA/EZ-DR/HF/KS/500/YUC**	2904645	1
	40	6 m	**FLK 40-PA/EZ-DR/KS/600/YUC**	2314943	1	**FLK 40-PA/EZ-DR/HF/KS/600/YUC**	2904751	1
	40	7 m	**FLK 40-PA/EZ-DR/KS/700/YUC**	2321583	1	**FLK 40-PA/EZ-DR/HF/KS/700/YUC**	2904752	1
	40	8 m	**FLK 40-PA/EZ-DR/KS/800/YUC**	2314956	1	**FLK 40-PA/EZ-DR/HF/KS/800/YUC**	2904753	1
	40	9 m	**FLK 40-PA/EZ-DR/KS/900/YUC**	2321415	1	**FLK 40-PA/EZ-DR/HF/KS/900/YUC**	2904754	1
	40	10 m	**FLK 40-PA/EZ-DR/KS/1000/YUC**	2314370	1	**FLK 40-PA/EZ-DR/HF/KS/1000/YUC**	2904646	1
	40	15 m	**FLK 40-PA/EZ-DR/KS/1500/YUC**	2314383	1	**FLK 40-PA/EZ-DR/HF/KS/1500/YUC**	2904647	1
	40	20 m	**FLK 40-PA/EZ-DR/KS/2000/YUC**	2314532	1	**FLK 40-PA/EZ-DR/HF/KS/2000/YUC**	2904488	1
	40	25 m	**FLK 40-PA/EZ-DR/KS/2500/YUC**	2314545	1	**FLK 40-PA/EZ-DR/HF/KS/2500/YUC**	2904648	1
	40	30 m	**FLK 40-PA/EZ-DR/KS/3000/YUC**	2314558	1	**FLK 40-PA/EZ-DR/HF/KS/3000/YUC**	2904649	1

Adaptadores frontales Yokogawa CENTUM VP

Los adaptadores frontales para módulos de E/S digitales se insertan directamente en los módulos. Características:
– Salida lateral de cable de la tarjeta de E/S
– Cuatro conectores de 14 polos hacia el lado del módulo, para la conexión de cuatro módulos VARIOFACE de 8 canales del cableado de sistema

apantallado

Datos técnicos

Tensión de servicio máxima admisible	30 V DC
Capacidad de corriente máxima admisible por circuito	500 mA (por ruta a 70 °C)
Resistencia del conductor máxima	0,16 Ω/m
Temperatura ambiente (servicio)	-20 °C ... 50 °C
Sección de conductor	AWG 26/0,14 mm²
Diámetro exterior	
50 -polos	11 mm

Datos de pedido

Descripción	N.º polos	Longitud de cable	Tipo	Código	Emb.
Adaptadores frontales para módulos de E/S digitales para el acoplamiento de cuatro módulos VARIOFACE de 8 canales					
	50	2 m	**CABLE-50/4FLK14/2,0M/YUC**	2314655	1
	50	4 m	**CABLE-50/4FLK14/4,0M/YUC**	2314671	1
	50	6 m	**CABLE-50/4FLK14/6,0M/YUC**	2318978	1
	50	10 m	**CABLE-50/4FLK14/10,0M/YUC**	2314684	1
	50	15 m	**CABLE-50/4FLK14/15,0M/YUC**	2322773	1
	50	20 m	**CABLE-50/4FLK14/20,0M/YUC**	2314778	1

Adaptadores frontales para sistemas de cableado MINI Analog Yokogawa CENTUM VP

Este adaptador frontal permite el acoplamiento de 16 módulos MINI Analog a un sistema de control Yokogawa. En combinación con dos adaptadores de sistema MINI Analog MINI MCR-2-V8-FLK 16 el cable de sistema Yokogawa ofrece de este modo una solución "plug and play" sencilla y rentable.

El adaptador frontal se inserta directamente en el módulo Yokogawa. Para la conexión del módulo con los adaptadores de sistema MINI Analog se han instalado dos regletas de conectores hembra IDC/FLK de 16 polos.

El adaptador frontal resulta adecuado en combinación con **transductores de medida de 4 conductores** para las siguientes tarjetas analógicas:
– AAI 141
– AAI 143

apantallado

Datos técnicos

Tensión de servicio máxima admisible	30 V DC
Capacidad de corriente máxima admisible por circuito	500 mA (por ruta a 70 °C)
Resistencia del conductor máxima	0,16 Ω/m
Temperatura ambiente (servicio)	-20 °C ... 50 °C
Sección de conductor	AWG 26/0,14 mm²
Construcción del conductor: conductores/material	7/Cu estañado
Diámetro exterior	
40 -polos	11 mm

Datos de pedido

Descripción	N.º polos	Longitud de cable	Tipo	Código	Emb.
Adaptadores frontales, para módulos de E/S analógicos para el acoplamiento de dos adaptadores de sistema MINI Analog de 8 canales					
	40	2 m	**CABLE-40/2FLK16/2,0M/YUC**	2321334	1
	40	4 m	**CABLE-40/2FLK16/4,0M/YUC**	2321347	1
	40	10 m	**CABLE-40/2FLK16/10,0M/YUC**	2321350	1
	40	15 m	**CABLE-40/2FLK16/15,0M/YUC**	2321376	1
	40	20 m	**CABLE-40/2FLK16/20,0M/YUC**	2321363	1

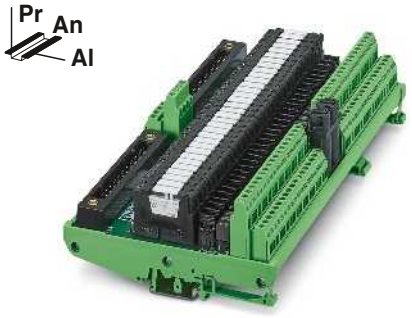
Módulos de conexión Yokogawa CENTUM VP

Estos módulos se conectan a través de los cables de sistema YUC de 50 polos (en la página 516) al módulo de E/S.

Las ventajas:

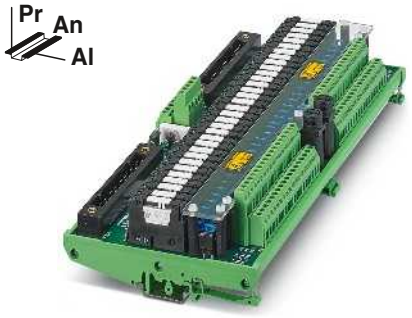
– Para módulos digitales
– Relé con indicación luminosa integrada por canal
– Fusible plano por canal
– Opción de Jumper para alimentación de tensión en el lado del campo o del módulo
– Fuente de alimentación mediante fusibles con indicación de fallo

nuevo



Módulo de salida de relé de 24 V DC

nuevo



Módulo de salida de relé de 230 V AC

	Datos técnicos	Datos técnicos
Lado de excitación		
Tensión de servicio U_N	24 V DC	24 V DC
Corriente de entrada típica con U_N	7 mA	7 mA
Tiempo típico de reacción para U_N	5 ms	5 ms
Tiempo típico de apertura para U_N	6 ms	6 ms
Circuito de entrada	Diodo de rueda libre	Diodo de rueda libre
Indicación de estado por canal	LED verde	LED verde
Tipo de conexión	Conexión por tornillo	Conexión por tornillo
Datos de conexión rígido/flexible/AWG	0,2 ... 4 mm²/0,2 ... 2,5 mm²/24-12	0,2 ... 4 mm²/0,2 ... 2,5 mm²/24-12
Lado de contactos		
Tipo de contacto	1 contacto abierto	1 contacto abierto
Material del contacto	AgSnO	AgSnO
Corriente constante límite	2 A (protegido por el fusible (2 AT))	2 A (protegido por el fusible (2 AT))
Tipo de conexión	Compatible con Yokogawa KS	Compatible con Yokogawa KS
N.º polos	50	50
Datos generales		
Temperatura ambiente (servicio)	-20 °C ... 50 °C	-20 °C ... 50 °C
Tipo de funcionamiento nominal	Tiempo de trabajo 100 %	Tiempo de trabajo 100 %
Vida útil mecánica	2 x 10^7 periodicidades de cambio de estado	2 x 10^7 periodicidades de cambio de estado
Normas/especificaciones	DIN EN 50178 , IEC 60664-1	DIN EN 50178 , IEC 60664-1
Posición de montaje	Discrecional	Discrecional
Montaje	Alineables sin separación	Alineables sin separación
Dimensiones Al/Pr	128 mm/55 mm	128 mm/55 mm
Indicación CEM	Producto clase A, véase página 605	Producto clase A, véase página 605

Descripción	Ancho de módulo An	Datos de pedido Tipo	Código	Emb.	Datos de pedido Tipo	Código	Emb.
Módulos de 24 V DC, para módulos de salida digitales ADV551, ADV561	218	**UM-2KS50/32R/SI/J/DO24V/YCS**	2908399	1			
Módulo de relés de 230 V AC, para módulos de salida digitales ADV551, ADV561	272				**UM-2KS50/32R/SI/J/ADV551/YCS**	2908400	1

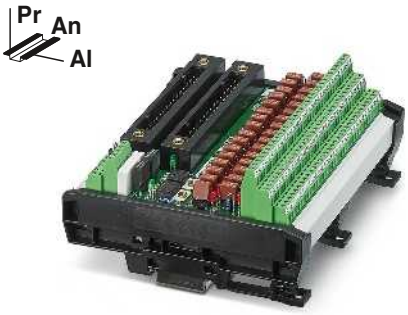
Módulos de conexión Yokogawa CENTUM VP

nuevo

Este módulo se conecta a través de los cables de sistema YUC de 50 polos (en la página 516) al módulo de E/S.

Las ventajas:

– Bornes de alimentación de potencial por canal
– Ancho de construcción reducido mediante bornes miniatura
– Fusible plano con indicación de fallo por canal
– Alimentación de tensión redundante con control de tensión y contacto de aviso integrados
– Indicación de estado de la alimentación de tensión redundante



Módulo de entrada de 24 V DC

Datos técnicos

Tensión de servicio máxima admisible		24 V DC
Corriente máxima admisible (por derivación)		250 mA (protegido por el fusible (F 250mA))
Temperatura ambiente (servicio)		-20 °C ... 50 °C
Posición de montaje		Discrecional
Normas/especificaciones		DIN EN 50178
Tipo de conexión	Nivel de campo	Conexión por tornillo
	Nivel de control	Compatible con Yokogawa KS
Datos de conexión rígido/flexible/AWG		0,2 ... 1,5 mm²/0,2 ... 1 mm²/26-16
Dimensiones	Al/Pr	128 mm/61 mm

Datos de pedido

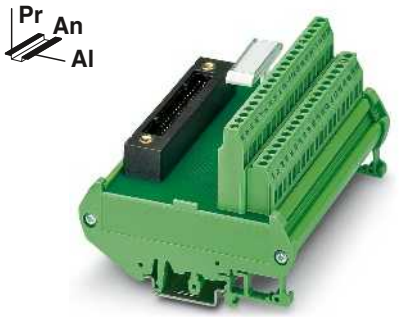
Descripción	N.º polos	Ancho de módulo An	Tipo	Código	Embalaje
Módulo de entrada de 24 V DC, para módulos de entrada digitales ADV151, ADV161		135 mm	**UM-2KS50/32IM/SI/BFI/YCS**	2908402	1

Módulos de conexión Yokogawa CENTUM VP

Estos módulos se conectan a través de los cables de sistema YUC (en la página 516) al módulo de E/S.

FLKM-KS40/YCS:
– Para tarjetas analógicas
– Módulo de interconexión universal con 40 bornes de conexión

Encontrará más soluciones de sistemas de cableado para Yokogawa en: phoenixcontact.com



Módulos de interconexión pasivos

Datos técnicos

Tensión de servicio máxima admisible		< 25 V AC/30 V DC
Corriente máxima admisible (por derivación)		1 A
Temperatura ambiente (servicio)		-20 °C ... 50 °C
Posición de montaje		Discrecional
Normas/especificaciones		DIN EN 50178 , IEC 60664
Tipo de conexión	Nivel de campo	Conexión por tornillo
	Nivel de control	Compatible con Yokogawa KS
Datos de conexión rígido/flexible/AWG		0,2 ... 4 mm²/0,2 ... 2,5 mm²/24-12
Dimensiones	Al/Pr	90 mm/68 mm

Datos de pedido

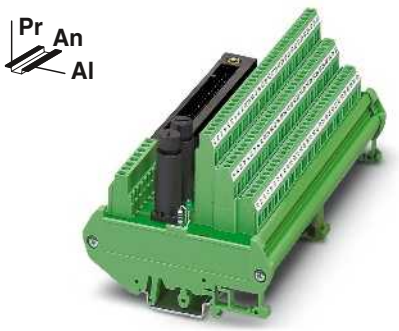
Descripción	N.º polos	Ancho de módulo An	Tipo	Código	Embalaje
Módulo de conexión, para tarjetas de E/S analógicas					
	40	112 mm	**FLKM-KS40/YCS**	2314642	1

Módulos de conexión Yokogawa CENTUM VP

Estos módulos se conectan a través de los cables de sistema YUC (en la página 516) al módulo de E/S.

FLKMS-KS50/32IM/YCS:
– Para los módulos digitales ADV151 y ADV551
– Conexión de 3 conductores (señal, positivo, negativo)
– Alimentación de tensión redundante (fusible IEC 127-2, 5 x 20, 2 A)

Encontrará más soluciones de sistemas de cableado para Yokogawa en: phoenixcontact.com



Módulos de interconexión pasivos

Datos técnicos

Tensión de servicio máxima admisible		30 V DC
Corriente máxima admisible (por derivación)		1 A
Temperatura ambiente (servicio)		-20 °C ... 50 °C
Posición de montaje		Discrecional
Normas/especificaciones		DIN EN 50178 , IEC 60664
Tipo de conexión	Nivel de campo	Conexión por tornillo
	Nivel de control	Compatible con Yokogawa KS
Datos de conexión rígido/flexible/AWG		0,2 ... 4 mm²/0,2 ... 2,5 mm²/24-12
Dimensiones	Al/Pr	90 mm/81 mm

Datos de pedido

Descripción	N.º polos	Ancho de módulo An	Tipo	Código	Embalaje
Módulo de conexión, para los módulos de E/S digitales ADV151 y ADV551					
	50	174 mm	**FLKMS-KS50/32IM/YCS**	2314451	1

Módulos de conexión Yokogawa CENTUM VP

Estos módulos se conectan a través de los cables de sistema YUC de 40 polos (en la página 516) al módulo de E/S analógico.

Los módulos están concebidos para una transmisión de señales redundante (dos conectores en paralelo). Es posible un enlace separado a multiplexores HART.

FLKM-KS40/AO16/YCS

– Para el módulo analógico AAI543

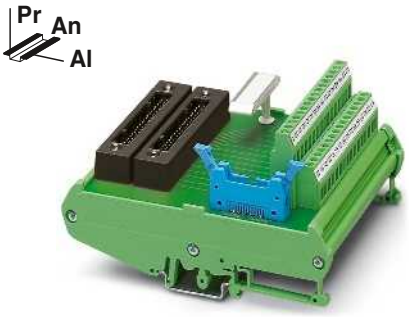
FLKMS-KS40/SI/AI16/YCS

– Para módulos analógicos AAI141 y AAI143 (funcionamiento de los módulos en modo de 4 conductores)
– Interconexión de 16 canales con conexiones positivas y negativas separadas
– 16 fusibles enchufables (IEC 127-2, 5 x 20, 0,1 A) por alimentación positiva e indicación de estado por LED
– Alimentación de tensión redundante (fusible IEC 127-2, 5 x 20, 2 A)

FLKMS-KS40/AI/YCS

– Para módulos analógicos AAI141 y AAI143 (funcionamiento de los módulos en modo de 4 conductores)
– Interconexión de 16 canales con conexiones positivas y negativas separadas
– Alimentación de tensión redundante (fusible IEC 127-2, 5 x 20, 2 A)

Encontrará más soluciones de sistemas de cableado para Yokogawa en: phoenixcontact.com



Módulos de interconexión para tarjetas de E/S analógicas

Datos técnicos

Tensión de servicio máxima admisible		30 V DC
Corriente máxima admisible (por derivación)		100 mA
Temperatura ambiente (servicio)		-20 °C ... 50 °C
Posición de montaje		Discrecional
Normas/especificaciones		DIN EN 50178 , IEC 60664
Tipo de conexión	Nivel de campo	Conexión por tornillo
	Nivel de control	Compatible con Yokogawa KS
Datos de conexión rígido/flexible/AWG		0,2 ... 4 mm²/0,2 ... 2,5 mm²/24-12
Dimensiones	Al/Pr	126 mm/68 mm

Datos de pedido

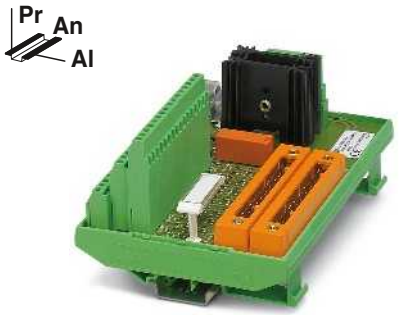
Descripción	N.º polos	Ancho de módulo An	Tipo	Código	Embalaje
Módulo de conexión, para módulos de salida analógicos AAI543	40	108 mm	**FLKM-KS40/AO16/YCS**	2314260	1
Módulo de conexión, con fusibles y LED, para los módulos de entrada analógicos AAI141 y AAI143	40	214 mm	**FLKMS-KS40/SI/AI16/YCS**	2314273	1
Módulo de conexión, para los módulos de entrada analógicos AAI141 y AAI143, sin fusibles ni LED	40	214 mm	**FLKMS-KS40/AI/YCS**	2314286	1

Módulos de conexión Yokogawa ProSafe-RS

Estos módulos se conectan a través de los cables de sistema YUC de 50 polos (en la página 516) al módulo de E/S.
– Para módulos digitales SDV144
– Transmisión de señales redundante (dos conectores paralelos)
– 16 canales

UM-2KS50/16DI/RS/MKDS
– Conexión por tornillo
– Alimentación de tensión redundante con relé de aviso y fusible (IEC 127-2, 5 x 20, 3,15 AT)
– Indicación de estado LED por canal

UM-2KS50/DI16/RS/K-MT/SO241
– Conexión por tornillo con seccionador de cuchilla
– Alimentación de tensión redundante con relé de aviso y fusible (TR5, 2 AT)
– Fusibles enchufables (TR5, 0,1 AT) e indicación de estado LED por canal



Módulo de interconexión pasivo

Datos técnicos

Tensión de servicio máxima admisible		24 V DC ±5 %
Corriente máxima admisible (por derivación)		100 mA
Temperatura ambiente (servicio)		-20 °C ... 70 °C
Posición de montaje		Discrecional
Normas/especificaciones		DIN EN 50178
Tipo de conexión	Nivel de campo	Conexión por tornillo
	Nivel de control	Compatible con Yokogawa KS
Datos de conexión rígido/flexible/AWG		0,2 ... 2,5 mm²/0,2 ... 1,5 mm²/24-14
Dimensiones	Al/Pr	112 mm/80 mm

Datos de pedido

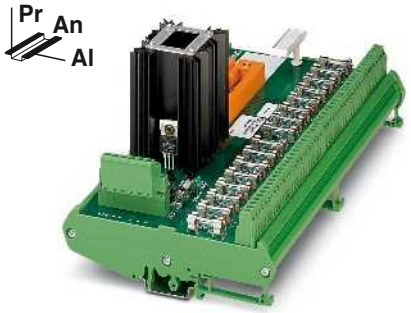
Descripción	N.º polos	Ancho de módulo An	Tipo	Código	Embalaje
Módulo de conexión, para tarjeta de E/S: SDV144					
- con indicación de estado LED	50	162 mm	**UM-2KS50/16DI/RS/MKDS**	2900173	1
- con fusible e indicación de estado LED	50	181 mm	**UM-2KS50/DI16/RS/K-MT/SO241**	2319618	1

Módulos de conexión Yokogawa ProSafe-RS

Estos módulos se conectan a través de los cables de sistema YUC de 40 polos (en la página 516) al módulo de E/S.
– Transmisión de señales redundante (dos conectores paralelos)

UM-2KS40/16AI/SI/RS/SO225
– Para módulos analógicos SAI143
– Conexión por tornillo
– Alimentación de tensión redundante con relé de aviso y fusible (IEC 127-2, 5 x 20, 10 AT)
– Fusibles enchufables (IEC 127-2, 5 x 20, 1 AT) e indicación de estado LED por canal

UM-2KS40/16AIO/RS/SO225
– Para módulos analógicos SAI143, SAV144, SAI533
– Conexión por tornillo
– 16 entradas analógicas u 8 salidas analógicas



Módulos de interconexión pasivos

Datos técnicos

Tensión de servicio máxima admisible		30 V DC
Corriente máxima admisible (por derivación)		1 A
Temperatura ambiente (servicio)		-20 °C ... 55 °C
Posición de montaje		Discrecional
Normas/especificaciones		DIN EN 50178
Tipo de conexión	Nivel de campo	Conexión por tornillo
	Nivel de control	Compatible con Yokogawa KS
Datos de conexión rígido/flexible/AWG		0,2 ... 4 mm²/0,2 ... 2,5 mm²/24-12
Dimensiones	Al/Pr	126 mm/96 mm

Datos de pedido

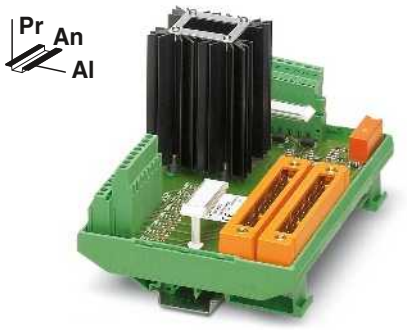
Descripción	N.º polos	Ancho de módulo An	Tipo	Código	Embalaje
Módulo de conexión, para tarjeta de E/S: SAI143					
	50	250 mm	**UM-2KS40/16AI/SI/RS/SO225**	2319841	1
Módulo de conexión, para tarjeta de E/S: SAI143, SAV144 y SAI533					
	50	168 mm	**UM-2KS40/16AIO/RS/SO225**	2319838	1

Módulos de conexión Yokogawa ProSafe-RS

Estos módulos se conectan a través de los cables de sistema YUC de 50 polos (en la página 516) al módulo de E/S.

UM-2KS50/8DO/RS/MKDS

– Para módulos digitales SDV531 y SDV531L
– Transmisión de señales redundante (dos conectores paralelos)
– Bornes de tornillo
– Alimentación de tensión redundante con relé de aviso y fusible (IEC 127-2, 5 x 20, 3,15 AT)
– Indicación de estado LED por canal



Módulo de interconexión pasivo

Datos técnicos

Tensión de servicio máxima admisible		24 V DC ±5 %
Corriente máxima admisible (por derivación)		100 mA
Temperatura ambiente (servicio)		-20 °C ... 70 °C
Posición de montaje		Discrecional
Normas/especificaciones		DIN EN 50178
Tipo de conexión	Nivel de campo	Conexión por tornillo
	Nivel de control	Compatible con Yokogawa KS
Datos de conexión rígido/flexible/AWG		0,2 ... 2,5 mm²/0,2 ... 1,5 mm²/24-14
Dimensiones	Al/Pr	112 mm/80 mm

Datos de pedido

Descripción	N.º polos	Ancho de módulo An	Tipo	Código	Embalaje
Módulo de conexión, para tarjeta de E/S: SDV531 y SDV531L					
	50	162 mm	**UM-2KS50/8DO/RS/MKDS**	2900174	1

Módulos de conexión Yokogawa ProSafe-RS

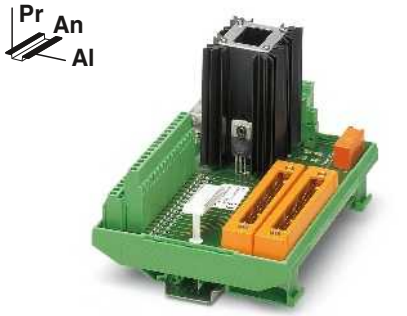
Estos módulos se conectan a través de los cables de sistema YUC de 50 polos (en la página 516) al módulo de E/S.
– Transmisión de señales redundante (dos conectores paralelos)
– Alimentación de tensión redundante con relé de aviso y fusible (IEC 127-2, 5 x 20, 6,3 AT)
– Para módulos digitales SDV541

UM-2KS50/DO16/RS/K-MT/SO241

– Conexión por tornillo con seccionador de cuchilla
– Fusibles enchufables (TR5, 0,2 AT) e indicación de estado LED por canal

UM-2KS50/16DO/RS/MKDS

– Conexión por tornillo
– Indicación de estado LED por canal



Módulos de interconexión pasivos

Datos técnicos

Tensión de servicio máxima admisible		24 V DC ±5 %
Corriente máxima admisible (por derivación)		100 mA
Temperatura ambiente (servicio)		-20 °C ... 70 °C
Posición de montaje		Discrecional
Normas/especificaciones		DIN EN 50178
Tipo de conexión	Nivel de campo	Conexión por tornillo
	Nivel de control	Compatible con Yokogawa KS
Datos de conexión rígido/flexible/AWG		0,2 ... 2,5 mm²/0,2 ... 1,5 mm²/24-14
Dimensiones	Al/Pr	112 mm/80 mm

Datos de pedido

Descripción	N.º polos	Ancho de módulo An	Tipo	Código	Embalaje
Módulo de conexión, para tarjeta de E/S: SDV541					
- con indicación de estado LED	50	162 mm	**UM-2KS50/16DO/RS/MKDS**	2900175	1
- con fusible e indicación de estado LED	50	215 mm	**UM-2KS50/DO16/RS/K-MT/SO241**	2319595	1

Termination Carrier para Yokogawa CENTUM VP y ProSafe-RS

Los Termination Carrier son una solución compacta para la conexión de amplificadores de separación y relés de acoplamiento a los sistemas Yokogawa CENTUM VP y ProSafe-RS.

– Placa de circuito impreso desacoplada mecánicamente
– Conexión de sistema redundante
– Alimentación sencilla o redundante (desacoplada por diodo, protegida contra polaridad inversa) y función de supervisión. Realización mediante módulo de carril separado o conexión integrada en la placa de circuito impreso

Termination Carrier para amplificador de separación de la serie MINI Analog

TC-2KS40-AI16-M-PRH-CS
– Para módulos de E/S analógicos AAI141/AAI143

TC-2KS40-AO16-M-PRH-CS
– Para módulos de E/S analógicos AAI543

Termination Carrier para amplificadores de separación Ex i de la serie MACX Analog Ex

TC-2KS50-DI32-2EX-PR-CS
– Para módulos de E/S digitales ADV151/ADV161

TC-2KS50-DO32-EX-PR-CS
– Para módulos de E/S digitales ADV551/ADV561

TC-2KS40-AO16-EX-PR-CS
– Para módulos de E/S analógicos AAI543

TC-2KS40-AI16-EX-PR-CS
– Para módulos de E/S analógicos AAI141/AAI143

TC-2KS50-DO16-EX-PR-RS
– Para módulos de E/S digitales SDV541

TC-2KS50-DI16-EX-PR-RS
– Para módulos de E/S digitales SDV144

TC-2KS40-AI16-EX-PR-RS
– Para módulos de E/S analógicos SAI143

TC-2KS40-AO8-EX-PR-RS
– Para módulos de E/S analógicos SAI533

Termination Carrier para relé de acoplamiento de la serie PSR-ETP o PSR-FSP

TC-2KS50-DO16-F&G-AR-RS
– Para módulos de E/S digitales SDV541

TC-2KS50-DO16-ESD-AR-RS
– Para módulos de E/S digitales SDV541

Termination Carrier para sistema Centum VP, puede utilizarse con amplificadores de separación de la serie MINI Analog

Ex:

Datos técnicos

Datos generales	
Conexión al nivel de mando	Compatible con Yokogawa KS
Tensión de servicio máx.	< 30 V DC (por señal/canal)
Corriente máxima admisible	23 mA (señal/canal)
Grado de suciedad/categoría de sobretensiones	2/II
Líneas de fuga y espacios de aire	DIN EN 50178 (aislamiento básico)
Rango de temperatura ambiente	-20 °C ... 60 °C (tener en cuenta las especificaciones de los módulos)
Choque	15g, según IEC 60068-2-27
Vibración (servicio)	2g, según IEC 60068-2-6
Dimensiones Al/Pr	170/160 mm
Indicación CEM	
Suministro con módulo de alimentación	
Margen de tensión de entrada	19,2 V DC ... 30 V DC
Alimentación redundante	Sí, desacoplado por diodo
Protección contra inversión de polaridad y protección contra sobretensiones	Sí
Fusible	2x 2,5 A En placa de circuito impreso, lento (sustituible)
Indicación de estado	2 LED rojos (error) 2 LED verdes (PWR1 y PWR2)
Salida de conmutación	1 contacto normalmente cerrado (alarma = abierto)

Datos de pedido

Descripción	Ancho de módulo An	Tipo	Código	Embalaje
Termination Carrier para 16 amplificadores de separación muy compactos				
- para módulos de E/S analógicos AAI141 y AAI143	148 mm	**TC-2KS40-AI16-M-PRH-CS**	2905257	1
- para módulos de E/S analógicos AAI543	148 mm	**TC-2KS40-AO16-M-PRH-CS**	2905905	1
Termination Carrier para 16/32 amplificadores de separación Ex i (SIL 2)				
- para módulos de E/S digitales ADV151 y ADV161	242 mm			
- para módulos de E/S digitales ADV551 y ADV561	448 mm			
- para módulos de E/S analógicos AAI543	242 mm			
- para módulos de E/S analógicos AAI141 y AAI143	242 mm			
Termination Carrier para 8/16 amplificadores de separación Ex i (SIL 2)				
- para módulos de E/S digitales SDV144	242 mm			
- para módulos de E/S digitales SDV541	242 mm			
- para módulos de E/S analógicos SAI143	242 mm			
- para módulos de E/S analógicos SAI533	148 mm			
Termination Carrier para 16 relés PSR-FSP/PSR-ETP				
- para módulos de E/S digitales SDV541 (aplicación de baja demanda)	304 mm			
- para módulos de E/S digitales SDV541 (aplicación de alta demanda)	304 mm			

Accesorios

Módulo de alimentación MINI Analog	**MINI MCR-SL-PTB-FM**	2902958	1
Módulo de mensajes de error MINI Analog	**MINI MCR-SL-FM-RC-NC**	2902961	1
Módulo de alimentación y señalización de errores			
Conjunto de cables con suministro de módulo de 24 V, adecuado para PSR-ETP/art. n.º: 2986711			
Conjunto de cables sin utilización de contacto de confirmación, adecuado para PSR-FSP/art. n.º: 2981978			
Conjunto de cables para utilización de contacto de confirmación, adecuado para PSR-FSP/art. n.º: 2986960 y 2986575			
Conector puente para ocupar puestos de módulo no utilizados, adecuado para PSR-FSP/art. n.º: 2986960 y 2986575			

Termination Carrier para sistema Centum VP, puede utilizarse con amplificadores de separación Ex i de la serie MACX Analog Ex

Termination Carrier para sistema ProSafe-RS, puede utilizarse con amplificadores de separación Ex i de la serie MACX Analog Ex

Termination Carrier para sistema ProSafe-RS, puede utilizarse con relés de acoplamiento de la serie PSR-ETP o PSR-FSP

Datos técnicos

Compatible con Yokogawa KS
< 30 V DC (por señal/canal)
1 A (señal/canal)
2/II
DIN EN 50178 (aislamiento básico)
-20 °C ... 60 °C (tener en cuenta las especificaciones de los módulos)

15g, según IEC 60068-2-27
2g, según IEC 60068-2-6
170/160 mm

19,2 V DC ... 30 V DC
Sí, desacoplado por diodo
Sí
2x 2,5 A En placa de circuito impreso, lento (sustituible)

1 LED rojo (error)
2 LED verdes (PWR1 y PWR2)
1 contacto normalmente cerrado (alarma = abierto)

Datos de pedido

Tipo	Código	Embalaje
TC-2KS50-DI32-2EX-PR-CS	**2904676**	1
TC-2KS50-DO32-EX-PR-CS	**2905199**	1
TC-2KS40-AO16-EX-PR-CS	**2905201**	1
TC-2KS40-AI16-EX-PR-CS	**2905677**	1

Accesorios

TC-MACX-MCR-PTB	**2904673**	1

Datos técnicos

Compatible con Yokogawa KS
< 30 V DC (por señal/canal)
1 A (señal/canal)
2/II
DIN EN 50178 (aislamiento básico)
-20 °C ... 60 °C (tener en cuenta las especificaciones de los módulos)

15g, según IEC 60068-2-27
2g, según IEC 60068-2-6
170/160 mm

19,2 V DC ... 30 V DC
Sí, desacoplado por diodo
Sí
2x 2,5 A En placa de circuito impreso, lento (sustituible)

1 LED rojo (error)
2 LED verdes (PWR1 y PWR2)
1 contacto normalmente cerrado (alarma = abierto)

Datos de pedido

Tipo	Código	Embalaje
TC-2KS50-DI16-EX-PR-RS	**2905202**	1
TC-2KS50-DO16-EX-PR-RS	**2905678**	1
TC-2KS40-AI16-EX-PR-RS	**2905203**	1
TC-2KS40-AO8-EX-PR-RS	**2905204**	1

Accesorios

TC-MACX-MCR-PTB	**2904673**	1

Datos técnicos

Compatible con Yokogawa KS
24 V DC (21,1 V ... 26,4 V)
1 A ((señal/canal))
2/II
DIN EN 50178 (aislamiento básico)
-20 °C ... 60 °C

15g, según IEC 60068-2-27
2g, según IEC 60068-2-6
170/160 mm
Producto clase A, véase página 605

21,1 V DC ... 26,4 V DC
Sí, desacoplado por diodo
Sí
2,5 A En placa de circuito impreso, lento (sustituible)

2 LED rojos (error)
2 LED verdes (PWR1 y PWR2)
1 contacto normalmente cerrado (alarma = abierto)

Datos de pedido

Tipo	Código	Embalaje
TC-2KS50-DO16-F&G-AR-RS	**2904112**	1
TC-2KS50-DO16-ESD-AR-RS	**2904113**	1

Accesorios

TC-C-PSR3-SC-A100V+A20000	**2903391**	16
TC-C-PSR3-SC-A10000A20000	**2903389**	16
TC-C-PSR3-SC-A10000A23132	**2903390**	16
TC-C-PTSM-50-00000000J1J1	**2903388**	8

Módulos de conexión VIP para 8 canales

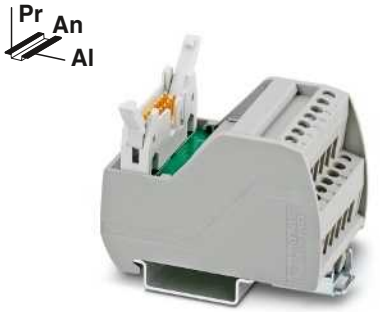
Estos módulos VARIOFACE VIP Profesional se utilizan en combinación con cables de sistema de 14 polos y los respectivos adaptadores frontales.

Características:

– Rotulación por bytes
– Para módulos digitales I/O
– Opcionalmente con LED.

Observaciones:

Para los sistemas de marcado (p. ej. "ZB 22:UNBEDRUCKT"; código 0811862) y el material de montaje véase el catálogo 3.



Módulo de interconexión pasivo para entrada/salida con conexión por tornillo

Módulos de interconexión pasivos para entrada/salida con conexió push-in

Datos técnicos

		VIP-2/.../FLK14/PLC	VIP-2/.../FLK14/LED/PLC
Tensión de servicio máxima admisible		60 V AC/DC	24 V DC
Tensión de servicio máxima admisible UL/CSA		125 V/125 V	24 V/24 V
Corriente máxima admisible (por derivación)		1 A	1 A
Corriente de suma máxima (alimentación de tensión)		3 A	3 A
Temperatura ambiente (servicio)		-20 °C ... 50 °C	-20 °C ... 50 °C
Posición de montaje		Discrecional	Discrecional
Normas/especificaciones		IEC 60664 , DIN EN 50178	
Tipo de conexión	Nivel de campo	Conexión por tornillo	Conexión por tornillo
	Nivel de control	Conector macho IDC/FLK	Conector macho IDC/FLK
Datos de conexión rígido/flexible/AWG		0,2 ... 4 mm²/0,2 ... 2,5 mm²/24-12	
Dimensiones	Al/Pr	65,5 mm/56 mm	

Datos técnicos

		VIP-2/.../FLK14/PLC	VIP-2/.../FLK14/LED/PLC
Tensión de servicio máxima admisible		60 V AC/DC	24 V DC
Tensión de servicio máxima admisible UL/CSA		125 V/125 V	24 V/24 V
Corriente máxima admisible (por derivación)		1 A	1 A
Corriente de suma máxima (alimentación de tensión)		3 A	3 A
Temperatura ambiente (servicio)		-20 °C ... 50 °C	-20 °C ... 50 °C
Posición de montaje		Discrecional	Discrecional
Normas/especificaciones		IEC 60664 , DIN EN 50178	
Tipo de conexión	Nivel de campo	Conexión push-in	Conexión push-in
	Nivel de control	Conector macho IDC/FLK	Conector macho IDC/FLK
Datos de conexión rígido/flexible/AWG		0,14 ... 2,5 mm²/0,14 ... 2,5 mm²/26-14	
Dimensiones	Al/Pr	72,1 mm/56 mm	

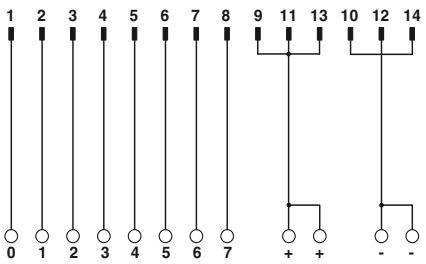
Descripción	N.º polos	Ancho de módulo An
Módulo de interconexión VARIOFACE, para 8 canales		
- con conexión por tornillo	14	39,8 mm
- con conexión push-in	14	41,9 mm
Módulo de interconexión VARIOFACE para 8 canales, con indicación luminosa		
- con conexión por tornillo	14	39,8 mm
- con conexión push-in	14	41,9 mm

Datos de pedido

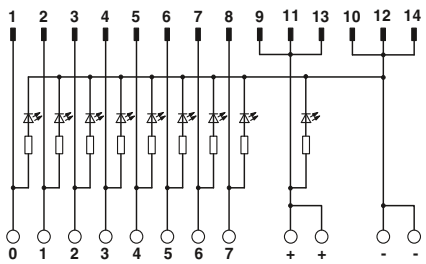
Tipo	Código	Embalaje
VIP-2/SC/FLK14/PLC	2315214	1
VIP-2/SC/FLK14/LED/PLC	2322249	1

Datos de pedido

Tipo	Código	Embalaje
VIP-2/PT/FLK14/PLC	2903801	1
VIP-2/PT/FLK14/LED/PLC	2904279	1



Esquema de conexiones VIP-2/.../FLK14/PLC



Esquema de conexiones VIP-2/.../FLK14/LED/PLC

Módulos de conexión VIP para 32 canales

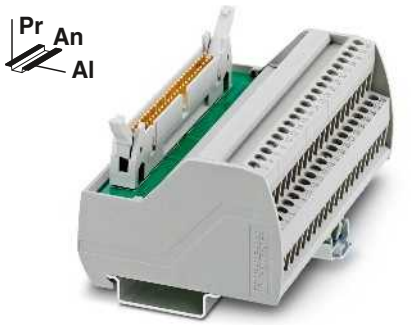
Estos módulos VARIOFACE VIP Profesional se utilizan en combinación con cables de sistema de 50 polos y los respectivos adaptadores frontales.

Características:

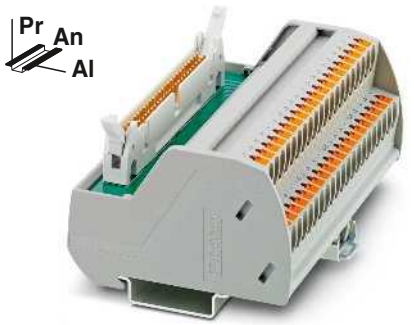
– Rotulación por bytes
– Para módulos digitales I/O
– Opcionalmente con LED.

Observaciones:

Para los sistemas de marcado (p. ej. "ZB 22:UNBEDRUCKT"; código 0811862) y el material de montaje véase el catálogo 3.



Módulo de interconexión pasivo para entrada/salida con conexión por tornillo



Módulo de interconexión pasivo para entrada/salida con conexió push-in

Descripción	N.º polos	Ancho de módulo An
Módulo de interconexión VARIOFACE, para 32 canales		
- con conexión por tornillo	50	106,1 mm
- con conexión push-in	50	107,9 mm
Módulo de interconexión VARIOFACE para 32 canales, con indicación luminosa		
- con conexión por tornillo	50	106,1 mm
- con conexión push-in	50	107,9 mm

Datos técnicos

		VIP-2/.../FLK50/PLC	VIP-2/.../FLK50/LED/PLC
Tensión de servicio máxima admisible		60 V AC/DC	24 V DC
Tensión de servicio máxima admisible UL/CSA		125 V/125 V	24 V/24 V
Corriente máxima admisible (por derivación)		1 A	1 A
Corriente de suma máxima (alimentación de tensión)		2 A (por byte)	2 A (por byte)
Temperatura ambiente (servicio)		-20 °C ... 50 °C	-20 °C ... 50 °C
Posición de montaje		Discrecional	Discrecional
Normas/especificaciones		IEC 60664 , DIN EN 50178	
Tipo de conexión	Nivel de campo	Conexión por tornillo	Conexión por tornillo
	Nivel de control	Conector macho IDC/FLK	Conector macho IDC/FLK
Datos de conexión rígido/flexible/AWG		0,2 ... 4 mm²/0,2 ... 2,5 mm²/24-12	
Dimensiones	Al/Pr	65,5 mm/56 mm	

Datos de pedido

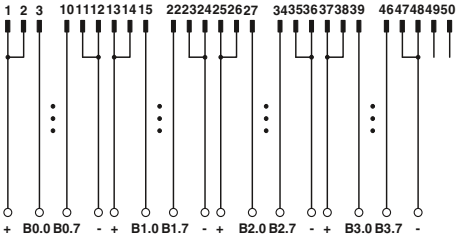
Tipo	Código	Embalaje
VIP-2/SC/FLK50/PLC	2315227	1
VIP-2/SC/FLK50/LED/PLC	2322252	1

Datos técnicos

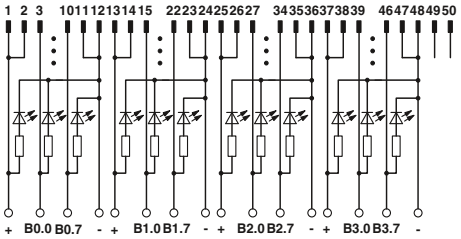
		VIP-2/.../FLK50/PLC	VIP-2/.../FLK50/LED/PLC
Tensión de servicio máxima admisible		60 V AC/DC	24 V DC
Tensión de servicio máxima admisible UL/CSA		125 V/125 V	24 V/24 V
Corriente máxima admisible (por derivación)		1 A	1 A
Corriente de suma máxima (alimentación de tensión)		2 A (por byte)	2 A (por byte)
Temperatura ambiente (servicio)		-20 °C ... 50 °C	-20 °C ... 50 °C
Posición de montaje		Discrecional	Discrecional
Normas/especificaciones		IEC 60664 , DIN EN 50178	
Tipo de conexión	Nivel de campo	Conexión push-in	Conexión push-in
	Nivel de control	Conector macho IDC/FLK	Conector macho IDC/FLK
Datos de conexión rígido/flexible/AWG		0,14 ... 2,5 mm²/0,14 ... 2,5 mm²/26-14	
Dimensiones	Al/Pr	72,1 mm/56 mm	

Datos de pedido

Tipo	Código	Embalaje
VIP-2/PT/FLK50/PLC	2903803	1
VIP-2/PT/FLK50/LED/PLC	2904280	1



Esquema de conexiones VIP-2/.../FLK50/PLC



Esquema de conexiones VIP-2/.../FLK50/LED/PLC

Módulos de conexión VIP en tecnología de conexión de 2 conductores para 8 canales

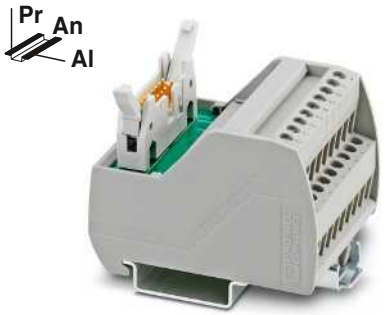
Estos módulos VIP – VARIOFACE Professional se utilizan en combinación con cables de sistema de 14 polos y los respectivos adaptadores frontales.

Características:

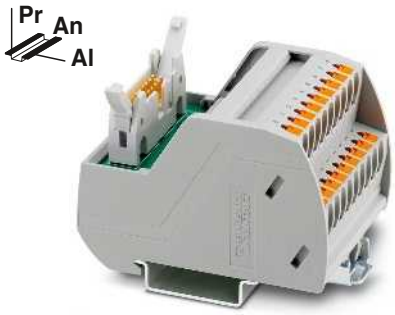
– Rotulación por bytes
– Para módulos digitales I/O
– Conexión positiva o negativa por señal

Observaciones:

Para los sistemas de marcado (p. ej. "ZB 22:UNBEDRUCKT"; código 0811862) y el material de montaje véase el catálogo 3.



Módulo de interconexión pasivo con conexión por tornillo



Módulo de interconexión pasivo con conexión push-in

Datos técnicos

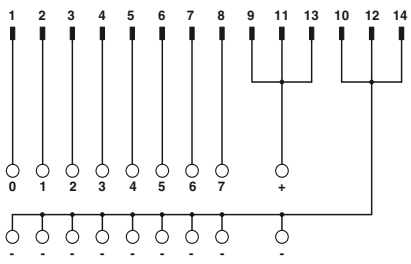
Tensión de servicio máxima admisible		60 V DC
Tensión de servicio máxima admisible UL/CSA		125 V/-
Corriente máxima admisible (por derivación)		1 A
Corriente de suma máxima (alimentación de tensión)		3 A (por byte)
Temperatura ambiente (servicio)		-20 °C ... 50 °C
Posición de montaje		Discrecional
Normas/especificaciones		IEC 60664 , DIN EN 50178
Tipo de conexión	Nivel de campo	Conexión por tornillo
	Nivel de control	Conector macho IDC/FLK
Datos de conexión rígido/flexible/AWG		0,2 ... 4 mm²/0,2 ... 2,5 mm²/24-12
Dimensiones	Al/Pr	65,5 mm/56 mm

Datos técnicos

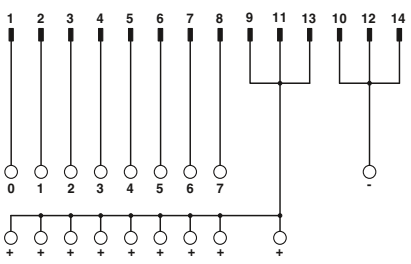
Tensión de servicio máxima admisible		60 V AC/DC
Tensión de servicio máxima admisible UL/CSA		125 V/125 V
Corriente máxima admisible (por derivación)		1 A
Corriente de suma máxima (alimentación de tensión)		3 A (por byte)
Temperatura ambiente (servicio)		-20 °C ... 50 °C
Posición de montaje		Discrecional
Normas/especificaciones		IEC 60664 , DIN EN 50178
Tipo de conexión	Nivel de campo	Conexión push-in
	Nivel de control	Conector macho IDC/FLK
Datos de conexión rígido/flexible/AWG		0,14 ... 2,5 mm²/0,14 ... 2,5 mm²/26-14
Dimensiones	Al/Pr	72,1 mm/56 mm

Datos de pedido

Descripción	N.º polos	Ancho de módulo An	Tipo	Código	Embalaje
Módulo de interconexión VARIOFACE, para 8 canales con un borne adicional por cada señal, para un potencial negativo común					
- con conexión por tornillo	14	50 mm	**VIP-2/SC/FLK14/8M/PLC**	2322281	1
- con conexión push-in	14	52 mm	**VIP-2/PT/FLK14/8M/PLC**	2904283	1
Módulo de interconexión VARIOFACE, para 8 canales con un borne adicional por cada señal, para un potencial positivo común					
- con conexión por tornillo	14	50 mm	**VIP-2/SC/FLK14/8P/PLC**	2322294	1
- con conexión push-in	14	52 mm	**VIP-2/PT/FLK14/8P/PLC**	2904284	1



Esquema de conexiones VIP-2/.../FLK14/8M/PLC



Esquema de conexiones VIP-2/.../FLK14/8P/PLC

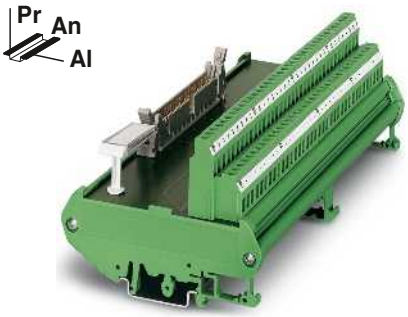
Módulos de conexión VIP en tecnología de conexión de 2 conductores para 32 canales

Estos módulos VARIOFACE se utilizan en combinación con cables de sistema de 50 polos y los respectivos adaptadores frontales.

Se dispone de los siguientes tipos de módulos en tecnología de conexión de 2 conductores:

FLKM 50/32M/PLC
– Rotulación por bytes
– Para módulos digitales I/O
– Conexión negativa por señal.

FLKM50/32P/PLC
– Rotulación por bytes
– Para módulos digitales I/O
– Conexión positiva por señal.



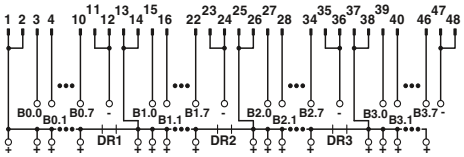
Módulo de interconexión pasivo con conexión por tornillo

Datos técnicos

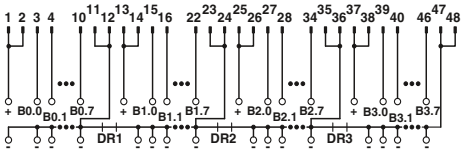
Tensión de servicio máxima admisible		60 V DC
Tensión de servicio máxima admisible UL/CSA		125 V/-
Corriente máxima admisible (por derivación)		1 A
Corriente de suma máxima (alimentación de tensión)		8 A (por byte)
Temperatura ambiente (servicio)		-20 °C ... 50 °C
Posición de montaje		Discrecional
Normas/especificaciones		DIN EN 50178 , IEC 60664
Tipo de conexión	Nivel de campo	Conexión por tornillo
	Nivel de control	Conector macho IDC/FLK
Datos de conexión rígido/flexible/AWG		0,2 ... 4 mm²/0,2 ... 2,5 mm²/24-12
Dimensiones	Al/Pr	90 mm/68 mm

Datos de pedido

Descripción	N.º polos	Ancho de módulo An	Tipo	Código	Embalaje
Módulo de interconexión VARIOFACE, para 32 canales con un borne adicional por cada señal, para un potencial negativo común	50	192 mm	**FLKM 50/32M/PLC**	2289719	1
Módulo de interconexión VARIOFACE, para 32 canales con un borne adicional por cada señal, para un potencial positivo común	50	192 mm	**FLKM 50/32P/PLC**	2291121	1



Esquema de conexiones FLKM 50/32P/PLC



Esquema de conexiones FLKM 50/32M/PLC

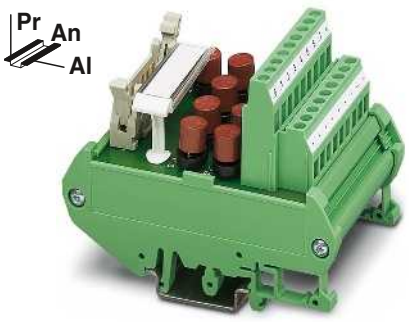
Módulos de conexión con fusibles en tecnología de conexión de 2 conductores

Estos módulos VARIOFACE se utilizan en combinación con cable de sistema de 14 o 50 polos y con los respectivos adaptadores frontales.

Se dispone de los siguientes tipos de módulos con fusibles y tecnología de conexión de 2 conductores:

FLKM 14/8M/SI/PLC (para 8 canales)
FLKM 50/32M/SI/PLC (para 32 canales)

– Rotulación por bytes
– Utilizables para tarjetas de E/S digitales
– Fusible enchufable (IEC 127-3, 1AF) por pista de señales (F1)
– Fusible enchufable (IEC 127-3, 2AF) por alimentación de tensión (F2)
– Conexión negativa por señal.



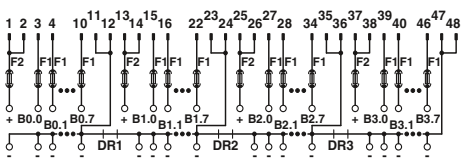
Módulo pasivo de fusibles para 8 o 32 canales

Datos técnicos

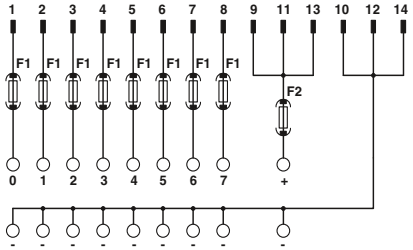
		FLKM 14/8M/SI/PLC	FLKM 50/32M/SI/PLC
Tensión de servicio máxima admisible		60 V DC	60 V DC
Tensión de servicio máxima admisible UL/CSA		125 V/-	125 V/-
Corriente máxima admisible (por derivación)		1 A	1 A
Corriente de suma máxima (alimentación de tensión)		2 A	2 A (por byte)
Temperatura ambiente (servicio)		-20 °C ... 50 °C	-20 °C ... 50 °C
Posición de montaje		Discrecional	Discrecional
Normas/especificaciones		DIN EN 50178 , IEC 60664	
Tipo de conexión	Nivel de campo	Conexión por tornillo	Conexión por tornillo
	Nivel de control	Conector macho IDC/FLK	Conector macho IDC/FLK
Datos de conexión rígido/flexible/AWG		0,2 ... 4 mm²/0,2 ... 2,5 mm²/24-12	
Dimensiones	Al/Pr	90 mm/68 mm	

Datos de pedido

Descripción	N.º polos	Ancho de módulo An	Tipo	Código	Embalaje
Módulo VARIOFACE, para 8 canales con un borne adicional cada uno y fusible por señal, (potencial negativo común)	14	57 mm	**FLKM 14/8M/SI/PLC**	2294487	1
Módulo VARIOFACE, para 32 canales con un borne adicional cada uno y fusible por señal, (potencial negativo común)	50	192 mm	**FLKM 50/32M/SI/PLC**	2294490	1



Esquema de conexiones FLKM 50/32M/SI/PLC



Esquema de conexiones FLKM 14/8M/SI/PLC

Módulos detectores VIP para 8 canales

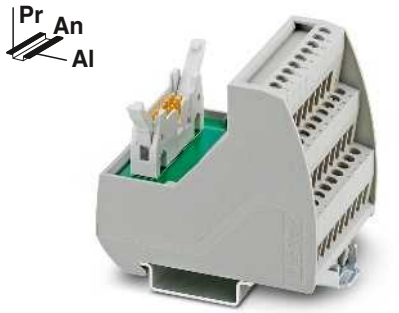
Estos módulos VARIOFACE VIP Profesional se utilizan en combinación con cables de sistema de 14 polos y los respectivos adaptadores frontales.

Características:

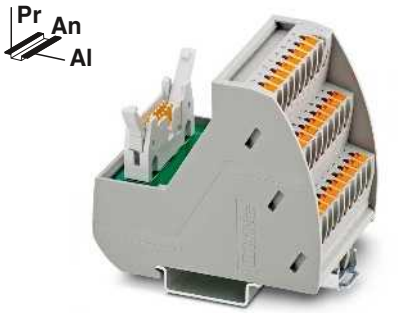
– Rotulación por bytes
– Para módulos digitales I/O
– Conexión positiva y negativa por señal
– Opcionalmente con LED.

Observaciones:

Para los sistemas de marcado (p. ej. "ZB 22:UNBEDRUCKT"; código 0811862) y el material de montaje véase el catálogo 3.



Módulo de interconexión con conexión por tornillo



Módulo de interconexión con conexión push-in

Datos técnicos

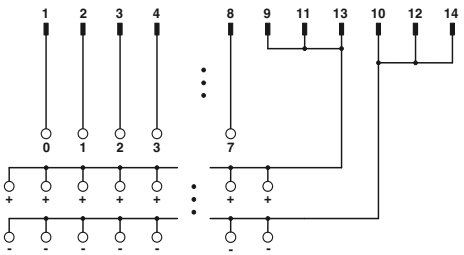
		VIP-3/SC/FLK14/8IM/PLC	VIP-3/SC/FLK14/8IM/LED/PLC
Tensión de servicio máxima admisible		60 V DC	24 V DC
Tensión de servicio máxima admisible UL/CSA		125 V/-	24 V/24 V
Corriente máxima admisible (por derivación)		1 A	1 A
Corriente de suma máxima (alimentación de tensión)		3 A	3 A
Temperatura ambiente (servicio)		-20 °C ... 50 °C	-20 °C ... 50 °C
Posición de montaje		Discrecional	Discrecional
Normas/especificaciones		IEC 60664 , DIN EN 50178	
Tipo de conexión	Nivel de campo	Conexión por tornillo	Conexión por tornillo
	Nivel de control	Conector macho IDC/FLK	Conector macho IDC/FLK
Datos de conexión rígido/flexible/AWG		0,2 ... 4 mm²/0,2 ... 2,5 mm²/24-12	
Dimensiones	Al/Pr	69 mm/62 mm	

Datos técnicos

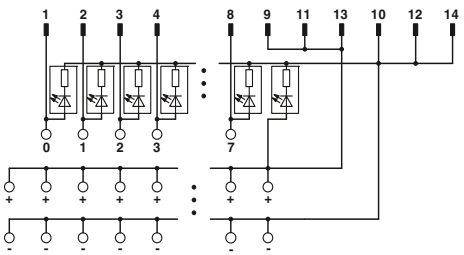
		VIP-3/PT/FLK14/8IM/PLC	VIP-3/PT/FLK14/8IM/LED/PLC
Tensión de servicio máxima admisible		60 V AC/DC	24 V DC
Tensión de servicio máxima admisible UL/CSA		125 V/125 V	24 V/24 V
Corriente máxima admisible (por derivación)		1 A	1 A
Corriente de suma máxima (alimentación de tensión)		3 A	3 A
Temperatura ambiente (servicio)		-20 °C ... 50 °C	-20 °C ... 50 °C
Posición de montaje		Discrecional	Discrecional
Normas/especificaciones		IEC 60664 , DIN EN 50178	
Tipo de conexión	Nivel de campo	Conexión push-in	Conexión push-in
	Nivel de control	Conector macho IDC/FLK	Conector macho IDC/FLK
Datos de conexión rígido/flexible/AWG		0,14 ... 2,5 mm²/0,14 ... 2,5 mm²/26-14	
Dimensiones	Al/Pr	75,8 mm/63 mm	

Datos de pedido

Descripción	N.º polos	Ancho de módulo An	Tipo	Código	Embalaje
Módulo iniciador VARIOFACE, para la conexión de 8 iniciadores PNP, con un borne adicional positivo y negativo por señal					
- con conexión por tornillo	14	52,3 mm	**VIP-3/SC/FLK14/8IM/PLC**	2322278	1
- con conexión push-in	14	52 mm	**VIP-3/PT/FLK14/8IM/PLC**	2904282	1
Módulo iniciador VARIOFACE con indicación luminosa, para la conexión de 8 iniciadores PNP, con un borne adicional positivo y negativo por señal					
- con conexión por tornillo	14	52,3 mm	**VIP-3/SC/FLK14/8IM/LED/PLC**	2322265	1
- con conexión push-in	14	52 mm	**VIP-3/PT/FLK14/8IM/LED/PLC**	2904281	1



Esquema de conexiones VIP-3/.../FLK14/8IM/PLC



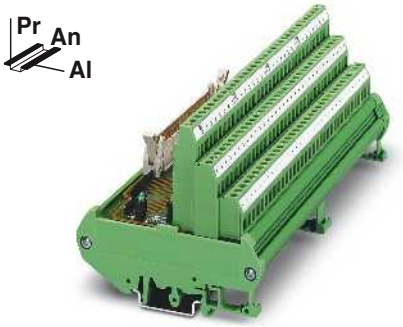
Esquema de conexiones VIP-3/.../FLK14/8IM/LED/PLC

Módulos detectores de 32 canales

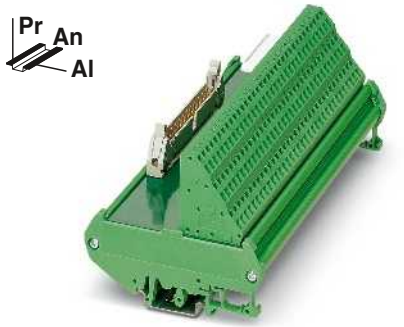
Estos módulos VARIOFACE se utilizan en combinación con cables de sistema de 50 polos y los respectivos adaptadores frontales para tarjetas de E/S digitales.

Características:

– Rotulación por bytes
– Conexión positiva y negativa por señal
– Opcionalmente con LED



Módulo detector de 32 canales, con conexión tornillo

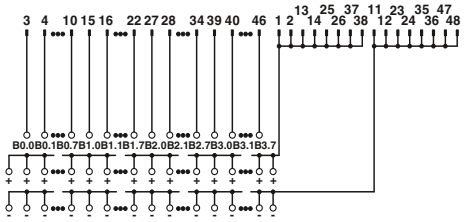


Módulo detector de 32 canales, con conexión resorte

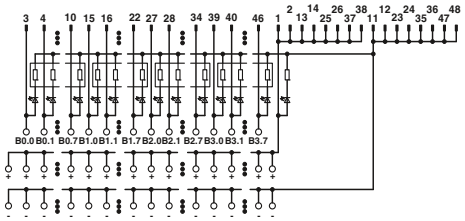
Datos técnicos			
		... 50/32 IM	... 50/32 IM/LA
Tensión de servicio máxima admisible		60 V DC	30 V DC
Tensión de servicio máxima admisible UL/CSA		125 V/-	24 V/-
Corriente máxima admisible (por derivación)		1 A	1 A
Corriente de suma máxima (alimentación de tensión)		2 A (por byte)	2 A (por byte)
Indicación de estado		-	LED
Temperatura ambiente (servicio)		-20 °C ... 50 °C	-20 °C ... 50 °C
Posición de montaje		Discrecional	Discrecional
Normas/especificaciones		DIN EN 50178 , IEC 60664	
Tipo de conexión	Nivel de campo	Conexión por tornillo	Conexión por tornillo
	Nivel de control	Conector macho IDC/FLK	Conector macho IDC/FLK
Datos de conexión rígido/flexible/AWG		0,2 ... 4 mm²/0,2 ... 2,5 mm²/24-12	
Dimensiones	Al/Pr	90 mm/81 mm	

Datos técnicos	
60 V DC	
-/-	
1 A	
2 A (por byte)	
-	
-20 °C ... 50 °C	
Discrecional	
DIN EN 50178 , IEC 60664	
Conexión por resorte	
Conector macho IDC/FLK	
0,2 ... 2,5 mm²/0,2 ... 1,5 mm²/24-12	
90 mm/73,5 mm	

Descripción	N.º polos	Ancho de módulo An	Tipo	Código	Embalaje
Módulo para detectores VARIOFACE, para la conexión de 32 detectores PNP	50	180 mm	**FLKMS 50/32IM/PLC**	2284523	1
Módulo VARIOFACE para detectores, como el anterior, pero con indicación luminosa	50	180 mm	**FLKMS 50/32IM/LA/PLC**	2284510	1
Módulo para detectores VARIOFACE, para la conexión de 32 detectores PNP	50	180 mm	**FLKMS 50/32IM/ZFKDS/PLC**	2901389	1



Esquema de conexiones FLKMS 50/32IM/PLC, ...50/32IM/ZFKDS/PLC



Esquema de conexiones FLKMS 50/32IM/LA/PLC

Módulos de conexión con bornes interrumpibles por cuchilla

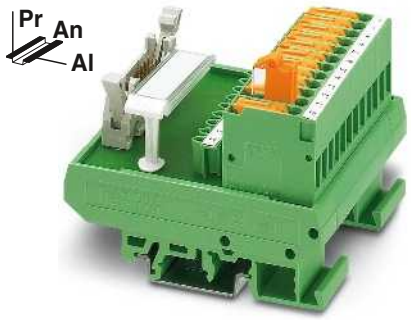
Estos módulos VARIOFACE con interrupción por cuchilla y toma de pruebas por señal (clavija de 2 o 2,3 mm de diámetro) se utilizan en combinación con los adaptadores frontales correspondientes.

FLKM14/KDS3-MT/PPA/PLC (para 8 canales)
FLKM 50/KDS3-MT/PPA/PLC (para 32 canales)
– Rotulación por bytes
– Utilizables para tarjetas de E/S digitales.

FLKM-2FLK14/KDS3-MT/PPA/S7
– Rotulación numérica (1-20)
– Especialmente para S7-300
(en combinación con el adaptador frontal FLKM 14-PA-S300, código: 2299770)

FLKM 50/KDS3-MT/PPA/7-300
– Rotulación numérica (1-40)
– Especialmente para S7-300
(en combinación con el adaptador frontal FLKM 50-PA-S300, código: 2294445).

FLKM 50/KDS3-MT/PPA/AN/PLC
– Rotulación numérica (1-50)
– Especialmente para S7-400
(en combinación con el adaptador frontal FLKM 50-PA-S400 (3-48) código 2294908).



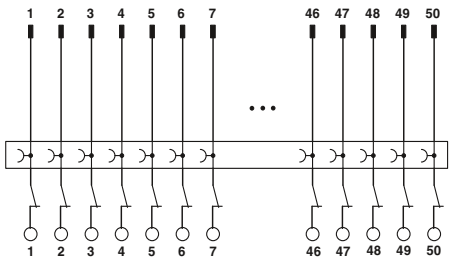
Módulos de interconexión pasivos para 8 y/o 32 canales con bornes interrumpibles por cuchilla

Datos técnicos

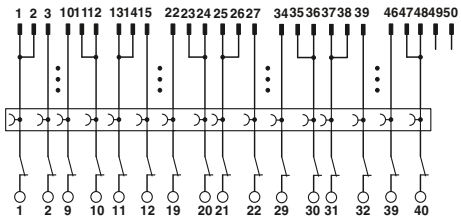
		FLKM...14/KDS 3-MT...	FLKM 50/KDS 3-MT...
Tensión de servicio máxima admisible		60 V DC	60 V DC
Tensión de servicio máxima admisible UL/CSA		24 V/-	24 V/-
Corriente máxima admisible (por derivación)		1 A	1 A
Corriente de suma máxima (alimentación de tensión)		3 A	2 A (por byte)
Temperatura ambiente (servicio)		-20 °C ... 50 °C	-20 °C ... 50 °C
Posición de montaje		Discrecional	Discrecional
Normas/especificaciones		DIN EN 50178 , IEC 60664	
Tipo de conexión	Nivel de campo	Conexión por tornillo con cuchilla de interrupción	Conexión por tornillo con cuchilla de interrupción
	Nivel de control	Conector macho IDC/FLK	Conector macho IDC/FLK
Datos de conexión rígido/flexible/AWG		0,2 ... 4 mm²/0,2 ... 2,5 mm²/24-12	
Dimensiones	Al/Pr	77 mm/61 mm	

Datos de pedido

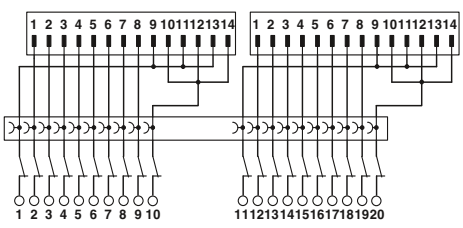
Descripción	N.º polos	Ancho de módulo An	Tipo	Código	Embalaje
Módulo de interconexión VARIOFACE, para 8 canales, con bornes interrumpibles por cuchilla y hembras para pruebas hacia el lado de campo y del sistema	14	67 mm	**FLKM 14/KDS3-MT/PPA/PLC**	2290423	1
Módulo de interconexión VARIOFACE, para 32 canales, con bornes interrumpibles por cuchilla y hembras para pruebas hacia el lado de campo y del sistema	50	214 mm	**FLKM 50/KDS3-MT/PPA/PLC**	2290614	1
Módulo de interconexión VARIOFACE, para SIMATIC S7-300 con rotulación específica (1-20) para SIMATIC, bornes interrumpibles por cuchilla y hembras roscadas hacia el lado de campo y del sistema	14	113 mm	**FLKM-2FLK14/KDS3-MT/PPA/S7**	2295062	1
Módulo de interconexión VARIOFACE, como el anterior, pero con rotulación específica (1-40) para SIMATIC	50	214 mm	**FLKM 50/KDS3-MT/PPA/S7-300**	2304490	1
Módulo de interconexión VARIOFACE, como el anterior, pero para SIMATIC S7-400 con rotulación específica (3-48) para SIMATIC	50	259 mm	**FLKM 50/KDS3-MT/PPA/AN/PLC**	2291587	1



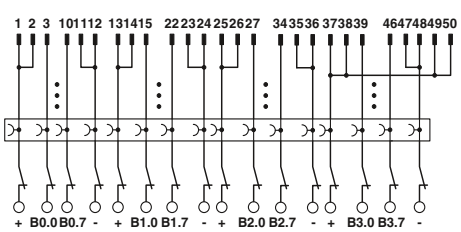
Esquema de conexiones FLKM 50/KDS3-MT/PPA/AN/PLC



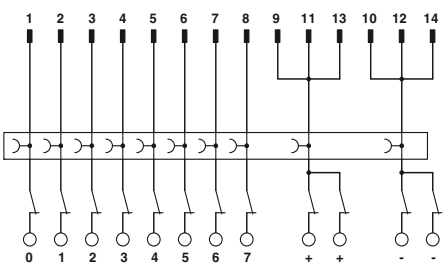
Esquema de conexiones FLKM 50/KDS3-MT/PPA/S7-300



Esquema de conexiones FLKM-2FLK14/KDS3-MT/PPA/S7



Esquema de conexiones FLKM 50/KDS3-MT/PPA/PLC



Esquema de conexiones FLKM 14/KDS3-MT/PPA/PLC

Módulo de simulación con interruptores

Estos módulos VARIOFACE facilitan la simulación sencilla del hardware de mando y de periferia para 8 señales.

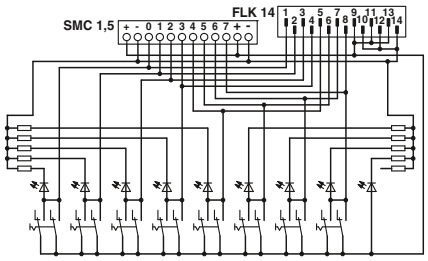
El módulo de conmutación UM 45-DI/DO/S/LA/SIM8 está equipado para la transmisión de señales con un conector enchufable de conexión por tornillo COMBICON para el cableado de conductores individuales. Alternativamente, la conexión al cableado de sistema del PLC se realiza mediante una tira de pines IDC/FLK de 14 polos. La conexión a los adaptadores frontales del cableado de sistema del PLC se realiza mediante cables de sistema de 14 polos con regleta de conectores hembra IDC/FLK.

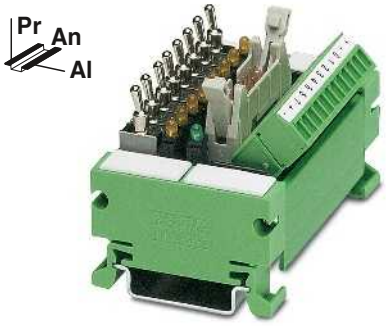
A cada pista de señales se ha asignado un LED, que indica el estado de señal "active high". La alimentación de tensión de los módulos se señaliza mediante un LED verde.

Observaciones:

Ejecución de las carcasas aislantes:
Bornes: Poliamida sin reforzar PA, color: verde.
Carcasa: PVC

Para los sistemas de marcado y material de montaje véase el catálogo 3





Módulo de conmutación

Datos técnicos

Tensión de servicio máxima admisible	30 V DC
Corriente máxima admisible (por derivación)	1 A
Corriente de suma máxima (alimentación de tensión)	8 A (borne +, -)
Temperatura ambiente (servicio)	-20 °C ... 50 °C
Posición de montaje	Discrecional
Normas/especificaciones	DIN EN 50178 , IEC 60664
Datos de conexión rígido/flexible/AWG	0,14 ... 1,5 mm²/0,14 ... 1,5 mm²/28-16
Dimensiones Al/Pr	45 mm/51 mm

Datos de pedido

Descripción	N.º polos	Ancho de módulo An	Tipo	Código	Embalaje
Módulo de conmutación VARIOFACE, para la simulación		75 mm	**UM 45-DI/DO/S/LA/SIM8**	2968205	1

Módulo de simulación para la indicación

Estos módulos VARIOFACE facilitan la simulación sencilla del hardware de mando y de periferia para 8 señales.

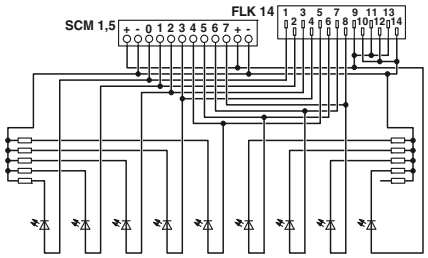
El módulo de visualización UM 45-DI/DO/S/LA/SIM8 está equipado para la transmisión de señales con un conector de conexión por tornillo COMBICON para el cableado de conductores individuales. Alternativamente, la conexión al cableado de sistema del PLC se realiza mediante una tira de pines IDC/FLK de 14 polos. La conexión a los adaptadores frontales del cableado de sistema del PLC se realiza mediante cables de sistema de 14 polos con regleta de conectores hembra IDC/FLK.

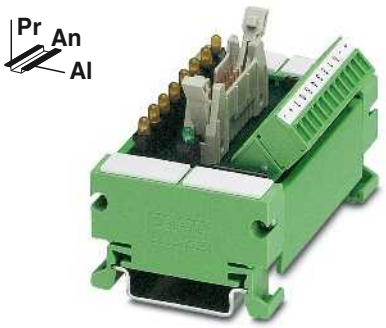
A cada pista de señales se ha asignado un LED, que indica el estado de señal "active high". La alimentación de tensión de los módulos se señaliza mediante un LED verde.

Observaciones:

Ejecución de las carcasas aislantes:
Bornes: Poliamida sin reforzar PA, color: verde.
Carcasa: PVC

Para los sistemas de marcado y material de montaje véase el catálogo 3





Módulo de indicación

Datos técnicos

Tensión de servicio máxima admisible	30 V DC
Corriente máxima admisible (por derivación)	1 A
Corriente de suma máxima (alimentación de tensión)	8 A (borne +, -)
Temperatura ambiente (servicio)	-20 °C ... 50 °C
Posición de montaje	Discrecional
Normas/especificaciones	DIN EN 50178 , IEC 60664
Datos de conexión rígido/flexible/AWG	0,14 ... 1,5 mm²/0,14 ... 1,5 mm²/28-16
Dimensiones Al/Pr	45 mm/51 mm

Datos de pedido

Descripción	N.º polos	Ancho de módulo An	Tipo	Código	Embalaje
Módulo de indicación VARIOFACE, para la simulación		75 mm	**UM 45-DO/LA/SIM8**	2968195	1

Módulos de salida con relés, 1 contacto abierto

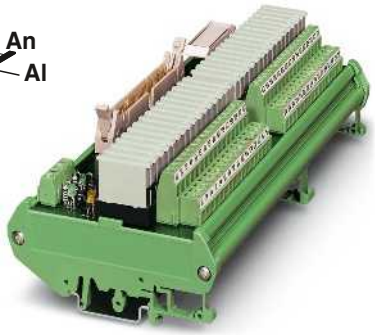
Estos módulos de salida VARIOFACE se utilizan en combinación con los respectivos adaptadores frontales.

– Relés miniatura enchufables con un contacto abierto cada uno
– Aplicaciones universales con corriente constante de 1 mA a 3 A mediante contacto doble de 2 capas con dorado duro
– Anchura de construcción de tan solo 55 mm (8 canales) o 202 mm (32 canales)
– Indicación de estado LED por pista de señales y tensión de alimentación
– Diodo de rueda libre y diodo contra inversión de polaridad por pista de señales.

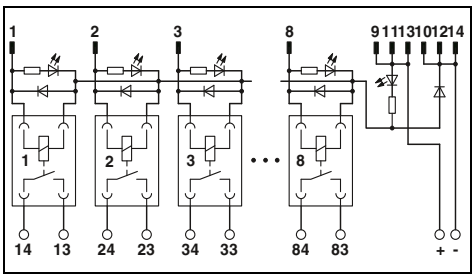
Pr An Al

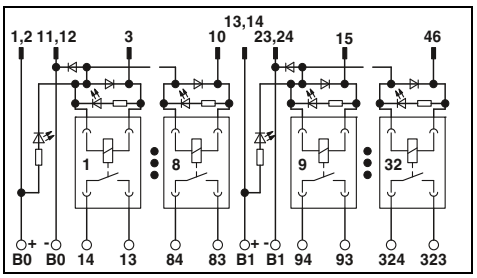
Módulo de salida con 8 relés miniatura, 1 contacto abierto

Pr An Al



Módulo de salida con 32 relés miniatura, 1 contacto normalmente abierto





Datos técnicos

Lado de excitación		
Tensión de servicio U_N		24 V DC
Corriente de entrada típica con U_N		6,5 mA
Tiempo típico de reacción para U_N		5 ms
Tiempo típico de apertura para U_N		15 ms
Circuito de entrada		Diodo de rueda libre , Protección contra inversión de polaridad
Indicación de estado por canal		LED amarillo
Tipo de conexión		Conector macho IDC/FLK
N.º polos		14
Lado de contactos		
Tipo de contacto		1 contacto abierto (contacto doble)
Material del contacto		AgNi, 5 µm dorado duro
Tensión máxima de ruptura		250 V AC/125 V DC
Tensión de conmutación mínima		5 V
Corriente de cierre máxima		5 A
Corriente constante límite		3 A
Corriente de conmutación mínima		1 mA
Potencia máxima de ruptura:	24 V DC	72 W
	48 V DC	60 W
	60 V DC	50 W
	110 V DC	50 W
	250 V AC	750 VA
Tipo de conexión		Conexión por tornillo
Datos de conexión rígido/flexible/AWG		0,14 ... 1,5 mm²/0,14 ... 1,5 mm²/26-14
Datos generales		
Tensión de aislamiento de dimensionamiento		260 V AC
Tensión transitoria de dimensionamiento		4 kV (aislamiento básico)
Grado de polución/Categoría de sobretensiones		2/III
Temperatura ambiente (servicio)		-20 °C ... 50 °C
Tipo de funcionamiento nominal		Tiempo de trabajo 100 %
Vida útil mecánica		2 x 10^7 periodicidades de cambio de estado
Normas/especificaciones		DIN EN 50178 , IEC 60664
Posición de montaje		Discrecional
Montaje		Alineables sin separación
Dimensiones	Al/Pr	90 mm/58 mm
Indicación CEM		Producto clase A, véase página 605

Datos técnicos

Lado de excitación		
Tensión de servicio U_N		24 V DC
Corriente de entrada típica con U_N		6,5 mA
Tiempo típico de reacción para U_N		5 ms
Tiempo típico de apertura para U_N		15 ms
Circuito de entrada		Diodo de rueda libre , Protección contra inversión de polaridad
Indicación de estado por canal		LED amarillo
Tipo de conexión		Conector macho IDC/FLK
N.º polos		50
Lado de contactos		
Tipo de contacto		1 contacto abierto (contacto doble)
Material del contacto		AgNi, 5 µm dorado duro
Tensión máxima de ruptura		250 V AC/125 V DC
Tensión de conmutación mínima		5 V
Corriente de cierre máxima		5 A
Corriente constante límite		3 A
Corriente de conmutación mínima		1 mA
Potencia máxima de ruptura:	24 V DC	72 W
	48 V DC	60 W
	60 V DC	50 W
	110 V DC	50 W
	250 V AC	750 VA
Tipo de conexión		Conexión por tornillo
Datos de conexión rígido/flexible/AWG		0,14 ... 1,5 mm²/0,14 ... 1,5 mm²/26-16
Datos generales		
Tensión de aislamiento de dimensionamiento		260 V AC
Tensión transitoria de dimensionamiento		4 kV (aislamiento básico)
Grado de polución/Categoría de sobretensiones		2/III
Temperatura ambiente (servicio)		-20 °C ... 50 °C
Tipo de funcionamiento nominal		Tiempo de trabajo 100 %
Vida útil mecánica		2 x 10^7 periodicidades de cambio de estado
Normas/especificaciones		DIN EN 50178 , IEC 60664
Posición de montaje		Discrecional
Montaje		Alineables sin separación
Dimensiones	Al/Pr	90 mm/58 mm
Indicación CEM		Producto clase A, véase página 605

Datos de pedido

Descripción	Ancho de módulo An	Tipo	Código	Emb.
Módulo de salida VARIOFACE, con 8 relés miniatura, enchufados, para 24 V DC (incl. relé)	56	**UMK- 8 RM/MR-G24/1/PLC**	2979469	1
Módulo de salida VARIOFACE, con 32 relés miniatura, enchufados, para 24 V DC (incl. relés)	202	**UMK-32 RM/MR-G24/1/PLC**	2979472	1

Accesorios

Relés miniatura enchufables	**REL-MR-G 24/1**	2961037	8

Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
UMK-32 RM/MR-G24/1/PLC	2979472	1

Accesorios

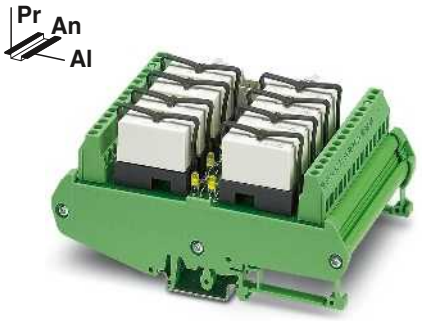
Relés miniatura enchufables	**REL-MR-G 24/1**	2961037	8

Módulos de salida con relés, 1 contacto conmutado

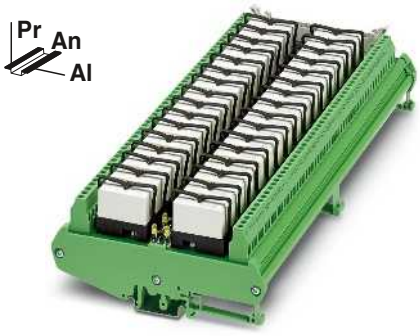
Estos módulos de salida VARIOFACE se utilizan en combinación con los respectivos adaptadores frontales.

Al igual que los adaptadores frontales, los módulos se conectan a través de cables de sistema de 14 o 50 polos. Estos módulos de relés destacan por las siguientes características:

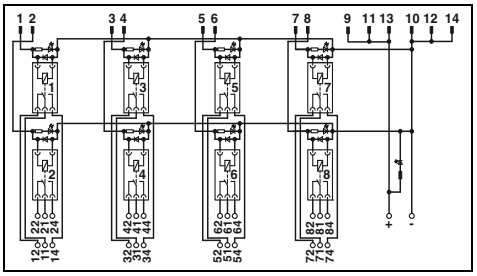
– Relés miniatura enchufables con un contacto conmutado cada uno
– Anchuras de construcción de tan solo 80 mm (8 canales) o 271 mm (32 canales)
– Indicación de estado LED por pista de señales y tensión de alimentación
– Diodo de libre circulación por pista de señales

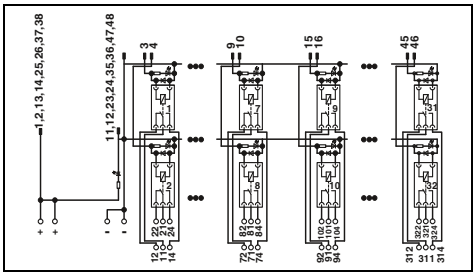


Módulo de salida con 8 relés miniatura, 1 contacto conmutado



Módulo de salida con 32 relés miniatura, 1 contacto conmutado





		Datos técnicos	Datos técnicos
Lado de excitación			
Tensión de servicio U_N		24 V DC	24 V DC
Corriente de entrada típica con U_N		18 mA	18 mA
Tiempo típico de reacción para U_N		8 ms	8 ms
Tiempo típico de apertura para U_N		10 ms	10 ms
Circuito de entrada		Diodo de rueda libre	Diodo de rueda libre
Indicación de estado por canal		LED amarillo	LED amarillo
Tipo de conexión		Conector macho IDC/FLK	Conector macho IDC/FLK
N.º polos		14	50
Lado de contactos			
Tipo de contacto		Contacto simple, 1 contacto conmutado	Contacto simple, 1 contacto conmutado
Material del contacto		AgNi	AgNi
Tensión máxima de ruptura		250 V AC/DC	250 V AC/DC
Tensión de conmutación mínima		12 V AC/DC	12 V AC/DC
Corriente constante límite		5 A	5 A
Corriente de conmutación mínima		10 mA	10 mA
Potencia máxima de ruptura:	24 V DC	120 W	120 W
	48 V DC	58 W	58 W
	60 V DC	48 W	48 W
	110 V DC	50 W	50 W
	220 V DC	80 W	80 W
	250 V AC	1250 VA	1250 VA
Tipo de conexión		Conexión por tornillo	Conexión por tornillo
Datos de conexión rígido/flexible/AWG		0,2 ... 4 mm²/0,2 ... 2,5 mm²/24-12	0,2 ... 4 mm²/0,2 ... 2,5 mm²/24-12
Datos generales			
Tensión de aislamiento de dimensionamiento		260 V AC	260 V AC
Tensión transitoria de dimensionamiento		4 kV (aislamiento de base entre las pistas de los contactos de salida) 6 kV (separación segura y aislamiento reforzado entre el circuito de entrada y las pistas de los contactos de salida)	4 kV (aislamiento de base entre las pistas de los contactos de salida) 6 kV (separación segura y aislamiento reforzado entre el circuito de entrada y las pistas de los contactos de salida)
Grado de polución/Categoría de sobretensiones		2/III	2/III
Temperatura ambiente (servicio)		-20 °C ... 50 °C	-20 °C ... 50 °C
Tipo de funcionamiento nominal		Tiempo de trabajo 100 %	Tiempo de trabajo 100 %
Vida útil mecánica		3 x 10^7 periodicidades de cambio de estado	3 x 10^7 periodicidades de cambio de estado
Normas/especificaciones		DIN EN 50178 , IEC 60664	DIN EN 50178 , IEC 60664
Posición de montaje		Discrecional	Discrecional
Montaje		Alineables sin separación	Alineables sin separación
Dimensiones	Al/Pr	123 mm/68 mm	123 mm/68 mm
Indicación CEM		Producto clase A, véase página 605	Producto clase A, véase página 605

Descripción	Ancho de módulo An	Datos de pedido Tipo	Código	Emb.	Datos de pedido Tipo	Código	Emb.
Módulo de salida VARIOFACE, para 24 V DC (incl. relé)							
- con 8 relés miniatura	80	**UM- 8 RM/RT-G24/21/PLC**	2968386	1			
- con 32 relés miniatura	271				**UM-32 RM/RT-G24/21/PLC**	2968373	1
		Accesorios			**Accesorios**		
Relés miniatura de potencia enchufables con contactos de potencia		**REL-MR- 24DC/21HC**	2961312	10	**REL-MR- 24DC/21HC**	2961312	10

Módulos de salida con relés, 1 contacto conmutado

Estos módulos de salida VARIOFACE se utilizan en combinación con los respectivos adaptadores frontales.

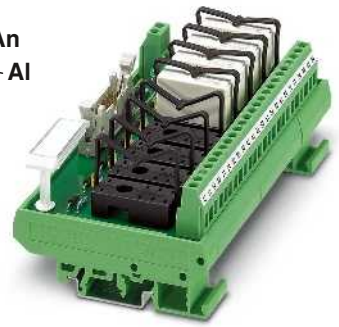
Al igual que los adaptadores frontales, los módulos se conectan a través de cables de sistema de 14 o 50 polos. Estos módulos de relés destacan por las siguientes características:

– Relés miniatura enchufables con un contacto conmutado cada uno
– Indicación de estado LED por pista de señales y tensión de alimentación
– Diodo de rueda libre y diodo contra inversión de polaridad por pista de señales.

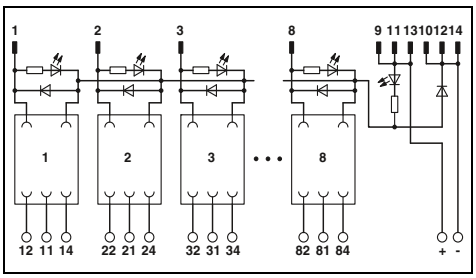
En la versión de 32 canales, el cable de sistema se conecta a los módulos de base de 16 canales UMK-16R.../KSR-G24/21/PLC. Los módulos de ampliación de salida con otros 16 canales UMK-16R.../KSR-G24/21/E/PLC se conectan a los módulos de base a través de un cable plano de 20 polos (longitud: 10 cm).

Observaciones:

El cable de conexión entre el módulo de base y el módulo de ampliación se suministra con la unidad de ampliación.



Módulo de salida con 8 relés miniatura, 1 contacto conmutado



Datos técnicos

Lado de excitación		
Tensión de servicio U_N		24 V DC
Circuito de entrada		Diodo de rueda libre , Protección contra inversión de polaridad
Indicación de la tensión de servicio		LED verde
Indicación de estado por canal		LED amarillo
Tipo de conexión		Conector macho IDC/FLK
N.º polos		14
Lado de contactos		
Tipo de contacto		1 contacto conmutado
Tensión máxima de ruptura		250 V AC/DC
Corriente constante límite		5 A
Tipo de conexión		Conexión por tornillo
Datos de conexión rígido/flexible/AWG		0,2 ... 4 mm²/0,2 ... 2,5 mm²/24-12
Datos generales		
Tensión de aislamiento de dimensionamiento		260 V AC
Tensión transitoria de dimensionamiento		4 kV (aislamiento de base entre las pistas de los contactos de salida) 6 kV (separación segura y aislamiento reforzado entre el circuito de entrada y las pistas de los contactos de salida)
Grado de polución/Categoría de sobretensiones		2/III
Temperatura ambiente (servicio)		-20 °C ... 50 °C
Normas/especificaciones		DIN EN 50178 , IEC 60664
Posición de montaje		Discrecional
Montaje		Alineables sin separación
Dimensiones	Al/Pr	77 mm/59 mm
Indicación CEM		Producto clase A, véase página 605

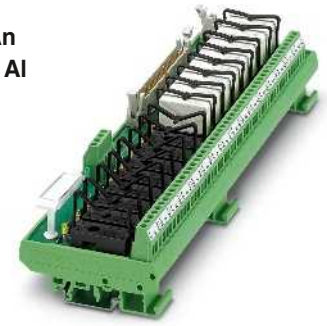
Datos de pedido

Descripción	Ancho de módulo An	Tipo	Código	Emb.
Módulo de salida VARIOFACE, para 24 V DC				
- con 8 zócalos de enchufe incluido relé	135	**UMK- 8 RM/KSR-G 24/21/PLC**	2979485	1
- con 8 zócalos de enchufe sin relé	135	**UMK- 8 RELS/KSR-G24/21/PLC**	2974914	1
Módulo de base para salida VARIOFACE, para 24 V DC				
- con 16 zócalos de enchufe incluido relé	259			
- con 16 zócalos de enchufe sin relé	259			
Módulo de ampliación de salidas VARIOFACE, para 24 V DC				
- con 16 zócalos de enchufe incluido relé	259			
- con 16 zócalos de enchufe sin relé	259			

Accesorios

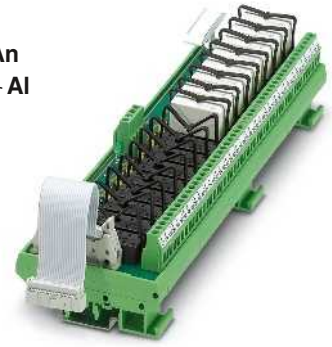
Relés miniatura de potencia enchufables con contactos de potencia		
REL-MR- 24DC/21HC	2961312	10

Pr An
Al

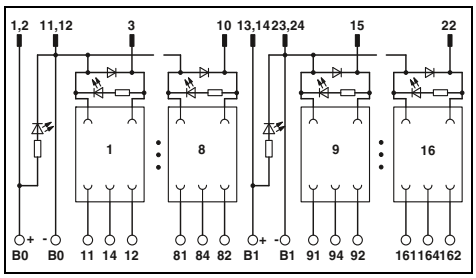


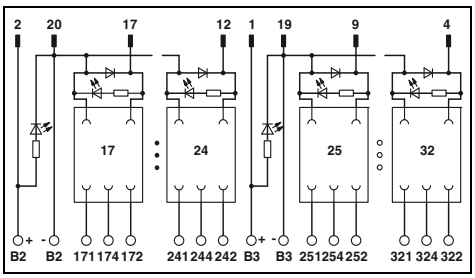
Módulo de base de salida con 16 relés miniatura, 1 contacto conmutado

Pr An
Al



Módulo de ampliación de salida con 16 relés miniatura, 1 contacto conmutado





Datos técnicos

	24 V DC
	Diodo de rueda libre , Protección contra inversión de polaridad
	LED verde
	LED amarillo
	Conector macho IDC/FLK
	50
	1 contacto conmutado
	250 V AC/DC
	5 A
	Conexión por tornillo
	0,2 ... 4 mm²/0,2 ... 2,5 mm²/24-12
	260 V AC
	4 kV (aislamiento de base entre las pistas de los contactos de salida) 6 kV (separación segura y aislamiento reforzado entre el circuito de entrada y las pistas de los contactos de salida)
	2/III
	-20 °C ... 50 °C
	DIN EN 50178 , IEC 60664
	Discrecional
	Alineables sin separación
	77 mm/59 mm
	Producto clase A, véase página 605

Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
UMK-16 RM/KSR-G 24/21/PLC	2979498	1
UMK-16 RELS/KSR-G24/21/PLC	2974901	1

Accesorios

REL-MR- 24DC/21HC	2961312	10

Datos técnicos

	24 V DC
	Diodo de rueda libre , Protección contra inversión de polaridad
	LED verde
	LED amarillo
	Conector macho IDC/FLK
	20
	1 contacto conmutado
	250 V AC/DC
	5 A
	Conexión por tornillo
	0,2 ... 4 mm²/0,2 ... 2,5 mm²/24-12
	260 V AC
	4 kV (aislamiento de base entre las pistas de los contactos de salida) 6 kV (separación segura y aislamiento reforzado entre el circuito de entrada y las pistas de los contactos de salida)
	2/III
	-20 °C ... 50 °C
	DIN EN 50178 , IEC 60664
	Discrecional
	Alineables sin separación
	77 mm/59 mm
	Producto clase A, véase página 605

Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
UMK-16 RM/KSR-G 24/21/E/PLC	2979508	1
UMK-16 RELS/KSR-G24/21/E/PLC	2974891	1

Accesorios

REL-MR- 24DC/21HC	2961312	10

Módulos de salida para relés
- 2 contactos conmutados
- 1 contacto conmutado, bornes interrumpibles

Estos módulos de salida VARIOFACE se utilizan en combinación con los respectivos adaptadores frontales.

Con el cable de sistema de 14 polos se activan 8 canales. Todos los módulos tienen las siguientes características:

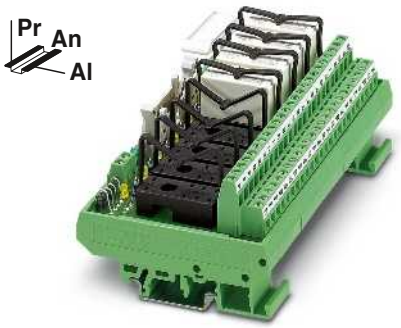
– Relés enchufables miniatura
– Indicador de estado LED y diodo de protección por pista de señales
– Indicador de tensión de alimentación (LED)
– Diodo contra inversión de polaridad

Para la versión de 32 canales (1 contacto conmutado con bornes interrumpibles por cuchilla), el cable de sistema de 50 polos se conecta al módulo base de 16 canales.

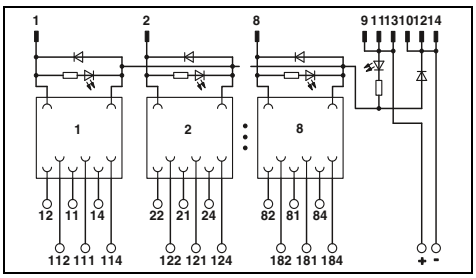
El módulo de ampliación de salidas con otros 16 canales se acopla al módulo de base a través de un cable plano de 20 polos (longitud: 10 cm).

Observaciones:

El cable de conexión entre el módulo de base y el módulo de ampliación se suministra con la unidad de ampliación.



Módulo de salida para 8 relés miniatura, 2 contactos conmutados



Datos técnicos

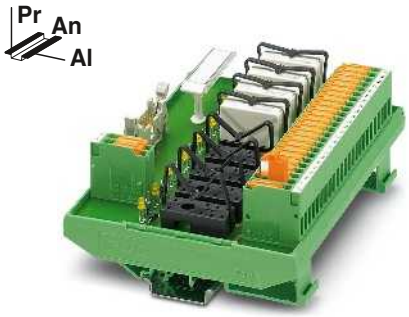
Lado de excitación		
Tensión de servicio U_N		24 V DC
Circuito de entrada		Diodo de rueda libre
Indicación de la tensión de servicio		LED verde
Indicación de estado por canal		LED amarillo
Tipo de conexión		Conector macho IDC/FLK
N.º polos		14
Lado de contactos		
Tipo de contacto		2 contactos conmutados
Tensión máxima de ruptura		250 V AC/DC
Corriente constante límite		3 A
Tipo de conexión		Conexión por tornillo
Datos de conexión rígido/flexible/AWG		0,14 ... 1,5 mm²/0,14 ... 1,5 mm²/26-14
Datos generales		
Tensión de aislamiento de dimensionamiento		260 V AC
Tensión transitoria de dimensionamiento		4 kV (aislamiento de base entre las pistas de los contactos de salida) 6 kV (separación segura y aislamiento reforzado entre el circuito de entrada y las pistas de los contactos de salida)
Grado de polución/Categoría de sobretensiones		2/III
Temperatura ambiente (servicio)		-20 °C ... 50 °C
Normas/especificaciones		DIN EN 50178 , IEC 60664
Posición de montaje		Discrecional
Montaje		Alineables sin separación
Dimensiones	Al/Pr	77 mm/59 mm
Indicación CEM		Producto clase A, véase página 605

Datos de pedido

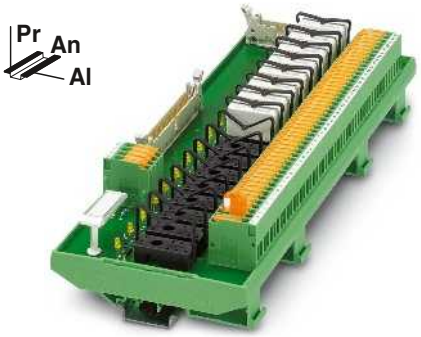
Descripción	Ancho de módulo An	Tipo	Código	Emb.
Módulo de salida VARIOFACE, para 24 V DC (2 contactos conmutados)				
- con 8 zócalos de enchufe sin relé	135	**UMK- 8 RELS/KSR-G24/21-21/PLC**	2976187	1
Módulo de salida VARIOFACE con bornes seccionables por cuchilla, para 24 V DC (1 contacto conmutado)				
- con 8 zócalos de enchufe sin relé	145			
Módulo de salida VARIOFACE con bornes seccionables por cuchilla, para 24 V DC (1 contacto conmutado)				
- Módulo de base con 16 zócalos de enchufe sin relé	285			
- Módulo de ampliación con 16 zócalos de enchufe sin relé	285			

Accesorios

Relés miniatura de potencia enchufables con contactos de potencia	**REL-MR- 24DC/21-21**	2961192	10

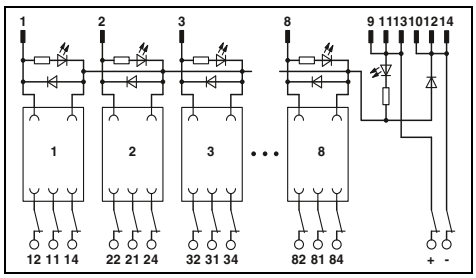


Módulo de salida para 8 relés miniatura con bornes interrumpibles por cuchilla, 1 contacto conmutado

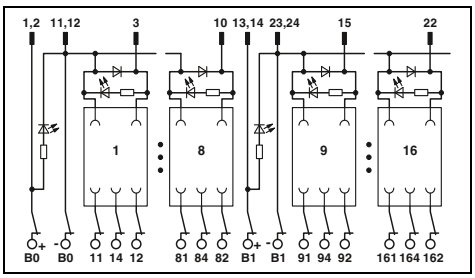


Módulo de salida para 16 relés miniatura con bornes interrumpibles por cuchilla, 1 contacto conmutado

EAC



EAC



Datos técnicos

24 V DC	
Diodo de rueda libre, Protección contra inversión de polaridad	
LED verde	
LED amarillo	
Conector macho IDC/FLK	
14	
1 contacto conmutado	
250 V AC/DC	
5 A	
Conexión por tornillo con interrupción por cuchilla	
0,2 ... 4 mm²/0,2 ... 2,5 mm²/24-12	
260 V AC	
4 kV (aislamiento de base entre las pistas de los contactos de salida)	
6 kV (separación segura y aislamiento reforzado entre el circuito de entrada y las pistas de los contactos de salida)	
2/III	
-20 °C ... 50 °C	
DIN EN 50178 , IEC 60664	
Discrecional	
Alineables sin separación	
111,5 mm/59 mm	
Producto clase A, véase página 605	

Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
UM- 8 RELS/KSR-G24/21/MT/PLC	**2962463**	1

Accesorios

REL-MR- 24DC/21HC	**2961312**	10

Datos técnicos

24 V DC	
Diodo de rueda libre	
LED verde	
LED amarillo	
Conector macho IDC/FLK	
50	
1 contacto conmutado	
250 V AC/DC	
5 A	
Conexión por tornillo con interrupción por cuchilla	
0,2 ... 4 mm²/0,2 ... 2,5 mm²/24-12	
260 V AC	
4 kV (aislamiento de base entre las pistas de los contactos de salida)	
6 kV (separación segura y aislamiento reforzado entre el circuito de entrada y las pistas de los contactos de salida)	
2/III	
-20 °C ... 50 °C	
DIN EN 50178 , IEC 60664	
Discrecional	
Alineables sin separación	
111,5 mm/59 mm	
Producto clase A, véase página 605	

Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
UM-16 RELS/KSR-G24/21/MT/PLC	**2962382**	1
UM-16 RELS/KSR-G24/21/E/MT/PLC	**2962379**	1

Accesorios

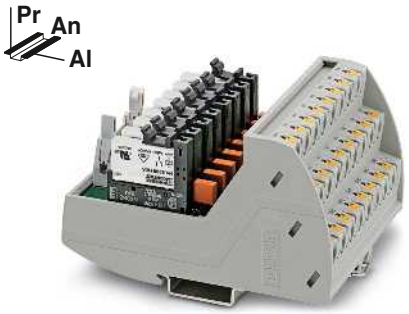
REL-MR- 24DC/21HC	**2961312**	10

Módulos de salida VIP

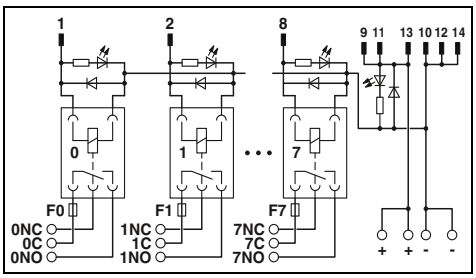
Estos módulos de salida VIP VARIOFACE Professional se utilizan en combinación con los respectivos adaptadores frontales. Al igual que los adaptadores frontales, los módulos se conectan a través de cables de sistema de 14 polos.

Características:

– Relés miniatura enchufables con un contacto conmutado cada uno
– Indicación de estado LED por pista de señales y tensión de alimentación
– Diodo de libre circulación por pista de señales
– Conexión push-in



Módulo de salida con 8 relés miniatura, 1 contacto conmutado y fusible por circuito de salida



Datos técnicos

Lado de excitación		
Tensión de servicio U_N		24 V DC
Corriente de entrada típica con U_N		9 mA
Tiempo típico de reacción para U_N		5 ms
Tiempo típico de apertura para U_N		8 ms
Circuito de entrada		Diodo de rueda libre
Indicación de estado por canal		LED amarillo
Tipo de conexión		Conector macho IDC/FLK
N.º polos		14
Lado de contactos		
Tipo de contacto		Contacto simple, 1 contacto conmutado
Material del contacto		AgSnO
Tensión máxima de ruptura		250 V AC/DC
Tensión de conmutación mínima		12 V AC/DC
Corriente constante límite		5 A (observar derating)
Corriente de conmutación mínima		10 mA
Potencia máxima de ruptura:	24 V DC	120 W
	48 V DC	20 W
	60 V DC	18 W
	110 V DC	23 W
	220 V DC	40 W
	250 V AC	1250 VA
Tipo de conexión		Conexión push-in
Datos de conexión rígido/flexible/AWG		0,14 ... 2,5 mm²/0,14 ... 2,5 mm²/26-14
Datos generales		
Temperatura ambiente (servicio)		-20 °C ... 60 °C
Tipo de funcionamiento nominal		Tiempo de trabajo 100 %
Vida útil mecánica		2 x 10^7 periodicidades de cambio de estado
Normas/especificaciones		DIN EN 50178
Posición de montaje		Discrecional
Montaje		Alineables sin separación
Dimensiones	Al/Pr	109,8 mm/63 mm
Indicación CEM		Producto clase A, véase página 605

Datos de pedido

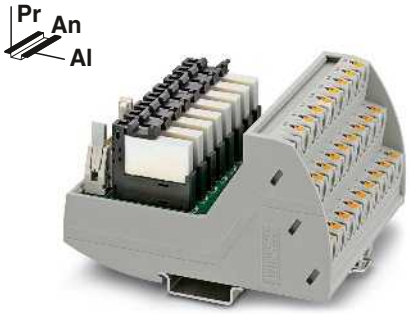
Descripción	Ancho de módulo An	Tipo	Código	Emb.
Módulo de salidas VARIOFACE, con 8 relés miniatura, enchufados, para 24 V DC (incl. relés)	87,6	**VIP-8RPT-24DC/21/DO/FU/PLC**	2903601	1

Módulos de entrada VIP

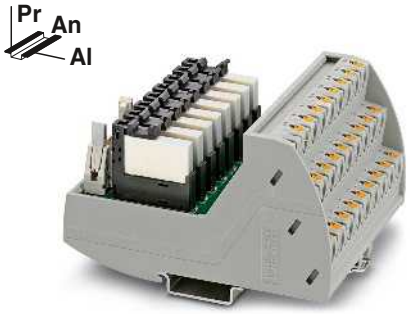
Estos módulos de entrada VIP VARIOFACE Professional se utilizan en combinación con los respectivos adaptadores frontales. Al igual que los adaptadores frontales, los módulos se conectan a través de cables de sistema de 14 polos.

Características:

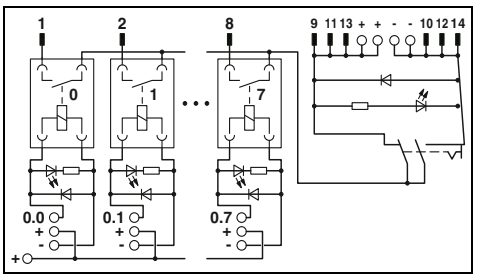
– Relés miniatura enchufables con un contacto abierto cada uno
– Indicación de estado LED por pista de señales y tensión de alimentación
– Diodo de libre circulación por pista de señales
– Conexión push-in

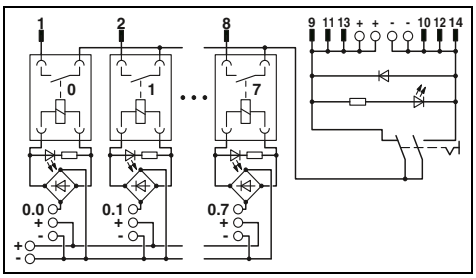


Módulo de entrada digital con 8 canales para 24 V DC



Módulo de entrada digital con 8 canales para 120 V AC





		Datos técnicos	Datos técnicos
Lado de excitación			
Tensión de servicio U_N		24 V DC ±10 % (alimentación, 2 A)	120 V AC ±10 % (alimentación, 2 A)
Corriente de entrada típica con U_N		9 mA (por canal)	3,5 mA (por canal)
Tiempo típico de reacción para U_N		5 ms	6 ms
Tiempo típico de apertura para U_N		8 ms	15 ms
Circuito de entrada		Diodo de rueda libre	Diodo de rueda libre
Indicación de estado por canal		LED amarillo	LED amarillo
Tipo de conexión		Conexión push-in	Conexión push-in
Datos de conexión rígido/flexible/AWG		0,14 ... 2,5 mm²/0,14 ... 2,5 mm²/26-14	0,14 ... 2,5 mm²/0,14 ... 2,5 mm²/26-14
Lado de contactos			
Tipo de contacto		1 contacto abierto	1 contacto abierto
Material del contacto		AgSnO, dorado duro	AgSnO, dorado duro
Corriente constante límite		50 mA	50 mA
Tipo de conexión		Conector macho IDC/FLK	Conector macho IDC/FLK
N.º polos		14	14
Datos generales			
Temperatura ambiente (servicio)		-20 °C ... 60 °C	-20 °C ... 60 °C
Tipo de funcionamiento nominal		Tiempo de trabajo 100 %	Tiempo de trabajo 100 %
Vida útil mecánica		2 x 10^7 periodicidades de cambio de estado	2 x 10^7 periodicidades de cambio de estado
Normas/especificaciones		DIN EN 50178	DIN EN 50178
Posición de montaje		Discrecional	Discrecional
Montaje		Alineables sin separación	Alineables sin separación
Dimensiones	Al/Pr	109,8 mm/63 mm	109,8 mm/63 mm
Indicación CEM		Producto clase A, véase página 605	Producto clase A, véase página 605

		Datos de pedido			Datos de pedido		
Descripción	Ancho de módulo An	Tipo	Código	Emb.	Tipo	Código	Emb.
Módulo de interconexión VARIOFACE, para 8 canales							
24 V DC (incl. relé)	92,7	**VIP-8RPT-24DC/1AU/DI/PLC**	2903600	1			
120 V AC (incl. relé)	92,7				**VIP-8RPT-120AC/1AU/DI/PLC**	2904576	1

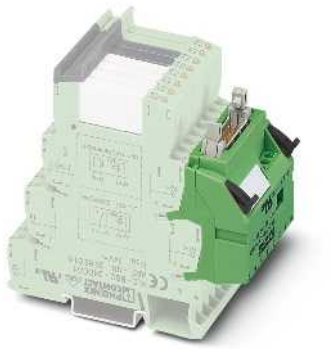
Adaptadores para PLC INTERFACE (6,2 mm)

Los adaptadores **PLC-V8/...** VARIOFACE conectan ocho módulos PLC-INTERFACE estrechos de 6,2 mm con el cableado de sistema VARIOFACE:

– Enchufables en los fosos para puenteado de ocho componentes PLC-INTERFACE alineados
– Equipamiento de libre elección con relés optoacopladores y bornes de paso pasivos
– Opcionalmente con conexión D-SUB para conexiones universales.

Observaciones:

Para la lista cruzada con bloques PLC-INTERFACE adecuados, véase la pág. 548



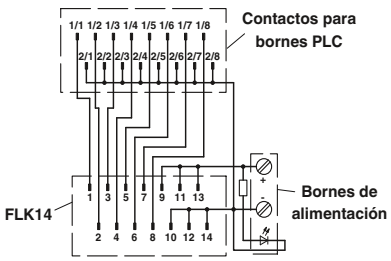
Adaptador VARIOFACE para PLC-INTERFACE de 6,2 mm

Datos técnicos

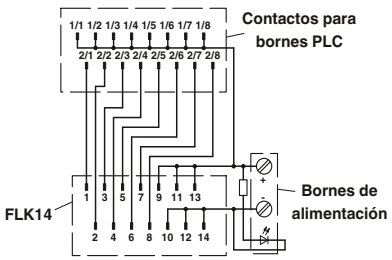
Tensión de servicio máxima admisible		30 V DC
Tensión de servicio máxima admisible UL/CSA		24 V/-
Corriente máxima admisible (por derivación)		1 A (por pista de señales)
Corriente de suma máxima (alimentación de tensión)		3 A
Temperatura ambiente (servicio)		-40 °C ... 70 °C
Normas/especificaciones		IEC 60664 , DIN EN 50178
Tipo de conexión	Nivel de control	Conector macho IDC/FLK
	Alimentación	Conexión por tornillo
Datos de conexión rígido/flexible/AWG		0,2 ... 4 mm²/0,2 ... 2,5 mm²/24-12
Dimensiones	Al/Pr	100 mm/94 mm

Datos de pedido

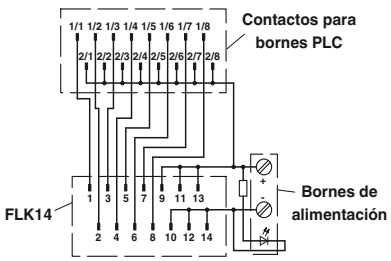
Descripción	N.º polos	Ancho de módulo An	Tipo	Código	Embalaje
Adaptadores V8, para 8 PLC-INTERFACE (6,2 mm), con tira de pines IDC/FLK, para cableado de sistema del PLC, **conmutados a positivo**					
Salida	14	49,6 mm	**PLC-V8/FLK14/OUT**	2295554	1
Entrada	14	49,6 mm	**PLC-V8/FLK14/IN**	2296553	1
Adaptadores V8, para 8 PLC-INTERFACE (6,2 mm), con tira de pines IDC/FLK, para cableado de sistema del PLC, **conmutados a negativo**					
Salida	14	49,6 mm	**PLC-V8/FLK14/OUT/M**	2304102	1
Entrada	14	49,6 mm	**PLC-V8/FLK14/IN/M**	2304115	1
Adaptadores de salida V8, para 8 PLC-INTERFACE (6,2 mm), con conexión D-SUB					
Conector macho	15	49,6 mm	**PLC-V8/D15S/OUT**	2296058	1
Conector hembra	15	49,6 mm	**PLC-V8/D15B/OUT**	2296061	1
Adaptadores de entrada V8, para 8 PLC-INTERFACE (6,2 mm), con conexión D-SUB					
Conector macho	15	49,6 mm	**PLC-V8/D15S/IN**	2296074	1
Conector hembra	15	49,6 mm	**PLC-V8/D15B/IN**	2296087	1



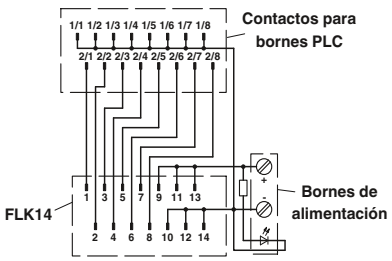
Esquema de conexiones PLC-V8/FLK14/OUT



Esquema de conexiones PLC-V8/FLK14/OUT/M



Esquema de conexiones PLC-V8/FLK14/IN



Esquema de conexiones PLC-V8/FLK14/IN/M

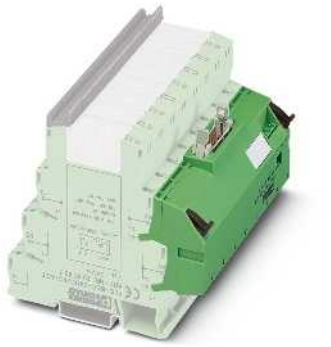
Adaptadores para PLC INTERFACE (14 mm)

Los **PLC-V8L/...** son adaptadores VARIOFACE que conectan ocho módulos PLC-INTERFACE 14 mm (tipo 2 contactos conmutados, HC e IC) con cableado de sistema:

– Enchufables en los fosos para puenteado de ocho componentes PLC-INTERFACE alineados
– Equipamiento de libre elección con relés u optoacopladores

Observaciones:

Para la lista cruzada con bloques PLC-INTERFACE adecuados, véase la pág. 548



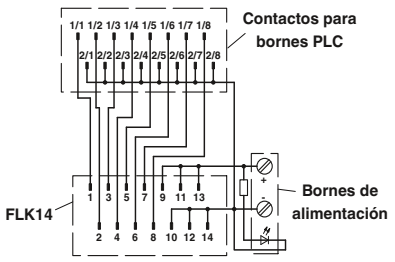
Adaptador VARIOFACE para PLC-INTERFACE de 14 mm

Datos técnicos

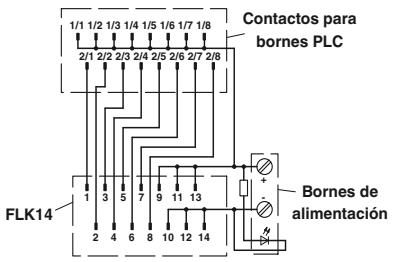
Tensión de servicio máxima admisible		30 V DC
Tensión de servicio máxima admisible UL/CSA		24 V/-
Corriente máxima admisible (por derivación)		1 A (por pista de señales)
Corriente de suma máxima (alimentación de tensión)		3 A
Temperatura ambiente (servicio)		-40 °C ... 70 °C
Posición de montaje		Discrecional
Normas/especificaciones		IEC 60664 , DIN EN 50178
Tipo de conexión	Nivel de control	Conector macho IDC/FLK
	Alimentación	Conexión por tornillo
Datos de conexión rígido/flexible/AWG		0,2 ... 4 mm²/0,2 ... 2,5 mm²/24-12
Dimensiones	Al/Pr	100 mm/94 mm

Datos de pedido

Descripción	N.º polos	Ancho de módulo An	Tipo	Código	Embalaje
Adaptadores V8, para 8 PLC-INTERFACE (14 mm), con tira de pines IDC/FLK, para cableado de sistema del PLC, **conmutados a positivo**	14	112,3 mm	**PLC-V8L/FLK14/OUT**	2299660	1
Adaptadores V8, para 8 PLC-INTERFACE (14 mm), con tira de pines IDC/FLK, para cableado de sistema del PLC, **conmutados a negativo**	14	112,3 mm	**PLC-V8L/FLK14/OUT/M**	2304306	1



Esquema de conexiones PLC-V8/FLK14/OUT



Esquema de conexiones PLC-V8L/FLK14/OUT/M

Bornes de paso para PLC INTERFACE

Los VARIOFACE Terminals PLC-VT son bornes de paso pasivos con el mismo contorno que las interfaces de relé y optoacoplador PLC INTERFACE de 6,2 mm de espesor. De esta manera pueden realizarse componentes de interfaz de 8 canales para el cableado de sistema que pueden adaptarse exactamente a la aplicación correspondiente. Para necesidades individuales pueden combinarse relés, optoacopladores o los bornes PLC-VT a voluntad para la entrega de señales pasiva.

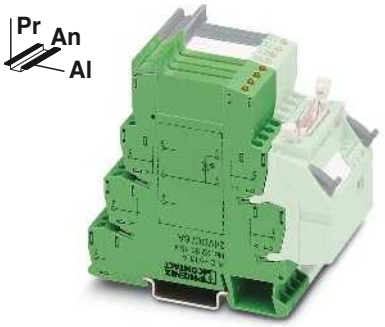
PLC-VT
PLC-VT/LA

– Combinables con la serie universal PLC INTERFACE
– Pista de señales con nivel de potencial adicional para dotación libre (conexión de dos conductores)
– Opcionalmente con LED

PLC-VT/ACT
PLC-VT/ACT/LA

– Combinables con la serie de actuadores PLC INTERFACE
– Pista de señales con dos niveles de potencial adicionales para dotación libre (conexión de tres conductores)
– Opcionalmente con LED

La conexión del sistema se efectúa a través de los adaptadores PLC-V8.



Borne de paso VARIOFACE para las series universales PLC-INTERFACE

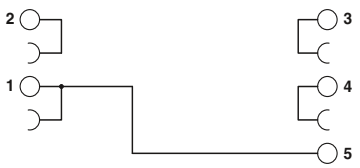
Datos técnicos

	PLC-VT, PLC-VT/ACT	PLC-VT/LA, PLC-VT/ACT/LA
Tensión de servicio máxima admisible	250 V AC/DC	30 V DC
Tensión de servicio máxima admisible UL/CSA	220 V/-	20 V/-
Corriente máxima admisible (por derivación)	6 A (por conductor de señales)	6 A (por conductor de señales)
Temperatura ambiente (servicio)	-40 °C ... 70 °C	-40 °C ... 70 °C
Posición de montaje	Discrecional	Discrecional
Normas/especificaciones	DIN EN 50178 , IEC 60664	
Datos de conexión rígido/flexible/AWG	0,2 ... 4 mm²/0,2 ... 2,5 mm²/24-12	
Dimensiones	80 mm/94 mm	
	Al/Pr	

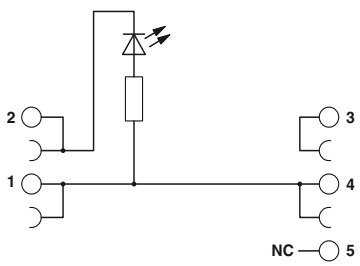
Datos de pedido

Descripción	N.º polos	Ancho de módulo An	Tipo	Código	Embalaje
Borne de paso VARIOFACE (conexión de dos conductores), para series universales PLC-INTERFACE		6,2 mm	**PLC-VT**	2296870	10
Borne de paso VARIOFACE, como el anterior, pero con indicación luminosa 24 V DC		6,2 mm	**PLC-VT/LA**	2296854	10
Borne de paso VARIOFACE (conexión de tres conductores), para series de actuadores PLC-INTERFACE		6,2 mm	**PLC-VT/ACT**	2295567	10
Borne de paso VARIOFACE, como el anterior, pero con indicación luminosa 24 V DC		6,2 mm	**PLC-VT/ACT/LA**	2296867	10

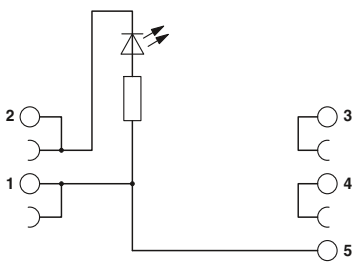
Esquema de conexiones PLC-VT



Esquema de conexiones PLC-VT/ACT



Esquema de conexiones PLC-VT/LA



Esquema de conexiones PLC-VT/ACT/LA

Adaptadores para RIFLINE complete RIF-1

RIF-1-V8/... son los adaptadores VARIOFACE, que unen ocho módulos de relés RIF-1 con los sistemas de cableado:
– Enchufables en ocho módulos de relés RIF-1 alineados uno tras otro
– El adaptador dispone de un indicador LED y un diodo de libre circulación por cada relé

Con los adaptadores pueden conectarse los siguientes módulos de relés RIF-1:

Con conexión push-in:
– RIF-1-RPT-LDP-24DC/1IC, Código: 2909884*
– RIF-1-BPT/2X21, Código: 2900931
– RIF-1-RPT-LDP-24DC/1X21, Código: 2903342*
– RIF-1-RPT-LDP-24DC/1X21 AU, Código: 2903338*
– RIF-1-RPT-LDP-24DC/2X21, Código: 2903334*
– RIF-1-RPT-LDP-24DC/2X21 AU, Código: 2903330*
– RIF-1-RPT-LDP-24DC/1X21MS, Código: 2905289
– RIF-1-RPT-LDP-24DC/2X21MS, Código: 2905291

Con conexión por tornillo:
– RIF-1-RSC-LDP-24DC/1IC, Código: 2909885*
– RIF-1-BSC/2X21, Código: 2900930
– RIF-1-RSC-LDP-24DC/1X21, Código: 2903358*
– RIF-1-RSC-LDP-24DC/1X21 AU, Código: AU 2903354*
– RIF-1-RSC-LDP-24DC/2X21, Código: 2903350*
– RIF-1-RSC-LDP-24DC/2X21 AU, Código: 2903346*
– RIF-1-RSC-LDP-24DC/2X21 AU, Código: 2903345*
– RIF-1-RSC-LDP-24DC/2X21MS, Código: 2905550

* Si se emplean módulos de relés RIF-1 completamente montados, antes del montaje deben retirarse los módulos de indicación/antiparasitarios.

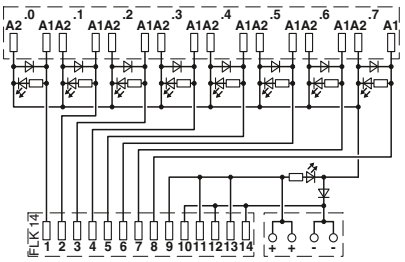
Adaptadores VARIOFACE para RIFLINE complete RIF-1

Datos técnicos

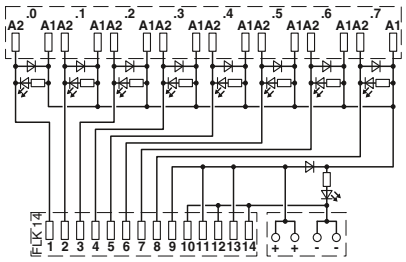
Tensión de servicio máxima admisible		30 V DC
Tensión de servicio máxima admisible UL/CSA		24 V/-
Corriente máxima admisible (por derivación)		1 A (por pista de señales)
Corriente de suma máxima (alimentación de tensión)		3 A
Temperatura ambiente (servicio)		-40 °C ... 60 °C
Posición de montaje		Discrecional
Normas/especificaciones		IEC 60664 , DIN EN 50178
Tipo de conexión	Nivel de control	Conector macho IDC/FLK
	Alimentación	Conexión push-in
Datos de conexión rígido/flexible/AWG		0,2 ... 1,5 mm²/0,2 ... 1,5 mm²/24-16
Dimensiones	Al/Pr	101 mm/75 mm

Datos de pedido

Descripción	N.º polos	Ancho de módulo An	Tipo	Código	Embalaje
Adaptadores V8, para ocho módulos de relés RIF-1, con tira de pines IDC/FLK para el cableado de sistema del PLC, **conmutados a positivo**	14	128 mm	**RIF-1-V8/PT/FLK14/OUT**	2905195	1
Adaptadores V8, para ocho módulos de relés RIF-1, con tira de pines IDC/FLK para los sistemas de cableado PLC, **conmutados a negativo**	14	128 mm	**RIF-1-V8/PT/FLK14/OUT/M**	2906992	1



Esquema de conexiones RIF-1-V8/PT/FLK14/OUT



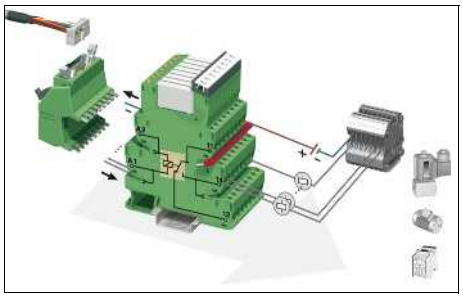
Esquema de conexiones RIF-1-V8/PT/FLK14/OUT/M

Lista cruzada para adaptador PLC-V8 con módulos PLC-INTERFACE adecuados

Serie	Función	Contacto	Entrada	Salida	Página
Universal	Relé	1 contacto conmutado	24 V DC	250 V AC/DC/6 A	372
			24 V DC	250 V AC/DC/10 A	387
			12 V DC	30 V AC/36 V DC/50 mA	373
			24 V DC	30 V AC/36 V DC/50 mA	373
			24 V AC/DC	30 V AC/36 V DC/50 mA	373
			48 V DC	30 V AC/36 V DC/50 mA	373
			60 V DC	30 V AC/36 V DC/50 mA	373
			120 V AC/DC	30 V AC/36 V DC/50 mA	373
			230 V AC/DC	30 V AC/36 V DC/50 mA	373
			120 V AC	30 V AC/36 V DC/50 mA[1]	388
			230 V AC	30 V AC/36 V DC/50 mA[1]	388
		1 contacto conmutado con accionamiento manual	24 V DC	250 V AC/DC/6 A	373
			12 V DC	30 V AC/36 V DC/50 mA	373
			24 V DC	30 V AC/36 V DC/50 mA	373
			24 V AC/DC	30 V AC/36 V DC/50 mA	373
			120 V AC/DC	30 V AC/36 V DC/50 mA	373
			230 V AC/DC	30 V AC/36 V DC/50 mA	373
		2 contactos conmutados	24 V DC	250 V AC/DC/6 A	374
			24 V DC	30 V AC/DC/50 mA	375
	Interruptor de relé	1 contacto normalmente abierto	24 V AC/DC	250 V AC/DC/6 A	404
			24 V AC/DC	250 V AC/DC/6 A	404
	Optoacoplador	1 contacto normalmente abierto, electrónico	24 V DC	24 V DC/3 A	377
			24 V DC	24 V DC/10 A	407
			24 V DC	250 V AC/0,75 A	377
			24 V DC	300 V DC/1 A	406
			24 V DC	48 V DC/100 mA	376
			48 V DC	48 V DC/100 mA	376
			60 V DC	48 V DC/100 mA	376
			120 V AC/DC	48 V DC/100 mA	376
			230 V AC/DC	48 V DC/100 mA	376
			NAMUR	24 V DC/50 mA	420
			120 V AC	48 V DC/100 mA[2]	388
			230 V AC	48 V DC/100 mA[2]	388
		1 contacto conmutado, electrónico	24 V DC	48 V DC/0,5 A	407
	Paso	–	250 V AC/DC	250 V AC/DC	546
			24 V DC	24 V DC	546
Actuador	Relé	1 contacto normalmente abierto	24 V DC	250 V AC/DC/6 A	378
			24 V DC	250 V AC/DC/10 A (80 A, 20 ms)	386
		1 contacto normalmente abierto con accionamiento manual	24 V DC	250 V AC/DC/6 A	379
		2 contactos normalmente abiertos	24 V DC	250 V AC/DC/6 A	379
	Optoacoplador	1 contacto normalmente abierto, electrónico	24 V DC	24 V DC/3 A	380
			24 V DC	24 V DC/5 A	382
			24 V DC	250 V AC/0,75 A	381
			24 V DC	250 V AC/2 A	382
	Paso	–	250 V AC/DC	250 V AC/DC	546
			24 V DC	24 V DC	546
Sensor[4]	Relé	1 contacto normalmente abierto	24 V DC	30 V AC/36 V DC/50 mA	384
			120 V AC/DC	30 V AC/36 V DC/50 mA	384
			230 V AC/DC	30 V AC/36 V DC/50 mA	384
			120 V AC	30 V AC/36 V DC/50 mA[1]	389
			230 V AC	30 V AC/36 V DC/50 mA[1]	389
		1 contacto normalmente abierto con accionamiento manual	24 V DC	30 V AC/36 V DC/50 mA	385
			120 V AC/DC	30 V AC/36 V DC/50 mA	385
			230 V AC/DC	30 V AC/36 V DC/50 mA	385
	Optoacoplador	1 contacto normalmente abierto, electrónico	24 V DC	48 V DC/100 mA	385
			120 V AC/DC	48 V DC/100 mA	385
			230 V AC/DC	48 V DC/100 mA	385
			120 V AC	48 V DC/100 mA[2]	389
			230 V AC	48 V DC/100 mA[2]	389

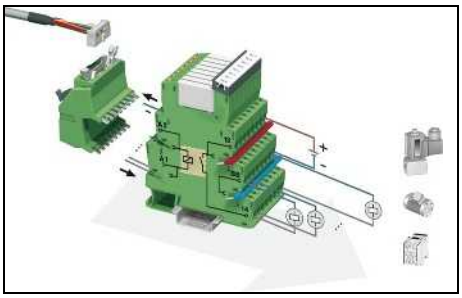
[1] Relé en miniatura enchufable: REL-MR-60DC/21AU, 2961134
[2] Relé de estado sólido enchufable: OPT-60DC/48DC/100, 2966621
[3] PLC-...SO46 se suministra como borne de base con filtro, pero sin dotación de relé o de relé de estado sólido.
[4] No combinable con la serie universal (dentro de un byte)

Conexión push-in	Código:	Conexión por tornillo	Código:	PLC-V8...OUT(/M)	PLC-V8...IN(/M)	PLC-V8L...OUT
PLC-RPT-24DC/21	2900299	PLC-RSC-24DC/21	2966171	X		
PLC-RPT-24DC/21HC	2900291	PLC-RSC-24DC/21HC	2967620			X
PLC-RPT-12DC/21AU	2900317	PLC-RSC-12DC/21AU	2966919		X	
PLC-RPT-24DC/21AU	2900306	PLC-RSC-24DC/21AU	2966265	X	X	
PLC-RPT-24UC/21AU	2900307	PLC-RSC-24UC/21AU	2966278	X	X	
PLC-RPT-48DC/21AU	2900308	PLC-RSC-48DC/21AU	2966126		X	
PLC-RPT-60DC/21AU	2900309	PLC-RSC-60DC/21AU	2966142		X	
PLC-RPT-120UC/21AU	2900310	PLC-RSC-120UC/21AU	2966281		X	
PLC-RPT-230UC/21AU	2900311	PLC-RSC-230UC/21AU	2966294		X	
PLC-RPT-120UC/21/SO46	2900453[3])	PLC-BSC-120UC/21/SO46	2980319[3])		X	
PLC-RPT-230UC/21/SO46	2900455[3])	PLC-BSC-230UC/21/SO46	2980335[3])		X	
PLC-RPT- 24DC/21/MS	2909667	PLC-RSC- 24DC/21/MS	2909649	X		
PLC-RPT- 12DC/21AU/MS	2909671	PLC-RSC- 12DC/21AU/MS	2909654		X	
PLC-RPT- 24DC/21AU/MS	2909672	PLC-RSC- 24DC/21AU/MS	2909655	X	X	
PLC-RPT- 24UC/21AU/MS	2909673	PLC-RSC- 24UC/21AU/MS	2909656	X	X	
PLC-RPT-120UC/21AU/MS	2909674	PLC-RSC-120UC/21AU/MS	2909657		X	
PLC-RPT-230UC/21AU/MS	2909676	PLC-RSC-230UC/21AU/MS	2909660		X	
PLC-RPT-24DC/21-21	2900330	PLC-RSC-24DC/21-21	2967060			X
PLC-RPT-24DC/21-21AU	2900338	PLC-RSC-24DC/21-21AU	2967125			X
PLC-RPT-24UC/1/S/H	2900328	PLC-RSC-24UC/1/S/H	2982236	X		
PLC-RPT-24UC/1/S/L	2900327	PLC-RSC-24UC/1/S/L	2834876	X		
PLC-OPT-24DC/24DC/2	2900364	PLC-OSC-24DC/24DC/2	2966634	X		
PLC-OPT-24DC/24DC/10/R	2900398	PLC-OSC-24DC/24DC/10/R	2982702	X		
PLC-OPT-24DC/230AC/1	2900369	PLC-OSC-24DC/230AC/1	2967840	X		
PLC-OPT-24DC/300DC/1	2900383	PLC-OSC-24DC/300DC/1	2980678	X		
PLC-OPT-24DC/48DC/100	2900352	PLC-OSC-24DC/48DC/100	2966728	X	X	
PLC-OPT-48DC/48DC/100	2900353	PLC-OSC-48DC/48DC/100	2966993		X	
PLC-OPT-60DC/48DC/100	2900354	PLC-OSC-60DC/48DC/100	2967455		X	
PLC-OPT-120UC/48DC/100	2900355	PLC-OSC-120UC/48DC/100	2966744		X	
PLC-OPT-230UC/48DC/100	2900356	PLC-OSC-230UC/48DC/100	2966757		X	
PLC-PT-EIK 1-SVN 24P/P	2900397	PLC-SC-EIK 1-SVN 24P/P	2982663		X	
PLC-BPT-120UC/21/SO46	2900453[3])	PLC-BSC-120UC/21/SO46	2980319[3])		X	
PLC-BPT-230UC/21/SO46	2900455[3])	PLC-BSC-230UC/21/SO46	2980335[3])		X	
PLC-OPT-24DC/48DC/500/W	2900378	PLC-OSC-24DC/48DC/500/W	2980636	X		
–		PLC-VT	2296870	X	X	
–		PLC-VT/LA	2296854	X	X	
PLC-RPT-24DC/1/ACT	2900312	PLC-RSC-24DC/1/ACT	2966210	X		
PLC-RPT-24DC/1IC/ACT	2900298	PLC-RSC-24DC/1IC/ACT	2967604			X
PLC-RPT- 24DC/1/MS/ACT	2909677	PLC-RSC- 24DC/1/MS/ACT	2909661	X		
–		PLC-RSC-24DC/1-1/ACT	2967109			X
PLC-OPT-24DC/24DC/2/ACT	2900376	PLC-OSC-24DC/24DC/2/ACT	2966676	X		
–		PLC-OSC-24DC/24DC/5/ACT	2982786			X
–		PLC-OSC-24DC/230AC/1/ACT	2967947	X		
–		PLC-OSC-24DC/230AC/2/ACT	2982760			X
–		PLC-VT/AKT	2295567	X		
–		PLC-VT/AKT/LA	2296867	X		
PLC-RPT-24DC/1AU/SEN	2900313	PLC-RSC-24DC/1AU/SEN	2966317		X	
PLC-RPT-120UC/1AU/SEN	2900314	PLC-RSC-120UC/1AU/SEN	2966320		X	
PLC-RPT-230UC/1AU/SEN	2900315	PLC-RSC-230UC/1AU/SEN	2966333		X	
PLC-BPT-120UC/1/SEN/SO46	2900456[3])	PLC-BSC-120UC/1/SEN/SO46	2980322[3])		X	
PLC-BPT-230UC/1/SEN/SO46	2900457[3])	PLC-BSC-230UC/1/SEN/SO46	2980348[3])		X	
PLC-RPT- 24DC/1AU/MS/SEN	2909678	PLC-RSC- 24DC/1AU/MS/SEN	2909663			X
PLC-RPT-120UC/1AU/MS/SEN	2909679	PLC-RSC-120UC/1AU/MS/SEN	2909664			X
PLC-RPT-230UC/1AU/MS/SEN	2909680	PLC-RSC-230UC/1AU/MS/SEN	2909665			X
PLC-OPT-24DC/48DC/100/SEN	2900358	PLC-OSC-24DC/48DC/100/SEN	2966773		X	
PLC-OPT-120UC/48DC/100/SEN	2900359	PLC-OSC-120UC/48DC/100/SEN	2966799		X	
PLC-OPT-230UC/48DC/100/SEN	2900361	PLC-OSC-230UC/48DC/100/SEN	2966809		X	
PLC-BPT-120UC/1/SEN/SO46	2900456[3])	PLC-BSC-120UC/1/SEN/SO46	2980322[3])		X	
PLC-BPT-230UC/1/SEN/SO46	2900457[3])	PLC-BSC-230UC/1/SEN/SO46	2980348[3])		X	



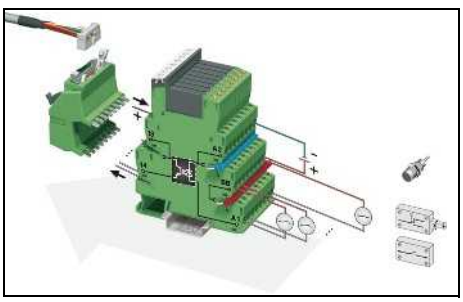
Serie universal PLC

La serie universal puede utilizarse como interfaz de entrada o salida. Consta de un borne de base con relé miniatura enchufable (contacto conmutado) o con relé de estado sólido enchufable.



Serie de actuadores PLC

En aplicaciones como interfaz entre el PLC y los actuadores, como motores, contactores o válvulas magnéticas, solo se suele necesitar una función de contacto normalmente abierto. En estos casos se utiliza la interfaz de salida PLC...ACT. Todas las conexiones de actuadores, también los conductores de retorno de carga, se conectan directamente. De este modo, se suprimen los bornes de salida adicionales.



Serie PLC-sensor

En aplicaciones como interfaz entre el PLC y los sensores, como detectores de proximidad, interruptores de fin de carrera o contactos auxiliares, solo se suele necesitar una función de contacto normalmente abierto. En estos casos se utiliza la interfaz de entrada PLC...SEN. Todas las conexiones de sensores, también el suministro de tensión de alimentación para sensores Y conmutadores, se conectan directamente. De este modo, se suprimen los bornes para carril adicionales.

Cables de sistema con regletas de conectores hembra IDC/FLK

- Conexión 1:1
- 14 y 50 polos
- Conector según IEC 60603-13
- Sin apantallar
- Apantallado
- Sin halógenos, véase la página 587.
- Para longitudes especiales véase la página 591.

Sin apantallar

Conexión de pantalla unilateral

Solicitado: cUL/UL

		Datos técnicos	Datos técnicos
Tensión de servicio máxima admisible		< 50 V AC/60 V DC	< 50 V AC/60 V DC
Tensión de servicio máxima admisible UL/CSA		125 V/-	125 V/-
Capacidad de corriente máxima admisible por circuito		1 A	1 A
Resistencia del conductor máxima		0,16 Ω/m	0,16 Ω/m
Temperatura ambiente (servicio)		-20 °C ... 50 °C	-20 °C ... 50 °C
Pantalla		-	Malla de hilos de cobre estañados, recubrimiento aprox. 85 %
Confeccionado		Técnica por desplazamiento de aislamiento, IEC 60352-4/DIN EN 60352-4	Técnica por desplazamiento de aislamiento, IEC 60352-4/DIN EN 60352-4
Sección de conductor		AWG 26/0,14 mm²	AWG 26/0,14 mm²
Construcción del conductor: conductores/material		7/Cu estañado	7/Cu estañado
Diámetro exterior			
	14 -polos	6,4 mm	6,7 mm
	50 -polos	10,3 mm	11 mm

Descripción	N.º polos	Longitud de cable	Datos de pedido Tipo	Código	Emb.	Datos de pedido Tipo	Código	Emb.
Cables redondos confeccionados, con dos regletas de conectores hembra IDC/FLK de 14 polos en longitudes fijas, para la transmisión de 8 canales								
	14	0,3 m	**FLK 14/EZ-DR/30/KONFEK**	2295729	5			
	14	0,5 m	**FLK 14/EZ-DR/50/KONFEK**	2288901	5	**FLK 14/EZ-DR/50/KONFEK/S**	2296977	1
	14	1 m	**FLK 14/EZ-DR/100/KONFEK**	2288914	1	**FLK 14/EZ-DR/100/KONFEK/S**	2296980	1
	14	1,5 m	**FLK 14/EZ-DR/150/KONFEK**	2288927	1	**FLK 14/EZ-DR/150/KONFEK/S**	2296993	1
	14	2 m	**FLK 14/EZ-DR/200/KONFEK**	2288930	1	**FLK 14/EZ-DR/200/KONFEK/S**	2297002	1
	14	2,5 m	**FLK 14/EZ-DR/250/KONFEK**	2288943	1			
	14	3 m	**FLK 14/EZ-DR/300/KONFEK**	2288956	1	**FLK 14/EZ-DR/300/KONFEK/S**	2299013	1
	14	3,5 m	**FLK 14/EZ-DR/350/KONFEK**	2288969	1			
	14	4 m	**FLK 14/EZ-DR/400/KONFEK**	2288972	1	**FLK 14/EZ-DR/400/KONFEK/S**	2299026	1
	14	4,5 m	**FLK 14/EZ-DR/450/KONFEK**	2290847	1			
	14	5 m	**FLK 14/EZ-DR/500/KONFEK**	2290834	1			
	14	5,5 m	**FLK 14/EZ-DR/550/KONFEK**	2290850	1			
	14	6 m	**FLK 14/EZ-DR/600/KONFEK**	2290863	1	**FLK 14/EZ-DR/600/KONFEK/S**	2299039	1
	14	8 m	**FLK 14/EZ-DR/800/KONFEK**	2299563	1	**FLK 14/EZ-DR/800/KONFEK/S**	2299042	1
	14	10 m	**FLK 14/EZ-DR/1000/KONFEK**	2299576	1	**FLK 14/EZ-DR/1000/KONFEK/S**	2299055	1
Cables redondos confeccionados, con dos regletas de conectores hembra IDC/FLK de 50 polos en longitudes fijas, para la transmisión de 32 canales								
	50	0,5 m	**FLK 50/EZ-DR/50/KONFEK**	2289065	5	**FLK 50/EZ-DR/50/KONFEK/S**	2299097	1
	50	1 m	**FLK 50/EZ-DR/100/KONFEK**	2289078	1	**FLK 50/EZ-DR/100/KONFEK/S**	2299107	1
	50	1,5 m	**FLK 50/EZ-DR/150/KONFEK**	2289081	1	**FLK 50/EZ-DR/150/KONFEK/S**	2299110	1
	50	2 m	**FLK 50/EZ-DR/200/KONFEK**	2289094	1	**FLK 50/EZ-DR/200/KONFEK/S**	2299123	1
	50	2,5 m	**FLK 50/EZ-DR/250/KONFEK**	2289104	1			
	50	3 m	**FLK 50/EZ-DR/300/KONFEK**	2289117	1	**FLK 50/EZ-DR/300/KONFEK/S**	2299136	1
	50	3,5 m	**FLK 50/EZ-DR/350/KONFEK**	2289120	1			
	50	4 m	**FLK 50/EZ-DR/400/KONFEK**	2289133	1	**FLK 50/EZ-DR/400/KONFEK/S**	2299149	1
	50	4,5 m	**FLK 50/EZ-DR/450/KONFEK**	2289573	1			
	50	5 m	**FLK 50/EZ-DR/500/KONFEK**	2289586	1			
	50	5,5 m	**FLK 50/EZ-DR/550/KONFEK**	2289599	1			
	50	6 m	**FLK 50/EZ-DR/600/KONFEK**	2289609	1	**FLK 50/EZ-DR/600/KONFEK/S**	2299152	1
	50	6,5 m	**FLK 50/EZ-DR/650/KONFEK**	2289612	1			
	50	7 m	**FLK 50/EZ-DR/700/KONFEK**	2289625	1			
	50	7,5 m	**FLK 50/EZ-DR/750/KONFEK**	2289638	1			
	50	8 m	**FLK 50/EZ-DR/800/KONFEK**	2289641	1	**FLK 50/EZ-DR/800/KONFEK/S**	2299165	1
	50	8,5 m	**FLK 50/EZ-DR/850/KONFEK**	2289654	1			
	50	9 m	**FLK 50/EZ-DR/900/KONFEK**	2289667	1			
	50	9,5 m	**FLK 50/EZ-DR/950/KONFEK**	2289670	1			
	50	10 m	**FLK 50/EZ-DR/1000/KONFEK**	2289683	1	**FLK 50/EZ-DR/1000/KONFEK/S**	2299178	1

Cables Splitting con regletas de conectores hembra IDC/FLK

– División de 32 canales en 4 x 8 canales
– Conector de 50 polos unilateral
– Conector de 4 x 14 polos unilateral
– Conector según IEC 60603-13
– Sin apantallar
– Apantallado
– Longitudes especiales

Cable dividido sin apantallar
Número de polos 50 a 4 x 14

Cable dividido apantallado
Número de polos 50 a 4 x 14

Datos técnicos

Tensión de servicio máxima admisible	< 50 V AC/60 V DC
Tensión de servicio máxima admisible UL/CSA	125 V/-
Capacidad de corriente máxima admisible por circuito	1 A
Resistencia del conductor máxima	0,16 Ω/m
Temperatura ambiente (servicio)	-20 °C ... 50 °C
Pantalla	-
Confeccionado	Técnica por desplazamiento de aislamiento, IEC 60352-4/DIN EN 60352-4
Sección de conductor	AWG 26/0,14 mm²
Construcción del conductor: conductores/material	7/Cu estañado
Número de conectores Lado de módulo	4
Diámetro exterior	
50 -polos	6,3 mm

Datos técnicos

Tensión de servicio máxima admisible	< 50 V AC/60 V DC
Tensión de servicio máxima admisible UL/CSA	125 V/-
Capacidad de corriente máxima admisible por circuito	1 A
Resistencia del conductor máxima	0,16 Ω/m
Temperatura ambiente (servicio)	-20 °C ... 50 °C
Pantalla	Malla de hilos de cobre estañados, recubrimiento aprox. 85 %
Confeccionado	Técnica por desplazamiento de aislamiento, IEC 60352-4/DIN EN 60352-4
Sección de conductor	AWG 26/0,14 mm²
Construcción del conductor: conductores/material	7/Cu estañado
Número de conectores Lado de módulo	4
Diámetro exterior	
50 -polos	6,3 mm

Datos de pedido

Descripción	N.º polos	Longitud de cable	Tipo	Código	Emb.
Cables redondos confeccionados, con una regleta de conectores hembra IDC/FLK de 50 polos y cuatro regletas de conectores hembra IDC/FLK de 14 polos, para la división de 32 canales en 4 x 8 canales.					
	50	0,5 m	**FLK 50/4X14/EZ-DR/50/KONFEK**	2296689	1
	50	1 m	**FLK 50/4X14/EZ-DR/100/KONFEK**	2296692	1
	50	1,5 m	**FLK 50/4X14/EZ-DR/150/KONFEK**	2296702	1
	50	2 m	**FLK 50/4X14/EZ-DR/200/KONFEK**	2296715	1
	50	2,5 m	**FLK 50/4X14/EZ-DR/250/KONFEK**	2305402	1
	50	3 m	**FLK 50/4X14/EZ-DR/300/KONFEK**	2296728	1
	50	4 m	**FLK 50/4X14/EZ-DR/400/KONFEK**	2296731	1
	50	6 m	**FLK 50/4X14/EZ-DR/600/KONFEK**	2296744	1
	50	8 m	**FLK 50/4X14/EZ-DR/800/KONFEK**	2296757	1
	50	10 m	**FLK 50/4X14/EZ-DR/1000/KONFEK**	2296773	1
Cables redondos confeccionados, como el anterior, pero en longitudes variables					
	50		**FLK 50-4X14-EZ-DR ...**	2302405	1
Cables redondos confeccionados, como el anterior, pero apantallados y en longitudes variables					
	50		**FLK 50-4X14-EZ-DR-S ...**	2302447	1

Datos de pedido

Ejemplo de pedido para cables de sistema:
– cable Splitting no apantallado 12,75 m de longitud

Unidad	Código	Longitud [m][1])
1	2302405	/ 12,75

[1]) mín. 0,30 m

– cable Splitting apantallado 11,00 m de longitud

Unidad	Código	Longitud [m][1])
1	2302447	/ 11,00

[1]) mín. 0,30 m

Zócalos de E/S VIP Marshalling, D-SUB

nuevo

Elemento de zócalo VIP para utilizar con conectores IOA...
– Hasta 8 canales por zócalo
– Conexión D-SUB 25 para sistema de control
– 4 conexiones por canal
– Varias opciones de apantallamiento

Zócalo de 8 canales con conexión por tornillo

Datos técnicos

Tensión de servicio máxima admisible		125 V
Corriente máxima admisible (por derivación)		3 A (Señal de campo)
Corriente de suma máxima (alimentación de tensión)		15 A (por módulo)
Temperatura ambiente (servicio)		-40 °C ... 70 °C
Posición de montaje		Discrecionalmente sobre carril de 35 mm según EN 60715
Normas/especificaciones		IEC 60664 , DIN EN 50178
Tipo de conexión	Nivel de campo	Conexión por tornillo
	Nivel de control	Conector macho D-SUB
Datos de conexión rígido/flexible/AWG		0,2 ... 4 mm²/0,2 ... 2,5 mm²/24-12
Dimensiones	Al/Pr	102,7 mm/72,2 mm

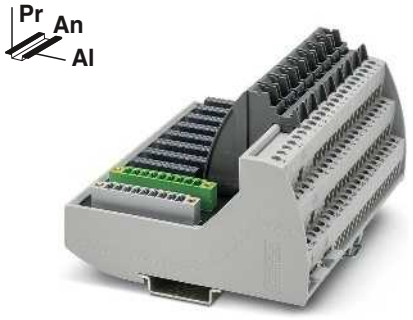
Datos de pedido

Descripción	N.º polos	Ancho de módulo An	Tipo	Código	Embalaje
Elemento de zócalo con D-SUB 25					
- Identificación de 1 a 8	8	118,1 mm	**VIP/S/D25M/BASE 1-8/L/C/EX**	2906595	1

Zócalos de E/S VIP Marshalling, conector extraíble

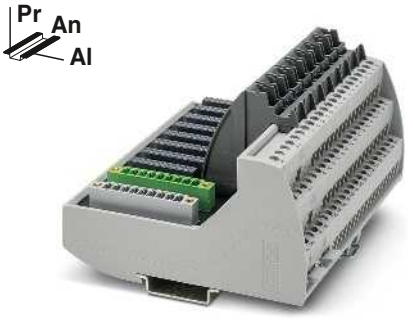
Elemento de zócalo VIP para utilizar con conectores IOA...
– Hasta 8 canales por zócalo
– Elemento de zócalo con identificación previa para canales de 1 a 32
– 4 conexiones por canal
– Varias opciones de apantallamiento
– Conexión Combicon con codificación de color en el sistema de control

nuevo



Zócalo de 8 canales con conexión por tornillo

nuevo



Zócalo de 8 canales con conexión por tornillo

Ex:

Datos técnicos

Tensión de servicio máxima admisible		125 V
Corriente máxima admisible (por derivación)		3 A (Señal de campo)
Corriente de suma máxima (alimentación de tensión)		15 A (por módulo)
Temperatura ambiente (servicio)		-40 °C ... 75 °C
Posición de montaje		Discrecionalmente sobre carril de 35 mm según EN 60715
Normas/especificaciones		IEC 60664 , DIN EN 50178
Tipo de conexión	Nivel de campo	Conexión por tornillo
	Nivel de control	Conexión por tornillo enchufable
Datos de conexión rígido/flexible/AWG		0,2 ... 4 mm²/0,2 ... 2,5 mm²/24-12
Dimensiones	Al/Pr	102,7 mm/72,2 mm

Datos técnicos

Tensión de servicio máxima admisible		125 V
Corriente máxima admisible (por derivación)		3 A (Señal de campo)
Corriente de suma máxima (alimentación de tensión)		15 A (por módulo)
Temperatura ambiente (servicio)		-40 °C ... 75 °C
Posición de montaje		Discrecionalmente sobre carril de 35 mm según EN 60715
Normas/especificaciones		IEC 60664 , DIN EN 50178
Tipo de conexión	Nivel de campo	Conexión por tornillo
	Nivel de control	Conexión por tornillo enchufable
Datos de conexión rígido/flexible/AWG		0,2 ... 4 mm²/0,2 ... 2,5 mm²/24-12
Dimensiones	Al/Pr	102,7 mm/72,2 mm

Datos de pedido

Descripción	N.º polos	Ancho de módulo An	Tipo	Código	Embalaje
Elemento de zócalo con MCC					
- Identificación de 1 a 8	8	118,1 mm	**VIP/S/MC/BASE 1-8/L/EX**	2906596	1
- Identificación de 9 a 16	8	118,1 mm	**VIP/S/MC/BASE 9-16/L/EX**	2906630	1
- Identificación de 17 a 24	8	118,1 mm	**VIP/S/MC/BASE 17-24/L/EX**	2907024	1
- Identificación de 25 a 32	8	118,1 mm	**VIP/S/MC/BASE 25-32/L/EX**	2907025	1
Elemento de zócalo con MCC, con revestimiento homologado					
- Identificación de 1 a 8	8	118,1 mm	**VIP/S/MC/BASE 1-8/L/C/EX**	2907186	1
- Identificación de 9 a 16	8	118,1 mm	**VIP/S/MC/BASE 9-16/L/C/EX**	2907187	1
- Identificación de 17 a 24	8	118,1 mm	**VIP/S/MC/BASE 17-24/L/C/EX**	2907209	1
- Identificación de 25 a 32	8	118,1 mm	**VIP/S/MC/BASE 25-32/L/C/EX**	2907210	1

Accesorios

Disco separador			
- Montaje en zócalo	**VIP/S/BASE 3L DIVIDER**	2907715	1
- Montaje sobre carril	**VIP/U/RAIL 3L DIVIDER**	2908555	1

Datos de pedido

Tipo	Código	Embalaje

Accesorios

VIP/S/BASE 3L DIVIDER	2907715	1
VIP/U/RAIL 3L DIVIDER	2908555	1

Accesorios de entrada/salida, paso

nuevo

Conector IOA para elemento de zócalo VIP
– Conector de paso para canal individual
– Desbloqueo de conector de dos niveles

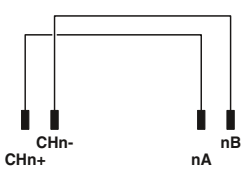
Conector de paso

Datos técnicos

Tensión de servicio máxima admisible	24 V DC
Corriente máxima admisible (por derivación)	1 A
Temperatura ambiente (servicio)	-40 °C ... 75 °C
Posición de montaje	Discrecional
Normas/especificaciones	IEC 60664 , DIN EN 50178
Dimensiones Al/Pr	64,2 mm/72,9 mm

Datos de pedido

Descripción	N.º polos	Ancho de módulo An	Tipo	Código	Embalaje
Conector de paso	1	10,3 mm	**IOA FEED-THRU/EX**	2906598	1



Accesorios de entrada/salida, analógicos y digitales

Conector IOA para elemento de zócalo VIP
– Conectores de entrada/salida analógicos y digitales para canal individual
– Fusible de 500 mA con indicación para fusible fundido
– Separación con tomas de pruebas
– Desbloqueo de conector de dos niveles

nuevo

Protección enchufable analógica con fusible

nuevo

Protección enchufable digital con fusible

Datos técnicos

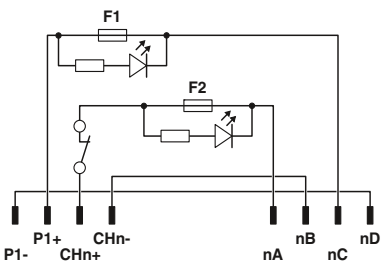
Tensión de servicio máxima admisible	24 V DC
Corriente máxima admisible (por derivación)	500 mA (Fusible limitado)
Temperatura ambiente (servicio)	-40 °C ... 75 °C
Posición de montaje	Discrecional
Normas/especificaciones	IEC 60664 , DIN EN 50178
Dimensiones Al/Pr	64,2 mm/72,9 mm

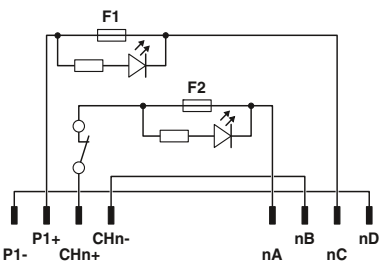
Datos técnicos

Tensión de servicio máxima admisible	24 V DC
Corriente máxima admisible (por derivación)	1 A (Fusible limitado)
Temperatura ambiente (servicio)	-40 °C ... 75 °C
Posición de montaje	Discrecional
Normas/especificaciones	IEC 60664 , DIN EN 50178
Dimensiones	64,2 mm/72,9 mm

Datos de pedido

Descripción	N.º polos	Ancho de módulo An	Tipo	Código	Embalaje
Protección enchufable analógica					
- Fusible de 500 mA	1	10,3 mm	**IOA AI/AO/BFI/DS/0.5A/EX**	2906599	1
Protección enchufable digital					
- Fusible de 1 A	1	10,3 mm	**IOA DI/DO/BFI/DS/1.0A/EX**	2906600	1





Accesorios de entrada/salida, relés

- Conector IOA para elemento de zócalo VIP
- Conectores de entrada/salida de relés para canal individual
- Fusible con indicación para fusible fundido
- Contactos de salida NA y NC seleccionables
- Desbloqueo de conector de dos niveles

nuevo

Conector de entrada de relés

nuevo

Conector de salida de relés

Datos técnicos

Datos de entrada		①	②
Margen admisible (referido a U_N)		0,9- 1,1	0,9- 1,1
Corriente de entrada típica con U_N	[mA]	7	3
Tiempo típico de reacción para U_N	[ms]	5	3
Tiempo típico de apertura para U_N	[ms]	8	4
Circuito de entrada:		LED amarillo , Diodo contra inv. de polaridad , Diodo de rueda libre	

Datos de salida			
Tipo de contacto	1 contacto abierto	1 contacto abierto	
Material del contacto	AgSnO, dorado duro	AgSnO, dorado duro	
Tensión máxima de ruptura	24 V DC	36 V DC	
Tensión de conmutación mínima	100 mV (para 10 mA)	-	
Corriente constante límite	50 mA	50 mA	
Corriente de conmutación mínima	1 mA (con 24 V)	1 mA (con 24 V)	

Datos generales	
Temperatura ambiente (servicio)	-40 °C ... 70 °C
Tipo de funcionamiento nominal	Tiempo de trabajo 100 %
Vida útil mecánica	2 x 10^7 periodicidades de cambio de estado
Normas/especificaciones	IEC 60664 , DIN EN 50178
Dimensiones An/Al/Pr	10,3 mm/64,2 mm/72,9 mm

Datos de pedido

Descripción		Tensión de entrada U_N	Tipo	Código	Emb.
Conector de entrada de relés digital					
	①	24 V DC	**IOA REL 24V DI/BFI/1.0A/EX**	2910155	10
	②	120 V AC/DC	**IOA REL 120V DI/1.0A/EX**	2910157	10
Conector de salida de relés digital					
	①	24 V DC			
	②	24 V DC			

Datos técnicos

Datos de entrada		①	②
Margen admisible (referido a U_N)		0,9- 1,1	0,9- 1,1
Corriente de entrada típica con U_N	[mA]	13,5	13,5
Tiempo típico de reacción para U_N	[ms]	5	5
Tiempo típico de apertura para U_N	[ms]	8	8
Circuito de entrada:		LED amarillo , Diodo contra inv. de polaridad , Diodo de rueda libre	

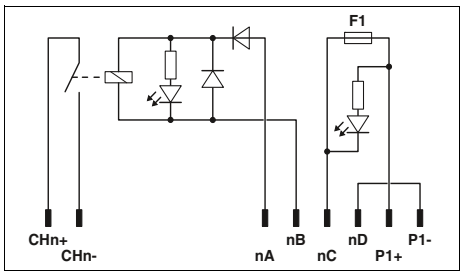
Datos de salida		
Tipo de contacto	1 contacto conmutado	1 contacto conmutado
Material del contacto	AgSnO	AgSnO
Tensión máxima de ruptura	36 V DC	120 V AC/125 V DC
Tensión de conmutación mínima	5 V (para 100 mA)	-
Corriente constante límite	3 A (Fusible limitado)	3 A (Fusible limitado)
Corriente de conmutación mínima	10 mA (para 12 V)	10 mA (para 12 V)

Datos generales	
Temperatura ambiente (servicio)	-40 °C ... 70 °C
Tipo de funcionamiento nominal	Tiempo de trabajo 100 %
Vida útil mecánica	2 x 10^7 periodicidades de cambio de estado
Normas/especificaciones	IEC 60664 , DIN EN 50178
Dimensiones An/Al/Pr	10,3 mm/64,2 mm/72,9 mm

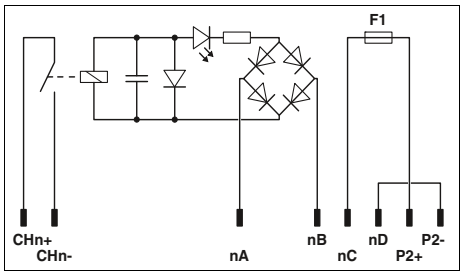
Datos de pedido

		Tipo	Código	Emb.
Conector de salida de relés digital				
	①	**IOA REL 24V DO/BFI/3.0A/EX**	2910153	10
	②	**IOA REL 120V DO/BFI/3.0A/EX**	2910154	10

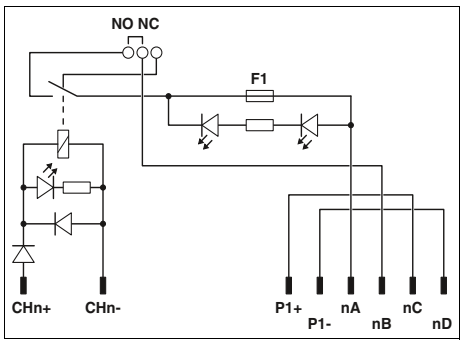
Esquema de conexiones IOA REL 24V DI/BFI/1.0A/EX



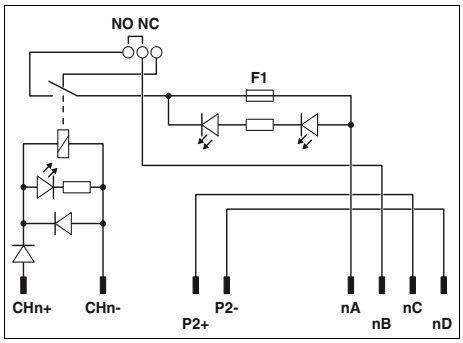
Esquema de conexiones IOA REL 120V DI/1.0A/EX



Esquema de conexiones IOA REL 24V DO/BFI/3.0A/EX



Esquema de conexiones IOA REL 120V DO/BFI/3.0A/EX



Adaptadores intermedios para SIMATIC® S5 en SIMATIC® S7-400

El conector S5 se enchufa con ayuda del adaptador intermedio directamente a la tarjeta de E/S. En el puesto del S5 se monta un nuevo S7-400. El cableado de campo existente se mantiene.

Adaptadores de implementación de SIMATIC® S5 en SIMATIC® S7-300

Con ayuda de los adaptadores se implementan las señales del adaptador frontal S5 en una regleta de 50 polos. La transmisión de señales se realiza mediante cables de sistema y adaptadores frontales en el módulo de E/S S7-300.

Adaptadores para la puesta en servicio para fines de prueba

Los adaptadores para la puesta en servicio universales prolongan todas las señales del cableado S5 existente. El extremo de cable libre puede conectarse a distintos sistemas de control como S7-400 o S7-300.

Su código web : #0007

En nuestra página web, solo tiene que entrar "#0007" en el campo de búsqueda.

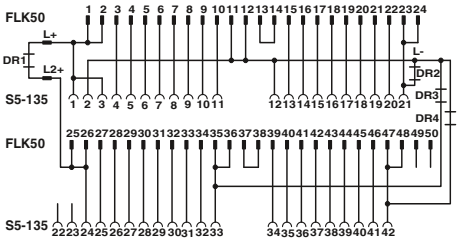
Adaptadores para la conversión de S5-135/155 a S7-300 Siemens SIMATIC® S7-300

Los adaptadores S5-S7 conectan los adaptadores frontales S5-135 cableados con conductores individuales con las tarjetas de E/S del S7.

Con ayuda del módulo convertidor FLKM S135/S7/FLK50 las señales del adaptador frontal S5-135 se convierten en una regleta de 50 polos. Ahora, un cable de sistema de 50 polos FLK 50/EZ-DR/.../KONFEK y un adaptador frontal para el S7-300 (FLKM 50-PA-S300) enlazan las señales con el módulo de E/S.

Observaciones:

Debido a la geometría no pueden acoplarse conectores enchufables FLK extruidos (p. ej. VIP-PA...S7).



Esquema de conexiones FLKM S135/S7/FLK50/PLC

Convertidor para SIMATIC® S5-135 en regleta FLK de 50 polos

Datos técnicos

Tensión de servicio máxima admisible	60 V DC
Corriente máxima admisible	1 A (por pista)
Temperatura ambiente (servicio)	-20 °C ... 50 °C
Temperatura ambiente (almacenamiento/transporte)	-20 °C ... 70 °C
Posición de montaje	Discrecional
Normas/especificaciones	IEC 60664/DIN EN 50178

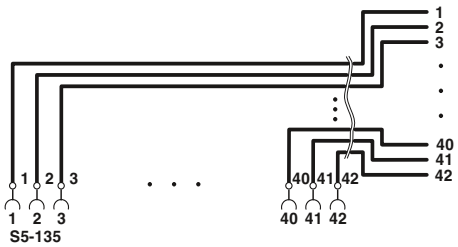
Datos de pedido

Descripción	Tipo	Código	Embalaje
Entrada o salida digital de 24 V DC de S5-135 a S7-300 **Entrada** 6ES5 420-4UA14 a 6ES7 321-1BL00-0AA0 6ES5 430-4UA14 a 6ES7 321-1BL00-0AA0 **Salida** 6ES5 441-4UA14 a 6ES7 322-1BL00-0AA0 6ES5 451-4UA14 a 6ES7 322-1BL00-0AA0	**FLKM S135/S7/FLK50/PLC**	2314736	1

Adaptadores de puesta en servicio para prolongar el cableado de campo S5-135/155 existente.

Con ayuda de los adaptadores de puesta en servicio universales se alargan 3 o 5 metros todas las señales del cableado S5-135 existente. El extremo abierto del cable se puede conectar a diferentes controladores como S7-400 o S7-300. De esta manera, el cableado de campo del S5-135 se puede comunicar para fines de prueba con el nuevo sistema de control. Como la nueva unidad de control está colocada temporalmente delante del armario de control, se puede restablecer el estado original de la instalación en caso de que sea necesario.

Si la instalación trabaja correctamente con el nuevo sistema de control, ahora se puede sustituir el S5-135.



Adaptadores para la puesta en servicio para cableado de campo S5-135/155

Datos técnicos

Tensión de servicio máxima admisible	250 V AC/DC
Corriente máxima admisible	6 A (por pista)
Temperatura ambiente (servicio)	-20 °C ... 50 °C
Temperatura ambiente (almacenamiento/transporte)	-20 °C ... 80 °C
Posición de montaje	Discrecional
Normas/especificaciones	IEC 60664/DIN EN 50178

Datos de pedido

Descripción	Tipo	Código	Embalaje
Conexión de todas las conexiones S5-135 (1 a 42) a extremo de cable libre			
	FLKM S135/42X0,75/3,0M/OE	2315007	1
	FLKM S135/42X0,75/5,0M/OE	2318017	1
Combinación de todas las conexiones S5-135 (1 a 42) sin cable			
	FLKM S135/42XMKDSN	2901603	1

Adaptadores para la conversión de S5-135/155 a S7-400 Siemens SIMATIC® S7-400

Los adaptadores FLKM S135/... conectan directamente un conector S5 cableado con conductores individuales a la tarjeta básica S7-400.

El conector S5 se enchufa directamente en una tarjeta de E/S del S7-400 con ayuda del adaptador intermedio FLKM S135/...

En el puesto del S5 se monta un nuevo S7-400. El cableado de campo existente se mantiene.

Atención:

Los LED de la tarjeta S7-400 están tapados.

Adaptador para módulos de entrada digitales

Datos técnicos

		...SO120, ...S400, ...SO122	...SO121
Tensión de servicio máxima admisible		60 V DC	60 V DC
Corriente máxima admisible		4 A (por pista) 4 A (por conexión, alimentación a través de alimentación de tensión separada)	2 A (por pista) 2 A (en caso de alimentación a través de alimentación de tensión separada)
Temperatura ambiente (servicio)		-20 °C ... 50 °C	-20 °C ... 50 °C
Tipo de conexión	Nivel de campo	SIEMENS S5-135 conector macho U	SIEMENS S5-135 conector macho U
Normas/especificaciones		IEC 60664/DIN EN 50178	IEC 60664/DIN EN 50178

Datos de pedido

Descripción	Ancho de módulo An	Tipo	Código	Embalaje
Entrada digital 24 V DC				
6ES5 420-4UA14 a 6ES7 421-1BL01-0AA0		**FLKM S135/S400/SO120**	2301723	1
6ES5 430-4UA14 a 6ES7 421-1BL01-0AA0		**FLKM S135/S400/SO121**	2301736	1
6ES5 431-4UA12 a 6ES7 421-7DH00-0AB0		**FLKM S135-431-4UA/S400**	2314846	1
6ES5 432-4UA12 a 6ES7 421-1BL01-0AA0		**FLKM S135/S400/SO122**	2301749	1
Salida digital 24 V DC				
6ES5 441-4UA12 a 6ES7 422-1BL00-0AA0				
6ES5 451-4UA14 a 6ES7 422-1BL00-0AA0				
Salida digital 24 V DC/2 A				
6ES5 453-4UA12 a 6ES7 422-1HH00-0AA0				
6ES5 454-4UA14 a 6ES7 422-1BH11-0AA0				
Entrada analógica				
Pt 100				
6ES5 465-4UA13 en 6ES7 431-7KF10-0AB0				
Medición de corriente y tensión				
6ES5 465-4UA13 en 6ES7 431-0HH00-0AB0				
6ES5 465-4UA13 en 6ES7 431-7QH00-0AB0				
Medición de corriente				
6ES5 460-4UA13 en 6ES7 431-1KF00-0AB0				
Medición de tensión				
6ES5 460-4UA13 en 6ES7 431-1KF00-0AB0				
Salida analógica				
Salida de corriente				
6ES5 470-4UA13 en 6ES7 432-1HF00-0AB0				
6ES5 470-4UC13 en 6ES7 432-1HF00-0AB0				
Salida de tensión				
6ES5 470-4UA13 en 6ES7 432-1HF00-0AB0				
6ES5 470-4UB13 en 6ES7 432-1HF00-0AB0				
6ES5 470-4UC13 en 6ES7 432-1HF00-0AB0				

Adaptador para módulos de salida digitales

Adaptador para módulos de entrada analógicos

Adaptador para módulos de salida analógicos

Datos técnicos

60 V DC
4 A (por pista)
4 A (por conexión, alimentación a través de alimentación de tensión separada)

-20 °C ... 50 °C
SIEMENS S5-135 conector macho U

IEC 60664/DIN EN 50178

Datos técnicos

...T/S400	...UI/S400, ...I/S400, ...U/S400
60 V DC	60 V DC
2 A (por pista) 2 A (por conexión, alimentación a través de alimentación de tensión separada)	4 A (por pista) 4 A (por conexión, alimentación a través de alimentación de tensión separada)
-20 °C ... 50 °C	-20 °C ... 50 °C
SIEMENS S5-135 conector macho U	SIEMENS S5-135 conector macho U
IEC 60664/DIN EN 50178	IEC 60664/DIN EN 50178

Datos técnicos

60 V DC
4 A (por pista)
4 A (por conexión, alimentación a través de alimentación de tensión separada)

-20 °C ... 50 °C
SIEMENS S5-135 conector macho U

IEC 60664/DIN EN 50178

Datos de pedido

Tipo	Código	Embalaje
FLKM S135/S400/SO125	**2301778**	1
FLKM S135/S400/SO126	**2301781**	1
FLKM S135/S400/SO127	**2301794**	1
FLKM S135-454-4UA/S400	**2314859**	1

Datos de pedido

Tipo	Código	Embalaje
FLKM S135-465-4UA/T/S400	**2314875**	1
FLKM S135-465-4UA/UI/S400	**2314888**	1
FLKM S135-460-4UA/I/S400	**2314613**	1
FLKM S135-460-4UA/U/S400	**2314862**	1

Datos de pedido

Tipo	Código	Embalaje
FLKM S135-470-4UC/I/S400	**2314626**	1
FLKM S135-470-4UC/U/S400	**2314891**	1

Adaptadores para la conversión de S5-115 a S7-400 Siemens SIMATIC® S7-400

Los adaptadores FLKM S115/... conectan directamente un conector S5 cableado con conductores individuales a la tarjeta básica S7-400.

El conector S5 se enchufa directamente en una tarjeta de E/S del S7-400 con ayuda del adaptador intermedio FLKM S115/...

En el puesto del S5 se monta un nuevo S7-400. El cableado de campo existente se mantiene.

Atención:

Debido a la geometría solo puede utilizarse cada segundo bastidor. Los LEDs de la tarjeta S7-400 están tapados por el adaptador S5-115.

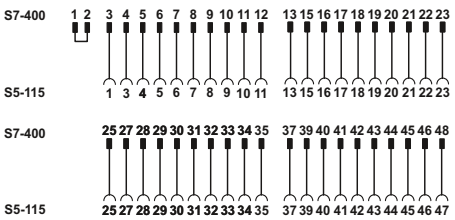
Adaptador para SIMATIC® S5-115/S7-400

Datos técnicos

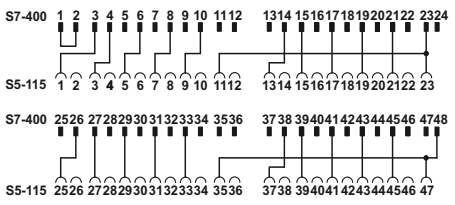
Tensión de servicio máxima admisible	60 V DC
Corriente máxima admisible	4 A (por pista) 4 A (por conexión, alimentación a través de alimentación de tensión separada)
Temperatura ambiente (servicio)	-20 °C ... 50 °C
Temperatura ambiente (almacenamiento/transporte)	-20 °C ... 70 °C
Posición de montaje	Discrecional
Normas/especificaciones	IEC 60664/DIN EN 50178

Datos de pedido

Descripción	Tipo	Código	Embalaje
Entrada o salida digital de 24 V DC de S5-115 a S7-400			
IN 6ES5 420-7LA11 a 6ES7 421-1BL01-0AA0 6ES5 430-7LA11 a 6ES7 421-1BL01-0AA0 **OUT** 6ES5 441-7LA11 a 6ES7 422-1BL00-0AA0 6ES5 451-7LA11 a 6ES7 422-1BL00-0AA0	**FLKM S115/S400/SO155**	2307248	1
Salida digital de 24 V DC de S5-115 a S7-400			
6ES5 454-7LA12 a 6ES7 422-1BH11-0AA0	**FLKM S115-454-7LA/S400**	2314901	1



Esquema de conexiones FLKM S115/S400/SO155



Esquema de conexiones FLKM S115-454-7LA/S400

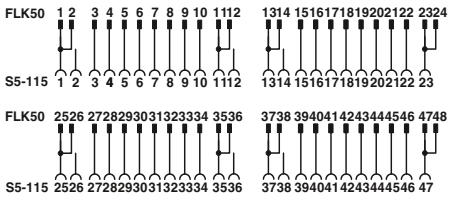
Adaptadores para la conversión de S5-155 a S7-300 Siemens SIMATIC® S7-300

Los adaptadores S5-S7 conectan los adaptadores frontales S5-115 cableados con conductores individuales con las tarjetas de E/S del S7-300.

Con ayuda del módulo convertidor FLKM S115/S7/FLK50/SO137 las señales del adaptador frontal S5-115 se convierten en una regleta de 50 polos. Ahora, un cable de sistema de 50 polos FLK 50/EZ-DR/.../KONFEK y un adaptador frontal para el S7-300 (FLKM 50-PA-S300) enlazan las señales con el módulo de E/S.

Observaciones:

Debido a la geometría no pueden acoplarse conectores enchufables FLK extruidos (p. ej. VIP-PA...S7).



Esquema de conexiones FLKM S115/S7/FLK50/PLC/SO137

Convertidor para SIMATIC® S5-115 a regleta FLK de 50 polos

Datos técnicos

Tensión de servicio máxima admisible	60 V DC
Corriente máxima admisible	1 A (por pista)
Corriente de suma máxima admisible	2 A (por byte)
Temperatura ambiente (servicio)	-20 °C ... 50 °C
Temperatura ambiente (almacenamiento/transporte)	-20 °C ... 70 °C
Normas/especificaciones	IEC 60664/DIN EN 50178

Datos de pedido

Descripción	Tipo	Código	Embalaje
Entrada o salida digital de 24 V DC de S5-115, a través de convertidor, cable de sistema y adaptador frontal, a S7-300			
Entrada 6ES5 420-7LA11 a 6ES7 321-1BL00-0AA0 6ES5 430-7LA11 a 6ES7 321-1BL00-0AA0 **Salida** 6ES5 441-7LA11 a 6ES7 322-1BL00-0AA0 6ES5 451-7LA11 a 6ES7 322-1BL00-0AA0	**FLKM S115/S7/FLK50/PLC/SO137**	2306294	1

Adaptador para la puesta en marcha para el aumento del cableado de campo S5-115 existente

Con ayuda de los adaptadores de puesta en servicio universales se alargan 3 o 5 metros todas las señales del cableado S5-115 existente. El extremo abierto del cable se puede conectar a diferentes controladores como S7-400 o S7-300. De esta manera, el cableado de campo del S5-115 se puede comunicar para fines de prueba con el nuevo sistema de control. Como la nueva unidad de control está colocada temporalmente delante del armario de control, se puede restablecer el estado original de la instalación en caso de que sea necesario.

Si la instalación trabaja correctamente con el nuevo sistema de control, ahora se puede sustituir el S5-115.

Adaptador de la puesta en servicio para cableado de campo S5-115

Datos técnicos

Tensión de servicio máxima admisible	250 V AC/DC
Corriente máxima admisible	6 A (por pista)
Temperatura ambiente (servicio)	-20 °C ... 50 °C
Temperatura ambiente (almacenamiento/transporte)	-20 °C ... 80 °C
Posición de montaje	Discrecional
Normas/especificaciones	DIN EN 50178/IEC 60664

Datos de pedido

Descripción	Tipo	Código	Embalaje
Conexión de todas las conexiones S5-115 (1 a 23, 25 a 47) a extremo de cable libre			
	FLKM S115/47X0,75/3,0M/OE	2314985	1
	FLKM S115/47X0,75/5,0M/OE	2314998	1

Adaptadores para la conversión de S5-95U a S7-300
Siemens SIMATIC® S7-300

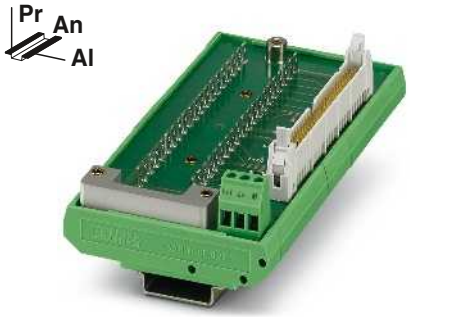
Los adaptadores S5-S7 conectan los adaptadores frontales S5-95U cableados con conductores individuales a los módulos de E/S del S7-300.

Con ayuda del módulo de conversión UM-S95U/S/FLK50/PLC las señales se convierten en una regleta de 50 polos. Un cable de 50 polos FLK 50/EZ-DR/.../KONFEK así como el adaptador frontal para SIMATIC® S7-300 (FLKM 50-PA-S300) establecen una conexión al módulo de E/S.

Observaciones:

Debido a la geometría no pueden acoplarse conectores enchufables FLK extruidos (p. ej. VIP-PA...S7).

nuevo



Convertidor para SIMATIC® S5-95U en tira de pines IDC/FLK de 50 polos

Datos técnicos

Tensión de servicio máxima admisible		30 V DC
Corriente máxima admisible (por derivación)		1 A
Temperatura ambiente (servicio)		-20 °C ... 50 °C
Posición de montaje		Discrecional
Normas/especificaciones		DIN EN 50178
Tipo de conexión	Nivel de campo	Conexión de enchufe plano
	Nivel de control	Conector macho IDC/FLK
Dimensiones	Al/Pr	77 mm/49 mm

Datos de pedido

Descripción	N.º polos	Ancho de módulo An	Tipo	Código	Embalaje
Digital 16 IN/16 OUT, 24 V DC de S5-95U/100U en S7-300 S5-100U: 6ES5 482-8MA13 en 6ES7 323-1BL00-AA0 S5-95U: 6ES5 095-8MA03 en 6ES7 323-1BL00-AA0		135 mm	**UM-S95U/S7/FLK50/PLC**	**2907030**	1

Módulos con tira de pines IDC/FLK VIP - VARIOFACE Professional

– Conexión 1:1
– 10 hasta 64 polos
– Conexión por tornillo
– Pie metálico
– Según IEC 60603-13
– Opcionalmente con indicador de estado
Todos los módulos están equipados con gatillos de bloqueo cortos y largos.

Observaciones:

Para los sistemas de marcado (p. ej. "ZB 22:UNBEDRUCKT"; código 0811862) y el material de montaje véase el catálogo 3.

Pr An Al

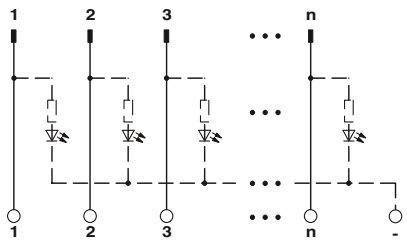
10 a 20 polos con conexión por tornillo

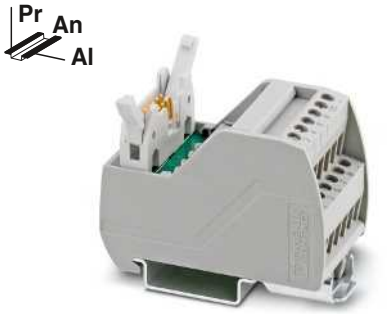
Datos técnicos

Tensión de servicio máxima admisible	60 V AC/DC
Tensión de servicio máxima admisible UL/CSA	125 V/125 V
Corriente máxima admisible (por derivación)	1 A
Temperatura ambiente (servicio)	-20 °C ... 50 °C
Posición de montaje	Discrecional
Normas/especificaciones	IEC 60664 , DIN EN 50178
Datos de conexión rígido/flexible/AWG	0,2-4 mm²/0,2-2,5 mm²/24-12
Dimensiones Al/Pr	65,5 mm/56 mm

Datos de pedido

Descripción	N.º polos	Ancho de módulo An	Tipo	Código	Emb.
Módulo VARIOFACE, con conector macho					
	10	34,70	**VIP-2/SC/FLK10**	2315010	1
	14	39,80	**VIP-2/SC/FLK14**	2315023	1
	16	45,00	**VIP-2/SC/FLK16**	2315036	1
	20	55,10	**VIP-2/SC/FLK20**	2315049	1
Módulo VARIOFACE, con conector macho e indicación luminosa					
	10	34,70			
	14	44,90			
	16	50,00			
	20	60,20			
Módulo VARIOFACE, con conector macho					
	26	57,10			
	34	67,30			
	40	77,40			
	50	92,70			
	60	108,00			
	64	118,00			
Módulo VARIOFACE, con conector macho e indicación luminosa					
	26	57,40			
	34	67,60			
	40	77,80			
	50	93,10			
	60	113,50			
	64	118,60			





10 a 20 polos
con conexión por tornillo e indicación luminosa

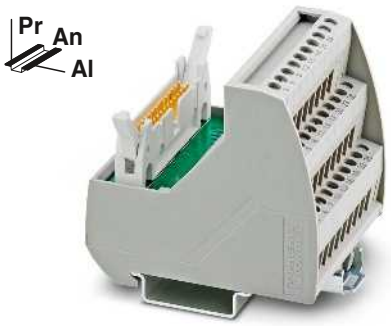
Datos técnicos

24 V DC
24 V/24 V

1 A
-20 °C ... 50 °C
Discrecional
IEC 60664 , DIN EN 50178
0,2-4 mm²/0,2-2,5 mm²/24-12
65,5 mm/56 mm

Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
VIP-2/SC/FLK10/LED	**2322045**	1
VIP-2/SC/FLK14/LED	**2322058**	1
VIP-2/SC/FLK16/LED	**2322061**	1
VIP-2/SC/FLK20/LED	**2322074**	1



26 hasta 64 polos
con conexión por tornillo

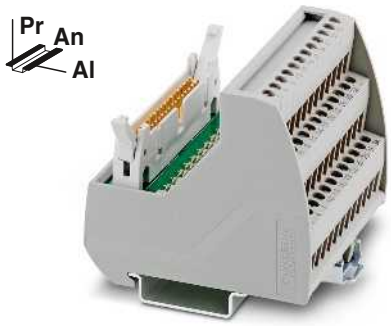
Datos técnicos

60 V AC/DC
125 V/125 V

1 A
-20 °C ... 50 °C
Discrecional
IEC 60664 , DIN EN 50178
0,2-4 mm²/0,2-2,5 mm²/24-12
69 mm/62 mm

Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
VIP-3/SC/FLK26	**2315052**	1
VIP-3/SC/FLK34	**2315065**	1
VIP-3/SC/FLK40	**2315078**	1
VIP-3/SC/FLK50	**2315081**	1
VIP-3/SC/FLK60	**2315094**	1
VIP-3/SC/FLK64	**2315104**	1



26 a 64 polos
con conexión por tornillo e indicación luminosa

Datos técnicos

24 V DC
24 V/24 V

1 A
-20 °C ... 50 °C
Discrecional
IEC 60664 , DIN EN 50178
0,2-4 mm²/0,2-2,5 mm²/24-12
69 mm/62 mm

Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
VIP-3/SC/FLK26/LED	**2322087**	1
VIP-3/SC/FLK34/LED	**2322090**	1
VIP-3/SC/FLK40/LED	**2322100**	1
VIP-3/SC/FLK50/LED	**2322113**	1
VIP-3/SC/FLK60/LED	**2322126**	1
VIP-3/SC/FLK64/LED	**2322139**	1

Módulos con tira de pines IDC/FLK VIP - VARIOFACE Professional

– Conexión 1:1
– 10 hasta 64 polos
– Conexión push-in
– Pie metálico
– Según IEC 60603-13
– Opcionalmente con indicador de estado
Todos los módulos están equipados con gatillos de bloqueo cortos y largos.

Observaciones:

Para los sistemas de marcado (p. ej. "ZB 22:UNBEDRUCKT"; código 0811862) y el material de montaje véase el catálogo 3.

Pr An Al

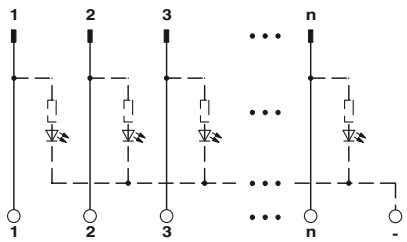
10 a 20 polos con conexión push-in

Datos técnicos

Tensión de servicio máxima admisible	60 V AC/DC
Tensión de servicio máxima admisible UL/CSA	125 V/125 V
Corriente máxima admisible (por derivación)	1 A
Temperatura ambiente (servicio)	-20 °C ... 50 °C
Posición de montaje	Discrecional
Normas/especificaciones	IEC 60664 , DIN EN 50178
Datos de conexión rígido/flexible/AWG	0,14-2,5 mm²/0,14-2,5 mm²/26-14
Dimensiones Al/Pr	72,1 mm/56 mm

Datos de pedido

Descripción	N.º polos	Ancho de módulo An	Tipo	Código	Emb.
Módulo VARIOFACE, con conector macho					
	10	36,80	**VIP-2/PT/FLK10**	2903787	1
	14	41,90	**VIP-2/PT/FLK14**	2903788	1
	16	46,90	**VIP-2/PT/FLK16**	2903789	1
	20	57,10	**VIP-2/PT/FLK20**	2903790	1
Módulo VARIOFACE, con conector macho e indicación luminosa					
	10	36,80			
	14	41,90			
	16	46,90			
	20	57,10			
Módulo VARIOFACE, con conector macho					
	26	57,10			
	34	67,30			
	40	77,40			
	50	92,70			
	60	107,90			
	64	118,10			
Módulo VARIOFACE, con conector macho e indicación luminosa					
	26	57,10			
	34	67,30			
	40	77,40			
	50	92,70			
	60	107,90			
	64	118,10			



Pr An
Al

10 a 20 polos
con conexión push-in y indicador luminoso

Datos técnicos

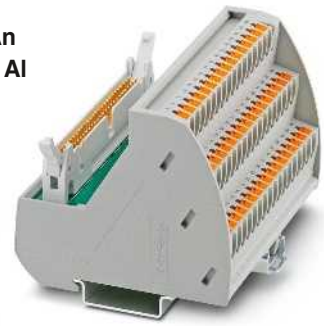
24 V DC
24 V/24 V

1 A
-20 °C ... 50 °C
Discrecional
IEC 60664 , DIN EN 50178
0,14-2,5 mm²/0,14-2,5 mm²/26-14
72,1 mm/56 mm

Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
VIP-2/PT/FLK10/LED	**2904248**	1
VIP-2/PT/FLK14/LED	**2904249**	1
VIP-2/PT/FLK16/LED	**2904250**	1
VIP-2/PT/FLK20/LED	**2904251**	1

Pr An
Al



26 a 64 polos
con conexión push-in

Datos técnicos

60 V AC/DC
125 V/125 V

1 A
-20 °C ... 50 °C
Discrecional
IEC 60664 , DIN EN 50178
0,14-2,5 mm²/0,14-2,5 mm²/26-14
75,8 mm/63 mm

Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
VIP-3/PT/FLK26	**2903791**	1
VIP-3/PT/FLK34	**2903792**	1
VIP-3/PT/FLK40	**2903793**	1
VIP-3/PT/FLK50	**2903794**	1
VIP-3/PT/FLK60	**2903795**	1
VIP-3/PT/FLK64	**2903796**	1

Pr An
Al

26 a 64 polos
con conexión push-in e indicador luminoso

Datos técnicos

24 V DC
24 V/24 V

1 A
-20 °C ... 50 °C
Discrecional
IEC 60664 , DIN EN 50178
0,14-2,5 mm²/0,14-2,5 mm²/26-14
75,8 mm/63 mm

Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
VIP-3/PT/FLK26/LED	**2904252**	1
VIP-3/PT/FLK34/LED	**2904253**	1
VIP-3/PT/FLK40/LED	**2904254**	1
VIP-3/PT/FLK50/LED	**2904255**	1
VIP-3/PT/FLK60/LED	**2904256**	1
VIP-3/PT/FLK64/LED	**2904257**	1

Módulos VIP – VARIOFACE Professional con conector enchufable D-SUB

– Conexión 1:1
– 9 a 50 polos
– Conexión por tornillo
– Pie metálico
– Según IEC 60807-2
– Opcionalmente con indicador de estado
Las roscas D-SUB-4-40 UNC se conectan directamente a un borne de conexión.

Observaciones:

Para los sistemas de marcado (p. ej. "ZB 22:UNBEDRUCKT"; código 0811862) y el material de montaje véase el catálogo 3.

Pr An Al

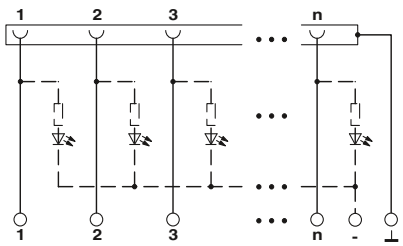
9 a 15 polos con conexión por tornillo

Datos técnicos

Tensión de servicio máxima admisible	25 V AC/60 V DC
Tensión de servicio máxima admisible UL/CSA	125 V/105 V
Corriente máxima admisible (por derivación)	2 A
Temperatura ambiente (servicio)	-20 °C ... 50 °C
Posición de montaje	Discrecional
Normas/especificaciones	IEC 60664 , DIN EN 50178
Datos de conexión rígido/flexible/AWG	0,2-4 mm²/0,2-2,5 mm²/24-12
Dimensiones Al/Pr	65,5 mm/45,1 mm

Datos de pedido

Descripción	N.º polos	Ancho de módulo An	Tipo	Código	Emb.
Módulo VARIOFACE, con conector macho subminiatura D					
	9	34,70	**VIP-2/SC/D 9SUB/M**	2315117	1
	15	45,00	**VIP-2/SC/D15SUB/M**	2315120	1
Módulo VARIOFACE, con conector macho subminiatura D e indicación luminosa					
	9	34,70			
	15	50,00			
Módulo VARIOFACE, con conector hembra subminiatura D					
	9	34,70	**VIP-2/SC/D 9SUB/F**	2315162	1
	15	45,00	**VIP-2/SC/D15SUB/F**	2315175	1
Módulo VARIOFACE, con conector hembra subminiatura D e indicación luminosa					
	9	34,70			
	15	50,00			
Módulo VARIOFACE, con conector macho subminiatura D					
	25	57,40			
	37	72,70			
	50	98,20			
Módulo VARIOFACE, con conector macho subminiatura D e indicación luminosa					
	25	57,40			
	37	72,70			
	50	98,20			
Módulo VARIOFACE, con conector hembra subminiatura D					
	25	57,40			
	37	72,70			
	50	98,20			
Módulo VARIOFACE, con conector hembra subminiatura D e indicación luminosa					
	25	57,40			
	37	72,70			
	50	98,20			



9 a 15 polos
con conexión por tornillo e indicación luminosa

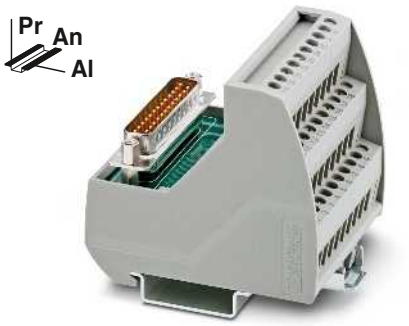
Datos técnicos

24 V DC
24 V/24 V

2,5 A
-20 °C ... 50 °C
Discrecional
IEC 60664 , DIN EN 50178
0,2-4 mm²/0,2-2,5 mm²/24-12
65,5 mm/45,1 mm

Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
VIP-2/SC/D 9SUB/M/LED	2322142	1
VIP-2/SC/D15SUB/M/LED	2322155	1
VIP-2/SC/D 9SUB/F/LED	2322197	1
VIP-2/SC/D15SUB/F/LED	2322207	1



25 a 50 polos
con conexión por tornillo

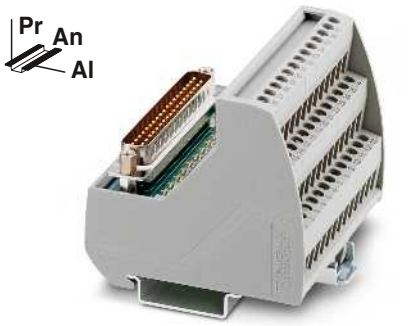
Datos técnicos

25 V AC/60 V DC
125 V/105 V

2 A
-20 °C ... 50 °C
Discrecional
IEC 60664 , DIN EN 50178
0,2-4 mm²/0,2-2,5 mm²/24-12
69 mm/62 mm

Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
VIP-3/SC/D25SUB/M	2315133	1
VIP-3/SC/D37SUB/M	2315146	1
VIP-3/SC/D50SUB/M	2315159	1
VIP-3/SC/D25SUB/F	2315188	1
VIP-3/SC/D37SUB/F	2315191	1
VIP-3/SC/D50SUB/F	2315201	1



25 a 50 polos
con conexión por tornillo e indicación luminosa

Datos técnicos

24 V DC
24 V/24 V

2,5 A
-20 °C ... 50 °C
Discrecional
IEC 60664 , DIN EN 50178
0,2-4 mm²/0,2-2,5 mm²/24-12
69 mm/62 mm

Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
VIP-3/SC/D25SUB/M/LED	2322168	1
VIP-3/SC/D37SUB/M/LED	2322171	1
VIP-3/SC/D50SUB/M/LED	2322184	1
VIP-3/SC/D25SUB/F/LED	2322210	1
VIP-3/SC/D37SUB/F/LED	2322223	1
VIP-3/SC/D50SUB/F/LED	2322236	1

Módulos VIP – VARIOFACE Professional con conector enchufable D-SUB

– Conexión 1:1
– 9 a 50 polos
– Conexión push-in
– Pie metálico
– Según IEC 60807-2
– Opcionalmente con indicador de estado
Las roscas D-SUB-4-40 UNC se conectan directamente a un borne de conexión.

Observaciones:

Para los sistemas de marcado (p. ej. "ZB 22:UNBEDRUCKT"; código 0811862) y el material de montaje véase el catálogo 3.

Pr An Al

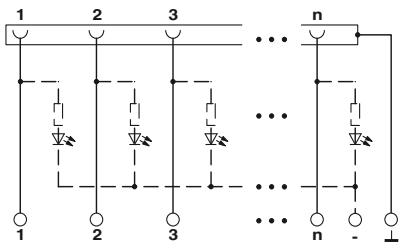
9 a 15 polos con conexión push-in

Datos técnicos

Tensión de servicio máxima admisible	25 V AC/60 V DC
Tensión de servicio máxima admisible UL/CSA	125 V/105 V
Corriente máxima admisible (por derivación)	2 A
Temperatura ambiente (servicio)	-20 °C ... 50 °C
Posición de montaje	Discrecional
Normas/especificaciones	IEC 60664 , DIN EN 50178
Datos de conexión rígido/flexible/AWG	0,14-2,5 mm²/0,14-2,5 mm²/26-14
Dimensiones Al/Pr	72,1 mm/46,6 mm

Datos de pedido

Descripción	N.º polos	Ancho de módulo An	Tipo	Código	Emb.
Módulo VARIOFACE, con conector macho subminiatura D					
	9	36,80	**VIP-2/PT/D 9SUB/M**	2903777	1
	15	46,90	**VIP-2/PT/D15SUB/M**	2903779	1
Módulo VARIOFACE, con conector macho subminiatura D e indicación luminosa					
	9	36,80			
	15	52,00			
Módulo VARIOFACE, con conector hembra subminiatura D					
	9	36,80	**VIP-2/PT/D 9SUB/F**	2903778	1
	15	46,90	**VIP-2/PT/D15SUB/F**	2903780	1
Módulo VARIOFACE, con conector hembra subminiatura D e indicación luminosa					
	9	36,80			
	15	52,00			
Módulo VARIOFACE, con conector macho subminiatura D					
	25	57,10			
	37	72,30			
	50	97,70			
Módulo VARIOFACE, con conector macho subminiatura D e indicación luminosa					
	25	57,10			
	37	72,30			
	50	97,70			
Módulo VARIOFACE, con conector hembra subminiatura D					
	25	57,10			
	37	72,30			
	50	97,70			
Módulo VARIOFACE, con conector hembra subminiatura D e indicación luminosa					
	25	57,10			
	37	72,30			
	50	97,70			



Pr An
Al

9 a 15 polos
con conexión push-in e indicador luminoso

Pr An
Al

25 a 50 polos
con conexión push-in

Pr An
Al

25 a 50 polos
con conexión push-in e indicador luminoso

Datos técnicos

24 V DC
24 V/24 V

2 A
-20 °C ... 50 °C
Discrecional
IEC 60664 , DIN EN 50178
0,14-2,5 mm²/0,14-2,5 mm²/26-14
72,1 mm/46,6 mm

Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
VIP-2/PT/D 9SUB/M/LED	2904258	1
VIP-2/PT/D15SUB/M/LED	2904259	1
VIP-2/PT/D 9SUB/F/LED	2904263	1
VIP-2/PT/D15SUB/F/LED	2904264	1

Datos técnicos

25 V AC/60 V DC
125 V/105 V

2 A
-20 °C ... 50 °C
Discrecional
IEC 60664 , DIN EN 50178
0,14-2,5 mm²/0,14-2,5 mm²/26-14
75,8 mm/63 mm

Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
VIP-3/PT/D25SUB/M	2903781	1
VIP-3/PT/D37SUB/M	2903783	1
VIP-3/PT/D50SUB/M	2903785	1
VIP-3/PT/D25SUB/F	2903782	1
VIP-3/PT/D37SUB/F	2903784	1
VIP-3/PT/D50SUB/F	2903786	1

Datos técnicos

24 V DC
24 V/24 V

2 A
-20 °C ... 50 °C
Discrecional
IEC 60664 , DIN EN 50178
0,14-2,5 mm²/0,14-2,5 mm²/26-14
75,8 mm/63 mm

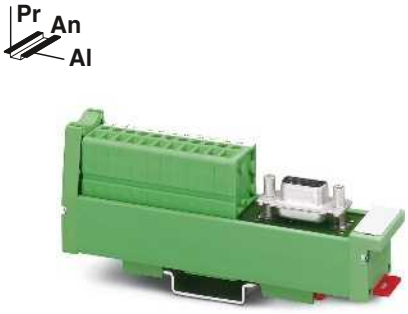
Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
VIP-3/PT/D25SUB/M/LED	2904260	1
VIP-3/PT/D37SUB/M/LED	2904261	1
VIP-3/PT/D50SUB/M/LED	2904262	1
VIP-3/PT/D25SUB/F/LED	2904265	1
VIP-3/PT/D37SUB/F/LED	2904266	1
VIP-3/PT/D50SUB/F/LED	2904267	1

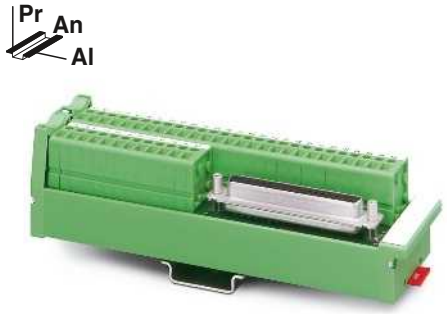
Módulos SLIM-LINE para conectores D-SUB

Estos módulos VARIOFACE enlazan conectores D-SUB según IEC 60807-2/DIN 41652 con bornes de conexión frontal.

Para efectuar la conexión a masa se deriva directamente el reborde metálico (rosca 4-40 UNC) a un borne de conexión.



9 a 25 polos
con conexión por tornillo



37 a 50 polos
con conexión por tornillo

EAC

Datos técnicos

Tensión de servicio máxima admisible	25 V AC/60 V DC
Corriente máxima admisible (por derivación)	2,5 A
Temperatura ambiente (servicio)	-10 °C ... 50 °C
Posición de montaje	Discrecional
Normas/especificaciones	DIN EN 50178 , IEC 60664
Conexión por tornillo (rígida/flexible/AWG)	0,2 ... 4 mm²/0,2 ... 2,5 mm²/24-12
Dimensiones T/B	45 mm/25 mm

Datos de pedido

Descripción	N.º polos	Altura módulo H	Tipo	Código	Emb.
Módulo VARIOFACE-SLIM-LINE, con conector macho subminiatura D					
	9	117,00	**UM 25-D 9SUB/S/FRONT/Q**	2959573	1
	15	147,00	**UM 25-D15SUB/S/FRONT/Q**	2959599	1
	25	217,00	**UM 25-D25SUB/S/FRONT/Q**	2959612	1
Módulo VARIOFACE-SLIM-LINE, con conector hembra subminiatura D					
	9	117,00	**UM 25-D 9SUB/B/FRONT/Q**	2959560	1
	15	147,00	**UM 25-D15SUB/B/FRONT/Q**	2959586	1
	25	217,00	**UM 25-D25SUB/B/FRONT/Q**	2959609	1
Módulo VARIOFACE-SLIM-LINE, con conector macho subminiatura D					
	37	157,00			
	50	187,00			
Módulo VARIOFACE-SLIM-LINE, con conector hembra subminiatura D					
	37	157,00			
	50	187,00			

EAC

Datos técnicos

Tensión de servicio máxima admisible	25 V AC/60 V DC
Corriente máxima admisible (por derivación)	2,5 A
Temperatura ambiente (servicio)	-10 °C ... 50 °C
Posición de montaje	Discrecional
Normas/especificaciones	DIN EN 50178 , IEC 60664
Conexión por tornillo (rígida/flexible/AWG)	0,2 ... 4 mm²/0,2 ... 2,5 mm²/24-12
Dimensiones	45 mm/45 mm

Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
UM 45-D37SUB/S/FRONT/Q	2959638	1
UM 45-D50SUB/S/FRONT/Q	2959654	1
UM 45-D37SUB/B/FRONT/Q	2959625	1
UM 45-D50SUB/B/FRONT/Q	2959641	1

Módulos de paso para conector D-SUB con conexión por tornillo

– Conexión 1:1
– 9 a 50 polos
– Conexión por tornillo
– Según IEC 60807-2
– Rosca D-SUB 4-40 UNC
– 9 a 37 polos: derivación a masa separada
– 50 polos: sin derivación a masa

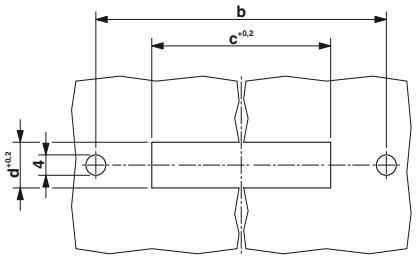
con tira de pines D-SUB

con conector hembra D-SUB

	Datos técnicos	Datos técnicos
Tensión de servicio máxima admisible	25 V AC/60 V DC	25 V AC/60 V DC
Tensión de servicio máxima admisible UL/CSA	125 V/-	125 V/-
Corriente máxima admisible (por derivación)	2,5 A	2,5 A
Temperatura ambiente (servicio)	-20 °C ... 50 °C	-20 °C ... 50 °C
Posición de montaje	Discrecional	Discrecional
Normas/especificaciones	IEC 60664 , DIN EN 50178	IEC 60664 , DIN EN 50178
Datos de conexión rígido/flexible/AWG	0,2-4 mm²/0,2-2,5 mm²/24-12	0,2-4 mm²/0,2-2,5 mm²/24-12

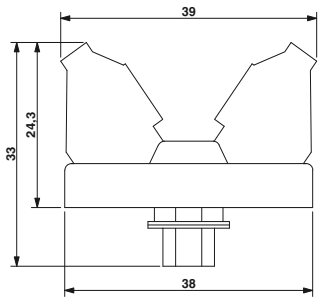
			Datos de pedido			Datos de pedido		
Descripción	N.º polos	Ancho de módulo An	Tipo	Código	Emb.	Tipo	Código	Emb.
Módulo pasamuros VARIOFACE, con conector enchufable subminiatura D								
	9	39,00	**DFLK-D 9 SUB/S**	2283870	5	**DFLK-D 9 SUB/B**	2287135	5
	15	39,00	**DFLK-D15 SUB/S**	2280297	5	**DFLK-D15 SUB/B**	2280307	5
	25	39,00	**DFLK-D25 SUB/S**	2280310	5	**DFLK-D25 SUB/B**	2280323	5
	37	39,00	**DFLK-D37 SUB/S**	2280336	5	**DFLK-D37 SUB/B**	2280349	5
	50	39,00	**DFLK-D50 SUB/S**	2291286	5	**DFLK-D50 SUB/B**	2287669	5

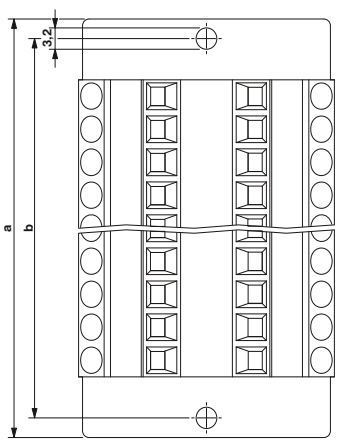
Dimensionamiento de la sección de carcasa



Tipo	a	b	c	d
DFLK-D 9 SUB/S	58,4	52,5	40,2 + 0,2	13 + 0,2
DFLK-D 15 SUB/S	58,4	52,5	40,2 + 0,2	13 + 0,2
DFLK-D 25 SUB/S	83,4	77,5	54,2 + 0,2	13 + 0,2
DFLK-D 37 SUB/S	128,4	122,5	70,6 + 0,2	13 + 0,2
DFLK-D 50 SUB/S	143,4	137,5	67,8 + 0,2	15,8 + 0,2
DFLK-D 9 SUB/B	58,4	52,5	40,2 + 0,2	13 + 0,2
DFLK-D 15 SUB/B	58,4	52,5	40,2 + 0,2	13 + 0,2
DFLK-D 25 SUB/B	83,4	77,5	54,2 + 0,2	13 + 0,2
DFLK-D 37 SUB/B	128,4	122,5	70,6 + 0,2	13 + 0,2
DFLK-D 50 SUB/B	143,4	137,5	67,8 + 0,2	15,8 + 0,2

Esquema de dimensiones DFLK-D...SUB





Módulos para high density
Conectores D-SUB
VIP - VARIOFACE Professional

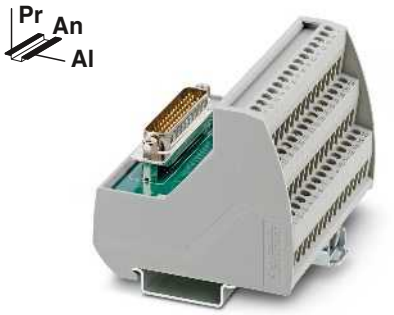
– Conexión 1:1
– 15 a 62 polos
– Conexión por tornillo y conexión push-in
– Pie metálico

Las roscas UNC D-SUB-4-40 se conectan directamente a un borne de conexión.

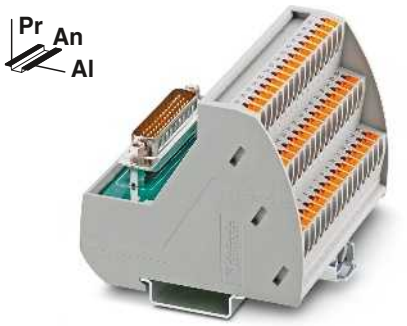
Observaciones:

Para los sistemas de marcado (p. ej. "ZB 22:UNBEDRUCKT"; código 0811862) y el material de montaje véase el catálogo 3.

[1]) módulo con bornes de doble piso



15 a 62 polos con conexión por tornillo



15 a 62 polos con conexión push-in

Datos técnicos

Tensión de servicio máxima admisible		25 V AC/60 V DC
Tensión de servicio máxima admisible UL/CSA		125 V/-
Corriente máxima admisible (por derivación)		1 A
Temperatura ambiente (servicio)		-20 °C ... 50 °C
Posición de montaje		Discrecional
Normas/especificaciones		EN 50178
Datos de conexión rígido/flexible/AWG		0,2-4 mm²/0,2-2,5 mm²/24-12
Dimensiones	Al/Pr	69 mm/62 mm

Datos técnicos

Tensión de servicio máxima admisible		25 V AC/60 V DC
Tensión de servicio máxima admisible UL/CSA		125 V/105 V
Corriente máxima admisible (por derivación)		1 A
Temperatura ambiente (servicio)		-20 °C ... 50 °C
Posición de montaje		Discrecional
Normas/especificaciones		EN 50178
Datos de conexión rígido/flexible/AWG		0,14-2,5 mm²/0,14-2,5 mm²/26-14
Dimensiones	Al/Pr	75,8 mm/63 mm

Datos de pedido

Descripción	N.º polos	Ancho de módulo An	Tipo	Código	Emb.
Módulo VARIOFACE, con conector macho subminiatura D					
con conexión por tornillo	26	52,30	**VIP-3/SC/HD26SUB/M**	2322375	1
con conexión por tornillo	44	82,90	**VIP-3/SC/HD44SUB/M**	2322388	1
con conexión por tornillo	62	113,50	**VIP-3/SC/HD62SUB/M**	2322391	1
con conexión push-in	26	52,00			
con conexión push-in	44	82,50			
con conexión push-in	62	113,00			
Módulo VARIOFACE, con conector hembra subminiatura D					
con conexión por tornillo [1])	15	44,90	**VIP-2/SC/HD15SUB/F**	2322401	1
con conexión por tornillo	26	52,30	**VIP-3/SC/HD26SUB/F**	2322414	1
con conexión por tornillo	44	82,90	**VIP-3/SC/HD44SUB/F**	2322427	1
con conexión por tornillo	62	113,50	**VIP-3/SC/HD62SUB/F**	2322430	1
con conexión push-in [1])	15	46,90			
con conexión push-in	26	52,00			
con conexión push-in	44	82,50			
con conexión push-in	62	113,00			

Datos de pedido

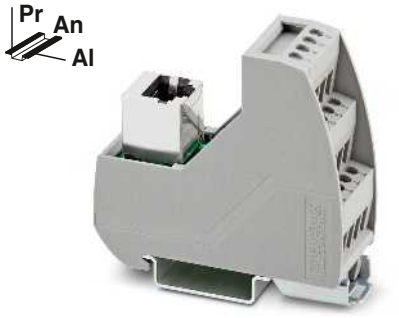
Tipo	Código	Emb.
VIP-3/PT/HD26SUB/M	2904269	1
VIP-3/PT/HD44SUB/M	2904270	1
VIP-3/PT/HD62SUB/M	2904271	1
VIP-2/PT/HD15SUB/F	2904272	1
VIP-3/PT/HD26SUB/F	2904273	1
VIP-3/PT/HD44SUB/F	2904274	1
VIP-3/PT/HD62SUB/F	2904275	1

Módulos con conector enchufable RJ45

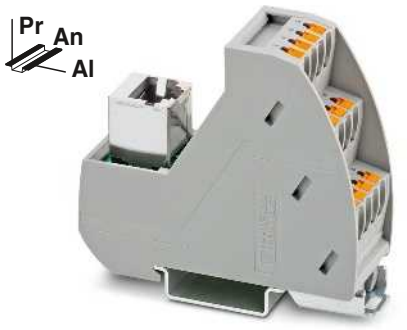
- Conexión 1:1
- Conector enchufable RJ 45 de 8 polos
- Conexión por tornillo o push-in (técnica de enchufe directo)
- Carcasa de conector enchufable conducida sobre bornes de conexión separados

Observaciones:

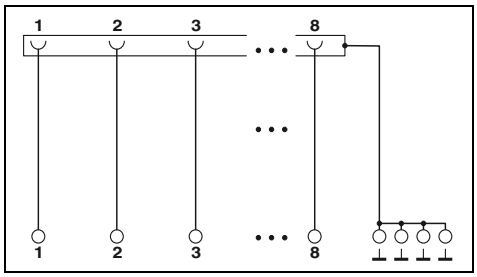
Para los sistemas de marcado (p. ej. "ZB 22:UNBEDRUCKT"; código 0811862) y el material de montaje véase el catálogo 3.

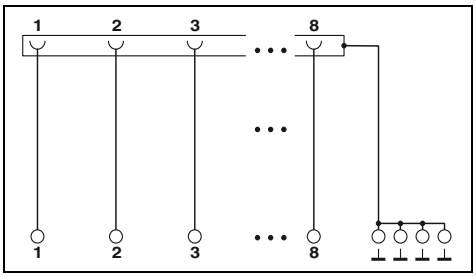


8 polos
con conexión por tornillo



8 polos
con conexión push-in





Datos técnicos

Tensión de servicio máxima admisible	48 V AC/DC
Corriente máxima admisible (por derivación)	1 A
Temperatura ambiente (servicio)	-20 °C ... 50 °C
Posición de montaje	Discrecional
Normas/especificaciones	DIN EN 50178
Datos de conexión rígido/flexible/AWG	0,2-4 mm²/0,2-2,5 mm²/24-12
Dimensiones Al/Pr	69 mm/62 mm

Datos técnicos

Tensión de servicio máxima admisible	48 V AC/DC
Corriente máxima admisible (por derivación)	1 A
Temperatura ambiente (servicio)	-20 °C ... 50 °C
Posición de montaje	Discrecional
Normas/especificaciones	EN 50178
Datos de conexión rígido/flexible/AWG	0,14-2,5 mm²/0,14-2,5 mm²/26-14
Dimensiones	75,8 mm/63 mm

Datos de pedido

Descripción	N.º polos	Ancho de módulo An	Tipo	Código	Emb.
Módulo VARIOFACE, con conector enchufable RJ45					
con conexión por tornillo	8	26,90	**VIP-3/SC/RJ45**	2900701	1
con conexión push-in	8	26,60	**VIP-3/PT/RJ45**	2904290	1

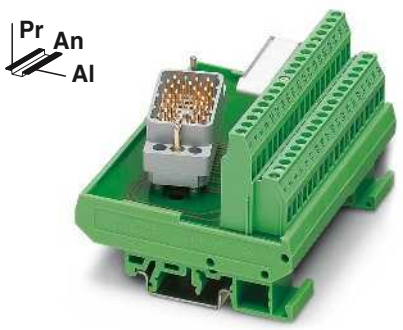
Módulos para conectores enchufables ELCO

Con estos módulos pueden enlazarse conectores enchufables ELCO de la serie 8016 con bornes de conexión por tornillo.

Mediante la disposición del conector ELCO inclinado, los cables que salen lateralmente de la caja de cables se siguen guiando sin que ello afecte a los módulos adyacentes.

Observaciones:

Para los esquemas de dimensiones y la ocupación de las conexiones véase la pág. 600



38 polos

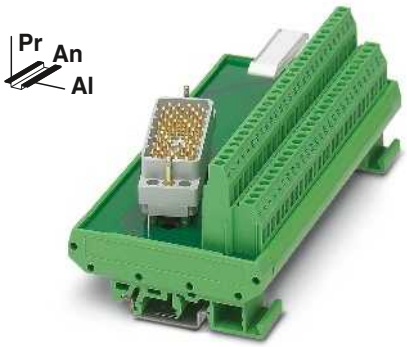
EAC

Datos técnicos

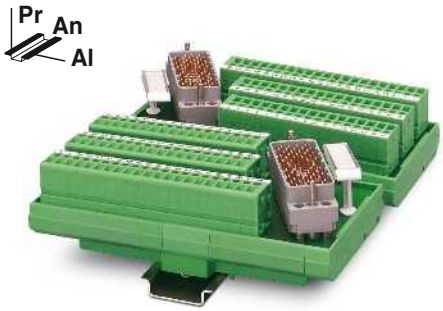
Tensión de servicio máxima admisible	25 V AC/60 V DC
Corriente máxima admisible (por derivación)	2 A
Corriente suma	76 A
Temperatura ambiente (servicio)	-20 °C ... 40 °C
Posición de montaje	Discrecional
Normas/especificaciones	IEC 60664 , DIN EN 50178
Datos de conexión rígido/flexible/AWG	0,2-4 mm²/0,2-2,5 mm²/24-12
Dimensiones Al/Pr	77 mm/58,5 mm

Datos de pedido

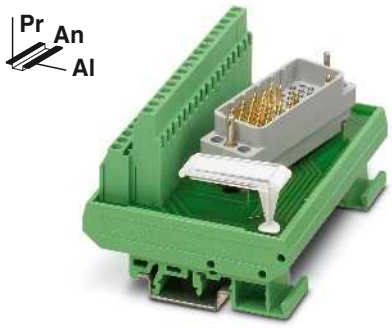
Descripción	N.º polos	Ancho de módulo An	Tipo	Código	Emb.
Módulo VARIOFACE, con:					
- conector macho 8016 a la derecha	38	101,50	**UMK- EC38/38-XOR**	2976297	1
- conector macho 8016 a la izquierda	38	101,50	**UMK- EC38/38-XOL**	2976284	1
Módulo VARIOFACE, con:					
- conector macho 8016 a la derecha	56	157,50			
- conector macho 8016 a la izquierda	56	157,50			
Módulo VARIOFACE, con:					
- conector macho 8016 a la derecha	56	77,00			
- conector macho 8016 a la izquierda	56	77,00			
Módulo VARIOFACE, con:					
- conector macho 8016 arriba a la derecha	32	101,30			
- conector macho 8016 abajo a la derecha	32	101,30			
- conector macho 8016 arriba a la izquierda	32	101,30			
- conector macho 8016 abajo a la izquierda	32	101,30			



56 polos



56 polos,
con bornes de conexión frontal



32 polos

EAC

Datos técnicos

125 V AC/DC
1,5 A
28 A (56 derivaciones de 0,5 A cada una)
-20 °C ... 50 °C
Discrecional
IEC 60664 , DIN EN 50178
0,2-4 mm²/0,2-2,5 mm²/24-12
77 mm/58,5 mm

Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
UMK- EC56/56-XOR	**2975900**	1
UMK- EC56/56-XOL	**2975890**	1

EAC

Datos técnicos

25 V AC/60 V DC
1,5 A
28 A (56 derivaciones de 0,5 A cada una)
-20 °C ... 50 °C
Discrecional
IEC 60664 , DIN EN 50178
0,2-2,5 mm²/0,2-1,5 mm²/26-16
146,3 mm/47,5 mm

Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
UMK- EC56/FRONT 2,5V/R	**2976161**	1
UMK- EC56/FRONT 2,5V/L	**2976158**	1

EAC

Datos técnicos

25 V AC/60 V DC
2 A
32 A (32 derivaciones de 1 A cada una)
-20 °C ... 40 °C
Discrecional
IEC 60664 , DIN EN 50178
0,2-4 mm²/0,2-2,5 mm²/24-12
77 mm/58,5 mm

Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
UMK- EC56/32-XOR	**2975858**	1
UMK- EC56/32-XUR	**2975777**	1
UMK- EC56/32-XOL	**2975764**	1
UMK- EC56/32-XUL	**2975780**	1

Módulos para conectores enchufables ELCO para el empleo en circuitos Ex i

Los módulos VARIOFACE enlazan conectores ELCO de la serie 8016 con bornes de conexión por tornillo. Los módulos para conectores ELCO se consideran como medios de producción eléctricos sencillos para la aplicación en circuitos intrínsecamente seguros según EN 60079-14. Cumplen los requisitos del índice de protección contra ignición Seguridad intrínseca según EN 60079-11 (EN 50020) y se utilizan considerando la asignación de conexiones también para distintos circuitos intrínsecamente seguros.

La tensión de un circuito intrínsecamente seguro no debe superar los 30 V. La diferencia de tensión entre dos circuitos intrínsecamente seguros puede llegar hasta 60 V.

Para la identificación unívoca de circuitos intrínsecamente seguros los módulos están equipados con bornes de conexión por tornillo azules.

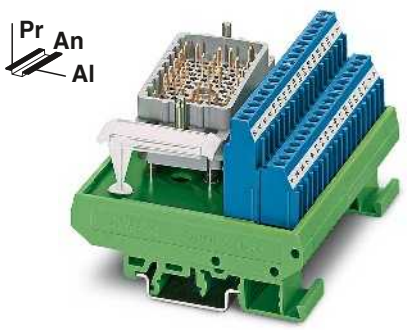
Mediante la disposición del conector ELCO inclinado, los cables que salen lateralmente de la caja de cables se siguen guiando sin que ello afecte a los módulos adyacentes.

Para separar circuitos intrínsecamente seguros de los no intrínsecamente seguros se debe crear entre los puntos de conexión una distancia de al menos 50 mm, por ejemplo, a través de placas separadoras o de espacio intermedio.

Observaciones:

Esquemas dimens. y ocupación conexiones, véase pág. 601

Para los datos sobre la protección contra explosiones véase la pág. 108



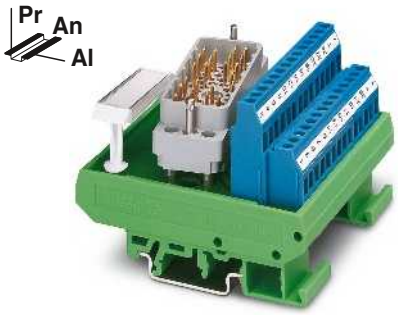
32 polos

Datos técnicos

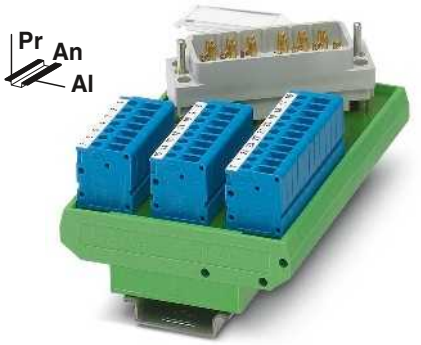
Tensión de servicio máxima admisible	máx. 30 V DC (tensión máx. entre dos circuitos intrínsecamente seguros: 60 V DC)
Corriente máxima admisible (por derivación)	500 mA
Temperatura ambiente (servicio)	-20 °C ... 50 °C
Posición de montaje	Discrecional
Normas/especificaciones	DIN EN 60079-11
Datos de conexión rígido/flexible/AWG	0,2-4 mm²/0,2-2,5 mm²/24-12
Dimensiones Al/Pr	77 mm/58,5 mm

Datos de pedido

Descripción	N.º polos	Ancho de módulo An	Tipo	Código	Emb.
Módulo VARIOFACE, con:					
- conector macho 8016 arriba a la derecha	32	101,30	**UMK- EC90/32/EX-XOR**	2900109	1
- conector macho 8016 abajo a la derecha	32	101,30	**UMK- EC90/32/EX-XUR**	2969068	1
- conector macho 8016 arriba a la izquierda	32	101,30	**UMK- EC90/32/EX-XOL**	2900110	1
- conector macho 8016 arriba a la izquierda	32	101,30	**UMK- EC90/32/EX-XUL**	2969071	1
Módulo VARIOFACE, con:					
- conector macho 8016 a la derecha	25	78,80			
- conector macho 8016 a la izquierda	25	78,80			
Módulo VARIOFACE, con:					
- conector macho 8016 a la derecha	25	77,00			
- conector macho 8016 a la izquierda	25	77,00			



25 polos



**25 polos,
con bornes conexión frontal**

EAC

Datos técnicos
máx. 30 V DC (tensión máx. entre dos circuitos intrínsecamente seguros: 60 V DC)
500 mA
-20 °C ... 50 °C
Discrecional
DIN EN 60079-11
0,2-4 mm²/0,2-2,5 mm²/24-12
77 mm/58,5 mm

Datos de pedido		
Tipo	**Código**	Emb.
UMK- EC56/25/EX -R	**2900112**	1
UMK- EC56/25/EX -L	**2900113**	1

Datos técnicos
máx. 30 V DC (tensión máx. entre dos circuitos intrínsecamente seguros: 60 V DC)
500 mA
-20 °C ... 50 °C
Discrecional
DIN EN 60079-11
0,2-2,5 mm²/0,2-2,5 mm²/24-14
112,5 mm/52,5 mm

Datos de pedido		
Tipo	**Código**	Emb.
UMK- EC56/25/EX -FRONT 2,5V/R	**2900114**	1
UMK- EC56/25/EX -FRONT 2,5V/L	**2900115**	1

Cables de sistema con regleta de conectores hembra IDC/FLK VIP - VARIOFACE Professional

– Conexión 1:1
– Conectores IDC/FLK según IEC 60603-13
– Longitudes según deseo
– Número de serie individual

Nota:

Debido al ampliado contorno externo de los conectores extruidos, los modelos de módulo con perfil UM45 y bornes de tres pisos no pueden acoplarse con el cable de sistema VIP-CAB-FLK...

Para los adaptadores frontales, los cables de sistema VIP-CAB-FLK... no son adecuados.

Sin apantallar

Datos técnicos

Tensión de servicio máxima admisible		< 50 V AC/60 V DC
Tensión de servicio máxima admisible UL/CSA		125 V/-
Capacidad de corriente máxima admisible por circuito		1 A
Resistencia del conductor máxima		0,16 Ω/m
Temperatura ambiente (servicio)		-20 °C ... 50 °C
Confeccionado		Técnica por desplazamiento de aislamiento, IEC 60352-4/DIN EN 60352-4
Sección de conductor		AWG 26/0,14 mm²
Diámetro exterior		
	10 -polos	6,1 mm
	14 -polos	6,4 mm
	40 -polos	9,9 mm

Datos de pedido

Descripción	N.º polos	Longitud de cable	Tipo	Código	Emb.
Cables redondos, con 2 regletas de conectores hembra IDC/FLK extruidos					
	10	1 m	**VIP-CAB-FLK10/0,14/1,0M**	2318318	1
	10	2 m	**VIP-CAB-FLK10/0,14/2,0M**	2318334	1
	10	3 m	**VIP-CAB-FLK10/0,14/3,0M**	2318347	1
Cable redondo, como el anterior, en longitudes variables (cantidad mínima de pedido 5 unidades)					
	10		**VIP-CAB-FLK10-0,14/...**	2318376	1
Cables redondos, con 2 regletas de conectores hembra IDC/FLK extruidos					
	14	1 m	**VIP-CAB-FLK14/0,14/1,0M**	2318392	1
	14	2 m	**VIP-CAB-FLK14/0,14/2,0M**	2318415	1
	14	3 m	**VIP-CAB-FLK14/0,14/3,0M**	2318428	1
Cable redondo, como el anterior, en longitudes variables (cantidad mínima de pedido 5 unidades)					
	14		**VIP-CAB-FLK14-0,14/...**	2318457	1
Cables redondos, con 2 regletas de conectores hembra IDC/FLK extruidos					
	40	1 m	**VIP-CAB-FLK40/0,14/1,0M**	2318790	1
	40	2 m	**VIP-CAB-FLK40/0,14/2,0M**	2318813	1
	40	3 m	**VIP-CAB-FLK40/0,14/3,0M**	2318826	1
Cable redondo, como el anterior, en longitudes variables (cantidad mínima de pedido 5 unidades)					
	40		**VIP-CAB-FLK40-0,14/...**	2318855	1

Ejemplo de pedido para cables de sistema:
– Cable de 10 polos, 7,6 m de longitud

Unidad	Código		Longitud [m]
1	2318376	/	7,6

mín.	0,5 m
máx.	100,0 m
Ancho de paso	0,1 m

Cables de sistema con regleta de conectores hembra IDC/FLK y un extremo libre

– Conexión 1:1
– De 10, 14 y 16 polos
– Conectores IDC/FLK según IEC 60603-13
– Extremo libre por un lado

Los conductores individuales en el extremo libre están rotulados (1, 2, 3, 4, ...) y provistos de una puntera.

Conectores encapsulados, sin apantallar

Sin apantallar

		Datos técnicos	Datos técnicos
Tensión de servicio máxima admisible		< 50 V AC/60 V DC	< 50 V AC/60 V DC
Tensión de servicio máxima admisible UL/CSA		125 V/125 V	125 V/125 V
Capacidad de corriente máxima admisible por circuito		1 A	1 A
Resistencia del conductor máxima		0,16 Ω/m	0,16 Ω/m
Temperatura ambiente (servicio)		-20 °C ... 50 °C	-20 °C ... 50 °C
Confeccionado		Técnica por desplazamiento de aislamiento, IEC 60352-4/DIN EN 60352-4	Técnica por desplazamiento de aislamiento, IEC 60352-4/DIN EN 60352-4
Sección de conductor		AWG 26/0,14 mm²	AWG 26/0,14 mm²
Construcción del conductor: conductores/material		7/Cu estañado	7/Cu estañado
Diámetro exterior			
	10 -polos	6,1 mm	6,1 mm
	14 -polos	6,4 mm	6,4 mm
	16 -polos	6,5 mm	6,5 mm

Descripción	N.º polos	Longitud de cable	Datos de pedido Tipo	Código	Emb.	Datos de pedido Tipo	Código	Emb.
Cable redondo con un extremo libre								
	10	0,5 m				**CABLE-FLK10/OE/0,14/0,5M**	2904073	1
	10	1 m				**CABLE-FLK10/OE/0,14/1,0M**	2904074	1
	10	1,5 m				**CABLE-FLK10/OE/0,14/1,5M**	2904075	1
	10	2 m				**CABLE-FLK10/OE/0,14/2,0M**	2904076	1
	10	2,5 m				**CABLE-FLK10/OE/0,14/2,5M**	2904077	1
	10	3 m				**CABLE-FLK10/OE/0,14/3,0M**	2904078	1
	10	4 m				**CABLE-FLK10/OE/0,14/4,0M**	2904079	1
	10	6 m				**CABLE-FLK10/OE/0,14/6,0M**	2904080	1
	10	8 m				**CABLE-FLK10/OE/0,14/8,0M**	2904081	1
	10	10 m				**CABLE-FLK10/OE/0,14/10,0M**	2904082	1
Cable redondo, como el anterior, en longitudes variables								
	10					**CABLE-FLK10-OE-0,14/...**	2904331	1
Cable redondo con un extremo libre								
	14	0,5 m	**VIP-CAB-FLK14/FR/OE/0,14/0,5M**	2900122	1	**CABLE-FLK14/OE/0,14/50**	2305761	1
	14	1 m	**VIP-CAB-FLK14/FR/OE/0,14/1,0M**	2900123	1	**CABLE-FLK14/OE/0,14/100**	2305253	1
	14	1,5 m	**VIP-CAB-FLK14/FR/OE/0,14/1,5M**	2900125	1	**CABLE-FLK14/OE/0,14/150**	2305266	1
	14	2 m	**VIP-CAB-FLK14/FR/OE/0,14/2,0M**	2900126	1	**CABLE-FLK14/OE/0,14/200**	2305279	1
	14	2,5 m				**CABLE-FLK14/OE/0,14/250**	2305282	1
	14	3 m	**VIP-CAB-FLK14/FR/OE/0,14/3,0M**	2900127	1	**CABLE-FLK14/OE/0,14/300**	2305295	1
	14	4 m				**CABLE-FLK14/OE/0,14/400**	2305774	1
	14	6 m				**CABLE-FLK14/OE/0,14/600**	2305787	1
	14	8 m				**CABLE-FLK14/OE/0,14/800**	2305790	1
	14	10 m				**CABLE-FLK14/OE/0,14/1000**	2305800	1
Cable redondo, como el anterior, en longitudes variables								
	14					**CABLE-FLK14/OE/0,14/...**	2305732	1
Cable redondo con un extremo libre								
	16	0,5 m	**VIP-CAB-FLK16/FR/OE/0,14/0,5M**	2900130	1	**CABLE-FLK16/OE/0,14/0,5M**	2318127	1
	16	1 m	**VIP-CAB-FLK16/FR/OE/0,14/1,0M**	2900131	1	**CABLE-FLK16/OE/0,14/1,0M**	2318130	1
	16	1,5 m	**VIP-CAB-FLK16/FR/OE/0,14/1,5M**	2900132	1	**CABLE-FLK16/OE/0,14/1,5M**	2318143	1
	16	2 m	**VIP-CAB-FLK16/FR/OE/0,14/2,0M**	2900133	1	**CABLE-FLK16/OE/0,14/2,0M**	2318156	1
	16	2,5 m				**CABLE-FLK16/OE/0,14/2,5M**	2318169	1
	16	3 m	**VIP-CAB-FLK16/FR/OE/0,14/3,0M**	2900134	1	**CABLE-FLK16/OE/0,14/3,0M**	2318172	1
	16	4 m				**CABLE-FLK16/OE/0,14/4,0M**	2318185	1
	16	6 m				**CABLE-FLK16/OE/0,14/6,0M**	2318198	1
	16	8 m				**CABLE-FLK16/OE/0,14/8,0M**	2318208	1
	16	10 m				**CABLE-FLK16/OE/0,14/10,0M**	2318211	1
Cable redondo, como el anterior, en longitudes variables								
	16					**CABLE-FLK16/OE/0,14/...**	2318224	1

Cables de sistema con regleta de conectores hembra IDC/FLK y un extremo libre

– Conexión 1:1
– 20 y 50 polos
– Conectores IDC/FLK según IEC 60603-13
– extremo libre por un lado

Los conductores individuales en el extremo libre están rotulados (1, 2, 3, 4, ...) y provistos de una puntera.

Conectores encapsulados, sin apantallar

Sin apantallar

		Datos técnicos	Datos técnicos
Tensión de servicio máxima admisible		< 50 V AC/60 V DC	< 50 V AC/60 V DC
Tensión de servicio máxima admisible UL/CSA		125 V/125 V	125 V/125 V
Capacidad de corriente máxima admisible por circuito		1 A	1 A
Resistencia del conductor máxima		0,16 Ω/m	0,16 Ω/m
Temperatura ambiente (servicio)		-20 °C ... 50 °C	-20 °C ... 50 °C
Confeccionado		Técnica por desplazamiento de aislamiento, IEC 60352-4/DIN EN 60352-4	Técnica por desplazamiento de aislamiento, IEC 60352-4/DIN EN 60352-4
Sección de conductor		AWG 26/0,14 mm²	AWG 26/0,14 mm²
Construcción del conductor: conductores/material		7/Cu estañado	7/Cu estañado
Diámetro exterior			
	20 -polos	7,6 mm	7,6 mm
	50 -polos	10,3 mm	10,3 mm

Descripción	N.º polos	Longitud de cable	Datos de pedido Tipo	Código	Emb.	Datos de pedido Tipo	Código	Emb.
Cable redondo con un extremo libre								
	20	0,5 m				**CABLE-FLK20/OE/0,14/50**	2305826	1
	20	1 m	**VIP-CAB-FLK20/FR/OE/0,14/1,0M**	2900139	1	**CABLE-FLK20/OE/0,14/100**	2305305	1
	20	1,5 m				**CABLE-FLK20/OE/0,14/150**	2305318	1
	20	2 m	**VIP-CAB-FLK20/FR/OE/0,14/2,0M**	2900142	1	**CABLE-FLK20/OE/0,14/200**	2305321	1
	20	2,5 m				**CABLE-FLK20/OE/0,14/250**	2305334	1
	20	3 m	**VIP-CAB-FLK20/FR/OE/0,14/3,0M**	2900143	1	**CABLE-FLK20/OE/0,14/300**	2305347	1
	20	4 m				**CABLE-FLK20/OE/0,14/400**	2305839	1
	20	6 m				**CABLE-FLK20/OE/0,14/600**	2305842	1
	20	8 m				**CABLE-FLK20/OE/0,14/800**	2305855	1
	20	10 m				**CABLE-FLK20/OE/0,14/1000**	2305868	1
Cable redondo, como el anterior, en longitudes variables								
	20					**CABLE-FLK20/OE/0,14/...**	2305745	1
Cable redondo con un extremo libre								
	50	0,5 m				**CABLE-FLK50/OE/0,14/50**	2305871	1
	50	1 m				**CABLE-FLK50/OE/0,14/100**	2305350	1
	50	1,5 m				**CABLE-FLK50/OE/0,14/150**	2305363	1
	50	2 m				**CABLE-FLK50/OE/0,14/200**	2305376	1
	50	2,5 m				**CABLE-FLK50/OE/0,14/250**	2305389	1
	50	3 m				**CABLE-FLK50/OE/0,14/300**	2305392	1
	50	4 m				**CABLE-FLK50/OE/0,14/400**	2305884	1
	50	6 m				**CABLE-FLK50/OE/0,14/600**	2305897	1
	50	8 m				**CABLE-FLK50/OE/0,14/800**	2305907	1
	50	10 m				**CABLE-FLK50/OE/0,14/1000**	2305910	1
Cable redondo, como el anterior, en longitudes variables								
	50					**CABLE-FLK50/OE/0,14/...**	2305758	1

Cables de sistema con regletas de conectores hembra IDC/FLK

Longitudes estándar

Cables redondos preconfeccionados para la conexión de los adaptadores frontales PLC con los correspondientes módulos de conexión VARIOFACE.

En los números de polos 14 y 50 se dispone de las siguientes variantes:

– Sin apantallar
– Apantallado
– Sin halógenos

Los cables están equipados en ambos extremos con regletas de conectores hembra IDC/FLK según IEC 60603-13/DIN 41651 (relación 1:1).

Para los cables apantallados se dispone adicionalmente, como conexión de pantalla, de un extremo de cable con puntera (longitud: aprox. 0,5 m; cable H05V-K 1 mm², negro).

Las longitudes especiales se definen por medio de una clave de pedido, véase página 590.

Sin apantallar

Datos técnicos

Tensión de servicio máxima admisible		< 50 V AC/60 V DC
Tensión de servicio máxima admisible UL/CSA		125 V/125 V
Capacidad de corriente máxima admisible por circuito		1 A
Resistencia del conductor máxima		0,16 Ω/m
Temperatura ambiente (servicio)		-20 °C ... 50 °C
Pantalla		-
Confeccionado		Técnica por desplazamiento de aislamiento, IEC 60352-4/DIN EN 60352-4
Sección de conductor		AWG 26/0,14 mm²
Construcción del conductor: conductores/material		7/Cu estañado
Diámetro exterior		
	14 -polos	6,4 mm
	50 -polos	10,3 mm

Datos de pedido

Descripción	N.º polos	Longitud de cable	Tipo	Código	Emb.
Cables redondos confeccionados[1]), con dos regletas de conectores hembra IDC/FLK de 14 polos en longitudes fijas, entre otros para la transmisión de 8 canales					
	14	0,3 m	**FLK 14/EZ-DR/30/KONFEK**	2295729	5
	14	0,5 m	**FLK 14/EZ-DR/50/KONFEK**	2288901	5
	14	1 m	**FLK 14/EZ-DR/100/KONFEK**	2288914	1
	14	1,5 m	**FLK 14/EZ-DR/150/KONFEK**	2288927	1
	14	2 m	**FLK 14/EZ-DR/200/KONFEK**	2288930	1
	14	2,5 m	**FLK 14/EZ-DR/250/KONFEK**	2288943	1
	14	3 m	**FLK 14/EZ-DR/300/KONFEK**	2288956	1
	14	3,5 m	**FLK 14/EZ-DR/350/KONFEK**	2288969	1
	14	4 m	**FLK 14/EZ-DR/400/KONFEK**	2288972	1
	14	4,5 m	**FLK 14/EZ-DR/450/KONFEK**	2290847	1
	14	5 m	**FLK 14/EZ-DR/500/KONFEK**	2290834	1
	14	5,5 m	**FLK 14/EZ-DR/550/KONFEK**	2290850	1
	14	6 m	**FLK 14/EZ-DR/600/KONFEK**	2290863	1
	14	7 m			
	14	8 m	**FLK 14/EZ-DR/800/KONFEK**	2299563	1
	14	10 m	**FLK 14/EZ-DR/1000/KONFEK**	2299576	1
Cables redondos confeccionados[2]), con dos regletas de conectores hembra IDC/FLK de 50 polos en longitudes fijas, entre otros para la transmisión de 32 canales					
	50	0,5 m	**FLK 50/EZ-DR/50/KONFEK**	2289065	5
	50	1 m	**FLK 50/EZ-DR/100/KONFEK**	2289078	1
	50	1,5 m	**FLK 50/EZ-DR/150/KONFEK**	2289081	1
	50	2 m	**FLK 50/EZ-DR/200/KONFEK**	2289094	1
	50	2,5 m	**FLK 50/EZ-DR/250/KONFEK**	2289104	1
	50	3 m	**FLK 50/EZ-DR/300/KONFEK**	2289117	1
	50	3,5 m	**FLK 50/EZ-DR/350/KONFEK**	2289120	1
	50	4 m	**FLK 50/EZ-DR/400/KONFEK**	2289133	1
	50	4,5 m	**FLK 50/EZ-DR/450/KONFEK**	2289573	1
	50	5 m	**FLK 50/EZ-DR/500/KONFEK**	2289586	1
	50	5,5 m	**FLK 50/EZ-DR/550/KONFEK**	2289599	1
	50	6 m	**FLK 50/EZ-DR/600/KONFEK**	2289609	1
	50	6,5 m	**FLK 50/EZ-DR/650/KONFEK**	2289612	1
	50	7 m	**FLK 50/EZ-DR/700/KONFEK**	2289625	1
	50	7,5 m	**FLK 50/EZ-DR/750/KONFEK**	2289638	1
	50	8 m	**FLK 50/EZ-DR/800/KONFEK**	2289641	1
	50	8,5 m	**FLK 50/EZ-DR/850/KONFEK**	2289654	1
	50	9 m	**FLK 50/EZ-DR/900/KONFEK**	2289667	1
	50	9,5 m	**FLK 50/EZ-DR/950/KONFEK**	2289670	1
	50	10 m	**FLK 50/EZ-DR/1000/KONFEK**	2289683	1

Conexión de pantalla unilateral

Sin halógenos
(Únicamente el cable)

Solicitado: cUL/UL

Datos técnicos

	< 50 V AC/60 V DC
	125 V/-
	1 A
	0,16 Ω/m
	-20 °C ... 50 °C
	Malla de hilos de cobre estañados, recubrimiento aprox. 85 %
	Técnica por desplazamiento de aislamiento,
	IEC 60352-4/DIN EN 60352-4
	AWG 26/0,14 mm²
	7/Cu estañado
	6,7 mm
	11 mm

Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
FLK 14/EZ-DR/50/KONFEK/S	**2296977**	1
FLK 14/EZ-DR/100/KONFEK/S	**2296980**	1
FLK 14/EZ-DR/150/KONFEK/S	**2296993**	1
FLK 14/EZ-DR/200/KONFEK/S	**2297002**	1
FLK 14/EZ-DR/300/KONFEK/S	**2299013**	1
FLK 14/EZ-DR/400/KONFEK/S	**2299026**	1
FLK 14/EZ-DR/600/KONFEK/S	**2299039**	1
FLK 14/EZ-DR/800/KONFEK/S	**2299042**	1
FLK 14/EZ-DR/1000/KONFEK/S	**2299055**	1
FLK 50/EZ-DR/50/KONFEK/S	**2299097**	1
FLK 50/EZ-DR/100/KONFEK/S	**2299107**	1
FLK 50/EZ-DR/150/KONFEK/S	**2299110**	1
FLK 50/EZ-DR/200/KONFEK/S	**2299123**	1
FLK 50/EZ-DR/300/KONFEK/S	**2299136**	1
FLK 50/EZ-DR/400/KONFEK/S	**2299149**	1
FLK 50/EZ-DR/600/KONFEK/S	**2299152**	1
FLK 50/EZ-DR/800/KONFEK/S	**2299165**	1
FLK 50/EZ-DR/1000/KONFEK/S	**2299178**	1

Datos técnicos

	< 50 V AC/60 V DC
	125 V/125 V
	1 A
	0,16 Ω/m
	-20 °C ... 50 °C
	-
	Técnica por desplazamiento de aislamiento,
	IEC 60352-4/DIN EN 60352-4
	AWG 26/0,14 mm²
	7/Cu estañado
	6,4 mm
	10,3 mm

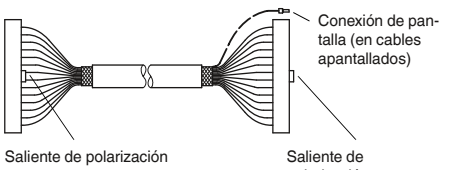
Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
FLK 14/EZ-DR/HF/50/KONFEK	**2305952**	1
FLK 14/EZ-DR/HF/100/KONFEK	**2305965**	1
FLK 14/EZ-DR/HF/150/KONFEK	**2305978**	1
FLK 14/EZ-DR/HF/200/KONFEK	**2305981**	1
FLK 14/EZ-DR/HF/250/KONFEK	**2305994**	1
FLK 14/EZ-DR/HF/300/KONFEK	**2304759**	1
FLK 14/EZ-DR/HF/400/KONFEK	**2304762**	1
FLK 14/EZ-DR/HF/500/KONFEK	**2304717**	1
FLK 14/EZ-DR/HF/600/KONFEK	**2306003**	1
FLK 14/EZ-DR/HF/700/KONFEK	**2314011**	1
FLK 14/EZ-DR/HF/800/KONFEK	**2314024**	1
FLK 14/EZ-DR/HF/1000/KONFEK	**2314037**	1
CABLE-FLK50/0,14/HF/0,5M	**2314134**	1
CABLE-FLK50/0,14/HF/1,0M	**2314147**	1
CABLE-FLK50/0,14/HF/1,5M	**2314150**	1
CABLE-FLK50/0,14/HF/2,0M	**2314163**	1
CABLE-FLK50/0,14/HF/2,5M	**2314176**	1
CABLE-FLK50/0,14/HF/3,0M	**2314189**	1
CABLE-FLK50/0,14/HF/4,0M	**2314192**	1
CABLE-FLK50/0,14/HF/5,0M	**2314202**	1
CABLE-FLK50/0,14/HF/6,0M	**2314215**	1
CABLE-FLK50/0,14/HF/7,0M	**2314228**	1
CABLE-FLK50/0,14/HF/8,0M	**2314231**	1
CABLE-FLK50/0,14/HF/10,0M	**2314244**	1

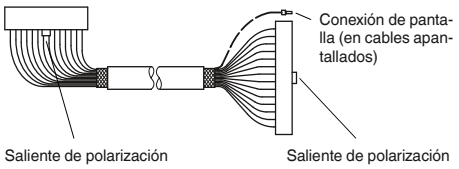
Código de color de los cables de sistema

N.º de conductores Pin		Color conductor
	1	negro
	2	marrón
	3	rojo
	4	naranja
	5	amarillo
	6	verde
	7	azul
	8	violeta
	9	gris
10 polos	10	blanco
	11	blanco-negro
	12	blanco-marrón
	13	blanco-rojo
14 polos	14	blanco-naranja
	15	blanco-amarillo
16 polos	16	blanco-verde
	17	blanco-azul
	18	blanco-violeta
	19	blanco-gris
20 polos	20	marrón-negro
	21	marrón-rojo
	22	marrón-naranja
	23	marrón-amarillo
	24	marrón-verde
	25	marrón-azul
26-polos	26	marrón-violeta
	27	marrón-gris
	28	marrón-blanco
	29	verde-negro
	30	verde-marrón
	31	verde-rojo
	32	verde-naranja
	33	verde-azul
34-polos	34	verde-violeta
	35	verde-gris
	36	verde-blanco
	37	amarillo-negro
	38	amarillo-marrón
	39	amarillo-rojo
40-polos	40	amarillo-naranja
	41	amarillo-azul
	42	amarillo-violeta
	43	amarillo-gris
	44	amarillo-blanco
	45	gris-negro
	46	gris-marrón
	47	gris-rojo
	48	gris-naranja
	49	gris-amarillo
50-polos	50	gris-verde

[1]) regleta de conectores hembra IDC/FLK con confeccionado recto en ambos extremos.



[2]) regleta de conectores hembra IDC/FLK con confeccionado recto en un extremo e inclinado en el otro extremo.



Cables de sistema con regletas de conectores hembra IDC/FLK

Longitudes estándar

Cables redondos preconfeccionados para el acoplamiento de módulos de interconexión VARIOFACE.

Los cables están equipados en ambos extremos con regletas de conectores hembra IDC/FLK según IEC 60603-13/DIN 41651 (relación 1:1).

Las longitudes especiales se definen por medio de una clave de pedido, véase página 590.

Sin apantallar

Solicitado: cUL/UL

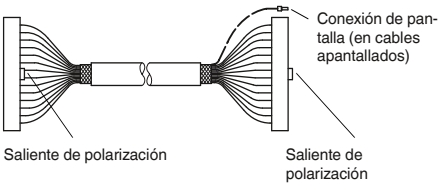
Datos técnicos

Tensión de servicio máxima admisible		< 50 V AC/60 V DC
Tensión de servicio máxima admisible UL/CSA		125 V/125 V
Capacidad de corriente máxima admisible por circuito		1 A
Resistencia del conductor máxima		0,16 Ω/m
Temperatura ambiente (servicio)		-20 °C ... 50 °C
Confeccionado		Técnica por desplazamiento de aislamiento, IEC 60352-4/DIN EN 60352-4
Sección de conductor		AWG 26/0,14 mm²
Construcción del conductor: conductores/material		7/Cu estañado
Diámetro exterior		
	10 -polos	6 mm
	16 -polos	6,5 mm
	20 -polos	7,6 mm

Datos de pedido

Descripción	N.º polos	Longitud de cable	Tipo	Código	Emb.
Cables redondos[1]), con dos regletas de conectores hembra IDC/FLK					
	10	0,5 m	**FLK 10/EZ-DR/50/KONFEK**	2299204	1
	10	1 m	**FLK 10/EZ-DR/100/KONFEK**	2299217	1
	10	1,5 m	**FLK 10/EZ-DR/150/KONFEK**	2299220	1
	10	2 m	**FLK 10/EZ-DR/200/KONFEK**	2299233	1
	10	3 m	**FLK 10/EZ-DR/300/KONFEK**	2299246	1
	10	4 m	**FLK 10/EZ-DR/400/KONFEK**	2299259	1
	10	6 m	**FLK 10/EZ-DR/600/KONFEK**	2299262	1
	10	8 m	**FLK 10/EZ-DR/800/KONFEK**	2299275	1
	10	10 m	**FLK 10/EZ-DR/1000/KONFEK**	2299288	1
Cables redondos[1]), con dos regletas de conectores hembra IDC/FLK					
	16	0,5 m	**FLK 16/EZ-DR/50/KONFEK**	2299291	1
	16	1 m	**FLK 16/EZ-DR/100/KONFEK**	2299301	1
	16	1,5 m	**FLK 16/EZ-DR/150/KONFEK**	2299314	1
	16	2 m	**FLK 16/EZ-DR/200/KONFEK**	2299327	1
	16	3 m	**FLK 16/EZ-DR/300/KONFEK**	2299330	1
	16	4 m	**FLK 16/EZ-DR/400/KONFEK**	2299343	1
	16	6 m	**FLK 16/EZ-DR/600/KONFEK**	2299356	1
	16	8 m	**FLK 16/EZ-DR/800/KONFEK**	2299369	1
	16	10 m	**FLK 16/EZ-DR/1000/KONFEK**	2299372	1
Cables redondos[1]), con dos regletas de conectores hembra IDC/FLK					
	20	0,5 m	**FLK 20/EZ-DR/50KONFEK**	2296391	1
	20	1 m	**FLK 20/EZ-DR/100KONFEK**	2296401	1
	20	1,5 m	**FLK 20/EZ-DR/150KONFEK**	2296472	1
	20	2 m	**FLK 20/EZ-DR/200KONFEK**	2296485	1
	20	3 m	**FLK 20/EZ-DR/300KONFEK**	2296498	1
	20	4 m	**FLK 20/EZ-DR/400KONFEK**	2296508	1
	20	6 m	**FLK 20/EZ-DR/600KONFEK**	2296511	1
	20	8 m	**FLK 20/EZ-DR/800KONFEK**	2296524	1
	20	10 m	**FLK 20/EZ-DR/1000KONFEK**	2296537	1

[1]) regleta de conectores hembra IDC/FLK con confeccionado recto en ambos extremos.



Cables de sistema con regletas de conectores hembra IDC/FLK

Longitudes estándar

Cables redondos preconfeccionados para el acoplamiento de módulos de interconexión VARIOFACE.

Los cables están equipados en ambos extremos con regletas de conectores hembra IDC/FLK según IEC 60603-13/DIN 41651 (relación 1:1).

Las longitudes especiales se definen por medio de una clave de pedido, véase página 590.

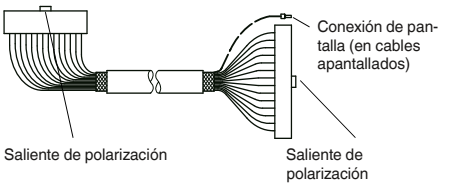
Sin apantallar

Datos técnicos		
Tensión de servicio máxima admisible		< 50 V AC/60 V DC
Tensión de servicio máxima admisible UL/CSA		125 V/125 V
Capacidad de corriente máxima admisible por circuito		1 A
Resistencia del conductor máxima		0,16 Ω/m
Temperatura ambiente (servicio)		-20 °C ... 50 °C
Confeccionado		Técnica por desplazamiento de aislamiento, IEC 60352-4/DIN EN 60352-4
Sección de conductor		AWG 26/0,14 mm²
Construcción del conductor: conductores/material		7/Cu estañado
Diámetro exterior		
	26 -polos	7,8 mm
	34 -polos	8,7 mm
	40 -polos	9,9 mm

Datos de pedido

Descripción	N.º polos	Longitud de cable	Tipo	Código	Emb.
Cables redondos[1]), con dos regletas de conectores hembra IDC/FLK					
	26	0,5 m	**FLK 26/EZ-DR/50/KONFEK**	2299385	1
	26	1 m	**FLK 26/EZ-DR/100/KONFEK**	2299398	1
	26	1,5 m	**FLK 26/EZ-DR/150/KONFEK**	2299408	1
	26	2 m	**FLK 26/EZ-DR/200/KONFEK**	2299411	1
	26	3 m	**FLK 26/EZ-DR/300/KONFEK**	2299424	1
	26	4 m	**FLK 26/EZ-DR/400/KONFEK**	2299437	1
	26	6 m	**FLK 26/EZ-DR/600/KONFEK**	2299440	1
	26	8 m	**FLK 26/EZ-DR/800/KONFEK**	2299453	1
	26	10 m	**FLK 26/EZ-DR/1000/KONFEK**	2299466	1
Cables redondos[1]), con dos regletas de conectores hembra IDC/FLK					
	34	0,5 m	**FLK 34/EZ-DR/50/KONFEK**	2299479	1
	34	1 m	**FLK 34/EZ-DR/100/KONFEK**	2299482	1
	34	1,5 m	**FLK 34/EZ-DR/150/KONFEK**	2299495	1
	34	2 m	**FLK 34/EZ-DR/200/KONFEK**	2299505	1
	34	3 m	**FLK 34/EZ-DR/300/KONFEK**	2299518	1
	34	4 m	**FLK 34/EZ-DR/400/KONFEK**	2299521	1
	34	6 m	**FLK 34/EZ-DR/600/KONFEK**	2299534	1
	34	8 m	**FLK 34/EZ-DR/800/KONFEK**	2299547	1
	34	10 m	**FLK 34/EZ-DR/1000/KONFEK**	2299550	1
Cables redondos[2]), con dos regletas de conectores hembra IDC/FLK					
	40	0,5 m	**FLK 40/EZ-DR/50/KONFEK**	2288985	5
	40	1 m	**FLK 40/EZ-DR/100/KONFEK**	2288998	1
	40	1,5 m	**FLK 40/EZ-DR/150/KONFEK**	2289007	1
	40	2 m	**FLK 40/EZ-DR/200/KONFEK**	2289010	1
	40	2,5 m	**FLK 40/EZ-DR/250/KONFEK**	2289023	1
	40	3 m	**FLK 40/EZ-DR/300/KONFEK**	2289036	1
	40	3,5 m	**FLK 40/EZ-DR/350/KONFEK**	2289049	1
	40	4 m	**FLK 40/EZ-DR/400/KONFEK**	2289052	1
	40	6 m	**FLK 40/EZ-DR/600/KONFEK**	2299589	1
	40	8 m	**FLK 40/EZ-DR/800/KONFEK**	2299592	1
	40	10 m	**FLK 40/EZ-DR/1000/KONFEK**	2299602	1

[2]) regleta de conectores hembra IDC/FLK con confeccionado recto en un extremo e inclinado en el otro extremo.



Cables de sistema con regleta de conectores hembra IDC/FLK

Longitudes especiales

Cables redondos preconfeccionados para la conexión de, p. ej., los adaptadores frontales PLC con los correspondientes módulos de conexión VARIOFACE. Los cables están equipados en ambos extremos con regletas de conectores hembra IDC/FLK según IEC 60603-13/DIN 41651. Para los cables apantallados se tiene a disposición como conexión de pantalla adicionalmente un final de cable con punteras (longitud: aprox. 0,5 m; cable H05V-K 1 mm², negro).

La clave de pedido para longitudes especiales se describe mediante tres características.

Las características en el orden de sucesión correspondiente son:
– tipo de cable,
– confección,
longitud en metros.

Se distingue entre dos claves de pedido, una para cable redondo sin apantallar FLK EZ-DR/…/…/… y otra para cable redondo apantallado FLK EZ-DR-S/.../.../.... Los detalles necesarios de las características para un pedido inequívoco se describen a continuación:

Tipo de cable

– Aquí se determina el número de conductores individuales del cable.

Confección

– Sin confeccionar,
cable con ambos extremos sin confeccionar,
– regleta de conectores hembra IDC/FLK en ambos extremos de 10 polos, el cable está confeccionado en ambos extremos con regletas de conectores hembra IDC/FLK de 10 polos (conexión 1:1),
– regleta de conectores hembra IDC/FLK en ambos extremos de 14 polos, el cable está confeccionado en ambos extremos con regletas de conectores hembra IDC/FLK de 14 polos (conexión 1:1), etc. hasta
– regleta de conectores hembra IDC/FLK en ambos extremos de 50 polos, el cable está confeccionado en ambos extremos con regletas de conectores hembra IDC/FLK de 50 polos (conexión 1:1),
– regleta de conectores hembra IDC/FLK en un extremo de 14 polos, regleta de conectores hembra IDC/FLK en un extremo de 16 polos, el cable está confeccionado en un extremo con una regleta de conectores hembra IDC/FLK de 14 polos y en otro extremo con una regleta de conectores hembra IDC/FLK de 16 polos (para SIMATIC® S7, sin conexión 1:1).

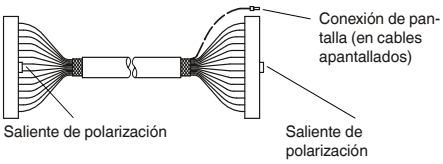
Características de los confeccionados admisibles:

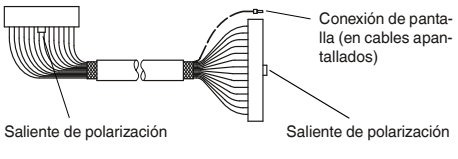
Tipo de cable / Confección	Cables redondos sin apantallar FLK EZ-DR.../.../...								Cables redondos apantallados FLK EZ-DR-S.../.../...			
	10 polos	14 polos	16 polos	20 polos	26 polos	34 polos	40 polos	50 polos	14 polos	16 polos	40 polos	50 polos
sin confeccionado	**10U/C00/...**	**14U/C00/...**	**16U/C00/...**	**20U/C00/...**	**26U/C00/...**	**34U/C00/...**	**40U/C00/...**	**50U/C00/...**	**14S/C00/...**	**16S/C00/....**	**40S/C00/...**	**50S/C00/...**
en ambos extremos IDC/FLK de 10 polos	**10U/C55/...**[1]											
en ambos extremos IDC/FLK de 14 polos		**14U/C23/...**[1]							**14S/C23/...**[1]			
en ambos extremos IDC/FLK de 16 polos			**16U/C58/...**[1]							**16S/C58/...**[1]		
en ambos extremos IDC/FLK de 20 polos				**20U/C61/...**[1]								
en ambos extremos IDC/FLK de 26 polos					**26U/C63/...**[1]							
en ambos extremos IDC/FLK de 34 polos						**34U/C65/...**[1]						
en ambos extremos IDC/FLK de 40 polos							**40U/C30/...**[3]				**40S/C30/...**[3]	
en ambos extremos IDC/FLK de 50 polos								**50U/C38/...**[2]				**50S/C38/...**[2]
en un extremo IDC/FLK de 14 polos, en un extremo IDC/FLK de 16 polos		**14U/C52/...**[1]							**14S/C52/...**[1]			

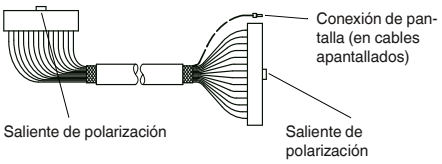
[1]) regleta de bornes IDC/FLK con confeccionado recto en ambos extremos.

[2]) regleta de conectores hembra IDC/FLK con confeccionado recto en un extremo e inclinado en el otro extremo.

[3]) regleta de bornes IDC/FLK con confeccionado recto en un extremo e inclinado en el otro extremo.







Ejemplo de pedido para cable redondo **sin apantallar:**

– Cable redondo de 50 polos sin apantallar, confeccionado con dos regletas de conectores hembra IDC/FLK de 50 polos, 11,5 m de longitud

Unidad	Código	Tipo de cable	Confección	Longitud [m] [4])
1	2295059	/ 50U	/ C38	/ 11,50

Tipo de cable:
10U ≙ 10 polos sin apantallar
14U ≙ 14 polos sin apantallar
16U ≙ 16 polos sin apantallar
20U ≙ 20 polos sin apantallar
26U ≙ 26 polos sin apantallar
34U ≙ 34 polos sin apantallar
40U ≙ 40 polos sin apantallar
50U ≙ 50 polos sin apantallar

Confección:
C00 ≙ sin confeccionado
C55 ≙ regleta de conectores hembra IDC/FLK en ambos extremos de 10 polos
C23 ≙ regleta de conectores hembra IDC/FLK en ambos extremos de 14 polos
C52 ≙ regleta de bornes IDC/FLK en un extremo de 14 polos, regleta de bornes IDC/FLK en un extremo de 16 polos (para S7)
C58 ≙ regleta de conectores hembra IDC/FLK en ambos extremos de 16 polos
C61 ≙ regleta de conectores hembra IDC/FLK en ambos extremos de 20 polos
C63 ≙ regleta de conectores hembra IDC/FLK en ambos extremos de 26 polos
C65 ≙ regleta de conectores hembra IDC/FLK en ambos extremos de 34 polos
C30 ≙ regleta de conectores hembra IDC/FLK en ambos extremos de 40 polos
C38 ≙ regleta de conectores hembra IDC/FLK en ambos extremos de 50 polos

[4]) mín. 0,20 m

Ejemplo de pedido para cable redondo **apantallado:**

– Cable redondo de 14 polos apantallado, confeccionado con dos regletas de conectores hembra IDC/FLK de 14 polos, 12,75 m de longitud

Unidad	Código	Tipo de cable	Confección	Longitud [m] [4])
1	2295046	/ 14S	/ C23	/ 12,75

Tipo de cable:
14S ≙ 14 polos apantallado
16S ≙ 16 polos apantallado
40S ≙ 40 polos apantallado
50S ≙ 50 polos apantallado

Confección:
C00 ≙ sin confeccionado
C23 ≙ regleta de conectores hembra IDC/FLK en ambos extremos de 14 polos
C52 ≙ regleta de bornes IDC/FLK en un extremo de 14 polos, regleta de bornes IDC/FLK en un extremo de 16 polos (para S7)
C58 ≙ regleta de conectores hembra IDC/FLK en ambos extremos de 16 polos
C30 ≙ regleta de conectores hembra IDC/FLK en ambos extremos de 40 polos
C38 ≙ regleta de conectores hembra IDC/FLK en ambos extremos de 50 polos

[4]) mín. 0,20 m

Sin apantallar

Apantallado

	Datos técnicos	Datos técnicos
Tensión de servicio máxima admisible	< 50 V AC/60 V DC	< 50 V AC/60 V DC
Tensión de servicio máxima admisible UL/CSA	125 V/125 V	125 V/125 V
Capacidad de corriente máxima admisible por circuito	1 A	1 A
Resistencia del conductor máxima	0,16 Ω/m	0,16 Ω/m
Temperatura ambiente (servicio)	-20 °C ... 50 °C	-20 °C ... 50 °C
Pantalla	-	Malla de hilos de cobre estañados, recubrimiento aprox. 85 %
Sección de conductor	AWG 26/0,14 mm²	AWG 26/0,14 mm²
Construcción del conductor: conductores/material	7/Cu estañado	7/Cu estañado

Descripción	N.º polos	Longitud de cable	Datos de pedido Tipo	Código	Emb.	Datos de pedido Tipo	Código	Emb.
Cables redondos confeccionados, con conectores hembra en longitudes variables								
			FLK EZ-DR.../.../...	2295059	1	**FLK EZ-DR-S.../.../...**	2295046	1

Cable de sistema con conector hembra y macho DSUB

Longitudes estándar

Cables redondos apantallados preconfeccionados, para la conexión del nivel de control con los módulos de interconexión VARIOFACE correspondientes.

Confeccionado con conectores D-SUB según IEC 60807-2/DIN 41652, (conexión 1:1).

– Conector hembra D-SUB en un extremo, conector macho D-SUB en el otro extremo
– Conectores hembra D-SUB en ambos extremos
– Conectores macho DSUB en ambos extremos
– Salida de cables: recta
– Unión atornillada: 2 tornillos UNC 4-40.

Las longitudes especiales y las variantes de confeccionado se definen por medio de una clave de pedido, véase página 594.

Conector hembra en un extremo y conector macho en el otro extremo

Datos técnicos

Tensión de servicio máxima admisible		25 V AC/60 V DC
Tensión de servicio máxima admisible UL/CSA		125 V/125 V
Capacidad de corriente máxima admisible por circuito		2 A
Resistencia del conductor máxima		0,09 Ω/m
Temperatura ambiente (servicio)		-20 °C ... 50 °C
Pantalla		Malla de hilos de cobre estañados, recubrimiento aprox. 85 %
Ciclos de enchufe		> 200
Sección de conductor		AWG 24/0,25 mm²
Diámetro exterior		
	9 -polos	7,5 mm
	15 -polos	9 mm
	25 -polos	10,5 mm
	37 -polos	12,5 mm
	50 -polos	13,5 mm

Datos de pedido

Descripción	N.º polos	Longitud de cable	Tipo	Código	Emb.
Cable redondo apantallado, confeccionado con dos conectores D-SUB, diversos números de polos y longitudes					
	9	0,5 m	**CABLE-D 9SUB/B/S/50/KONFEK/S**	2299987	1
	9	1 m	**CABLE-D 9SUB/B/S/100/KONFEK/S**	2299990	1
	9	1,5 m	**CABLE-D 9SUB/B/S/150/KONFEK/S**	2300009	1
	9	2 m	**CABLE-D 9SUB/B/S/200/KONFEK/S**	2302010	1
	9	3 m	**CABLE-D 9SUB/B/S/300/KONFEK/S**	2302023	1
	9	4 m	**CABLE-D 9SUB/B/S/400/KONFEK/S**	2302036	1
	9	6 m	**CABLE-D 9SUB/B/S/600/KONFEK/S**	2302049	1
	15	0,5 m	**CABLE-D15SUB/B/S/50/KONFEK/S**	2302052	1
	15	1 m	**CABLE-D15SUB/B/S/100/KONFEK/S**	2302065	1
	15	1,5 m	**CABLE-D15SUB/B/S/150/KONFEK/S**	2302078	1
	15	2 m	**CABLE-D15SUB/B/S/200/KONFEK/S**	2302081	1
	15	3 m	**CABLE-D15SUB/B/S/300/KONFEK/S**	2302094	1
	15	4 m	**CABLE-D15SUB/B/S/400/KONFEK/S**	2302104	1
	15	6 m	**CABLE-D15SUB/B/S/600/KONFEK/S**	2302117	1
	25	0,5 m	**CABLE-D25SUB/B/S/50/KONFEK/S**	2302120	1
	25	1 m	**CABLE-D25SUB/B/S/100/KONFEK/S**	2302133	1
	25	1,5 m	**CABLE-D25SUB/B/S/150/KONFEK/S**	2302146	1
	25	2 m	**CABLE-D25SUB/B/S/200/KONFEK/S**	2302159	1
	25	3 m	**CABLE-D25SUB/B/S/300/KONFEK/S**	2302162	1
	25	4 m	**CABLE-D25SUB/B/S/400/KONFEK/S**	2302175	1
	25	6 m	**CABLE-D25SUB/B/S/600/KONFEK/S**	2302188	1
	37	0,5 m	**CABLE-D37SUB/B/S/50/KONFEK/S**	2302191	1
	37	1 m	**CABLE-D37SUB/B/S/100/KONFEK/S**	2302201	1
	37	2 m	**CABLE-D37SUB/B/S/200/KONFEK/S**	2302227	1
	37	3 m	**CABLE-D37SUB/B/S/300/KONFEK/S**	2302230	1
	37	4 m	**CABLE-D37SUB/B/S/400/KONFEK/S**	2302243	1
	37	6 m	**CABLE-D37SUB/B/S/600/KONFEK/S**	2302256	1
	37	8 m			
	37	10 m			
	37	15 m			
	37	20 m			
	50	0,5 m	**CABLE-D50SUB/B/S/50/KONFEK/S**	2302269	1
	50	1 m	**CABLE-D50SUB/B/S/100/KONFEK/S**	2302272	1
	50	1,5 m	**CABLE-D50SUB/B/S/150/KONFEK/S**	2302285	1
	50	2 m	**CABLE-D50SUB/B/S/200/KONFEK/S**	2302298	1
	50	3 m	**CABLE-D50SUB/B/S/300/KONFEK/S**	2302308	1
	50	4 m	**CABLE-D50SUB/B/S/400/KONFEK/S**	2302311	1
	50	6 m	**CABLE-D50SUB/B/S/600/KONFEK/S**	2302324	1

Conector hembra a ambos lados

Ambos extremos con conector macho

regleta de conectores hembra en ambos extremos sin halógenos

Datos técnicos

	25 V AC/60 V DC
	125 V/125 V
	2 A
	0,09 Ω/m
	-20 °C ... 50 °C
	Malla de hilos de cobre estañados, recubrimiento aprox. 85 %
	> 200
	AWG 24/0,25 mm²
	7,5 mm
	9 mm
	10,5 mm
	12 mm
	13,5 mm

Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
CABLE-D 9SUB/B/B/100/KONFEK/S	2305415	1
CABLE-D 9SUB/B/B/200/KONFEK/S	2305428	1
CABLE-D 9SUB/B/B/300/KONFEK/S	2305431	1
CABLE-D15SUB/B/B/100/KONFEK/S	2305444	1
CABLE-D15SUB/B/B/200/KONFEK/S	2305457	1
CABLE-D15SUB/B/B/300/KONFEK/S	2305460	1
CABLE-D25SUB/B/B/100/KONFEK/S	2305473	1
CABLE-D25SUB/B/B/200/KONFEK/S	2305486	1
CABLE-D25SUB/B/B/300/KONFEK/S	2305499	1
CABLE-D37SUB/B/B/100/KONFEK/S	2305509	1
CABLE-D37SUB/B/B/200/KONFEK/S	2305512	1
CABLE-D37SUB/B/B/300/KONFEK/S	2305525	1
CABLE-D37SUB/B/B/400/KONFEK/S	2900759	1
CABLE-D37SUB/B/B/600/KONFEK/S	2900760	1
CABLE-D37SUB/B/B/800/KONFEK/S	2900761	1
CABLE-D37SUB/B/B/1000/KONFEK/S	2900762	1
CABLE-D37SUB/B/B/1500/KONFEK/S	2900763	1
CABLE-D37SUB/B/B/2000/KONFEK/S	2900764	1
CABLE-D50SUB/B/B/100/KONFEK/S	2305541	1
CABLE-D50SUB/B/B/200/KONFEK/S	2305554	1
CABLE-D50SUB/B/B/300/KONFEK/S	2305567	1

Datos técnicos

	25 V AC/60 V DC
	125 V/125 V
	2 A
	0,09 Ω/m
	-20 °C ... 50 °C
	Malla de hilos de cobre estañados, recubrimiento aprox. 85 %
	> 200
	AWG 24/0,25 mm²
	7,5 mm
	9 mm
	10,5 mm
	12 mm
	13,5 mm

Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
CABLE-D 9SUB/S/S/100/KONFEK/S	2305570	1
CABLE-D 9SUB/S/S/200/KONFEK/S	2305583	1
CABLE-D 9SUB/S/S/300/KONFEK/S	2305596	1
CABLE-D15SUB/S/S/100/KONFEK/S	2305606	1
CABLE-D15SUB/S/S/200/KONFEK/S	2305619	1
CABLE-D15SUB/S/S/300/KONFEK/S	2305622	1
CABLE-D25SUB/S/S/100/KONFEK/S	2305635	1
CABLE-D25SUB/S/S/200/KONFEK/S	2305648	1
CABLE-D25SUB/S/S/300/KONFEK/S	2305651	1
CABLE-D37SUB/S/S/100/KONFEK/S	2305664	1
CABLE-D37SUB/S/S/200/KONFEK/S	2305677	1
CABLE-D37SUB/S/S/300/KONFEK/S	2305680	1
CABLE-D50SUB/S/S/100/KONFEK/S	2305693	1
CABLE-D50SUB/S/S/200/KONFEK/S	2305703	1
CABLE-D50SUB/S/S/300/KONFEK/S	2305716	1

Datos técnicos

	25 V AC/60 V DC
	-/-
	2 A (50 °C) , 1 A (70 °C)
	0,09 Ω/m
	-20 °C ... 70 °C
	Malla de hilos de cobre estañados
	-
	AWG 24/0,25 mm²
	-
	-
	-
	12,5 mm
	-

Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
CABLE-D37SUB/B/B/HF/S/1,0M	2908516	1
CABLE-D37SUB/B/B/HF/S/2,0M	2908517	1
CABLE-D37SUB/B/B/HF/S/3,0M	2908518	1
CABLE-D37SUB/B/B/HF/S/4,0M	2908519	1
CABLE-D37SUB/B/B/HF/S/6,0M	2908520	1
CABLE-D37SUB/B/B/HF/S/8,0M	2908521	1
CABLE-D37SUB/B/B/HF/S/10,0M	2908522	1
CABLE-D37SUB/B/B/HF/S/15,0M	2908523	1
CABLE-D37SUB/B/B/HF/S/20,0M	2908525	1

Cables de sistema con regleta de conectores hembra y tira de pines D-SUB

Longitudes especiales

Cables redondos preconfeccionados apantallados para el acoplamiento de módulos de conexión VARIOFACE. Los cables están confeccionados con regletas D-SUB según IEC 60807-2/DIN 41652.

La clave de pedido se describe mediante tres características.

Las características en el orden de sucesión correspondiente son:
- tipo de cable,
- confección,
- longitud en metros.

Se distingue entre tres variantes de confeccionado del cable redondo apantallado:
- CABLE D-SUB-S/.../.../... regleta de conectores hembra D-SUB en un extremo y tira de pines D-SUB en el otro extremo,
- CABLE D-SUB-B-B-S/.../.../... regleta de conectores hembra D-SUB en ambos extremos,
- CABLE D-SUB-S-S-S/.../.../... tira de pines D-SUB en ambos extremos,

Los detalles necesarios de las características para un pedido inequívoco se describen a continuación:

Tipo de cable
- Aquí se determina el número de conductores individuales del cable.

Confección
- (A título de ejemplo para CABLE D-SUB-S/.../.../...)
- Sin confeccionar, cable con ambos extremos sin confeccionar,
- un extremo con regleta de conectores hembra D-SUB de 9 polos, un extremo con tira de pines D-SUB de 9 polos, el cable enlaza (1:1) una regleta de conectores hembra y una tira de pines D-SUB de 9 polos,
- un extremo con regleta de conectores hembra D-SUB de 15 polos, un extremo con tira de pines D-SUB de 15 polos, el cable enlaza (1:1) una regleta de conectores hembra y una tira de pines D-SUB de 15 polos, etc. hasta
- un extremo con regleta de conectores hembra D-SUB de 50 polos, un extremo con tira de pines D-SUB de 50 polos, el cable enlaza (1:1) una regleta de conectores hembra y una tira de pines D-SUB de 50 polos.

Ejemplo de pedido para cables redondos confeccionados con tira de pines en un extremo y regleta de conectores hembra en otro extremo
– Cable redondo de 25 polos apantallado, confeccionado con una regleta de conectores hembra D-SUB de 25 polos y una tira de pines D-SUB de 25 polos, 11,5 m de longitud

Unidad	Código	Tipo de cable		Confección		Longitud [m][1]
1	2302340	25S	/	C36	/	11,50

Tipo de cable	Confección	Longitud [m][1]
09S ≙ 9 polos apantallado **15S** ≙ 15 polos apantallado **25S** ≙ 25 polos apantallado **37S** ≙ 37 polos apantallado **50S** ≙ 50 polos apantallado	**C00** ≙ sin confeccionado **C01** ≙ regleta de conectores hembra D-SUB en un extremo de 9 polos tira de pines D-SUB en un extremo de 9 polos **C28** ≙ regleta de conectores hembra D-SUB en un extremo de 15 polos tira de pines D-SUB en un extremo de 15 polos **C36** ≙ regleta de conectores hembra D-SUB en un extremo de 25 polos tira de pines D-SUB en un extremo de 25 polos **C43** ≙ regleta de conectores hembra D-SUB en un extremo de 37 polos tira de pines D-SUB en un extremo de 37 polos **C49** ≙ regleta de conectores hembra D-SUB en un extremo de 50 polos tira de pines D-SUB en un extremo de 50 polos	[1]) mín. 0,20 m

Ejemplo de pedido para cables redondos confeccionados con regleta de conectores hembra en ambos extremos
– Cable redondo de 37 polos apantallado, confeccionado con dos regletas de conectores hembra D-SUB de 37 polos, 12,75 m de longitud

Unidad	Código	Tipo de cable		Confección		Longitud [m][1]
1	2302421	37S	/	C44	/	12,75

Tipo de cable	Confección	Longitud [m][1]
09S ≙ 9 polos apantallado **15S** ≙ 15 polos apantallado **25S** ≙ 25 polos apantallado **37S** ≙ 37 polos apantallado **50S** ≙ 50 polos apantallado	**C00** ≙ sin confeccionado **C22** ≙ regleta de conectores hembra D-SUB en ambos extremos de 9 polos **C29** ≙ regleta de conectores hembra D-SUB en ambos extremos de 15 polos **C37** ≙ regleta de conectores hembra D-SUB en ambos extremos de 25 polos **C44** ≙ regleta de conectores hembra D-SUB en ambos extremos de 37 polos **C50** ≙ regleta de conectores hembra D-SUB en ambos extremos de 50 polos	[1]) mín. 0,20 m

Ejemplo de pedido para cables redondos confeccionados con tira de pines en ambos extremos
– Cable redondo de 15 polos apantallado, confeccionado con dos tiras de pines D-SUB de 15 polos, 8,5 m de longitud

Unidad	Código	Tipo de cable		Confección		Longitud [m][1]
1	2302434	15S	/	C71	/	8,50

Tipo de cable	Confección	Longitud [m][1]
09S ≙ 9 polos apantallado **15S** ≙ 15 polos apantallado **25S** ≙ 25 polos apantallado **37S** ≙ 37 polos apantallado **50S** ≙ 50 polos apantallado	**C00** ≙ sin confeccionado **C70** ≙ tira de pines D-SUB en ambos extremos de 9 polos **C71** ≙ tira de pines D-SUB en ambos extremos de 15 polos **C72** ≙ tira de pines D-SUB en ambos extremos de 25 polos **C73** ≙ tira de pines D-SUB en ambos extremos de 37 polos **C74** ≙ tira de pines D-SUB en ambos extremos de 50 polos	[1]) mín. 0,20 m

Apantallado

Datos técnicos

Tensión de servicio máxima admisible	25 V AC/60 V DC
Tensión de servicio máxima admisible UL/CSA	125 V/125 V
Capacidad de corriente máxima admisible por circuito	2 A
Resistencia del conductor máxima	0,09 Ω/m
Temperatura ambiente (servicio)	-20 °C ... 50 °C
Pantalla	Malla de hilos de cobre estañados, recubrimiento aprox. 85 %
Ciclos de enchufe	> 200
Sección de conductor	AWG 24/0,25 mm²

Datos de pedido

Descripción	N.º polos	Longitud de cable	Tipo	Código	Emb.
Cables redondos confeccionados, en longitudes variables, **conector macho en un extremo** y **conector hembra en otro extremo**			**CABLE D-SUB-S/.../.../...**	2302340	1
Cables redondos confeccionados, en longitudes variables, **conector hembra en ambos extremos**			**CABLE D-SUB-B-B-S/.../.../...**	2302421	1
Cables redondos confeccionados, en longitudes variables, **conector macho en ambos extremos**			**CABLE D-SUB-S-S-S/.../.../...**	2302434	1

Cables de sistema con conector hembra o macho D-SUB y un extremo abierto

- Conexión 1:1
- Conector hembra o macho D-SUB de un lado
- Conector enchufable conforme a IEC 60807-2/DIN 41652
- Sujeción: 2 tornillos UNC 4-40
- Extremo libre por un lado
- Denominación de conductores individuales: 1, 2, 3, 4, ...
- Conductores individuales dotados de puntera
- Conexión de pantalla: Cable H05V-K 1 mm², negro, 0,5 m de longitud

Conector hembra de un lado y extremo abierto de un lado

Conector macho de un lado y extremo abierto de un lado

Datos técnicos		Datos técnicos	
Tensión de servicio máxima admisible	25 V AC/60 V DC		25 V AC/60 V DC
Tensión de servicio máxima admisible UL/CSA	125 V/125 V		125 V/125 V
Capacidad de corriente máxima admisible por circuito	2 A		2 A
Resistencia del conductor máxima	0,09 Ω/m		0,09 Ω/m
Temperatura ambiente (servicio)	-20 °C ... 50 °C		-20 °C ... 50 °C
Pantalla	Malla de hilos de cobre estañados, recubrimiento aprox. 85 %		Malla de hilos de cobre estañados, recubrimiento aprox. 85 %
Ciclos de enchufe	> 200		> 200
Sección de conductor	AWG 24/0,25 mm²		AWG 24/0,25 mm²
Diámetro exterior			
9 -polos	7,5 mm		7,5 mm
15 -polos	9 mm		9 mm
25 -polos	10,5 mm		10,5 mm

Descripción	N.º polos	Longitud de cable	Datos de pedido Tipo	Código	Emb.	Datos de pedido Tipo	Código	Emb.
Cable redondo con un extremo libre								
	9	0,5 m	CABLE-D- 9SUB/F/OE/0,25/S/0,5M	2926014	1	CABLE-D- 9SUB/M/OE/0,25/S/0,5M	2926360	1
	9	1 m	CABLE-D- 9SUB/F/OE/0,25/S/1,0M	2926027	1	CABLE-D- 9SUB/M/OE/0,25/S/1,0M	2926373	1
	9	1,5 m	CABLE-D- 9SUB/F/OE/0,25/S/1,5M	2926030	1	CABLE-D- 9SUB/M/OE/0,25/S/1,5M	2926386	1
	9	2 m	CABLE-D- 9SUB/F/OE/0,25/S/2,0M	2926043	1	CABLE-D- 9SUB/M/OE/0,25/S/2,0M	2926399	1
	9	3 m	CABLE-D- 9SUB/F/OE/0,25/S/3,0M	2926056	1	CABLE-D- 9SUB/M/OE/0,25/S/3,0M	2926409	1
	9	4 m	CABLE-D- 9SUB/F/OE/0,25/S/4,0M	2926069	1	CABLE-D- 9SUB/M/OE/0,25/S/4,0M	2926412	1
	9	6 m	CABLE-D- 9SUB/F/OE/0,25/S/6,0M	2926072	1	CABLE-D- 9SUB/M/OE/0,25/S/6,0M	2926425	1
Cable redondo, como el anterior, en longitudes variables								
	9		CABLE-D- 9SUB-F-OE-0,25-S/...	2900903	1	CABLE-D- 9SUB-M-OE-0,25-S/...	2900909	1
Cable redondo con un extremo libre								
	15	0,5 m	CABLE-D-15SUB/F/OE/0,25/S/0,5M	2926085	1	CABLE-D-15SUB/M/OE/0,25/S/0,5M	2926438	1
	15	1 m	CABLE-D-15SUB/F/OE/0,25/S/1,0M	2926098	1	CABLE-D-15SUB/M/OE/0,25/S/1,0M	2926441	1
	15	1,5 m	CABLE-D-15SUB/F/OE/0,25/S/1,5M	2926108	1	CABLE-D-15SUB/M/OE/0,25/S/1,5M	2926454	1
	15	2 m	CABLE-D-15SUB/F/OE/0,25/S/2,0M	2926111	1	CABLE-D-15SUB/M/OE/0,25/S/2,0M	2926467	1
	15	3 m	CABLE-D-15SUB/F/OE/0,25/S/3,0M	2926124	1	CABLE-D-15SUB/M/OE/0,25/S/3,0M	2926470	1
	15	4 m	CABLE-D-15SUB/F/OE/0,25/S/4,0M	2926137	1	CABLE-D-15SUB/M/OE/0,25/S/4,0M	2926483	1
	15	6 m	CABLE-D-15SUB/F/OE/0,25/S/6,0M	2926140	1	CABLE-D-15SUB/M/OE/0,25/S/6,0M	2926496	1
Cable redondo, como el anterior, en longitudes variables								
	15		CABLE-D-15SUB-F-OE-0,25-S/...	2900905	1	CABLE-D-15SUB-M-OE-0,25-S/...	2900910	1
Cable redondo con un extremo libre								
	25	0,5 m	CABLE-D-25SUB/F/OE/0,25/S/0,5M	2926153	1	CABLE-D-25SUB/M/OE/0,25/S/0,5M	2926506	1
	25	1 m	CABLE-D-25SUB/F/OE/0,25/S/1,0M	2926166	1	CABLE-D-25SUB/M/OE/0,25/S/1,0M	2926519	1
	25	1,5 m	CABLE-D-25SUB/F/OE/0,25/S/1,5M	2926179	1	CABLE-D-25SUB/M/OE/0,25/S/1,5M	2926522	1
	25	2 m	CABLE-D-25SUB/F/OE/0,25/S/2,0M	2926182	1	CABLE-D-25SUB/M/OE/0,25/S/2,0M	2926535	1
	25	3 m	CABLE-D-25SUB/F/OE/0,25/S/3,0M	2926195	1	CABLE-D-25SUB/M/OE/0,25/S/3,0M	2926548	1
	25	4 m	CABLE-D-25SUB/F/OE/0,25/S/4,0M	2926205	1	CABLE-D-25SUB/M/OE/0,25/S/4,0M	2926551	1
	25	6 m	CABLE-D-25SUB/F/OE/0,25/S/6,0M	2926218	1	CABLE-D-25SUB/M/OE/0,25/S/6,0M	2926564	1
Cable redondo, como el anterior, en longitudes variables								
	25		CABLE-D-25SUB-F-OE-0,25-S/...	2900906	1	CABLE-D-25SUB-M-OE-0,25-S/...	2900911	1

Pueden configurarse longitudes especiales de los cables D-SUB con extremos abiertos a través de números de pedido separados.

Ejemplo de pedido:

Un cable del sistema confeccionado con conector hembra D-SUB de 37 polos y un extremo abierto en una longitud de 12,75 m:

1 unidad 2900907/12,75

Conector hembra de un lado y extremo abierto de un lado

Conector macho de un lado y extremo abierto de un lado

		Datos técnicos	Datos técnicos
Tensión de servicio máxima admisible		25 V AC/60 V DC	25 V AC/60 V DC
Tensión de servicio máxima admisible UL/CSA		125 V/125 V	125 V/125 V
Capacidad de corriente máxima admisible por circuito		2 A	2 A
Resistencia del conductor máxima		0,09 Ω/m	0,09 Ω/m
Temperatura ambiente (servicio)		-20 °C ... 50 °C	-20 °C ... 50 °C
Pantalla		Malla de hilos de cobre estañados, recubrimiento aprox. 85 %	Malla de hilos de cobre estañados, recubrimiento aprox. 85 %
Ciclos de enchufe		> 200	> 200
Sección de conductor		AWG 24/0,25 mm²	AWG 24/0,25 mm²
Diámetro exterior			
	37 -polos	12 mm	12 mm
	50 -polos	13,5 mm	13,5 mm

			Datos de pedido			Datos de pedido		
Descripción	N.º polos	Longitud de cable	Tipo	Código	Emb.	Tipo	Código	Emb.
Cable redondo con un extremo libre								
	37	0,5 m	CABLE-D-37SUB/F/OE/0,25/S/0,5M	2926221	1	CABLE-D-37SUB/M/OE/0,25/S/0,5M	2926577	1
	37	1 m	CABLE-D-37SUB/F/OE/0,25/S/1,0M	2926234	1	CABLE-D-37SUB/M/OE/0,25/S/1,0M	2926580	1
	37	1,5 m	CABLE-D-37SUB/F/OE/0,25/S/1,5M	2926247	1	CABLE-D-37SUB/M/OE/0,25/S/1,5M	2926593	1
	37	2 m	CABLE-D-37SUB/F/OE/0,25/S/2,0M	2926250	1	CABLE-D-37SUB/M/OE/0,25/S/2,0M	2926603	1
	37	3 m	CABLE-D-37SUB/F/OE/0,25/S/3,0M	2926263	1	CABLE-D-37SUB/M/OE/0,25/S/3,0M	2926616	1
	37	4 m	CABLE-D-37SUB/F/OE/0,25/S/4,0M	2926276	1	CABLE-D-37SUB/M/OE/0,25/S/4,0M	2926629	1
	37	6 m	CABLE-D-37SUB/F/OE/0,25/S/6,0M	2926289	1	CABLE-D-37SUB/M/OE/0,25/S/6,0M	2926632	1
Cable redondo, como el anterior, en longitudes variables								
	37		CABLE-D-37SUB-F-OE-0,25-S/...	2900907	1	CABLE-D-37SUB-M-OE-0,25-S/...	2900912	1
Cable redondo con un extremo libre								
	50	0,5 m	CABLE-D-50SUB/F/OE/0,25/S/0,5M	2926292	1	CABLE-D-50SUB/M/OE/0,25/S/0,5M	2926645	1
	50	1 m	CABLE-D-50SUB/F/OE/0,25/S/1,0M	2926302	1	CABLE-D-50SUB/M/OE/0,25/S/1,0M	2926658	1
	50	1,5 m	CABLE-D-50SUB/F/OE/0,25/S/1,5M	2926315	1	CABLE-D-50SUB/M/OE/0,25/S/1,5M	2926661	1
	50	2 m	CABLE-D-50SUB/F/OE/0,25/S/2,0M	2926328	1	CABLE-D-50SUB/M/OE/0,25/S/2,0M	2926674	1
	50	3 m	CABLE-D-50SUB/F/OE/0,25/S/3,0M	2926331	1	CABLE-D-50SUB/M/OE/0,25/S/3,0M	2926687	1
	50	4 m	CABLE-D-50SUB/F/OE/0,25/S/4,0M	2926344	1	CABLE-D-50SUB/M/OE/0,25/S/4,0M	2926690	1
	50	6 m	CABLE-D-50SUB/F/OE/0,25/S/6,0M	2926357	1	CABLE-D-50SUB/M/OE/0,25/S/6,0M	2926700	1
Cable redondo, como el anterior, en longitudes variables								
	50		CABLE-D-50SUB-F-OE-0,25-S/...	2900908	1	CABLE-D-50SUB-M-OE-0,25-S/...	2900913	1

Módulos como distribuidores de potencial compactos

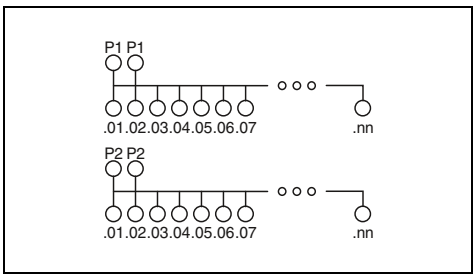
Los módulos VIP-2/.../PDM... disponen de las siguientes características:
– Dos niveles de potencial
– Alimentación separada
– Conexión por tornillo o push-in
– Rotulación continua
– Opcionalmente con fusible

Los módulos UMK-PVB y UMK-PVB 6 ofrecen tres o seis niveles de potencial.

Observaciones:
Para los sistemas de marcado y material de montaje véase el catálogo 3
1) Ninguna homologación UL disponible

Pr An
Al

Con conexión por tornillo y 2 niveles de potencial



Datos técnicos

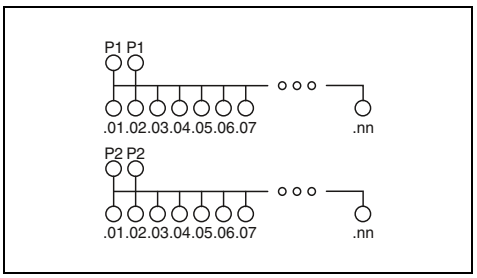
Tensión de servicio máxima admisible	250 V AC/DC
Tensión de servicio máxima admisible UL/CSA	250 V/250 V
Corriente máxima admisible (por derivación)	15 A
Corriente suma	30 A (por potencial)
Temperatura ambiente (servicio)	-20 °C ... 50 °C
Posición de montaje	Discrecional
Normas/especificaciones	IEC 60664 , DIN EN 50178
Datos de conexión alimentación rígida/flexible/AWG	0,2-6 mm²/0,2-4 mm²/24-10
Datos de conexión distribución rígida/flexible/AWG	0,2-4 mm²/0,2-2,5 mm²/24-12
Dimensiones Al/Pr	65,5 mm/50 mm

Datos de pedido

Descripción	N.º polos	Ancho de módulo An	Tipo	Código	Emb.
Módulo VARIOFACE, con 2 barras de potencial (P1, P2) para la distribución de potencial, por potencial:					
2 bornes de alimentación/8 bornes de distribución		50,00	**VIP-2/SC/PDM-2/16**	2315256	1
2 bornes de alimentación/12 bornes de distribución		70,40	**VIP-2/SC/PDM-2/24**	2315269	1
2 bornes de alimentación/16 bornes de distribución		90,80	**VIP-2/SC/PDM-2/32**	2315272	1
2 bornes de alimentación/24 bornes de distribución		131,50	**VIP-2/SC/PDM-2/48**[1)]	2903717	1
Módulo VARIOFACE, con 2 barras de potencial (P1, P2) para la distribución de potencial, por potencial:					
2 bornes de alimentación/8 bornes de distribución		41,90	**VIP-3/PT/PDM-2/16**	2903797	1
2 bornes de alimentación/12 bornes de distribución		57,10	**VIP-3/PT/PDM-2/24**	2903798	1
2 bornes de alimentación/16 bornes de distribución		67,30	**VIP-3/PT/PDM-2/32**	2903799	1
2 bornes de alimentación/24 bornes de distribución		97,70	**VIP-3/PT/PDM-2/48**	2903800	1
Módulo VARIOFACE con 2 barras colectoras para la distribución de potencial					
- 2 bornes de alimentación/8 bornes de distribución		97,70			
Módulo VARIOFACE, con 3 barras de potencial (+, -, PE) para la distribución de potencial, por potencial:					
(+) 2 bornes de alimentación/48 bornes de distribución (-) 2 bornes de alimentación/24 bornes de distribución (PE) 2 bornes de alimentación/72 bornes de distribución		168,80			
Módulo VARIOFACE, con 6 barras de potencial (P1 a P6) para la distribución de potencial, por potencial:					
2 bornes de alimentación/12 bornes de distribución		123,80			

Pr An
Al

Con conexión push-in y 2 niveles de potencial

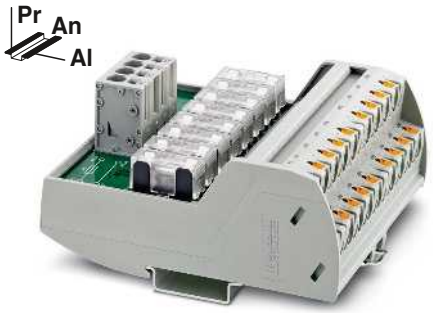


Datos técnicos

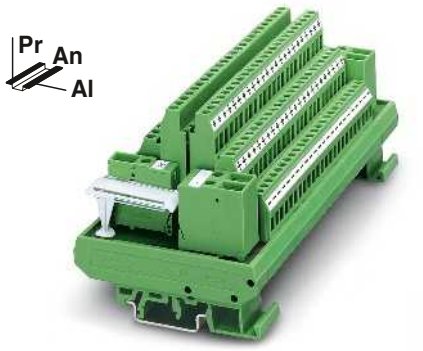
Tensión de servicio máxima admisible	250 V AC/DC
Tensión de servicio máxima admisible UL/CSA	250 V/250 V
Corriente máxima admisible (por derivación)	15 A
Corriente suma	30 A (por potencial)
Temperatura ambiente (servicio)	-20 °C ... 50 °C
Posición de montaje	Discrecional
Normas/especificaciones	IEC 60664 , DIN EN 50178
Datos de conexión alimentación rígida/flexible/AWG	0,25-6 mm²/0,25-4 mm²/24-10
Datos de conexión distribución rígida/flexible/AWG	0,14-2,5 mm²/0,14-2,5 mm²/26-14
Dimensiones Al/Pr	75,8 mm/63 mm

Datos de pedido

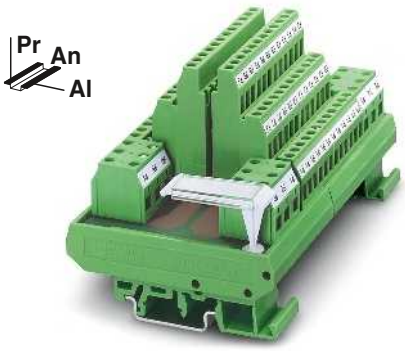
Tipo	Código	Emb.
VIP-3/PT/PDM-2/16	2903797	1
VIP-3/PT/PDM-2/24	2903798	1
VIP-3/PT/PDM-2/32	2903799	1
VIP-3/PT/PDM-2/48	2903800	1



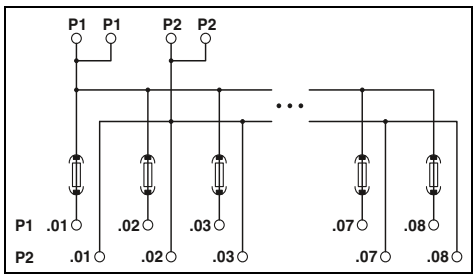
Con conexión push-in, 2 niveles de potencial y ocho fusibles 6,3 A

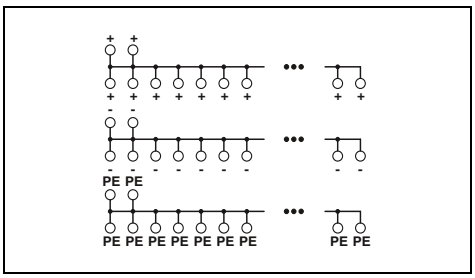


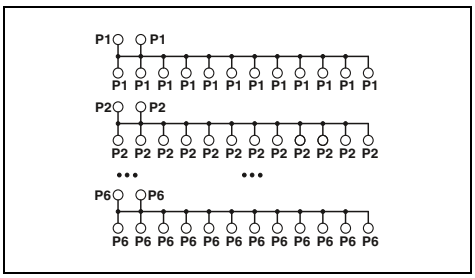
Con conexión tornillo y 3 niveles de potencial



Con conexión por tornillo y 6 niveles de potencial







Datos técnicos

	250 V AC/DC
	250 V/250 V
	6,3 A (Fusible limitado)
	30 A (por potencial)
	-20 °C ... 60 °C
	Discrecional
	IEC 60664 , DIN EN 50178
	0,2-10 mm²/0,2-6 mm²/24-8
	0,14-2,5 mm²/0,14-2,5 mm²/26-14
	109,8 mm/51 mm

Datos técnicos

	250 V AC/DC
	-/-
	16 A
	16 A (por potencial)
	-20 °C ... 50 °C
	Discrecional
	IEC 60664 , DIN EN 50178
	0,5-6 mm²/0,5-4 mm²/20-10
	0,2-4 mm²/0,2-2,5 mm²/24-12
	77 mm/72 mm

Datos técnicos

	250 V AC/DC
	-/-
	16 A
	16 A (por potencial)
	-20 °C ... 50 °C
	Discrecional
	IEC 60664 , DIN EN 50178
	0,2-6 mm²/0,2-4 mm²/24-10
	0,2-4 mm²/0,2-2,5 mm²/24-12
	77 mm/72 mm

Datos de pedido

Tipo	Código	Emb.
VIP-2/PT/PDM-2/16/FU 6.3A	2903603	1

Datos de pedido

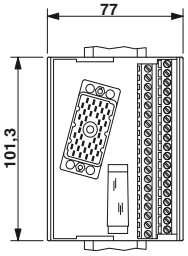
Tipo	Código	Emb.
UMK- PVB	2971302	1

Datos de pedido

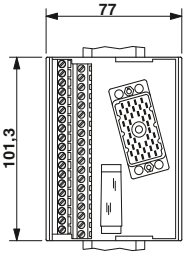
Tipo	Código	Emb.
UMK- PVB 6	2972136	1

Módulos para conectores ELCO

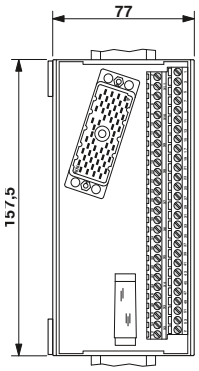
Esquema de dimensiones UMK-EC38/38-XOL



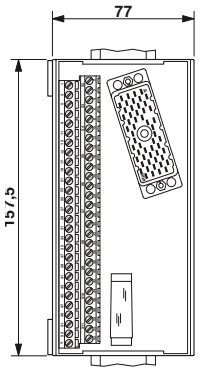
Esquema de dimensiones UMK-EC38/38-XOR



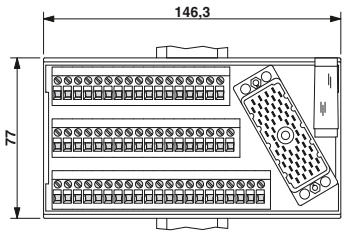
Esquema de dimensiones UMK-EC56/56-XOL



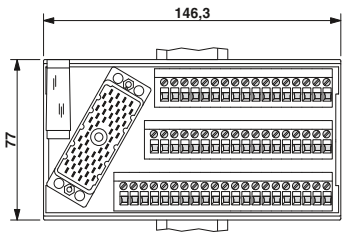
Esquema de dimensiones UMK-EC56/56-XOR



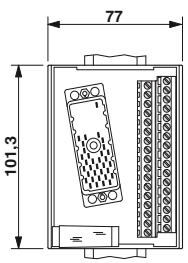
Esquema de dimensiones UMK-EC56/FRONT 2,5V/R



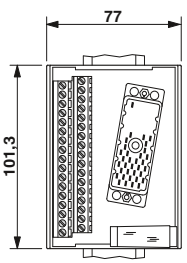
Esquema de dimensiones UMK-EC56/FRONT 2,5V/L



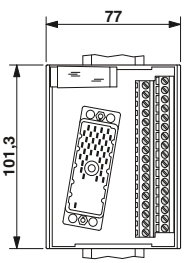
Esquema de dimensiones UMK-EC56/32-XOL



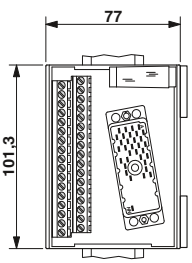
Esquema de dimensiones UMK-EC56/32-XOR



Esquema de dimensiones UMK-EC56/32-XUL



Esquema de dimensiones UMK-EC56/32-XUR



Asignación de conexiones UMK-EC38/38...

Borne	Tira de pines
1	A
2	B
3	C
4	D
5	E
6	F
7	H
8	J
9	K
10	L
11	M
12	N
13	P
14	R
15	S
16	T
17	U
18	V
19	W
20	X
21	Y
22	Z
23	AA
24	BB
25	DD
26	EE
27	FF
28	HH
29	JJ
30	KK
31	LL
32	MM
33	NN
34	PP
35	RR
36	SS
37	TT
CC	CC

Asignación de conexiones UMK-EC56/56...

Borne	Tira de pines
Z	Z
1	A
2	B
3	C
4	D
5	E
6	F
7	H
8	J
9	K
10	L
11	M
12	N
13	P
14	R
15	S
16	T
17	U
18	V
19	W
20	X
21	a
22	b
23	c
24	d
25	e
26	f
27	h
28	j
29	k
30	l
31	m
32	n
33	p
34	r
35	s
36	t
37	u
38	v
39	w
40	x
41	y
42	z
43	AA
44	BB
45	CC
46	DD
47	EE
48	FF
49	HH
50	JJ
51	KK
52	LL
53	MM
54	NN
Y	Y (pantalla)

Asignación de conexiones UMK-EC56/FRONT 2,5V/...

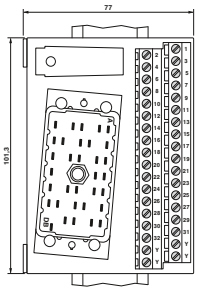
Borne	Conector ELCO
X	N.C.
1	A
2	B
3	C
4	D
5	E
6	F
7	H
8	J
9	K
10	L
11	M
12	N
13	P
14	R
15	S
16	T
17	U
18	V
19	W
20	X
21	a
22	b
23	c
24	d
25	e
26	f
27	h
28	j
29	k
30	l
31	m
32	n
33	p
34	r
35	s
36	t
37	u
38	v
39	w
40	x
41	y
42	z
43	AA
44	BB
45	CC
46	DD
47	EE
48	FF
49	HH
50	JJ
51	KK
52	LL
53	MM
54	NN
Y	Y (pantalla)

Asignación de conexiones UMK-EC56/32-...

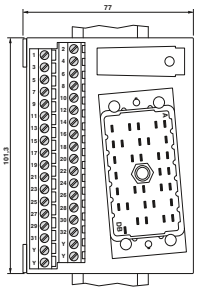
Borne	Conector ELCO
1	A
2	B
3	C
4	D
5	E
6	F
7	H
8	J
9	K
10	L
11	M
12	N
13	P
14	R
15	S
16	T
17	U
18	V
19	W
20	X
21	Z
22	a
23	b
24	c
25	d
26	e
27	f
28	h
29	j
30	k
31	l
32	m
Y	NN + Y

Módulos para conectores ELCO, en el índice de protección contra ignición Ex i

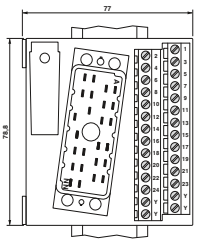
Esquema de dimensiones UMK-EC90/32/EX-XUL



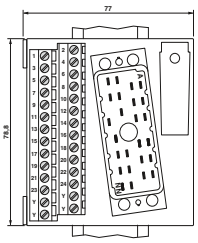
Esquema de dimensiones UMK-EC90/32/EX-XUR



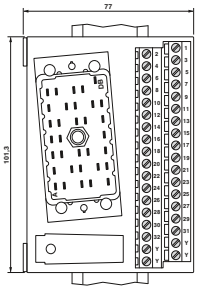
Esquema de dimensiones UMK-EC56/25/EX-L



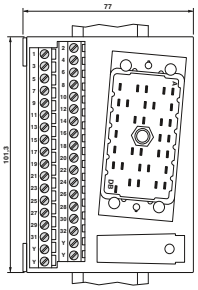
Esquema de dimensiones UMK-EC56/25/EX-R



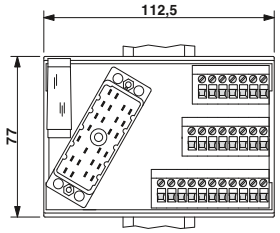
Esquema de dimensiones UMK-EC90/32/EX-XOL



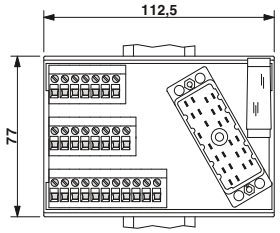
Esquema de dimensiones UMK-EC90/32/EX-XOR



Esquema de dimensiones UMK-EC 56/25/EX/FRONT 2,5 V/L



Esquema de dimensiones UMK-EC 56/25/EX/FRONT 2,5 V/R



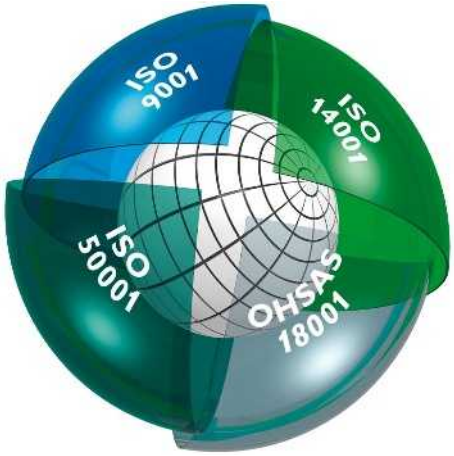
Asignación de conexiones UMK-EC90/32/EX...

Borne	Tira de pines	Canal
1 2	H J	1
3 4	L M	2
5 6	P X	3
7 8	Z AA	4
9 10	AC AD	5
11 12	AM AN	6
13 14	AR AS	7
15 16	AU BC	8
17 18	AZ BA	9
19 20	BJ BK	10
21 22	BM BN	11
23 24	BR BY	12
25 26	CA CB	13
27 28	CD CE	14
29 30	CN CP	15
31 32	CS CT	16
Y	DB	

Asignación de conexiones UMK-EC 56/25/EX/...

Borne	Tira de pines	Canal
1 2	C D	1
3 4	E F	2
5 6	N P	3
7 8	R S	4
9 10	a b	5
11 12	d j	6
13 14	k l	7
15 16	s t	8
17 18	u v	9
19 20	BB CC	10
21 22	DD EE	11
23 24	MM NN	12
Y	Y	

Quality in Quantity



Sistema de gestión integrado

El objetivo del sistema de gestión integrado de Phoenix Contact es la convergencia de todos los requisitos de productos, procesos y organización.

En todas las fases del ciclo de vida del producto se cumplen y, a veces incluso se superan, los requisitos de leyes, reglamentos, normas internacionales y también de nuestros clientes.

Cada año, institutos independientes reconocidos mundialmente supervisan que la integración de la calidad, protección del medio ambiente, eficiencia energética y seguridad laboral en el sistema de gestión de Phoenix Contact sea correcta. Las certificaciones de las normas internacionales ISO 9001, ISO 14001, ISO 50001 y BS OHSAS 18001 son para nosotros el resultado de cumplir al máximo la filosofía empresarial, las necesidades de nuestros clientes y empleados y del medio ambiente. Estas sirven como base para productos innovadores con el conocido alto nivel de calidad de Phoenix, la protección activa del medio ambiente mediante una producción eficiente que protege los recursos y la protección responsable en el trabajo. Por supuesto, incluimos en los procesos de la empresa requisitos adicionales de normas, homologaciones internacionales o deseos específicos de los clientes.

El resultado de este sistema es un elemento básico para el éxito del grupo Phoenix Contact y de los productos y servicios.

Marcado CE

El marcado CE se ha introducido como instrumento importante para el funcionamiento del intercambio comercial libre dentro del mercado interior europeo. Con la colocación del marcado en un producto, el fabricante verifica la conformidad con todas las directivas de la Unión Europea (UE) aplicables a dicho producto. Las directivas UE describen las características de los productos con relación a la seguridad de equipos y la prevención de peligros. Dichas directivas son disposiciones legales obligatorias de la Unión Europea (UE), es decir, el cumplimiento de los requisitos es una **prescripción legal para comercializar los artículos dentro de la UE**.

A día de hoy, nuestros productos se incluyen en el campo de aplicación de las siguientes directivas, según correspondan:

– 2014/35/UE
Medios de producción eléctricos destinados a utilizarse con determinados límites de tensión (Directiva de baja tensión),
– 2014/30/UE
compatibilidad electromagnética (Directiva CEM),
– 2014/32/UE
Aparatos de medición,
– 2006/42/CE
Seguridad de máquinas (Directiva de máquinas),
– 2014/34/UE
Equipos y sistemas de protección para uso en zonas Ex Directiva ATEX,
– 1999/5/CE
Equipos radioeléctricos y Directiva de telecomunicación (R&TTE) y/o
– 2014/53/UE
Equipos radioeléctricos (RED),
– 2011/65/UE
Directiva RoHS.

Las normas en las que se basan estas directivas forman parte, ya desde hace mucho tiempo, de nuestro estándar de desarrollo, con lo que queda garantizada la conformidad con las directivas europeas. Los números de las directivas reflejan la versión en el momento de la impresión. Si cambian las directivas o las normas, nuestros productos se someten cuanto antes a una nueva evaluación de conformidad, tras lo cual se emite una nueva declaración de conformidad de inmediato. Las declaraciones actuales figuran junto a cada producto en nuestra zona de descargas.

Dentro de las directivas europeas mencionadas, la directiva CEM tiene una relevancia especial. Esta directiva tiene carácter jurídicamente vinculante y define la compatibilidad electromagnética como característica fundamental de los equipos. Así, la legislación europea tiene en cuenta la importancia de la compatibilidad electromagnética de equipos y sistemas como requisito esencial para el funcionamiento correcto de máquinas e instalaciones. Phoenix Contact, como empresa líder internacional en el campo de la protección contra tensiones transitorias, cuenta con amplios conocimientos en el tema CEM. Estos conocimientos y experiencia, adquiridos durante muchos años de desarrollo y aplicación de la tecnología de comunicación e interfaces industriales, han permitido alcanzar el alto nivel de calidad de nuestros productos en lo que a la compatibilidad electromagnética se refiere. Para poner estos conocimientos a disposición también de otras empresas, se fundó la compañía asociada Phoenix Testlab. Phoenix Testlab GmbH es una empresa de servicios independiente y acreditada, que ofrece ensayos de CEM conforme a las directivas europeas. En Phoenix Testlab también se verifica la seguridad eléctrica de los equipos, sus efectos mecánicos y su comportamiento bajo influencias ambientales. Además, Phoenix Testlab es "Notified Body" (organismo notificado) según la directiva CEM 2014/30/UE y la directiva R&TTE 1999/5/CE para equipos radioeléctricos y equipos terminales de telecomunicación y la Radio Equipment Directive (RED) 2014/53/UE. Como "Certification Body" (organismo de certificación) (TCB, FCB y RCB), Phoenix Testlab también puede homologar estos productos para los mercados de EE.UU., Canadá y Japón.

Normas y disposiciones

Para desarrollar y mantener nuestros productos se tienen en cuenta todas las normas y disposiciones relevantes.

La normativa internacional está sometida a cambios continuos debido a nuevos conocimientos y a la necesidad de armonizar. Para responder a este proceso, documentamos el estado actualizado de las normas relevantes para nuestros productos en la página web **phoenixcontact.net/products**.

Servicio de información en línea sobre productos en Internet

La gama de productos de Phoenix Contact se amplía continuamente.

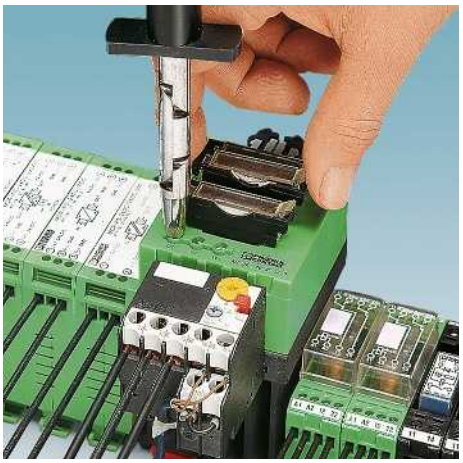
Todos los productos se someten a un proceso de mejora, dado que su observación es obligatoria.

Internet ofrece una plataforma ideal para comunicar rápidamente al mercado las innovaciones y mejoras de los productos.

En phoenixcontact.com encontrará un acceso rápido a las páginas de Phoenix Contact respectivas de cada país. Allí se ofrece siempre una vista actual de los productos, las soluciones y los servicios de Phoenix Contact. Incluye documentos técnicos, como hojas de características y manuales de usuario, drivers actualizados y software de demostración, así como los datos para acudir a la persona de contacto adecuada.

Protección contra contactos accidentales

Ejemplo: accionamiento de presión



Protección contra contacto de los dedos

Protección contra contacto del dorso de la mano

La prescripción para la prevención de accidentes BGV A 2 publicada por la Asociación Profesional para Mecánica de Precisión y Electrotécnica se dirige a los explotadores de instalaciones eléctricas con el objetivo de evitar accidentes eléctricos mediante exigencias de seguridad especiales.

En esta prescripción se determinan las distancias de seguridad para el trabajo, el manejo y las operaciones ocasionales cerca de partes con peligro de contacto casual, denominadas "partes activas" en las instalaciones de baja tensión hasta 1000 V ~ y/o 1500 V.

– El trabajo en componentes activos, es decir, con peligro de contacto involuntario, solo está permitido una vez se haya desconectado la tensión. La operación cerca de componentes activos solo está permitida cuando estas partes están sin tensión o protegidas contra contacto físico directo (§ 6). Para trabajos cerca de componentes activos rigen las siguientes medidas de seguridad:
– desconectar la tensión mientras se efectúen los trabajos o
– establecer una protección contra contactos accidentales cubriendo o vallando durante los trabajos o
– garantizar que no puedan disminuirse las aproximaciones permitidas (§ 7).

Para el manejo de elementos, como pulsadores, palancas o botones giratorios cerca de partes con peligro de contacto accidental, se usa la expresión "operaciones ocasionales".

Según VDE 0105-1, se trata de "operaciones con protección parcial contra el contacto físico directo".

Las especificaciones detalladas para "operaciones ocasionales" se encuentran en la norma DIN VDE 0106-100. Esta norma establece, entre otras cosas, en qué grado deben protegerse contra contacto las partes activas cerca de elementos de mando. Se basa en la definición de "recinto de protección para operaciones ocasionales", que es el recinto en el que hay que actuar en caso de operación.

Es esencial que alrededor de las partes activas haya una zona con **protección contra contacto de los dedos** mediante una curva envolvente plana de 30 mm de radio; es decir, las partes del equipo eléctrico con peligro de contacto accidental no deben poder tocarse con el dedo de prueba VDE estirado según IEC 60529/DIN VDE 0470-1 (dedo de prueba).

La protección contra contacto del dorso de la mano está prescrita para la "zona siguiente" hasta una distancia de 100 mm del elemento de mando. La **protección del dorso de la mano** se da cuando sobre una bola con un diámetro de 50 mm se ejerce una fuerza de 50 N y, en ello, no entra en contacto con las partes con peligro de contacto accidental del equipo eléctrico. Fuera de esta zona no está prevista ninguna medida especial contra contactos accidentales.

Nota: las instalaciones y los medios de producción que funcionan con baja tensión de seguridad hasta 25 V ~ o 60 V se consideran protegidos contra "contacto directo".

Según el § 5 apdo. 4 de la prescripción BGV A 2, puede prescindirse de una verificación del estado reglamentario antes de la primera puesta en servicio de una instalación si el fabricante o el instalador certifican al usuario que las instalaciones y los medios de producción instalados cumplen las prescripciones de la BGV A 2. El certificado requerido se refiere a las instalaciones y los medios de producción listos para funcionar e instalados, y solo puede obtenerse del instalador o la empresa de montaje. El fabricante de medios de producción eléctricos solo puede confirmar una fabricación conforme a las normas electrotécnicas DIN VDE correspondientes, citadas en la prescripción BGV A 2. Al instalador le corresponde elegir los medios de producción a emplear considerando este aspecto.

Phoenix Contact ofrece para el ámbito de la tecnología de conexión una amplia gama de productos protegidos contra contacto accidental o que se protegen por medio de cubiertas. Los tipos de bornes individuales y los accesorios deben elegirse, según el caso, considerando estos aspectos.

Características de calidad de las carcasas aislantes

Termoplástico

La mayor parte de nuestras carcasas aislantes consta de materiales termoplásticos que esencialmente pueden dividirse en materiales amorfos y parcialmente cristalinos. Los termoplásticos se elaboran mediante moldeo por inyección, a coste bajo y respetando el medio ambiente, y pueden reciclarse y reutilizarse fácilmente. Una gran cantidad de materiales modificados de diferente manera cubren las altas exigencias de módulos, equipos e instalaciones en cuanto a las características mecánicas, térmicas y eléctricas.

Comportamiento de los plásticos con la temperatura (temperaturas de uso, influencias mecánicas)

El efecto térmico de larga duración sobre los plásticos provoca siempre un envejecimiento térmico que conlleva una alteración de las propiedades mecánicas y eléctricas. Los efectos exteriores, p. ej. la radiación o las solicitaciones mecánicas, químicas o eléctricas adicionales, aumentan este efecto. Mediante pruebas especiales realizadas en piezas de ensayo pueden determinarse coeficientes que permiten una buena comparación de los plásticos entre sí. Sin embargo, estos coeficientes para la evaluación de piezas moldeadas de plástico solo pueden transmitirse condicionalmente, ofreciendo al proyectista solo un valor orientativo para la elección de un material de plástico. Como criterios de evaluación se indican en este catálogo el **valor RTI** según UL746B/ANSI 746 B (eléctr. referida a la rigidez dieléctrica) y el **valor Ti** según IEC 60216-1 (referido a la pérdida del 50 % de resistencia a la tracción tras 20.000 horas).

La norma IEC 60947-7-1/EN 60947-7-1 define para los bornes para carril un aumento de temperatura admisible de 45 K con carga nominal. Los bornes de Phoenix Contact cumplen este requisito.

Las propiedades de los plásticos no solo se modifican debido al efecto del calor descrito antes, sino también debido al efecto del frío. En condiciones de frío y baja humedad del aire, los plásticos se vuelven cada vez más quebradizos y ya no pueden soportar las mismas cargas mecánicas. Según la tabla (lado derecho), los plásticos se pueden utilizar hasta -40 °C, pero sin carga mecánica. Para los productos indicados en el catálogo, la temperatura ambiente indicada en cada caso es determinante para el servicio. Con independencia de los plásticos utilizados, estos pueden verse además limitados por los componentes utilizados u otros parámetros restrictivos, p. ej. a -20 °C.

Por tanto, en caso de temperaturas muy bajas debe evitarse toda carga mecánica de los componentes de plástico, p. ej. el montaje o desmontaje de productos en/del carril, el accionamiento de puntos de embornaje, el bloqueo o expulsión de relés en zócalos, hacer palanca en puentes enchufables, doblar cables y conductores, etc., pues no puede excluirse el peligro de daños. Si no se indica otra cosa, se recomienda realizar las mencionadas operaciones de montaje/manejo en un rango de temperatura de -10 °C a +40 °C.

Comportamiento en combustión de plásticos (UL 94)

Las pruebas de combustibilidad para plásticos han sido definidas por el Underwriters Laboratories (EE.UU.) en la norma UL 94. Esta norma es válida para todo campo de aplicación, en particular para la electrotécnica. En un ensayo horizontal y/o vertical se comprueba el comportamiento de combustión del material plástico en el laboratorio de pruebas bajo la acción de una llama abierta. Los niveles de evaluación se clasifican de menor a mayor resistencia a la inflamación en HB, V2, V1, V0 y 5V. Los resultados de las pruebas se exponen en las "Yellow Cards", que se publican anualmente en el **Recognized Component Directory.**

Termoplástico: poliamida sin reforzar, PA

Empleamos poliamida, un moderno material aislante de estructura molecular parcialmente cristalina; la electrotécnica y electrónica son hoy inconcebibles sin este material. Desde hace mucho tiempo, ocupa una posición dominante y está homologado por todas las entidades de aprobación competentes, tales como CSA, NEMKO, KEMA, PTB, SEV, UL, VDE, etc.

La poliamida también presenta excelentes valores eléctricos, mecánicos, químicos y demás propiedades para altas temperaturas de uso. Al estabilizarse el envejecimiento por calor, admite temperaturas punta de corta duración hasta aprox. 200 °C. El límite de fusión se sitúa según el tipo (PA 4.6, 6.6, 6.10, etc.) en el rango de 215 °C y 295 °C.

La poliamida absorbe una media del 2,8 % de humedad del entorno. Sin embargo, no se trata de agua de cristalización, sino de grupos de H_2O ligados químicamente a la estructura molecular. Así se obtiene un plástico elástico e irrompible, incluso a temperaturas de hasta -40 °C. Según UL 94, la PA alcanza la clase de combustibilidad V2 hasta V0.

Termoplástico: poliéster, PBT

Para aplicaciones especiales donde se exige una alta estabilidad de forma y dimensiones, utilizamos el poliéster termoplástico parcialmente cristalino en ejecuciones sin reforzar y reforzadas con fibra de vidrio.

El material destaca, además de por la alta temperatura de uso, por la buena resistencia mecánica y la dureza y no absorbe humedad del entorno. Por este motivo, el PBT es muy apropiado p. ej. para regletas que tienen que soldarse sobre placas de circuito impreso y luego superar una prueba Burn-In bajo acción térmica. Según UL 94, el PBT alcanza la clase de combustibilidad V2 hasta V0.

Termoplástico: policarbonato, PC

El policarbonato reúne muchas ventajas, como rigidez, resistencia al choque, transparencia, estabilidad dimensional, buenas propiedades aislantes y termoestabilidad.

El material amorfo apenas absorbe humedad y se utiliza p. ej. para carcasas de montaje para distribución electrónica con una gran estabilidad de forma.

El policarbonato en ejecución transparente es muy apropiado para perfiles cobertores o material de rotulación.

El PC es muy resistente a ácidos minerales, hidrocarburos alifáticos saturados, gasolina, grasas y aceites.

Por otra parte, es poco resistente a disolventes, benceno, lejías, acetona y amoníaco. En contacto con ciertos productos químicos puede producirse cuarteamiento por tensiones.

Según UL 94, el PC alcanza la clase de combustibilidad V2 hasta V0.

Termoplástico: policarbonato reforzado con fibra, PC-F

Los policarbonatos reforzados con fibra destacan, respecto a materiales sin reforzar, por su mayor rigidez, resistencia al choque y temperatura de uso. Por lo demás, el cuadro de características coincide ampliamente con el del policarbonato sin reforzar.

Termoplástico: ABS

Utilizamos el compuesto de moldeo termoplástico ABS para los productos que, además de una alta resistencia mecánica y rigidez, también deben presentar buenas propiedades de resistencia al choque y buenas propiedades de resiliencia. Los productos destacan por la resistencia a las sustancias químicas y a las fisuras por tensiones con especial acabado superficial y dureza.

Las propiedades térmicas características presentan buena estabilidad de forma, tanto a altas como bajas temperaturas. La aplicación de sistemas superficiales metálicos, p. ej., níquel, es posible para productos ABS.

La clase de combustibilidad de los compuestos de moldeo utilizados según UL 94 es de HB hasta V0.

Características	Unidad/grado	Poliamida PA	Poliéster PBT	Policarbonato PC	Policarbonato PC-F	ABS
Temperatura de uso RTI */**	°C	≤ 105	≤ 105	≤ 125	≤ 120	≤ 80
Temperatura de uso mínima (sin carga mecánica)	°C	-40	-40	-40	-40	-40
Rigidez dieléctrica IEC 60243-1/DIN VDE 0303-21	kV/cm	600	400	> 300		850
Resistencia a las corrientes de fuga IEC 60112/DIN VDE 0303-1	CTI...M	550	225	175		200
	CTI...	600	225	175	175	600
Resistencia al clima y a las termitas		buena	buena	buena		
Resistencia de contacto específica IEC 60093/VDE 0303 parte 30; IEC 60167/VDE 0303 parte 31	Ω cm	10^{12}	10^{16}	> 10^{16}	> 10^{14}	10^{14}
Resistencia superficial IEC 60093/VDE 0303 parte 30; IEC 60167/VDE 0303 parte 31	Ω	10^{10}	10^{13}	> 10^{14}		10^{13}
Clase de combustibilidad según UL 94		V2-V0	V0	V2-V0	V0	HB-V0

* según UL 746 B/ANSI 746 B (eléctr.) ** Valor mínimo

Dimensiones

Dimensiones: Ancho/**Al**tura/**P**rofundidad

Las dimensiones "**An**cho/**Al**tura/**Pr**ofundidad" se definen como sigue para todos los productos del área INTERFACE montables en carril:

– **An**cho: dimensión longitudinal respecto al carril
– **Al**tura: dimensión transversal respecto al carril
– **Pr**ofundidad: dimensión a partir de la placa de montaje incluido el carril
NS 35/7,5 (EN 60715)

La orientación del ancho, la altura y la profundidad siempre es idéntica, incluso si los productos indicados en este catálogo se han fotografiado desde dos perspectivas diferentes (horizontal o vertical).

Por tanto, para simplificar, a la izquierda de la fotografía del producto figura uno de estos dos símbolos de arriba:

CEM: producto clase A:

Conforme a las disposiciones legales, nuestros productos destinados a la utilización en entornos industriales están marcados con esta nota a pie de página. Esto quiere decir que los valores límite permitidos de las zonas residenciales pueden excederse con los tamaños de interferencias relacionadas con el conductor y proyectados. Aquí pueden ser necesarias más medidas de protección por parte del explotador para garantizar la compatibilidad electromagnética en las zonas residenciales.

Nota:

Reservado el derecho a realizar cambios debido al progreso de la técnica.

Sección de conexión

Según IEC 60947-7-1, el fabricante debe indicar la sección transversal de dimensionamiento de los bornes para carril. Aquí se trata de la sección de cable máxima que puede conectarse en ejecución unifilar, multifilar o flexible y a la cual se refieren determinados requisitos eléctricos, mecánicos y térmicos.

Asimismo, el fabricante debe indicar la **capacidad de conexión de dimensionamiento**, es decir, el área conectable, así como la cantidad de conductores conectables simultáneamente y cada preparación necesaria del extremo del conductor, pudiendo ser los conductores **rígidos (unifilares o multifilares)** o **flexibles (de hilo fino)**.

Estos valores figuran en los datos técnicos específicos del producto.

La capacidad de conexión de dimensionamiento de los bornes para carril de Phoenix Contact supera por lo general las exigencias de las normas, que definen que (excepto la sección transversal de dimensionamiento) solo debe poder conectarse un cable de las dos secciones inferiores siguientes (normalizado para el rango de sección de 0,2 a 35 mm²).

Además, los cables de sección transversal de dimensionamiento pueden cablearse por lo general con puntera con collar aislante.

Los bornes para carril de Phoenix Contact se han diseñado para la conexión de cables de cobre sin tratar. No es necesario utilizar punteras ni una "preparación especial" (ambos son admisibles según la norma IEC 60947-7-1). Si pese a todo se emplean punteras para los cables flexibles como protección contra doblado, por lo general la capacidad de conexión del cable flexible se reduce un nivel.

Estructura y dimensiones de los cables de conexión

Sección transversal	Unifilar		Multifilar		Hilo fino		American Wire Gauge [AWG]						
	Diámetro máximo	N.º de hilos	Diámetro máximo	N.º de hilos (cantidad mínima)	Diámetro máximo	N.º de hilos (valor orientativo)	N.º Gauge	Solid wires			Stranded wires		
[mm²]							AWG	[Ø mm]	[circ. mils]	[mm²]	[Ø mm]	[circ. mils]	[mm²]
0,2	0,5	1	–	–	–	–	24	0,51	404	0,21	–	–	–
0,5	0,9	1	1,1	7	1,1	16	20	0,81	1022	0,52	0,97	1111	0,56
0,75	1,0	1	1,2	7	1,3	24	18	1,02	1620	0,82	1,16	1600	0,82
1	1,2	1	1,4	7	1,5	32	(17)	1,15	2050	1,04	–	–	–
–	–	–	–	–	–	–	16	1,29	2580	1,31	1,50	2580	1,32
1,5	1,5	1	1,7	7	1,8	30	(15)	1,45	3260	1,65	–	–	–
–	–	–	–	–	–	–	14	1,63	4110	2,08	1,85	4100	2,09
2,5	1,9	1	2,2	7	2,3	50	(13)	1,83	5180	2,63	–	–	–
–	–	–	–	–	–	–	12	2,05	6530	3,31	2,41	6500	3,32
4	2,4	1	2,7	7	2,9	56	(11)	2,30	8230	4,17	–	–	–
–	–	–	–	–	–	–	10	2,59	10.380	5,26	2,95	10.530	5,37
6	2,9	1	3,3	7	3,9	84	(9)	2,91	13.100	6,63	–	–	–
–	–	–	–	–	–	–	8	3,26	16.510	8,37	3,73	16.625	8,48

Par de apriete de tornillos de fijación

En IEC 60947-1/EN 60947-1, modificada, tabla 4 se definen los pares de apriete de las conexiones por tornillo para ensayos de tipo eléctricos y mecánicos en función del tamaño de tornillo.

Extracto de IEC 60947-1/EN 60947-1, tabla 4

Se indican el par de giro según IEC y el par de apriete recomendado para bornes Phoenix Contact

Rosca	Tornillo de cabeza ranurada	
	Par de giro	Par de apriete recomendado
	[Nm]	[Nm]
M2,5 (M2,6)	0,4	0,4-0,5
M3	0,5	0,5-0,6
M3,5	0,8	0,8-1,0
M4	1,2	1,2-1,5

Capacidad de corriente

La norma IEC 60947-7-1/EN 60947-7-1/ DIN VDE 0611-1 define las corrientes de prueba indicadas en la tabla adyacente para las secciones de cable individuales. Las corrientes correspondientes se indican en los datos de conexión de los distintos bornes. Estos valores son la base del ensayo de tipo de los bornes para carril.

Corrientes de prueba según IEC 60947-7-1/EN 60947-7-1, tabla 5

Sección transversal de dimensionamiento	[mm²]	0,2	0,5	0,75	1,0	1,5	2,5	4	6	10	16
Corriente de prueba	[A]	4	6	9	13,5	17,5	24	32	41	57	76

Organismos de certificación y símbolos de seguridad

Organismos de certificación y procedimientos de autorización		Identificación del país
CB scheme	Esquema IECEE-CB (en combinación con certificadora)	Internacional
CCA	CENELEC Certification Agreement (informe de pruebas CCA) (en combinación con certificadora)	UE
	Canadian Standards Association (CSA)	CA
	Canadian Standards Association (CSA) - Homologación CSA para EE.UU. -	US
	Canadian Standards Association (CSA) logotipo combinado - Homologación CSA para Canadá y EE.UU. -	CA US
	Underwriters Laboratories Inc. (UL)	US
	Underwriters Laboratories Inc. (UL) - Homologación UL para Canadá -	CA
	Underwriters Laboratories Inc. (UL) logotipo combinado - Homologación UL para EE.UU. y Canadá -	US CA
	INSIEME PER LA QUALITA'E LA SICUREZZA	IT
EAC	Eurasian Conformity	BY KZ RU
KEMA KEUR	DEKRA Certification B.V.	NL
ÖVE	Österreichischer Verband für Elektrotechnik	AT
SEV	electrosuisse SEV Verband für Elektro-, Energie- und Informationstechnik	CH
VDE	Verband Deutscher Elektrotechniker e.V. (VDE) – Permiso de distintivos – Dictamen con control de producción	DE
DGUV TEST	Berufsgenossenschaft (BG) Seguridad comprobada GS	DE
Intertek	Intertek ETL Listed - Homologación para EE.UU. -	US
Intertek	Intertek ETL Listed - Homologación para Canadá -	CA
Intertek	Intertek ETL Listed - Homologación para EE.UU. y Canadá -	US CA
TÜV	TÜV Rheinland Industrie Service GmbH	DE
CCC	China Compulsory Certification	CN
KC	Korea Communications Commission	KR

Protección contra explosión		Identificación del país
IEC IECEx	International Electrotechnical Commission	Internacional
Ex	Directiva ATEX	UE
DEKRA	DEKRA Certification B.V.	NL
PTB	Physikalisch-Technische Bundesanstalt	DE
kiwa	KIWA Nederland B.V.	NL
VTT	VTT Expert Services Oy	FI
IBExU	IBExU Institut für Sicherheitstechnik GmbH	DE
UC	TÜV Rheinland do Brasil	BR
TÜV NORD	Technischer Überwachungsverein Nord	DE
DEKRA	DEKRA EXAM GmbH	DE
	Canadian Standards Association (CSA)	CA
US	Canadian Standards Association (CSA) - Homologación CSA para EE.UU. -	US
C US	Canadian Standards Association (CSA) logotipo combinado - Homologación CSA para Canadá y EE.UU. -	CA US
	Underwriters Laboratories Inc. (UL)	US
	Underwriters Laboratories Inc. (UL) - Homologación UL para Canadá -	CA
	Underwriters Laboratories Inc. (UL) logotipo combinado - Homologación UL para EE.UU. y Canadá -	US CA
FM APPROVED	FM Approvals	US
EAC Ex	Eurasian Conformity for Ex-products	BY KZ RU

Sociedades de clasificación naval		Identificación del país
DNV·GL MARITIME	DNV GL - MARITIME	DE
BUREAU VERITAS	Bureau Veritas	FR
GL	Germanischer Lloyd AG	DE
Lloyd's Register	Lloyds Register of Shipping	GB
ClassNK	Nippon Kaiji Kyokai	JP
DNV	Det Norske Veritas	NO
	Polski Rejestr Statków	PL
	Russian Maritime Register of Shipping	RU
KR KOREAN REGISTER	Korean Register of Shipping	KR
ABS	American Bureau of Shipping	US

Referencia	Código	Página
B		
BRIDGE COVER	2906240	34
BRIDGE- 2	2900746	34
BRIDGE- 2-3M	2901543	35
BRIDGE- 3	2900747	34
BRIDGE- 3-3M	2901656	35
BRIDGE- 4	2900748	34
BRIDGE- 4-3M	2901659	35
BRIDGE- 5	2900749	34
BRIDGE- 5-3M	2901545	35
BRIDGE- 6	2900750	34
BRIDGE- 6-3M	2901697	35
BRIDGE- 7	2900751	34
BRIDGE- 7-3M	2901698	35
BRIDGE- 8	2900752	34
BRIDGE- 8-3M	2901700	35
BRIDGE- 9	2900753	34
BRIDGE- 9-3M	2901701	35
BRIDGE-10	2900754	34
BRIDGE-10-3M	2901702	35
BRIDGE-PT 2	2904490	35
BRIDGE-PT 3	2904491	35
BRIDGE-PT 4	2904492	35
BRIDGE-PT 5	2904493	35
BRIDGE-PT 6	2904494	35
BRIDGE-PT 7	2904495	35
BRIDGE-PT 8	2904496	35
BRIDGE-PT 9	2904497	35
BRIDGE-PT 10	2904498	35
C		
CAB-USB A/MICRO USB B/2,0M	2701626	432
CABLE D-SUB-B-B-S/.../.../...	2302421	595
CABLE D-SUB-S-S-S/.../.../...	2302434	595
CABLE D-SUB-S/.../.../...	2302340	595
CABLE-40/2FLK16/2,0M/YUC	2321334	517
CABLE-40/2FLK16/4,0M/YUC	2321347	517
CABLE-40/2FLK16/10,0M/YUC	2321350	517
CABLE-40/2FLK16/15,0M/YUC	2321376	517
CABLE-40/2FLK16/20,0M/YUC	2321363	517
CABLE-50/4FLK14/2,0M/YUC	2314655	517
CABLE-50/4FLK14/4,0M/YUC	2314671	517
CABLE-50/4FLK14/6,0M/YUC	2318978	517
CABLE-50/4FLK14/10,0M/YUC	2314684	517
CABLE-50/4FLK14/15,0M/YUC	2322773	517
CABLE-50/4FLK14/20,0M/YUC	2314778	517
CABLE-D 9SUB/B/B/100/KONFEK/S	2305415	593
CABLE-D 9SUB/B/B/200/KONFEK/S	2305428	593
CABLE-D 9SUB/B/B/300/KONFEK/S	2305431	593
CABLE-D 9SUB/B/S/50/KONFEK/S	2299987	592
CABLE-D 9SUB/B/S/100/KONFEK/S	2299990	592
CABLE-D 9SUB/B/S/150/KONFEK/S	2300009	592
CABLE-D 9SUB/B/S/200/KONFEK/S	2302010	592
CABLE-D 9SUB/B/S/300/KONFEK/S	2302023	592
CABLE-D 9SUB/B/S/400/KONFEK/S	2302036	592
CABLE-D 9SUB/B/S/600/KONFEK/S	2302049	592
CABLE-D 9SUB/S/S/100/KONFEK/S	2305570	593
CABLE-D 9SUB/S/S/200/KONFEK/S	2305583	593
CABLE-D 9SUB/S/S/300/KONFEK/S	2305596	593
CABLE-D- 9SUB-F-OE-0,25-S/...	2900903	596
CABLE-D- 9SUB-M-OE-0,25-S/...	2900909	596
CABLE-D- 9SUB/F/OE/0,25/S/0,5M	2926014	596
CABLE-D- 9SUB/F/OE/0,25/S/1,0M	2926027	596
CABLE-D- 9SUB/F/OE/0,25/S/1,5M	2926030	596
CABLE-D- 9SUB/F/OE/0,25/S/2,0M	2926043	596
CABLE-D- 9SUB/F/OE/0,25/S/3,0M	2926056	596
CABLE-D- 9SUB/F/OE/0,25/S/4,0M	2926069	596
CABLE-D- 9SUB/F/OE/0,25/S/6,0M	2926072	596
CABLE-D- 9SUB/M/OE/0,25/S/0,5M	2926360	596
CABLE-D- 9SUB/M/OE/0,25/S/1,0M	2926373	596
CABLE-D- 9SUB/M/OE/0,25/S/1,5M	2926386	596
CABLE-D- 9SUB/M/OE/0,25/S/2,0M	2926399	596
CABLE-D- 9SUB/M/OE/0,25/S/3,0M	2926409	596
CABLE-D- 9SUB/M/OE/0,25/S/4,0M	2926412	596
CABLE-D- 9SUB/M/OE/0,25/S/6,0M	2926425	596
CABLE-D-15SUB-F-OE-0,25-S/...	2900905	596
CABLE-D-15SUB-M-OE-0,25-S/...	2900910	596
CABLE-D-15SUB/F/OE/0,25/S/0,5M	2926085	596
CABLE-D-15SUB/F/OE/0,25/S/1,0M	2926098	596
CABLE-D-15SUB/F/OE/0,25/S/1,5M	2926108	596
CABLE-D-15SUB/F/OE/0,25/S/2,0M	2926111	596
CABLE-D-15SUB/F/OE/0,25/S/3,0M	2926124	596
CABLE-D-15SUB/F/OE/0,25/S/4,0M	2926137	596
CABLE-D-15SUB/F/OE/0,25/S/6,0M	2926140	596
CABLE-D-15SUB/M/OE/0,25/S/0,5M	2926438	596
CABLE-D-15SUB/M/OE/0,25/S/1,0M	2926441	596
CABLE-D-15SUB/M/OE/0,25/S/1,5M	2926454	596
CABLE-D-15SUB/M/OE/0,25/S/2,0M	2926467	596
CABLE-D-15SUB/M/OE/0,25/S/3,0M	2926470	596
CABLE-D-15SUB/M/OE/0,25/S/4,0M	2926483	596
CABLE-D-15SUB/M/OE/0,25/S/6,0M	2926496	596
CABLE-D-25SUB-F-OE-0,25-S/...	2900906	596
CABLE-D-25SUB-M-OE-0,25-S/...	2900911	596
CABLE-D-25SUB/F/OE/0,25/S/0,5M	2926153	596
CABLE-D-25SUB/F/OE/0,25/S/1,0M	2926166	596
CABLE-D-25SUB/F/OE/0,25/S/1,5M	2926179	596
CABLE-D-25SUB/F/OE/0,25/S/2,0M	2926182	596
CABLE-D-25SUB/F/OE/0,25/S/3,0M	2926195	596
CABLE-D-25SUB/F/OE/0,25/S/4,0M	2926205	596
CABLE-D-25SUB/F/OE/0,25/S/6,0M	2926218	596
CABLE-D-25SUB/M/OE/0,25/S/0,5M	2926506	596
CABLE-D-25SUB/M/OE/0,25/S/1,0M	2926519	596
CABLE-D-25SUB/M/OE/0,25/S/1,5M	2926522	596
CABLE-D-25SUB/M/OE/0,25/S/2,0M	2926535	596
CABLE-D-25SUB/M/OE/0,25/S/3,0M	2926548	596
CABLE-D-25SUB/M/OE/0,25/S/4,0M	2926551	596
CABLE-D-25SUB/M/OE/0,25/S/6,0M	2926564	596
CABLE-D-37SUB-F-OE-0,25-S/...	2900907	597
CABLE-D-37SUB-M-OE-0,25-S/...	2900912	597
CABLE-D-37SUB/F/OE/0,25/S/0,5M	2926221	597
CABLE-D-37SUB/F/OE/0,25/S/1,0M	2926234	597
CABLE-D-37SUB/F/OE/0,25/S/1,5M	2926247	597
CABLE-D-37SUB/F/OE/0,25/S/2,0M	2926250	597
CABLE-D-37SUB/F/OE/0,25/S/3,0M	2926263	597
CABLE-D-37SUB/F/OE/0,25/S/4,0M	2926276	597
CABLE-D-37SUB/F/OE/0,25/S/6,0M	2926289	597
CABLE-D-37SUB/M/OE/0,25/S/0,5M	2926577	597
CABLE-D-37SUB/M/OE/0,25/S/1,0M	2926580	597
CABLE-D-37SUB/M/OE/0,25/S/1,5M	2926593	597
CABLE-D-37SUB/M/OE/0,25/S/2,0M	2926603	597
CABLE-D-37SUB/M/OE/0,25/S/3,0M	2926616	597
CABLE-D-37SUB/M/OE/0,25/S/4,0M	2926629	597
CABLE-D-37SUB/M/OE/0,25/S/6,0M	2926632	597
CABLE-D-50SUB-F-OE-0,25-S/...	2900908	597
CABLE-D-50SUB-M-OE-0,25-S/...	2900913	597
CABLE-D-50SUB/F/OE/0,25/S/0,5M	2926292	597
CABLE-D-50SUB/F/OE/0,25/S/1,0M	2926302	597
CABLE-D-50SUB/F/OE/0,25/S/1,5M	2926315	597
CABLE-D-50SUB/F/OE/0,25/S/2,0M	2926328	597
CABLE-D-50SUB/F/OE/0,25/S/3,0M	2926331	597
CABLE-D-50SUB/F/OE/0,25/S/4,0M	2926344	597
CABLE-D-50SUB/F/OE/0,25/S/6,0M	2926357	597
CABLE-D-50SUB/M/OE/0,25/S/0,5M	2926645	597
CABLE-D-50SUB/M/OE/0,25/S/1,0M	2926658	597
CABLE-D-50SUB/M/OE/0,25/S/1,5M	2926661	597
CABLE-D-50SUB/M/OE/0,25/S/2,0M	2926674	597
CABLE-D-50SUB/M/OE/0,25/S/3,0M	2926687	597
CABLE-D-50SUB/M/OE/0,25/S/4,0M	2926690	597
CABLE-D-50SUB/M/OE/0,25/S/6,0M	2926700	597
CABLE-D15SUB/B/B/100/KONFEK/S	2305444	593
CABLE-D15SUB/B/B/200/KONFEK/S	2305457	593
CABLE-D15SUB/B/B/300/KONFEK/S	2305460	593
CABLE-D15SUB/B/S/50/KONFEK/S	2302052	592
CABLE-D15SUB/B/S/100/KONFEK/S	2302065	592
CABLE-D15SUB/B/S/150/KONFEK/S	2302078	592
CABLE-D15SUB/B/S/200/KONFEK/S	2302081	592
CABLE-D15SUB/B/S/300/KONFEK/S	2302094	592
CABLE-D15SUB/B/S/400/KONFEK/S	2302104	592
CABLE-D15SUB/B/S/600/KONFEK/S	2302117	592
CABLE-D15SUB/S/S/100/KONFEK/S	2305606	593
CABLE-D15SUB/S/S/200/KONFEK/S	2305619	593
CABLE-D15SUB/S/S/300/KONFEK/S	2305622	593
CABLE-D25SUB/B/2X14/100/TU812	2304649	471
CABLE-D25SUB/B/2X14/200/TU812	2304652	471
CABLE-D25SUB/B/2X14/300/TU812	2304665	471
CABLE-D25SUB/B/2X14/500/TU812	2304678	471
CABLE-D25SUB/B/2X14/TU812/...	2304681	471
CABLE-D25SUB/B/B/100/KONFEK/S	2305473	593
CABLE-D25SUB/B/B/200/KONFEK/S	2305486	593
CABLE-D25SUB/B/B/300/KONFEK/S	2305499	593
CABLE-D25SUB/B/S/50/KONFEK/S	2302120	592
CABLE-D25SUB/B/S/100/KONFEK/S	2302133	592
CABLE-D25SUB/B/S/150/KONFEK/S	2302146	592
CABLE-D25SUB/B/S/200/KONFEK/S	2302159	592
CABLE-D25SUB/B/S/300/KONFEK/S	2302162	592
CABLE-D25SUB/B/S/400/KONFEK/S	2302175	592
CABLE-D25SUB/B/S/600/KONFEK/S	2302188	592
CABLE-D25SUB/S/S/100/KONFEK/S	2305635	593
CABLE-D25SUB/S/S/200/KONFEK/S	2305648	593
CABLE-D25SUB/S/S/300/KONFEK/S	2305651	593
CABLE-D37-M2,5-4X14-X81-I/...	2302706	488
CABLE-D37-M2,5-4X14-Y81P-O/...	2302696	488
CABLE-D37-M2,5/4X14/50/X81-I	2302515	488
CABLE-D37-M2,5/4X14/50/Y81P-O	2302476	488
CABLE-D37-M2,5/4X14/100/X81-I	2302528	488
CABLE-D37-M2,5/4X14/100/Y81P-O	2302489	488
CABLE-D37-M2,5/4X14/200/X81-I	2302531	488
CABLE-D37-M2,5/4X14/200/Y81P-O	2302492	488
CABLE-D37-M2,5/4X14/300/X81-I	2302544	488
CABLE-D37-M2,5/4X14/300/Y81P-O	2302502	488
CABLE-D37SUB/B/B/100/KONFEK/S	2305509	593
CABLE-D37SUB/B/B/200/KONFEK/S	2305512	593
CABLE-D37SUB/B/B/300/KONFEK/S	2305525	593
CABLE-D37SUB/B/B/400/KONFEK/S	2900759	593
CABLE-D37SUB/B/B/600/KONFEK/S	2900760	593
CABLE-D37SUB/B/B/800/KONFEK/S	2900761	593
CABLE-D37SUB/B/B/1000/KONFEK/S	2900762	593
CABLE-D37SUB/B/B/1500/KONFEK/S	2900763	593
CABLE-D37SUB/B/B/2000/KONFEK/S	2900764	593
CABLE-D37SUB/B/B/HF/S/1,0M	2908516	593
CABLE-D37SUB/B/B/HF/S/2,0M	2908517	593
CABLE-D37SUB/B/B/HF/S/3,0M	2908518	593
CABLE-D37SUB/B/B/HF/S/4,0M	2908519	593
CABLE-D37SUB/B/B/HF/S/6,0M	2908520	593
CABLE-D37SUB/B/B/HF/S/8,0M	2908521	593
CABLE-D37SUB/B/B/HF/S/10,0M	2908522	593
CABLE-D37SUB/B/B/HF/S/15,0M	2908523	593
CABLE-D37SUB/B/B/HF/S/20,0M	2908525	593
CABLE-D37SUB/B/S/50/KONFEK/S	2302191	592
CABLE-D37SUB/B/S/100/KONFEK/S	2302201	592
CABLE-D37SUB/B/S/200/KONFEK/S	2302227	592
CABLE-D37SUB/B/S/300/KONFEK/S	2302230	592
CABLE-D37SUB/B/S/400/KONFEK/S	2302243	592
CABLE-D37SUB/B/S/600/KONFEK/S	2302256	592
CABLE-D37SUB/S/S/100/KONFEK/S	2305664	593
CABLE-D37SUB/S/S/200/KONFEK/S	2305677	593
CABLE-D37SUB/S/S/300/KONFEK/S	2305680	593
CABLE-D50SUB/B/B/100/KONFEK/S	2305541	593
CABLE-D50SUB/B/B/200/KONFEK/S	2305554	593
CABLE-D50SUB/B/B/300/KONFEK/S	2305567	593
CABLE-D50SUB/B/S/50/KONFEK/S	2302269	592
CABLE-D50SUB/B/S/100/KONFEK/S	2302272	592
CABLE-D50SUB/B/S/150/KONFEK/S	2302285	592
CABLE-D50SUB/B/S/200/KONFEK/S	2302298	592
CABLE-D50SUB/B/S/300/KONFEK/S	2302308	592
CABLE-D50SUB/B/S/400/KONFEK/S	2302311	592
CABLE-D50SUB/B/S/600/KONFEK/S	2302324	592
CABLE-D50SUB/S/S/100/KONFEK/S	2305693	593
CABLE-D50SUB/S/S/200/KONFEK/S	2305703	593
CABLE-D50SUB/S/S/300/KONFEK/S	2305716	593
CABLE-FCN24-2X14-OMR-IN/...	2302845	490
CABLE-FCN24-2X14-OMR-OUT/...	2302858	490
CABLE-FCN24/2X14/100/OMR-IN	2304241	490
CABLE-FCN24/2X14/100/OMR-OUT	2304225	490
CABLE-FCN24/2X14/200/OMR-IN	2304254	490
CABLE-FCN24/2X14/200/OMR-OUT	2304238	490
CABLE-FCN40-4X14-OMR-IN/...	2302816	490
CABLE-FCN40-4X14-OMR-OUT/...	2302832	490
CABLE-FCN40/1X50/0,5M/IM/MEL	2903468	489
CABLE-FCN40/1X50/0,5M/IP/MEL	2903476	489
CABLE-FCN40/1X50/0,5M/M340	2321635	495
CABLE-FCN40/1X50/0,5M/S7-IN	2321091	505
CABLE-FCN40/1X50/0,5M/S7-OUT	2321017	505
CABLE-FCN40/1X50/1,0M/IM/MEL	2903469	489
CABLE-FCN40/1X50/1,0M/IP/MEL	2903477	489
CABLE-FCN40/1X50/1,0M/M340	2321648	495
CABLE-FCN40/1X50/1,0M/S7-IN	2321101	505
CABLE-FCN40/1X50/1,0M/S7-OUT	2321020	505
CABLE-FCN40/1X50/2,0M/IM/MEL	2903470	489
CABLE-FCN40/1X50/2,0M/IP/MEL	2903478	489
CABLE-FCN40/1X50/2,0M/M340	2321651	495
CABLE-FCN40/1X50/2,0M/S7-IN	2321114	505
CABLE-FCN40/1X50/2,0M/S7-OUT	2321033	505
CABLE-FCN40/1X50/3,0M/IM/MEL	2903471	489
CABLE-FCN40/1X50/3,0M/IP/MEL	2903479	489
CABLE-FCN40/1X50/3,0M/M340	2321664	495
CABLE-FCN40/1X50/3,0M/S7-IN	2321127	505
CABLE-FCN40/1X50/3,0M/S7-OUT	2321046	505
CABLE-FCN40/1X50/4,0M/IM/MEL	2903472	489
CABLE-FCN40/1X50/4,0M/IP/MEL	2903480	489
CABLE-FCN40/1X50/4,0M/M340	2321677	495
CABLE-FCN40/1X50/4,0M/S7-IN	2321130	505
CABLE-FCN40/1X50/4,0M/S7-OUT	2321059	505
CABLE-FCN40/1X50/6,0M/IM/MEL	2903473	489
CABLE-FCN40/1X50/6,0M/IP/MEL	2903481	489
CABLE-FCN40/1X50/6,0M/M340	2321680	495
CABLE-FCN40/1X50/6,0M/S7-IN	2321143	505
CABLE-FCN40/1X50/6,0M/S7-OUT	2321062	505
CABLE-FCN40/1X50/8,0M/IM/MEL	2903474	489
CABLE-FCN40/1X50/8,0M/IP/MEL	2903482	489
CABLE-FCN40/1X50/8,0M/M340	2321693	495
CABLE-FCN40/1X50/8,0M/S7-IN	2321156	505
CABLE-FCN40/1X50/8,0M/S7-OUT	2321075	505
CABLE-FCN40/1X50/10,0M/IM/MEL	2903475	489
CABLE-FCN40/1X50/10,0M/IP/MEL	2903483	489
CABLE-FCN40/1X50/10,0M/M340	2321703	495
CABLE-FCN40/1X50/10,0M/S7-IN	2321169	505
CABLE-FCN40/1X50/10,0M/S7-OUT	2321088	505
CABLE-FCN40/1X50/15,0M/M340	2903748	495
CABLE-FCN40/4X14/0,5M/IM/MEL	2903502	489
CABLE-FCN40/4X14/0,5M/M340	2321716	495
CABLE-FCN40/4X14/0,5M/S7-IN	2321253	505
CABLE-FCN40/4X14/0,5M/S7-OUT	2321172	505
CABLE-FCN40/4X14/1,0M/IM/MEL	2903503	489
CABLE-FCN40/4X14/1,0M/M340	2321729	495
CABLE-FCN40/4X14/1,0M/S7-IN	2321266	505
CABLE-FCN40/4X14/1,0M/S7-OUT	2321185	505
CABLE-FCN40/4X14/2,0M/IM/MEL	2903504	489
CABLE-FCN40/4X14/2,0M/M340	2321732	495
CABLE-FCN40/4X14/2,0M/S7-IN	2321279	505
CABLE-FCN40/4X14/2,0M/S7-OUT	2321198	505
CABLE-FCN40/4X14/3,0M/IM/MEL	2903505	489
CABLE-FCN40/4X14/3,0M/M340	2321745	495
CABLE-FCN40/4X14/3,0M/S7-IN	2321282	505
CABLE-FCN40/4X14/3,0M/S7-OUT	2321208	505
CABLE-FCN40/4X14/4,0M/IM/MEL	2903506	489
CABLE-FCN40/4X14/4,0M/M340	2321758	495
CABLE-FCN40/4X14/4,0M/S7-IN	2321295	505
CABLE-FCN40/4X14/4,0M/S7-OUT	2321211	505
CABLE-FCN40/4X14/6,0M/IM/MEL	2903507	489
CABLE-FCN40/4X14/6,0M/M340	2321761	495
CABLE-FCN40/4X14/6,0M/S7-IN	2321305	505
CABLE-FCN40/4X14/6,0M/S7-OUT	2321224	505
CABLE-FCN40/4X14/8,0M/IM/MEL	2903508	489
CABLE-FCN40/4X14/8,0M/M340	2321774	495
CABLE-FCN40/4X14/8,0M/S7-IN	2321318	505
CABLE-FCN40/4X14/8,0M/S7-OUT	2321237	505
CABLE-FCN40/4X14/10,0M/IM/MEL	2903509	489
CABLE-FCN40/4X14/10,0M/M340	2321787	495
CABLE-FCN40/4X14/10,0M/S7-IN	2321321	505
CABLE-FCN40/4X14/10,0M/S7-OUT	2321240	505
CABLE-FCN40/4X14/100/OMR-IN	2304209	490
CABLE-FCN40/4X14/100/OMR-OUT	2304186	490
CABLE-FCN40/4X14/15,0M/M340	2903749	495
CABLE-FCN40/4X14/200/OMR-IN	2304212	490
CABLE-FCN40/4X14/200/OMR-OUT	2304199	490
CABLE-FLK10-OE-0,14/...	2904331	584
CABLE-FLK10/OE/0,14/0,5M	2904073	584
CABLE-FLK10/OE/0,14/1,0M	2904074	584
CABLE-FLK10/OE/0,14/1,5M	2904075	584
CABLE-FLK10/OE/0,14/2,0M	2904076	584
CABLE-FLK10/OE/0,14/2,5M	2904077	584
CABLE-FLK10/OE/0,14/3,0M	2904078	584
CABLE-FLK10/OE/0,14/4,0M	2904079	584
CABLE-FLK10/OE/0,14/6,0M	2904080	584

Referencia	Código	Página
CABLE-FLK10/OE/0,14/8,0M	2904081	584
CABLE-FLK10/OE/0,14/10,0M	2904082	584
CABLE-FLK14/OE/0,14/50	2305761	584
CABLE-FLK14/OE/0,14/100	2305253	584
CABLE-FLK14/OE/0,14/150	2305266	584
CABLE-FLK14/OE/0,14/200	2305279	584
CABLE-FLK14/OE/0,14/250	2305282	584
CABLE-FLK14/OE/0,14/300	2305295	584
CABLE-FLK14/OE/0,14/400	2305774	584
CABLE-FLK14/OE/0,14/600	2305787	584
CABLE-FLK14/OE/0,14/800	2305790	584
CABLE-FLK14/OE/0,14/...	2305732	584
CABLE-FLK14/OE/0,14/1000	2305800	584
CABLE-FLK16/OE/0,14/0,5M	2318127	584
CABLE-FLK16/OE/0,14/1,0M	2318130	584
CABLE-FLK16/OE/0,14/1,5M	2318143	584
CABLE-FLK16/OE/0,14/2,0M	2318156	584
CABLE-FLK16/OE/0,14/2,5M	2318169	584
CABLE-FLK16/OE/0,14/3,0M	2318172	584
CABLE-FLK16/OE/0,14/4,0M	2318185	584
CABLE-FLK16/OE/0,14/6,0M	2318198	584
CABLE-FLK16/OE/0,14/8,0M	2318208	584
CABLE-FLK16/OE/0,14/...	2318224	584
CABLE-FLK16/OE/0,14/10,0M	2318211	584
CABLE-FLK20/OE/0,14/50	2305826	585
CABLE-FLK20/OE/0,14/100	2305305	585
CABLE-FLK20/OE/0,14/150	2305318	585
CABLE-FLK20/OE/0,14/200	2305321	585
CABLE-FLK20/OE/0,14/250	2305334	585
CABLE-FLK20/OE/0,14/300	2305347	585
CABLE-FLK20/OE/0,14/400	2305839	585
CABLE-FLK20/OE/0,14/600	2305842	585
CABLE-FLK20/OE/0,14/800	2305855	585
CABLE-FLK20/OE/0,14/...	2305745	585
CABLE-FLK20/OE/0,14/1000	2305868	585
CABLE-FLK50/0,14/HF/0,5M	2314134	587
CABLE-FLK50/0,14/HF/1,0M	2314147	587
CABLE-FLK50/0,14/HF/1,5M	2314150	587
CABLE-FLK50/0,14/HF/2,0M	2314163	587
CABLE-FLK50/0,14/HF/2,5M	2314176	587
CABLE-FLK50/0,14/HF/3,0M	2314189	587
CABLE-FLK50/0,14/HF/4,0M	2314192	587
CABLE-FLK50/0,14/HF/5,0M	2314202	587
CABLE-FLK50/0,14/HF/6,0M	2314215	587
CABLE-FLK50/0,14/HF/7,0M	2314228	587
CABLE-FLK50/0,14/HF/8,0M	2314231	587
CABLE-FLK50/0,14/HF/10,0M	2314244	587
CABLE-FLK50/OE/0,14/50	2305871	585
CABLE-FLK50/OE/0,14/100	2305350	585
CABLE-FLK50/OE/0,14/150	2305363	585
CABLE-FLK50/OE/0,14/200	2305376	585
CABLE-FLK50/OE/0,14/250	2305389	585
CABLE-FLK50/OE/0,14/300	2305392	585
CABLE-FLK50/OE/0,14/400	2305884	585
CABLE-FLK50/OE/0,14/600	2305897	585
CABLE-FLK50/OE/0,14/800	2305907	585
CABLE-FLK50/OE/0,14/...	2305758	585
CABLE-FLK50/OE/0,14/1000	2305910	585
CLIPFIX 35	3022218	366
CM-KBL-RS232/USB	2881078	251
COM CAB MINI DIN	2400127	214

D

D-DEK 1,5 GN	2716949	437
D-UKK 3/5	2770024	176
D-UKK 3/5 BU	2770105	176
DEK-OE- 5DC/5DC/100KHZ-G	2964542	451
DEK-OE- 5DC/24DC/100KHZ	2964270	450
DEK-OE- 5DC/24DC/100KHZ-G	2964555	451
DEK-OE- 5DC/48DC/100	2940223	440
DEK-OE- 12DC/48DC/100	2964487	440
DEK-OE- 24DC/5DC/100KHZ-G	2964364	451
DEK-OE- 24DC/24DC/100KHZ	2964283	450
DEK-OE- 24DC/24DC/100KHZ-G	2964348	451
DEK-OE- 24DC/48DC/100	2940207	440

Referencia	Código	Página
DEK-OE- 60DC/48DC/100	2941536	440
DEK-OE-120AC/48DC/100	2941659	440
DEK-OE-230AC/48DC/100	2940210	440
DEK-OE-230AC/48DC/100/SO 46	2964678	445
DEK-OV- 5DC/24DC/3	2941361	441
DEK-OV- 5DC/24DC/10	2961752	441
DEK-OV- 5DC/240AC/800	2964623	441
DEK-OV- 12DC/24DC/3	2941387	441
DEK-OV- 12DC/24DC/10	2961749	441
DEK-OV- 12DC/240AC/800	2964636	441
DEK-OV- 24DC/24DC/3	2941374	441
DEK-OV- 24DC/24DC/3/AKT	2964296	441
DEK-OV- 24DC/24DC/10	2964322	441
DEK-OV- 24DC/240AC/800	2964649	441
DEK-REL- 5/I/1	2941183	438
DEK-REL- 5/O/1	2941170	439
DEK-REL- 24/1/AKT	2964063	439
DEK-REL- 24/1/S	2964131	443
DEK-REL- 24/1/SEN	2964050	439
DEK-REL- 24/I/1	2940171	438
DEK-REL- 24/O/1	2941154	439
DEK-REL-G24/21	2964500	437
DEK-TR/INV	2964319	453
DFLK-D 9 SUB/B	2287135	575
DFLK-D 9 SUB/S	2283870	575
DFLK-D15 SUB/B	2280307	575
DFLK-D15 SUB/S	2280297	575
DFLK-D25 SUB/B	2280323	575
DFLK-D25 SUB/S	2280310	575
DFLK-D37 SUB/B	2280349	575
DFLK-D37 SUB/S	2280336	575
DFLK-D50 SUB/B	2287669	575
DFLK-D50 SUB/S	2291286	575
DIKD 1,5	2715979	439

E

EB 2- DIK BU	2716648	443
EB 2- DIK RD	2716693	443
EB 3- DIK BU	2716651	443
EB 3- DIK RD	2716745	443
EB 4- DIK BU	2716664	443
EB 4- DIK RD	2716758	443
EB 5- DIK BU	2716677	443
EB 5- DIK RD	2716761	443
EB 10- DIK BU	2716680	443
EB 10- DIK RD	2716774	443
EB 80- DIK BU	2715940	437
EB 80- DIK RD	2715953	437
EB 80- DIK WH	2715788	437
EEM-2AO-MA600	2901475	210
EEM-2DIO-MA600	2901371	210
EEM-ETH-MA600	2901373	211
EEM-ETH-RS485-MA600	2901374	211
EEM-IMP-MA400	2904314	212
EEM-IMP-MA600	2904313	212
EEM-MA200	2901362	209
EEM-MA250	2901363	209
EEM-MA400	2901364	209
EEM-MA600	2901366	208
EEM-MA600-24DC	2902352	208
EEM-MEMO-MA600	2901370	210
EEM-MKT-DRA	2902078	213
EEM-PB 12-MA600	2901418	211
EEM-RS485-MA400	2901365	211
EEM-RS485-MA600	2901367	211
EIK1-SVN-24P	2940799	452
EL3-M52	2833628	319
ELR 1-24DC/600AC-20	2297138	48
ELR 1-24DC/600AC-30	2297154	49
ELR 1-24DC/600AC-50	2297170	49
ELR 1-230AC/600AC-20	2297141	48
ELR 1-230AC/600AC-30	2297167	49
ELR 1-230AC/600AC-50	2297183	49
ELR 2+1-24DC/500AC-37	2297277	43
ELR 2+1-230AC/500AC-37	2297280	43
ELR 3-24DC/500AC- 2	2297196	42

Referencia	Código	Página
ELR 3-24DC/500AC- 9	2297219	43
ELR 3-243-24DC/500AC-16	2297235	43
ELR 3-230AC/500AC- 2	2297206	42
ELR 3-230AC/500AC- 9	2297222	43
ELR 3-230AC/500AC-16	2297248	43
ELR 5011 IP PN	2700745	50
ELR 5011-2 IP PN	2701007	50
ELR 5030 IP PN	2701006	51
ELR 5030-2 IP PN	2701008	51
ELR H3-I-PT- 24DC/500AC-0,6	2903920	31
ELR H3-I-PT- 24DC/500AC-2	2903922	31
ELR H3-I-PT- 24DC/500AC-9	2903924	31
ELR H3-I-PT-SWD/500AC-06	2905076	29
ELR H3-I-PT-SWD/500AC-3	2905078	29
ELR H3-I-PT-SWD/500AC-9	2905079	29
ELR H3-I-PT/500AC-06-IFS	2905148	27
ELR H3-I-PT/500AC-3-IFS	2905149	27
ELR H3-I-PT/500AC-9-IFS	2905150	27
ELR H3-I-SC- 24DC/500AC-0,6	2900542	31
ELR H3-I-SC- 24DC/500AC-2	2900543	31
ELR H3-I-SC- 24DC/500AC-9	2900545	31
ELR H3-I-SC-230AC/500AC-2	2900544	31
ELR H3-I-SC-230AC/500AC-9	2900546	31
ELR H3-I-SC/500AC-06-IFS	2905162	27
ELR H3-I-SC/500AC-3-IFS	2905163	27
ELR H3-I-SC/500AC-9-IFS	2905164	27
ELR H3-IES-PT- 24DC/500AC-0,6	2903914	30
ELR H3-IES-PT- 24DC/500AC-2	2903916	30
ELR H3-IES-PT- 24DC/500AC-9	2903918	30
ELR H3-IES-PT-SWD/500AC-06	2903936	28
ELR H3-IES-PT-SWD/500AC-3	2903937	28
ELR H3-IES-PT-SWD/500AC-9	2903938	28
ELR H3-IES-PT/500AC-06-IFS	2905141	26
ELR H3-IES-PT/500AC-3-IFS	2905142	26
ELR H3-IES-PT/500AC-3-IOL	2908671	27
ELR H3-IES-PT/500AC-9-IFS	2905143	26
ELR H3-IES-PT/500AC-9-IOL	2908672	27
ELR H3-IES-SC- 24DC/500AC-0,6	2900566	30
ELR H3-IES-SC- 24DC/500AC-2	2900567	30
ELR H3-IES-SC- 24DC/500AC-9	2900569	30
ELR H3-IES-SC-230AC/500AC-2	2900568	30
ELR H3-IES-SC-230AC/500AC-9	2900570	30
ELR H3-IES-SC/500AC-06-IFS	2905154	26
ELR H3-IES-SC/500AC-3-IFS	2905155	26
ELR H3-IES-SC/500AC-9-IFS	2905156	26
ELR H3-SC- 24DC/500AC-9	2900530	31
ELR H3-SC-230AC/500AC-9	2900531	31
ELR H5-I-PT- 24DC/500AC-0,6	2903908	25
ELR H5-I-PT- 24DC/500AC-2	2903910	25
ELR H5-I-PT- 24DC/500AC-9	2903912	25
ELR H5-I-PT-SWD/500AC-06	2905073	23
ELR H5-I-PT-SWD/500AC-3	2905074	23
ELR H5-I-PT-SWD/500AC-9	2905075	23
ELR H5-I-PT/500AC-06-IFS	2905144	21
ELR H5-I-PT/500AC-3-IFS	2905146	21
ELR H5-I-PT/500AC-9-IFS	2905147	21
ELR H5-I-SC- 24DC/500AC-0,6	2900573	25
ELR H5-I-SC- 24DC/500AC-2	2900574	25
ELR H5-I-SC- 24DC/500AC-9	2900576	25
ELR H5-I-SC-230AC/500AC-2	2900575	25
ELR H5-I-SC-230AC/500AC-9	2900578	25
ELR H5-I-SC/500AC-06-IFS	2905157	21
ELR H5-I-SC/500AC-3-IFS	2905159	21
ELR H5-I-SC/500AC-9-IFS	2905160	21
ELR H5-IES-PT- 24DC/500AC-0,6	2903902	24
ELR H5-IES-PT- 24DC/500AC-2	2903904	24
ELR H5-IES-PT- 24DC/500AC-9	2903906	24
ELR H5-IES-PT-SWD/500AC-06	2903933	22
ELR H5-IES-PT-SWD/500AC-3	2903934	22
ELR H5-IES-PT-SWD/500AC-9	2903935	22
ELR H5-IES-PT/500AC-06-IFS	2905138	20
ELR H5-IES-PT/500AC-3-IFS	2905139	20
ELR H5-IES-PT/500AC-3-IOL	2908669	21
ELR H5-IES-PT/500AC-9-IFS	2905140	20
ELR H5-IES-PT/500AC-9-IOL	2908670	21
ELR H5-IES-SC- 24DC/500AC-0,6	2900582	24
ELR H5-IES-SC- 24DC/500AC-2	2900414	24
ELR H5-IES-SC- 24DC/500AC-9	2900421	24
ELR H5-IES-SC-230AC/500AC-2	2900420	24
ELR H5-IES-SC-230AC/500AC-9	2900422	24

Referencia	Código	Página
ELR H5-IES-SC/500AC-06-IFS	2905151	20
ELR H5-IES-SC/500AC-3-IFS	2905152	20
ELR H5-IES-SC/500AC-9-IFS	2905153	20
ELR H5-SC- 24DC/500AC-9	2900538	25
ELR H5-SC-230AC/500AC-9	2900539	25
ELR H51-0.6-DIN-RAIL-SET	2902952	33
ELR H51-2.4-DIN-RAIL-SET	2902953	33
ELR H51-9-DIN-RAIL-SET	2902954	33
ELR H51-IESSC-24DC500AC-06	2902746	33
ELR H51-IESSC-24DC500AC-2	2902744	33
ELR H51-IESSC-24DC500AC-9	2902745	33
ELR W1/2-24DC	2963598	46
ELR W1/6-24DC	2982090	46
ELR W2+1-24DC/500AC-37	2297374	41
ELR W2+1-230AC/500AC-37	2297387	41
ELR W3-24DC/500AC- 2	2297293	40
ELR W3-24DC/500AC- 9	2297316	41
ELR W3-24DC/500AC-16	2297332	41
ELR W3-230AC/500AC- 2	2297303	40
ELR W3-230AC/500AC- 9	2297329	41
ELR W3-230AC/500AC-16	2297345	41
ELR W3/9-400 S	2963569	44
ELR-H51-0,6-BUSBAR-CLASSIC-SET	2904334	33
ELR-H51-0,6-BUSBAR-COMPACT-SET	2904333	33
ELR-H51-2,4-BUSBAR-CLASSIC-SET	2904336	33
ELR-H51-2,4-BUSBAR-COMPACT-SET	2904335	33
ELR-H51-9-BUSBAR-CLASSIC-SET	2904338	33
ELR-H51-9-BUSBAR-COMPACT-SET	2904337	33
EM RD-ADAPTER	2902747	33
EM RI-ADAPTER CLASSIC	2902831	33
EM RI-ADAPTER COMPACT	2902748	33
EM SWD-ADAPTER	2902776	36
EM-CAN-GATEWAY-IFS	2901504	16
EM-D-8/4-24DC-IFS	2904473	17
EM-DNET-GATEWAY-IFS	2901529	16
EM-ETH-GATEWAY-IFS	2901988	16
EM-MODBUS-GATEWAY-IFS	2901528	16
EM-PB-GATEWAY-IFS	2297620	16
EM-PNET-GATEWAY-IFS	2904472	16
EM-RS232-GATEWAY-IFS	2901526	16
EM-RS485-GATEWAY-IFS	2901527	16
EMD-BL-3V-400	2903525	263
EMD-BL-3V-400-PT	2903526	263
EMD-BL-C-10	2903521	262
EMD-BL-C-10-PT	2903522	262
EMD-BL-PH-480	2903527	263
EMD-BL-PH-480-PT	2903528	263
EMD-BL-PTC	2906252	264
EMD-BL-PTC-PT	2906253	264
EMD-BL-V-230	2903523	262
EMD-BL-V-230-PT	2903524	262
EMD-FL-3V-230	2885773	268
EMD-FL-3V-400	2866064	268
EMD-FL-3V-500	2867979	268
EMD-FL-3V-690	2885249	268
EMD-FL-C-10	2866022	266
EMD-FL-PF-400	2885809	270
EMD-FL-RP-480	2900177	270
EMD-FL-V-300	2866048	267
EMD-SL-3V-400	2866051	269
EMD-SL-3V-400-N	2885278	269
EMD-SL-C-OC-10	2866019	266
EMD-SL-C-UC-10	2867937	266
EMD-SL-LL-110	2901137	271
EMD-SL-LL-230	2885906	271
EMD-SL-PH-400	2866077	269
EMD-SL-PH-690	2905597	269
EMD-SL-PS- 24AC	2866103	266
EMD-SL-PS- 24DC	2885359	266
EMD-SL-PS-110AC	2866116	266
EMD-SL-PS-120AC	2885731	266
EMD-SL-PS-230AC	2866129	266
EMD-SL-PS45-110AC	2885281	268
EMD-SL-PS45-120AC	2885744	268
EMD-SL-PS45-230AC	2885294	268
EMD-SL-PS45-400AC	2885304	268
EMD-SL-PS45-500AC	2885317	270
EMD-SL-PTC	2866093	271
EMD-SL-V-UV-300	2866035	267
EMG 17-OV- 24DC/48DC/2	2942810	445

Referencia	Código	Página
EMG 17-REL/KSR-G 24/2E/SO38	2941646	447
EMG 17-REL/KSR-G 24/SO38 BK	2949994	447
EMG 22-DIO 4E	2950048	280
EMG 22-DIO 4E-1N5408	2952790	280
EMG 22-DIO 4M-1N5408	2952211	280
EMG 22-DIO 4P-1N5408	2952198	280
EMG 22-DIO 7M	2950077	280
EMG 22-DIO 7P	2950064	280
EMG 22-LA 7S/230	2949677	281
EMG 22-LED 7S/24	2952305	281
EMG 22-REL/KSR-230/21/SO46	2940760	444
EMG 22-REL/KSR-230/21/AU/SO46	2940061	444
EMG 22-REL/KSR-G 24/TRN 5	2949787	454
EMG 22-REL/KSR-G 24/TRN12	2952363	454
EMG 22-REL/KSR-G 24/TRN35	2952350	454
EMG 22-REL/KSR-G 24/TRP 5	2949790	455
EMG 22-REL/KSR-G 24/TRP12	2952156	455
EMG 22-REL/KSR-G 24/TRP35	2952169	455
EMG 30-SP- 4K7LIN	2940252	101
EMG 30-SP-10K LIN	2942124	101
EMG 45-DIO 8E	2950103	280
EMG 45-DIO 8E-1N5408	2949389	280
EMG 45-DIO 8E/LP	2954798	281
EMG 45-DIO 8M-1N5408	2954882	280
EMG 45-DIO 8P-1N5408	2954879	280
EMG 45-DIO14M	2950129	280
EMG 45-DIO14M/LP	2950132	281
EMG 45-DIO14P	2950116	280
EMG 45-LED 14S/24	2952334	281
EMG 90-DIO 16E/LP	2954808	281
EMG 90-DIO 17E	2954895	280
EMG 90-DIO 32M	2954934	280
EMG 90-DIO 32M/LP	2954785	281
EMG 90-DIO 32P	2954918	280
EMG-GKS 12	2947035	280
EMM 3-24DC/500AC-16-IFS	2297523	14
EMM 3-24DC/500AC-IFS	2297497	14
EMM 3-230AC/500AC-16-IFS	2297536	14
EMM 3-230AC/500AC-IFS	2297507	14
ETD-BL-1T-230	2905813	272
ETD-BL-1T-230-PT	2905814	272
ETD-BL-1T-F- 10S	2917492	277
ETD-BL-1T-F- 10S-PT	2901489	277
ETD-BL-1T-F- 30MIN	2917515	277
ETD-BL-1T-F- 30MIN-PT	2901491	277
ETD-BL-1T-F-300MIN	2917528	277
ETD-BL-1T-F-300MIN-PT	2901492	277
ETD-BL-1T-F-300S	2917502	277
ETD-BL-1T-F-300S-PT	2901490	277
ETD-BL-1T-OFF-CC- 10S	2917450	277
ETD-BL-1T-OFF-CC- 10S-PT	2901485	277
ETD-BL-1T-OFF-CC- 30MIN	2917467	277
ETD-BL-1T-OFF-CC- 30MIN-PT	2901487	277
ETD-BL-1T-OFF-CC-300MIN	2917489	277
ETD-BL-1T-OFF-CC-300MIN-PT	2901488	277
ETD-BL-1T-OFF-CC-300S	2917463	277
ETD-BL-1T-OFF-CC-300S-PT	2901486	277
ETD-BL-1T-ON- 10S	2917379	276
ETD-BL-1T-ON- 10S-PT	2901476	276
ETD-BL-1T-ON- 30MIN	2917395	276
ETD-BL-1T-ON- 30MIN-PT	2901478	276
ETD-BL-1T-ON-300MIN	2917405	276
ETD-BL-1T-ON-300MIN-PT	2901479	276
ETD-BL-1T-ON-300S	2917382	276
ETD-BL-1T-ON-300S-PT	2901477	276
ETD-BL-1T-ON-CC- 10S	2917418	277
ETD-BL-1T-ON-CC- 10S-PT	2901480	277
ETD-BL-1T-ON-CC- 30MIN	2917434	277
ETD-BL-1T-ON-CC- 30MIN-PT	2901483	277
ETD-BL-1T-ON-CC-300MIN	2917447	277
ETD-BL-1T-ON-CC-300MIN-PT	2901484	277
ETD-BL-1T-ON-CC-300S	2917421	277
ETD-BL-1T-ON-CC-300S-PT	2901481	277
ETD-BL-2T-I-230	2907713	273
ETD-BL-2T-I-230-PT	2907714	273
ETD-FL-2T-DTI	2866187	278
ETD-SL-1T-DTF	2866161	279
ETD-SL-2T-I	2866174	279
EU4A-RJ45-USB-CAB1 PXC	2903465	38
EU5C-SWD-CAN PXC	2903098	37
EU5C-SWD-DP PXC	2903100	37
EU5C-SWD-EIP-MODTCP PXC	2903244	37
EU5C-SWD-PF2-1 PXC	2903113	37
EU5E-SWD-2A2A PXC	2903104	37
EU5E-SWD-4D4D PXC	2903101	37
EU5E-SWD-4DX PXC	2903102	37
EU5E-SWD-X8D PXC	2903103	37

F

Referencia	Código	Página
FA MCR-D-TUI-UI-2REL-UP	2907064	180
FA MCR-DS-I-I-OLP	2908781	182
FA MCR-EX-D-TUI-UI-2REL-UP	2907216	180
FA MCR-EX-FD-TUI-UI-2REL-UP	2907781	181
FA MCR-FD-PM	2908739	181
FA MCR-FD-TUI-UI-2REL-UP	2907780	181
FA MCR-FDS-I-I-OLP	2908782	183
FA MCR-FDS-PM	2908783	183
FA MCR-HT-D	2908735	187
FA MCR-HT-FH	2908736	192
FA MCR-HT-FH-PM	2908738	192
FA MCR-HT-FH-WM	2908737	192
FA MCR-HT-TS-I-OLP-PT	2908742	187
FASTCON PRO-SET	2906227	101
FASTCON PRO-SET-PT	2906228	101
FBS 2-6	3030336	366
FBS 2-6 BU	3036932	366
FBS 2-6 GY	3032237	366
FBS 2-8	3030284	366
FBS 2-8 BU	3032567	366
FBS 2-8 GY 7042	3032541	366
FBS 5-6	3030349	366
FBS 10-6	3030271	366
FBS 20-6	3030365	366
FBS 50-6	3032224	366
FBSR 2-6	3033715	296
FBSR 2-8	3033808	302
FBSR 3-6	3001594	296
FBSR 4-6	3001595	296
FBSR 5-6	3001596	296
FBST 6-PLC BU	2966812	424
FBST 6-PLC GY	2966825	424
FBST 6-PLC RD	2966236	424
FBST 8-PLC GY	2967688	424
FBST 14-PLC BK	2967691	424
FBST 500-PLC BU	2966692	424
FBST 500-PLC GY	2966838	424
FBST 500-PLC RD	2966786	424
FL CRIMPTOOL	2744869	50
FL PLUG RJ45 GN/2	2744571	50
FL PLUG RJ45 GR/2	2744856	50
FLK 10/EZ-DR/50/KONFEK	2299204	588
FLK 10/EZ-DR/100/KONFEK	2299217	588
FLK 10/EZ-DR/150/KONFEK	2299220	588
FLK 10/EZ-DR/200/KONFEK	2299233	588
FLK 10/EZ-DR/300/KONFEK	2299246	588
FLK 10/EZ-DR/400/KONFEK	2299259	588
FLK 10/EZ-DR/600/KONFEK	2299262	588
FLK 10/EZ-DR/800/KONFEK	2299275	588
FLK 10/EZ-DR/1000/KONFEK	2299288	588
FLK 14/EZ-DR/30/KONFEK	2295729	550
FLK 14/EZ-DR/50/KONFEK	2288901	550
FLK 14/EZ-DR/50/KONFEK/S	2296977	550
FLK 14/EZ-DR/100/KONFEK	2288914	550
FLK 14/EZ-DR/100/KONFEK/S	2296980	550
FLK 14/EZ-DR/150/KONFEK	2288927	550
FLK 14/EZ-DR/150/KONFEK/S	2296993	550
FLK 14/EZ-DR/200/KONFEK	2288930	550
FLK 14/EZ-DR/200/KONFEK/S	2297002	550
FLK 14/EZ-DR/250/KONFEK	2288943	550
FLK 14/EZ-DR/300/KONFEK	2288956	550
FLK 14/EZ-DR/300/KONFEK/S	2299013	550
FLK 14/EZ-DR/350/KONFEK	2288969	550
FLK 14/EZ-DR/400/KONFEK	2288972	550
FLK 14/EZ-DR/400/KONFEK/S	2299026	550
FLK 14/EZ-DR/450/KONFEK	2290847	550
FLK 14/EZ-DR/500/KONFEK	2290834	550
FLK 14/EZ-DR/550/KONFEK	2290850	550
FLK 14/EZ-DR/600/KONFEK	2290863	550
FLK 14/EZ-DR/600/KONFEK/S	2299039	550
FLK 14/EZ-DR/800/KONFEK	2299563	550
FLK 14/EZ-DR/800/KONFEK/S	2299042	550
FLK 14/EZ-DR/1000/KONFEK	2299576	550
FLK 14/EZ-DR/1000/KONFEK/S	2299055	550
FLK 14/EZ-DR/HF/50/KONFEK	2305952	587
FLK 14/EZ-DR/HF/100/KONFEK	2305965	587
FLK 14/EZ-DR/HF/150/KONFEK	2305978	587
FLK 14/EZ-DR/HF/200/KONFEK	2305981	587
FLK 14/EZ-DR/HF/250/KONFEK	2305994	587
FLK 14/EZ-DR/HF/300/KONFEK	2304759	587
FLK 14/EZ-DR/HF/400/KONFEK	2304762	587
FLK 14/EZ-DR/HF/500/KONFEK	2304717	587
FLK 14/EZ-DR/HF/600/KONFEK	2306003	587
FLK 14/EZ-DR/HF/700/KONFEK	2314011	587
FLK 14/EZ-DR/HF/800/KONFEK	2314024	587
FLK 14/EZ-DR/HF/1000/KONFEK	2314037	587
FLK 16-14-DV-IN/...	2304416	480
FLK 16-14-DV-OUT/...	2304377	480
FLK 16-24-DV-AI-EZ-DR/...	2304335	480
FLK 16/14/DV-IN/50	2304393	480
FLK 16/14/DV-IN/100	2300559	480
FLK 16/14/DV-IN/200	2300562	480
FLK 16/14/DV-IN/300	2304403	480
FLK 16/14/DV-IN/400	2305185	480
FLK 16/14/DV-OUT/30	2304348	480
FLK 16/14/DV-OUT/50	2304351	480
FLK 16/14/DV-OUT/100	2300575	480
FLK 16/14/DV-OUT/200	2300588	480
FLK 16/14/DV-OUT/300	2304364	480
FLK 16/24/DV-AI/EZ-DR/30	2304319	480
FLK 16/24/DV-AI/EZ-DR/50	2304296	480
FLK 16/24/DV-AI/EZ-DR/100	2301134	480
FLK 16/24/DV-AI/EZ-DR/200	2301545	480
FLK 16/24/DV-AI/EZ-DR/300	2304322	480
FLK 16/EZ-DR/50/KONFEK	2299291	588
FLK 16/EZ-DR/100/KONFEK	2299301	588
FLK 16/EZ-DR/150/KONFEK	2299314	588
FLK 16/EZ-DR/200/KONFEK	2299327	588
FLK 16/EZ-DR/300/KONFEK	2299330	588
FLK 16/EZ-DR/400/KONFEK	2299343	588
FLK 16/EZ-DR/600/KONFEK	2299356	588
FLK 16/EZ-DR/800/KONFEK	2299369	588
FLK 16/EZ-DR/1000/KONFEK	2299372	588
FLK 20/2FLK14/EZ-DR/...	2304487	480
FLK 20/2FLK14/EZ-DR/100/KONFEK	2298470	480
FLK 20/2FLK14/EZ-DR/200/KONFEK	2298438	480
FLK 20/2FLK14/EZ-DR/300/KONFEK	2300818	480
FLK 20/EZ-DR/50KONFEK	2296391	588
FLK 20/EZ-DR/100KONFEK	2296401	588
FLK 20/EZ-DR/150KONFEK	2296472	588
FLK 20/EZ-DR/200KONFEK	2296485	588
FLK 20/EZ-DR/300KONFEK	2296498	588
FLK 20/EZ-DR/400KONFEK	2296508	588
FLK 20/EZ-DR/600KONFEK	2296511	588
FLK 20/EZ-DR/800KONFEK	2296524	588
FLK 20/EZ-DR/1000KONFEK	2296537	588
FLK 26/EZ-DR/50/KONFEK	2299385	589
FLK 26/EZ-DR/100/KONFEK	2299398	589
FLK 26/EZ-DR/150/KONFEK	2299408	589
FLK 26/EZ-DR/200/KONFEK	2299411	589
FLK 26/EZ-DR/300/KONFEK	2299424	589
FLK 26/EZ-DR/400/KONFEK	2299437	589
FLK 26/EZ-DR/600/KONFEK	2299440	589
FLK 26/EZ-DR/800/KONFEK	2299453	589
FLK 26/EZ-DR/1000/KONFEK	2299466	589
FLK 34/EZ-DR/50/KONFEK	2299479	589
FLK 34/EZ-DR/100/KONFEK	2299482	589
FLK 34/EZ-DR/150/KONFEK	2299495	589
FLK 34/EZ-DR/200/KONFEK	2299505	589
FLK 34/EZ-DR/300/KONFEK	2299518	589
FLK 34/EZ-DR/400/KONFEK	2299521	589
FLK 34/EZ-DR/600/KONFEK	2299534	589
FLK 34/EZ-DR/800/KONFEK	2299547	589
FLK 34/EZ-DR/1000/KONFEK	2299550	589
FLK 40-PA/EZ-DR/HF/KS/100/YUC	2904747	516
FLK 40-PA/EZ-DR/HF/KS/200/YUC	2904748	516
FLK 40-PA/EZ-DR/HF/KS/300/YUC	2904749	516
FLK 40-PA/EZ-DR/HF/KS/400/YUC	2904750	516
FLK 40-PA/EZ-DR/HF/KS/500/YUC	2904645	516
FLK 40-PA/EZ-DR/HF/KS/600/YUC	2904751	516
FLK 40-PA/EZ-DR/HF/KS/700/YUC	2904752	516
FLK 40-PA/EZ-DR/HF/KS/800/YUC	2904753	516
FLK 40-PA/EZ-DR/HF/KS/900/YUC	2904754	516
FLK 40-PA/EZ-DR/HF/KS/1000/YUC	2904646	516
FLK 40-PA/EZ-DR/HF/KS/1500/YUC	2904647	516
FLK 40-PA/EZ-DR/HF/KS/2000/YUC	2904488	516
FLK 40-PA/EZ-DR/HF/KS/2500/YUC	2904648	516
FLK 40-PA/EZ-DR/HF/KS/3000/YUC	2904649	516
FLK 40-PA/EZ-DR/KS/100/YUC	2322786	516
FLK 40-PA/EZ-DR/KS/200/YUC	2314341	516
FLK 40-PA/EZ-DR/KS/300/YUC	2314354	516
FLK 40-PA/EZ-DR/KS/400/YUC	2314367	516
FLK 40-PA/EZ-DR/KS/500/YUC	2321570	516
FLK 40-PA/EZ-DR/KS/600/YUC	2314943	516
FLK 40-PA/EZ-DR/KS/700/YUC	2321583	516
FLK 40-PA/EZ-DR/KS/800/YUC	2314956	516
FLK 40-PA/EZ-DR/KS/900/YUC	2321415	516
FLK 40-PA/EZ-DR/KS/1000/YUC	2314370	516
FLK 40-PA/EZ-DR/KS/1500/YUC	2314383	516
FLK 40-PA/EZ-DR/KS/2000/YUC	2314532	516
FLK 40-PA/EZ-DR/KS/2500/YUC	2314545	516
FLK 40-PA/EZ-DR/KS/3000/YUC	2314558	516
FLK 40/4X14/EZ-DR/50/IB32	2296812	479
FLK 40/4X14/EZ-DR/50/OB32	2296786	479
FLK 40/4X14/EZ-DR/100/IB32	2296825	479
FLK 40/4X14/EZ-DR/100/OB32	2298483	479
FLK 40/4X14/EZ-DR/200/IB32	2296838	479
FLK 40/4X14/EZ-DR/200/OB32	2298522	479
FLK 40/4X14/EZ-DR/300/IB32	2296841	479
FLK 40/4X14/EZ-DR/300/OB32	2298535	479
FLK 40/EZ-DR/50/KONFEK	2288985	589
FLK 40/EZ-DR/50/SLC	2294610	478
FLK 40/EZ-DR/100/KONFEK	2288998	589
FLK 40/EZ-DR/100/SLC	2294623	478
FLK 40/EZ-DR/150/KONFEK	2289007	589
FLK 40/EZ-DR/150/SLC	2294636	478
FLK 40/EZ-DR/200/KONFEK	2289010	589
FLK 40/EZ-DR/200/SLC	2294649	478
FLK 40/EZ-DR/250/KONFEK	2289023	589
FLK 40/EZ-DR/300/KONFEK	2289036	589
FLK 40/EZ-DR/300/SLC	2294652	478
FLK 40/EZ-DR/350/KONFEK	2289049	589
FLK 40/EZ-DR/400/KONFEK	2289052	589
FLK 40/EZ-DR/600/KONFEK	2299589	589
FLK 40/EZ-DR/800/KONFEK	2299592	589
FLK 40/EZ-DR/1000/KONFEK	2299602	589
FLK 50-2FLK20-EZ-DR-DV/...	2304966	480
FLK 50-4X14-EZ-DR ...	2302405	551
FLK 50-4X14-EZ-DR-S ...	2302447	551
FLK 50-EZ-DR-D37SUB-X81-I/...	2302683	488
FLK 50-EZ-DR-D37SUB-Y81P-O/...	2302625	488
FLK 50-EZ-DR-FCN40-OMR-IN/...	2302803	490
FLK 50-EZ-DR-FCN40-OMR-OUT/...	2302829	490
FLK 50-PA/EZ-DR/HF/KS/100/YUC	2904739	516
FLK 50-PA/EZ-DR/HF/KS/200/YUC	2904740	516
FLK 50-PA/EZ-DR/HF/KS/300/YUC	2904741	516
FLK 50-PA/EZ-DR/HF/KS/400/YUC	2904742	516
FLK 50-PA/EZ-DR/HF/KS/500/YUC	2904636	516
FLK 50-PA/EZ-DR/HF/KS/600/YUC	2904743	516
FLK 50-PA/EZ-DR/HF/KS/700/YUC	2904744	516
FLK 50-PA/EZ-DR/HF/KS/800/YUC	2904745	516
FLK 50-PA/EZ-DR/HF/KS/900/YUC	2904746	516
FLK 50-PA/EZ-DR/HF/KS/1000/YUC	2904637	516
FLK 50-PA/EZ-DR/HF/KS/1500/YUC	2904638	516
FLK 50-PA/EZ-DR/HF/KS/2000/YUC	2904487	516
FLK 50-PA/EZ-DR/HF/KS/2500/YUC	2904639	516
FLK 50-PA/EZ-DR/HF/KS/3000/YUC	2904640	516
FLK 50-PA/EZ-DR/KS/100/YUC	2900991	516
FLK 50-PA/EZ-DR/KS/200/YUC	2314299	516
FLK 50-PA/EZ-DR/KS/300/YUC	2314309	516
FLK 50-PA/EZ-DR/KS/400/YUC	2314312	516
FLK 50-PA/EZ-DR/KS/500/YUC	2321499	516
FLK 50-PA/EZ-DR/KS/600/YUC	2314927	516
FLK 50-PA/EZ-DR/KS/700/YUC	2321509	516
FLK 50-PA/EZ-DR/KS/800/YUC	2314930	516
FLK 50-PA/EZ-DR/KS/900/YUC	2321512	516
FLK 50-PA/EZ-DR/KS/1000/YUC	2314325	516
FLK 50-PA/EZ-DR/KS/1500/YUC	2314338	516

Referencia	Código	Página
FLK 50-PA/EZ-DR/KS/2000/YUC	2314503	516
FLK 50-PA/EZ-DR/KS/2500/YUC	2314516	516
FLK 50-PA/EZ-DR/KS/3000/YUC	2314529	516
FLK 50/2FLK20/EZ-DR/50/DV	2304872	480
FLK 50/2FLK20/EZ-DR/100/DV	2304898	480
FLK 50/2FLK20/EZ-DR/200/DV	2304908	480
FLK 50/2FLK20/EZ-DR/300/DV	2304911	480
FLK 50/2FLK20/EZ-DR/600/DV	2304937	480
FLK 50/2FLK20/EZ-DR/800/DV	2304940	480
FLK 50/2FLK20/EZ-DR/1000/DV	2304953	480
FLK 50/4X14/EZ-DR/50/KONFEK	2296689	551
FLK 50/4X14/EZ-DR/100/KONFEK	2296692	551
FLK 50/4X14/EZ-DR/150/KONFEK	2296702	551
FLK 50/4X14/EZ-DR/200/KONFEK	2296715	551
FLK 50/4X14/EZ-DR/250/KONFEK	2305402	551
FLK 50/4X14/EZ-DR/300/KONFEK	2296728	551
FLK 50/4X14/EZ-DR/400/KONFEK	2296731	551
FLK 50/4X14/EZ-DR/600/KONFEK	2296744	551
FLK 50/4X14/EZ-DR/800/KONFEK	2296757	551
FLK 50/4X14/EZ-DR/1000/KONFEK	2296773	551
FLK 50/EZ-DR/50/KONFEK	2289065	550
FLK 50/EZ-DR/50/KONFEK/S	2299097	550
FLK 50/EZ-DR/100/KONFEK	2289078	550
FLK 50/EZ-DR/100/KONFEK/S	2299107	550
FLK 50/EZ-DR/150/KONFEK	2289081	550
FLK 50/EZ-DR/150/KONFEK/S	2299110	550
FLK 50/EZ-DR/200/KONFEK	2289094	550
FLK 50/EZ-DR/200/KONFEK/S	2299123	550
FLK 50/EZ-DR/250/KONFEK	2289104	550
FLK 50/EZ-DR/300/KONFEK	2289117	550
FLK 50/EZ-DR/300/KONFEK/S	2299136	550
FLK 50/EZ-DR/350/KONFEK	2289120	550
FLK 50/EZ-DR/400/KONFEK	2289133	550
FLK 50/EZ-DR/400/KONFEK/S	2299149	550
FLK 50/EZ-DR/450/KONFEK	2289573	550
FLK 50/EZ-DR/500/KONFEK	2289586	550
FLK 50/EZ-DR/550/KONFEK	2289599	550
FLK 50/EZ-DR/600/KONFEK	2289609	550
FLK 50/EZ-DR/600/KONFEK/S	2299152	550
FLK 50/EZ-DR/650/KONFEK	2289612	550
FLK 50/EZ-DR/700/KONFEK	2289625	550
FLK 50/EZ-DR/750/KONFEK	2289638	550
FLK 50/EZ-DR/800/KONFEK	2289641	550
FLK 50/EZ-DR/800/KONFEK/S	2299165	550
FLK 50/EZ-DR/850/KONFEK	2289654	550
FLK 50/EZ-DR/900/KONFEK	2289667	550
FLK 50/EZ-DR/950/KONFEK	2289670	550
FLK 50/EZ-DR/1000/KONFEK	2289683	550
FLK 50/EZ-DR/1000/KONFEK/S	2299178	550
FLK 50/EZ-DR/D37SUB/50/X81-I	2302641	488
FLK 50/EZ-DR/D37SUB/50/Y81P-O	2302599	488
FLK 50/EZ-DR/D37SUB/100/X81-I	2302654	488
FLK 50/EZ-DR/D37SUB/100/Y81P-O	2302609	488
FLK 50/EZ-DR/D37SUB/200/X81-I	2302667	488
FLK 50/EZ-DR/D37SUB/200/Y81P-O	2302612	488
FLK 50/EZ-DR/D37SUB/300/X81-I	2302670	488
FLK 50/EZ-DR/D37SUB/300/Y81P-O	2302638	488
FLK 50/EZ-DR/FCN40/100/OMR-IN	2304160	490
FLK 50/EZ-DR/FCN40/100/OMR-OUT	2304144	490
FLK 50/EZ-DR/FCN40/200/OMR-IN	2304173	490
FLK 50/EZ-DR/FCN40/200/OMR-OUT	2304157	490
FLK EZ-DR-S.../.../...	2295046	591
FLK EZ-DR.../.../...	2295059	591
FLKM 14-PA-AB/1756/EXTC	2302861	473
FLKM 14-PA-AB/1756/IF6I/EXTC	2901037	473
FLKM 14-PA-AB/1756/IN/EXTC	2302874	473
FLKM 14-PA-INLINE/32	2302777	492
FLKM 14-PA-INLINE/DIO8	2900889	492
FLKM 14-PA-INLINE/IN16	2302751	492
FLKM 14-PA-INLINE/OUT16	2302764	492
FLKM 14-PA-MODI/M340	2903208	494
FLKM 14-PA-S300	2299770	503
FLKM 14-PA-SLC500/IN	2293462	476
FLKM 14-PA-SLC500/IN/M	2293475	476
FLKM 14-PA-SLC500/OUT	2293459	476
FLKM 14-PA/GE/DI	2290038	485
FLKM 14-PA/GE/DO	2290009	485
FLKM 14/8M/SI/PLC	2294487	530
FLKM 14/KDS3-MT/PPA/PLC	2290423	534
FLKM 16-PA- 331-1KF/I/MINI-MCR	2318237	507
FLKM 16-PA- 332-5HF/I/MINI-MCR	2318240	507
FLKM 16-PA-S300/MINI-MCR	2314749	506
FLKM 16/AI/DV	2304429	481
FLKM 16/AO/SI/DV	2304445	481
FLKM 16/DV	2304432	481
FLKM 4X14-PA/AN/S7-1500	2907385	511
FLKM 4X14-PA/PT/DIO/S7-1500	2907382	510
FLKM 4X14-PA/SC/DIO/S7-1500	2907381	510
FLKM 50-PA-AB/1756/EXTC	2302735	472
FLKM 50-PA-AB/1756/IN/EXTC	2302748	472
FLKM 50-PA-GE/TKFC/RXI	2321473	484
FLKM 50-PA-GE/TKFC/RXI/IN	2321486	484
FLKM 50-PA-MODI-TSX/Q	2294306	493
FLKM 50-PA-S300	2294445	502
FLKM 50-PA-S300/SO167	2307662	504
FLKM 50-PA-S400	2294500	514
FLKM 50-PA-S400(3-48)	2294908	515
FLKM 50-PA-SLC500/OUT/2A	2293446	476
FLKM 50-PA/AN/S7-1500	2907386	511
FLKM 50-PA/DO326/S7-300	2321952	504
FLKM 50-PA/PT/DIO/S7-1500	2907384	510
FLKM 50-PA/SC/DIO/S7-1500	2907383	510
FLKM 50/4-FLK14/PA-MODI-TSX/Q	2294416	493
FLKM 50/4-FLK14/PA-S400	2294429	515
FLKM 50/32M/DV	2304869	482
FLKM 50/32M/IN/LA/DV	2304856	482
FLKM 50/32M/PLC	2289719	529
FLKM 50/32M/SI/PLC	2294490	530
FLKM 50/32P/PLC	2291121	529
FLKM 50/4-FLK14/PA-S300	2296281	502
FLKM 50/KDS3-MT/PPA/AN/PLC	2291587	534
FLKM 50/KDS3-MT/PPA/PLC	2290614	534
FLKM 50/KDS3-MT/PPA/S7-300	2304490	534
FLKM S115-454-7LA/S400	2314901	562
FLKM S115/47X0,75/3,0M/OE	2314985	563
FLKM S115/47X0,75/5,0M/OE	2314998	563
FLKM S115/S400/SO155	2307248	562
FLKM S115/S7/FLK50/PLC/SO137	2306294	563
FLKM S135-431-4UA/S400	2314846	560
FLKM S135-454-4UA/S400	2314859	561
FLKM S135-460-4UA/I/S400	2314613	561
FLKM S135-460-4UA/U/S400	2314862	561
FLKM S135-465-4UA/T/S400	2314875	561
FLKM S135-465-4UA/UI/S400	2314888	561
FLKM S135-470-4UC/I/S400	2314626	561
FLKM S135-470-4UC/U/S400	2314891	561
FLKM S135/42X0,75/3,0M/OE	2315007	559
FLKM S135/42X0,75/5,0M/OE	2318017	559
FLKM S135/42XMKDSN	2901603	559
FLKM S135/S400/SO120	2301723	560
FLKM S135/S400/SO121	2301736	560
FLKM S135/S400/SO122	2301749	560
FLKM S135/S400/SO125	2301778	561
FLKM S135/S400/SO126	2301781	561
FLKM S135/S400/SO127	2301794	561
FLKM S135/S7/FLK50/PLC	2314736	559
FLKM-2FLK14/KDS3-MT/PPA/S7	2295062	534
FLKM-D25 SUB/B/KDS3-MT/TU810	2304513	470
FLKM-D25 SUB/B/KDS3-MT/TU810/P	2304539	470
FLKM-D25 SUB/B/KDS3-MT/TU830	2304526	470
FLKM-KS40/AO16/YCS	2314260	521
FLKM-KS40/YCS	2314642	520
FLKM-PA-2D15/HW/DI/C300	2901879	486
FLKM-PA-2D15/HW/DO/C300	2900924	486
FLKM-PA-D37/HW/AN/C300	2900622	486
FLKM-PA-D37/HW/DIO/C300	2901423	486
FLKMS 50/32IM/LA/PLC	2284510	532
FLKMS 50/32IM/PLC	2284523	532
FLKMS 50/32IM/ZFKDS/PLC	2901389	532
FLKMS-KS40/AI/YCS	2314286	521
FLKMS-KS40/SI/AI16/YCS	2314273	521
FLKMS-KS50/32IM/YCS	2314451	520
FUSE-10X38-16A-GR	2903126	33
FUSE-10X38-20A-GR	2903384	33
FUSE-10X38-30A-MR	2903119	33

I

Referencia	Código	Página
IB IL 24 FLM-PAC	2736903	52
IBS IP 400 MBH -F	2732868	50
IBS PG SET	2836599	50
IBS RBC/F-T/	2740151	52
IFS-BT-PROG-ADAPTER	2905872	105
IFS-CONFSTICK	2986122	432
IFS-CONFSTICK-L	2901103	14
IFS-OP-CRADLE	2811886	171
IFS-OP-UNIT	2811899	171
IFS-USB-DATACABLE	2320500	433
IFS-USB-PROG-ADAPTER	2811271	105
ILC 191 ME/AN	2700074	214
IMC 1,5/5-ST-3,81	1857919	14
IOA AI/AO/BFI/DS/0.5A/EX	2906599	555
IOA DI/DO/BFI/DS/1.0A/EX	2906600	555
IOA FEED-THRU/EX	2906598	554
IOA REL 120V DI/1.0A/EX	2910157	556
IOA REL 120V DO/BFI/3.0A/EX	2910154	556
IOA REL 24V DI/BFI/1.0A/EX	2910155	556
IOA REL 24V DO/BFI/3.0A/EX	2910153	556

M

Referencia	Código	Página
MACX MCR-CJC	2924993	127
MACX MCR-EX-DUMMY-ISOLATOR	2904970	173
MACX MCR-EX-DUMMY-ISOLATOR-SP	2905846	173
MACX MCR-EX-SL-2NAM-R-UP	2865984	154
MACX MCR-EX-SL-2NAM-R-UP-SP	2924249	154
MACX MCR-EX-SL-2NAM-RO	2865476	153
MACX MCR-EX-SL-2NAM-RO-SP	2924087	153
MACX MCR-EX-SL-2NAM-T	2865489	156
MACX MCR-EX-SL-2NAM-T-SP	2924090	156
MACX MCR-EX-SL-IDSI-I	2865405	144
MACX MCR-EX-SL-IDSI-I-SP	2924032	144
MACX MCR-EX-SL-NAM-2RO	2865450	152
MACX MCR-EX-SL-NAM-2RO-SP	2924061	152
MACX MCR-EX-SL-NAM-2T	2865463	155
MACX MCR-EX-SL-NAM-2T-SP	2924074	155
MACX MCR-EX-SL-NAM-HO	2907404	157
MACX MCR-EX-SL-NAM-HO-SP	2907405	157
MACX MCR-EX-SL-NAM-NAM	2866006	157
MACX MCR-EX-SL-NAM-NAM-SP	2924883	157
MACX MCR-EX-SL-NAM-R	2865434	151
MACX MCR-EX-SL-NAM-R-SP	2924045	151
MACX MCR-EX-SL-NAM-YO	2905723	157
MACX MCR-EX-SL-NAM-YO-SP	2905724	157
MACX MCR-EX-SL-RPSS-2I-2I	2865382	142
MACX MCR-EX-SL-RPSS-2I-2I-SP	2924676	142
MACX MCR-EX-SL-RPSSI-2I	2865366	141
MACX MCR-EX-SL-RPSSI-2I-1S	2908855	141
MACX MCR-EX-SL-RPSSI-2I-1S-SP	2908856	141
MACX MCR-EX-SL-RPSSI-2I-SP	2924236	141
MACX MCR-EX-SL-RPSSI-I	2865340	140
MACX MCR-EX-SL-RPSSI-I-SP	2924016	140
MACX MCR-EX-SL-RPSSI-I-UP	2865793	143
MACX MCR-EX-SL-RPSSI-I-UP-SP	2924029	143
MACX MCR-EX-SL-RTD-I	2865939	145
MACX MCR-EX-SL-RTD-I-NC	2865573	145
MACX MCR-EX-SL-RTD-I-SP	2924142	145
MACX MCR-EX-SL-RTD-I-SP-NC	2924168	145
MACX MCR-EX-SL-SD-21-25-LFD	2905669	160
MACX MCR-EX-SL-SD-21-25-LFD-SP	2905674	160
MACX MCR-EX-SL-SD-21-25-LP	2865492	162
MACX MCR-EX-SL-SD-21-25-LP-SP	2924113	162
MACX MCR-EX-SL-SD-21-40-LP	2865764	163
MACX MCR-EX-SL-SD-21-40-LP-SP	2924139	163
MACX MCR-EX-SL-SD-21-60-LP	2865515	163
MACX MCR-EX-SL-SD-21-60-LP-SP	2924100	163
MACX MCR-EX-SL-SD-23-48-LFD	2924867	159
MACX MCR-EX-SL-SD-23-48-LFD-SP	2924870	159
MACX MCR-EX-SL-SD-24-48-LFD	2906155	161
MACX MCR-EX-SL-SD-24-48-LFD-SP	2906156	161
MACX MCR-EX-SL-SD-24-48-LP	2865609	163
MACX MCR-EX-SL-SD-24-48-LP-SP	2924126	163
MACX MCR-EX-SL-TC-I	2865942	146
MACX MCR-EX-SL-TC-I-NC	2865586	146
MACX MCR-EX-T-UI-UP	2865654	148
MACX MCR-EX-T-UI-UP-C	2811763	148
MACX MCR-EX-T-UI-UP-SP	2924689	148
MACX MCR-EX-T-UI-UP-SP-C	2924692	148
MACX MCR-EX-T-UIREL-UP	2865751	150
MACX MCR-EX-T-UIREL-UP-SP	2924799	150
MACX MCR-I20	2905680	139
MACX MCR-PTB	2865625	174
MACX MCR-PTB-SP	2924184	174
MACX MCR-S-MUX	2865599	166
MACX MCR-S-MUX-TB	2308124	166
MACX MCR-SL-2I-2I-HV-ILP	2907706	125
MACX MCR-SL-2I-2I-HV-ILP-SP	2907707	125
MACX MCR-SL-2I-2I-ILP	2905280	124
MACX MCR-SL-2I-2I-ILP-SP	2905281	124
MACX MCR-SL-2NAM-R-UP	2865052	135
MACX MCR-SL-2NAM-R-UP-SP	2924304	135
MACX MCR-SL-2NAM-RO	2865049	134
MACX MCR-SL-2NAM-RO-SP	2924294	134
MACX MCR-SL-2NAM-T	2865036	137
MACX MCR-SL-2NAM-T-SP	2924281	137
MACX MCR-SL-CAC- 5-I	2810612	246
MACX MCR-SL-CAC- 5-I-UP	2810625	246
MACX MCR-SL-CAC-12-I-UP	2810638	246
MACX MCR-SL-I-I-HV-ILP	2907704	125
MACX MCR-SL-I-I-HV-ILP-SP	2907705	125
MACX MCR-SL-I-I-ILP	2905278	124
MACX MCR-SL-I-I-ILP-SP	2905279	124
MACX MCR-SL-IDSI-I	2865971	126
MACX MCR-SL-IDSI-I-SP	2924223	126
MACX MCR-SL-NAM-2RO	2865010	133
MACX MCR-SL-NAM-2RO-SP	2924265	133
MACX MCR-SL-NAM-2T	2865023	136
MACX MCR-SL-NAM-2T-SP	2924278	136
MACX MCR-SL-NAM-R	2865997	132
MACX MCR-SL-NAM-R-SP	2924252	132
MACX MCR-SL-RPSS-2I-2I	2904089	123
MACX MCR-SL-RPSS-2I-2I-SP	2904090	123
MACX MCR-SL-RPSSI-2I	2924825	121
MACX MCR-SL-RPSSI-2I-SP	2924838	121
MACX MCR-SL-RPSSI-I	2865955	120
MACX MCR-SL-RPSSI-I-SP	2924207	120
MACX MCR-SL-RPSSI-I-UP	2865968	122
MACX MCR-SL-RPSSI-I-UP-SP	2924210	122
MACX MCR-SL-RTD-I	2865065	130
MACX MCR-SL-RTD-I-NC	2865078	130
MACX MCR-SL-RTD-I-SP	2924317	130
MACX MCR-SL-RTD-I-SP-NC	2924320	130
MACX MCR-SL-TC-I	2924333	131
MACX MCR-SL-TC-I-NC	2924346	131
MACX MCR-T-UI-UP	2811394	128
MACX MCR-T-UI-UP-C	2811873	128
MACX MCR-T-UI-UP-SP	2811860	128
MACX MCR-T-UI-UP-SP-C	2811970	128
MACX MCR-T-UIREL-UP	2811378	127
MACX MCR-T-UIREL-UP-SP	2811828	127
MACX MCR-TS-I-OLP	2908662	194
MACX MCR-TS-I-OLP-SP	2908664	194
MACX MCR-UI-UI	2811284	116
MACX MCR-UI-UI-NC	2811446	116
MACX MCR-UI-UI-SP	2811572	116
MACX MCR-UI-UI-SP-NC	2811556	116
MACX MCR-UI-UI-UP	2811459	118
MACX MCR-UI-UI-UP-NC	2811297	118
MACX MCR-UI-UI-UP-SP	2811585	118
MACX MCR-UI-UI-UP-SP-NC	2811569	118
MACX MCR-VAC	2906239	250
MACX MCR-VAC-PT	2906244	250
MACX MCR-VDC	2906242	250
MACX MCR-VDC-PT	2906243	250
MACX PL-EX-RPSS-2I-2I	2904963	169
MACX PL-EX-RPSS-2I-2I-SP	2904964	169
MACX PL-EX-RPSSI-2I	2904959	168
MACX PL-EX-RPSSI-2I-SP	2904960	168
MACX PL-EX-T-UIREL-UP	2904910	170
MACX PL-EX-T-UIREL-UP-SP	2904912	170
MACX PL-RPSSI-2I	2904961	138
MACX PL-RPSSI-2I-SP	2904962	138
MACX PL-T-UIREL-UP	2904901	139

Referencia	Código	Página
MACX PL-T-UIREL-UP-SP	2904903	139
MC 1,5/5-ST-3,81	1803604	14
MCR-DIN-RAIL-ADAPTER HT	2864671	193
MCR-ET 38X35 WH	2814317	251
MCR-FL-HT-T-I	2864529	189
MCR-FL-HT-T-I-EX	2864532	190
MCR-FL-HT-TS-I-EX	2864545	188
MCR-FL-T-LP-I	2864561	196
MCR-FL-T-LP-I-EX	2864574	195
MCR-FL-TS-LP-I-EX	2864587	195
MCR-PAC-T-USB	2309000	180
MCR-S-1-5-UI-DCI	2814634	242
MCR-S-1-5-UI-DCI-NC	2814715	242
MCR-S-1-5-UI-SW-DCI	2814650	242
MCR-S-1-5-UI-SW-DCI-NC	2814731	242
MCR-S-10-50-UI-DCI	2814647	243
MCR-S-10-50-UI-SW-DCI	2814663	243
MCR-S-20-100-UI-DCI	2908798	243
MCR-S10-50-UI-DCI-NC	2814728	243
MCR-S10-50-UI-SW-DCI-NC	2814744	243
MCR-SL-CUC-100-I	2308027	241
MCR-SL-CUC-100-U	2308108	240
MCR-SL-CUC-200-I	2308030	241
MCR-SL-CUC-200-U	2308205	240
MCR-SL-CUC-300-I	2308043	241
MCR-SL-CUC-300-U	2308302	240
MCR-SL-CUC-400-I	2308072	241
MCR-SL-CUC-500-I	2308085	241
MCR-SL-CUC-600-I	2308098	241
MCR-SL-D-FIT	2864024	185
MCR-SL-D-RA	2810081	184
MCR-SL-D-SPA-UI	2710314	186
MCR-SL-D-U-I	2864011	184
MCR-SL-HT-PT 100-I	2864516	191
MCR-SL-PT100-LP-I	2864558	197
MCR-SL-S- 16-SP- 24	2864464	249
MCR-SL-S-100-I-LP	2813486	247
MCR-SL-S-100-U	2813457	247
MCR-SL-S-200-I-LP	2813499	247
MCR-SL-S-200-U	2813460	247
MCR-SLP-1-5-UI-0	2814359	248
MCR-TTL-RS232-E	2814388	251
MCR/PI-CONF-WIN	2814799	251
ME 17,5 TBUS 1,5/5-ST-3,81 GN	2709561	103
ME 22,5 TBUS 1,5/5-ST-3,81 GN	2707437	433
ME 6,2 TBUS-2 1,5/5-ST-3,81 GN	2869728	102
ME 6,2 TBUS-2 1,5/5-ST-3,81 GY	2695439	102
MINI MCR-2-2I-2I-ILP	2901996	78
MINI MCR-2-2I-2I-ILP-PT	2901997	78
MINI MCR-2-CVCS	2902064	100
MINI MCR-2-CVCS-PT	2902065	100
MINI MCR-2-F-UI	2902056	84
MINI MCR-2-F-UI-PT	2902058	84
MINI MCR-2-FM-RC	2904504	104
MINI MCR-2-FM-RC-PT	2904508	104
MINI MCR-2-I-I	2901998	74
MINI MCR-2-I-I-ILP	2901994	78
MINI MCR-2-I-I-ILP-PT	2901995	78
MINI MCR-2-I-I-PT	2901999	74
MINI MCR-2-I0-U	2902000	74
MINI MCR-2-I0-U-PT	2902001	74
MINI MCR-2-I4-U	2902002	74
MINI MCR-2-I4-U-PT	2902003	74
MINI MCR-2-NAM-2RO	2902004	90
MINI MCR-2-NAM-2RO-PT	2902005	90
MINI MCR-2-POT-UI	2902016	88
MINI MCR-2-POT-UI-C	2905005	88
MINI MCR-2-POT-UI-PT	2902017	88
MINI MCR-2-POT-UI-PT-C	2905006	88
MINI MCR-2-PTB	2902066	102
MINI MCR-2-PTB-PT	2902067	102
MINI MCR-2-RPSS-I-I	2902014	75
MINI MCR-2-RPSS-I-I-PT	2902015	75
MINI MCR-2-RTD-UI	2902049	80
MINI MCR-2-RTD-UI-C	2902048	80
MINI MCR-2-RTD-UI-PT	2902052	80
MINI MCR-2-RTD-UI-PT-C	2902051	80
MINI MCR-2-T-2RO	2906876	93
MINI MCR-2-T-2RO-PT	2906877	93
MINI MCR-2-T-REL	2905632	92
MINI MCR-2-T-REL-PT	2905633	92
MINI MCR-2-TB	2902068	104
MINI MCR-2-TC-UI	2902055	82
MINI MCR-2-TC-UI-C	2902053	82
MINI MCR-2-TC-UI-PT	2905249	82
MINI MCR-2-TC-UI-PT-C	2905248	82
MINI MCR-2-U-I0	2902022	74
MINI MCR-2-U-I0-PT	2902023	74
MINI MCR-2-U-I4	2902029	74
MINI MCR-2-U-I4-PT	2902030	74
MINI MCR-2-U-U	2902042	74
MINI MCR-2-U-U-PT	2902043	74
MINI MCR-2-UI-FRO	2902031	86
MINI MCR-2-UI-FRO-C	2906201	86
MINI MCR-2-UI-FRO-PT	2902032	86
MINI MCR-2-UI-FRO-PT-C	2906202	86
MINI MCR-2-UI-I-OLP	2902061	79
MINI MCR-2-UI-I-OLP-C	2902060	79
MINI MCR-2-UI-I-OLP-PT	2902063	79
MINI MCR-2-UI-I-OLP-PT-C	2902062	79
MINI MCR-2-UI-REL	2902033	91
MINI MCR-2-UI-REL-PT	2902035	91
MINI MCR-2-UI-UI	2902037	72
MINI MCR-2-UI-UI-C	2902036	72
MINI MCR-2-UI-UI-PT	2902040	72
MINI MCR-2-UI-UI-PT-C	2902039	72
MINI MCR-2-UNI-UI-2UI	2905026	76
MINI MCR-2-UNI-UI-2UI-C	2905025	76
MINI MCR-2-UNI-UI-2UI-PT	2905028	76
MINI MCR-2-UNI-UI-2UI-PT-C	2905027	76
MINI MCR-2-UNI-UI-UIRO	2902026	70
MINI MCR-2-UNI-UI-UIRO-C	2902024	70
MINI MCR-2-UNI-UI-UIRO-PT	2902028	70
MINI MCR-2-UNI-UI-UIRO-PT-C	2902027	70
MINI MCR-2-V8-FLK 16	2901993	97
MINI MCR-2-V8-MOD-RTU	2905634	96
MINI MCR-2-V8-MOD-TCP	2905635	96
MINI MCR-2-V8-PB-DP	2905636	96
MINI MCR-SL-FM-RC-NC	2902961	524
MINI MCR-SL-PTB-FM	2902958	524
MINI-PS-100-240AC/24DC/1.5/EX	2866653	103
MINI-SYS-PS-100-240AC/24DC/1.5	2866983	103
MM-CONF-SET	2297992	14
MPS-IH BK	0201731	176
MPS-IH BU	0201689	176
MPS-IH GN	0201702	176
MPS-IH GY	0201728	176
MPS-IH RD	0201676	176
MPS-IH WH	0201663	176
MPS-IH YE	0201692	176
MPS-MT	0201744	176
NFC-USB-PROG-ADAPTER	2900013	105
OPT- 5DC/24DC/2	2967989	394
OPT- 5DC/24DC/5	2982113	310
OPT- 5DC/48DC/100	2967992	394
OPT- 5DC/230AC/2	2982168	311
OPT-24DC/24DC/2	2966595	300
OPT-24DC/24DC/5	2982100	310
OPT-24DC/48DC/100	2966618	301
OPT-24DC/230AC/1	2967950	301
OPT-24DC/230AC/2	2982171	311
OPT-60DC/24DC/2	2966605	394
OPT-60DC/24DC/5	2982126	310
OPT-60DC/48DC/100	2966621	394
OPT-60DC/230AC/1	2967963	395
OPT-60DC/230AC/2	2982184	395
PACT MCR-CB-21-8	2277569	233
PACT MCR-CB-21-12	2277556	233
PACT MCR-CB-28-12	2277543	233
PACT MCR-CB-42-12	2277530	233
PACT MCR-ETC-60	2277572	233
PACT MCR-ETC-75	2277585	233
PACT MCR-ICAP	2277608	233
PACT MCR-RA	2277598	233
PACT MCR-V1-21-44	2277268	223
PACT MCR-V1-21-44-50-5A-1	2277019	223
PACT MCR-V1-21-44-75-5A-1	2277611	223
PACT MCR-V1-21-44-100-5A-1	2277022	223
PACT MCR-V1-21-44-125-5A-1	2277763	223
PACT MCR-V1-21-44-150-5A-1	2277035	223
PACT MCR-V1-21-44-200-5A-1	2277776	223
PACT MCR-V1-21-44-250-5A-1	2277048	223
PACT MCR-V1-21-44-300-5A-1	2277789	223
PACT MCR-V1-21-44-400-5A-1	2277051	223
PACT MCR-V1-21-44-500-5A-1	2277792	223
PACT MCR-V1C-21-44	2277420	223
PACT MCR-V2-3015-60	2277271	224
PACT MCR-V2-3015-60-75-5A-1	2276502	224
PACT MCR-V2-3015-60-150-5A-1	2277077	224
PACT MCR-V2-3015-60-250-5A-1	2276544	224
PACT MCR-V2-3015-60-250-5A-1	2277080	224
PACT MCR-V2-3015-60-400-5A-1	2277093	224
PACT MCR-V2-4012-70	2277284	225
PACT MCR-V2-5012-85	2277297	226
PACT MCR-V2-6015-85	2277336	227
PACT MCR-V2-6040-96	2277349	228
PACT MCR-V2-6315-95	2277307	228
PACT MCR-V2-8015-105	2277352	229
PACT MCR-V2-8020-105	2277365	229
PACT MCR-V2-10020-129	2277378	230
PACT MCR-V2-10020-129-2500-5A	2276395	230
PACT MCR-V2-10036-129	2277381	230
PACT MCR-V2-10036-129-3000-5A	2276405	230
PACT MCR-V2-12020-159	2277394	231
PACT MCR-V2-12040-159	2277404	231
PACT MCR-V2-12040-159-4000-5A	2276418	231
PACT MCR-V2-3015-60-60-5A-1	2277815	224
PACT MCR-V2-3015-60-75-5A-1	2277828	224
PACT MCR-V2-3015-60-80-5A-1	2277831	224
PACT MCR-V2-3015-60-100-5A-1	2277064	224
PACT MCR-V2-3015-60-125-5A-1	2277624	224
PACT MCR-V2-3015-60-150-5A-1	2277844	224
PACT MCR-V2-3015-60-200-5A-1	2277637	224
PACT MCR-V2-3015-60-200-5A-1	2277857	224
PACT MCR-V2-3015-60-250-5A-1	2277860	224
PACT MCR-V2-3015-60-300-5A-1	2277640	224
PACT MCR-V2-3015-60-500-5A-1	2277653	224
PACT MCR-V2-3015-60-600-5A-1	2277103	224
PACT MCR-V2-3015-60-750-5A-1	2277666	224
PACT MCR-V2-4012-70-250-5A-1	2277116	225
PACT MCR-V2-4012-70-300-5A-1	2277679	225
PACT MCR-V2-4012-70-400-5A-1	2277129	225
PACT MCR-V2-4012-70-500-5A-1	2277682	225
PACT MCR-V2-4012-70-600-5A-1	2277132	225
PACT MCR-V2-4012-70-750-5A-1	2277695	225
PACT MCR-V2-4012-70-800-5A-1	2277145	225
PACT MCR-V2-4012-70-1000-5A-1	2277158	225
PACT MCR-V2-5012-85-150-5A-1	2276117	226
PACT MCR-V2-5012-85-200-5A-1	2276120	226
PACT MCR-V2-5012-85-250-5A-1	2276133	226
PACT MCR-V2-5012-85-300-5A-1	2276146	226
PACT MCR-V2-5012-85-400-5A-1	2277161	226
PACT MCR-V2-5012-85-500-5A-1	2276159	226
PACT MCR-V2-5012-85-600-5A-1	2277174	226
PACT MCR-V2-5012-85-600-5A-1	2276162	226
PACT MCR-V2-5012-85-750-5A-1	2276175	226
PACT MCR-V2-5012-85-800-5A-1	2277187	226
PACT MCR-V2-5012-85-1000-5A-1	2276463	226
PACT MCR-V2-5012-85-1000-5A-1	2277190	226
PACT MCR-V2-5012-85-1250-5A-1	2277200	226
PACT MCR-V2-5012-85-1500-5A-1	2276188	226
PACT MCR-V2-6015-85-200-5A-1	2277873	227
PACT MCR-V2-6015-85-250-5A-1	2277886	227
PACT MCR-V2-6015-85-300-5A-1	2277899	227
PACT MCR-V2-6015-85-400-5A-1	2277909	227
PACT MCR-V2-6015-85-500-5A-1	2277912	227
PACT MCR-V2-6015-85-600-5A-1	2277925	227
PACT MCR-V2-6015-85-750-5A-1	2277938	227
PACT MCR-V2-6015-85-800-5A-1	2277941	227
PACT MCR-V2-6015-85-1000-5A-1	2277954	227
PACT MCR-V2-6015-85-1250-5A-1	2277967	227
PACT MCR-V2-6015-85-1600-5A-1	2277983	227
PACT MCR-V2-6040-96-600-5A-1	2276191	228
PACT MCR-V2-6040-96-750-5A-1	2276201	228
PACT MCR-V2-6040-96-800-5A-1	2276214	228
PACT MCR-V2-6040-96-1000-5A-1	2277705	228
PACT MCR-V2-6040-96-1250-5A-1	2276227	228
PACT MCR-V2-6040-96-1500-5A-1	2277718	228
PACT MCR-V2-6040-96-1600-5A-1	2276230	228
PACT MCR-V2-6040-96-2000-5A-1	2276243	228
PACT MCR-V2-6315-95-800-5A-1	2277213	228
PACT MCR-V2-6315-95-1000-5A-1	2277226	228
PACT MCR-V2-6315-95-1250-5A-1	2277239	228
PACT MCR-V2-6315-95-1500-5A-1	2277242	228
PACT MCR-V2-6315-95-1600-5A-1	2277255	228
PACT MCR-V2-8015-105-400-5A-1	2276256	229
PACT MCR-V2-8015-105-500-5A-1	2276269	229
PACT MCR-V2-8015-105-600-5A-1	2276272	229
PACT MCR-V2-8015-105-750-5A-1	2276285	229
PACT MCR-V2-8015-105-800-5A-1	2276298	229
PACT MCR-V2-8015-105-1000-5A-1	2277721	229
PACT MCR-V2-8015-105-1000-5A-1	2276308	229
PACT MCR-V2-8015-105-1250-5A-1	2276311	229
PACT MCR-V2-8015-105-1500-5A-1	2277734	229
PACT MCR-V2-8015-105-1600-5A-1	2276324	229
PACT MCR-V2-8015-105-2000-5A-1	2276337	229
PACT MCR-V2-8015-105-2500-5A-1	2276340	229
PACT MCR-V2-8020-105-1000-5A-1	2277747	229
PACT MCR-V2-8020-105-1500-5A-1	2277750	229
PACT MCR-V2-8020-105-2000-5A-1	2276382	229
PACT MCR-V2C- 3015-60	2277433	224
PACT MCR-V2C- 4012-70	2277446	225
PACT MCR-V2C- 5012-85	2277459	226
PACT MCR-V2C- 6015-85	2277462	227
PACT MCR-V2C- 6040-96	2277488	228
PACT MCR-V2C- 6315-95	2277475	228
PACT MCR-V2C- 8015-105	2277491	229
PACT MCR-V2C- 8020-105	2277501	229
PACT MCR-V2C-10020-129	2277514	230
PACT MCR-V2C-10036-129	2277527	230
PACT MCR-V3-60	2277417	232
PACT RCP-4000A-1A-D140	2904922	236
PACT RCP-4000A-1A-D190	2904923	236
PACT RCP-4000A-1A-D95	2904921	236
PACT RCP-4000A-UIRO-D140	2906232	237
PACT RCP-4000A-UIRO-D190	2906233	237
PACT RCP-4000A-UIRO-D95	2906231	237
PACT RCP-4000A-UIRO-PT-D140	2906235	237
PACT RCP-4000A-UIRO-PT-D190	2906236	237
PACT RCP-4000A-UIRO-PT-D95	2906234	237
PACT RCP-CLAMP	2904895	236
PACT RCP-CLAMP-5-10	2907888	236
PACT-FAST-MNT-W13-L40	2276612	233
PACT-FAST-MNT-W13-L65	2276625	233
PACT-FAST-MNT-W16-L40	2276638	233
PACT-FAST-MNT-W16-L65	2276641	233
PLC-2RPT-24DC/1	2901639	402
PLC-2RSC-24DC/1	2987309	402
PLC-APT-PT100-IN	2906919	431
PLC-APT-UI-IN	2906917	430
PLC-APT-UI-OUT	2906921	431
PLC-ASC-PT100-IN	2906918	431
PLC-ASC-UI-IN	2906916	430
PLC-ASC-UI-OUT	2906920	431
PLC-ATP BK	2966841	424
PLC-BP A1-14	2980283	424
PLC-BPT- 24DC/21RW	2900261	416
PLC-BPT- 24UC/1/ACT	2900450	383
PLC-BPT-120UC/1/SEN/SO46	2900456	389
PLC-BPT-120UC/21/SO46	2900453	388
PLC-BPT-230UC/1/SEN/SO46	2900457	389
PLC-BPT-230UC/21/SO46	2900455	388

Referencia	Código	Página
PLC-BPT-TTL/1	2900458	412
PLC-BSC- 24UC/1/ACT	2982799	383
PLC-BSC-120UC/1/SEN/SO46	2980322	389
PLC-BSC-120UC/21-21/SO46	2980416	389
PLC-BSC-120UC/21/SO46	2980319	388
PLC-BSC-120UC/21HC/SO46	2980432	389
PLC-BSC-230UC/1/SEN/SO46	2980348	389
PLC-BSC-230UC/21-21/SO46	2980429	389
PLC-BSC-230UC/21/SO46	2980335	388
PLC-BSC-230UC/21HC/SO46	2980445	389
PLC-BSC-TTL/1	2982689	412
PLC-ESK GY	2966508	424
PLC-HPT-24DC/230AC/10	2905215	409
PLC-HSC-24DC/230AC/10	2905214	409
PLC-LOGIC-STARTERKIT3	2909916	432
PLC-OPT- 5DC/24DC/100KHZ	2902969	410
PLC-OPT- 5DC/24DC/2/ACT	2900375	380
PLC-OPT- 5DC/5DC/100KHZ-G	2902971	411
PLC-OPT- 5DC/24DC/100KHZ-G	2902973	411
PLC-OPT- 5DC/300DC/1	2900381	406
PLC-OPT- 12DC/300DC/1	2900382	406
PLC-OPT- 24DC/24DC/10/R	2900398	407
PLC-OPT- 24DC/24DC/2	2900364	377
PLC-OPT- 24DC/24DC/2/ACT	2900376	380
PLC-OPT- 24DC/24DC/3RW	2900379	415
PLC-OPT- 24DC/48DC/100	2900352	376
PLC-OPT- 24DC/48DC/100/SEN	2900358	385
PLC-OPT- 24DC/48DC/500/W	2900378	407
PLC-OPT- 24DC/5DC/100KHZ-G	2902972	411
PLC-OPT- 24DC/110DC/3RW	2900391	415
PLC-OPT- 24DC/230AC/1	2900369	377
PLC-OPT- 24DC/230AC/2.4/ACT	2904632	408
PLC-OPT- 24DC/24DC/100KHZ	2902970	410
PLC-OPT- 24DC/24DC/100KHZ-G	2902974	411
PLC-OPT- 24DC/300DC/1	2900383	406
PLC-OPT- 24DC/TTL	2900363	414
PLC-OPT- 36DC/110DC/3RW	2900392	415
PLC-OPT- 48DC/24DC/2	2900365	377
PLC-OPT- 48DC/48DC/100	2900353	376
PLC-OPT- 48DC/110DC/3RW	2900393	415
PLC-OPT- 48DC/230AC/1	2900370	377
PLC-OPT- 60DC/24DC/2	2900366	377
PLC-OPT- 60DC/48DC/100	2900354	376
PLC-OPT- 60DC/230AC/1	2900371	377
PLC-OPT- 60DC/300DC/1	2900384	406
PLC-OPT- 72DC/110DC/3RW	2900394	415
PLC-OPT- 96DC/110DC/3RW	2900395	415
PLC-OPT-110DC/24DC/3RW	2900380	415
PLC-OPT-110DC/110DC/3RW	2900396	415
PLC-OPT-110DC/300DC/1	2900385	406
PLC-OPT-120AC/300DC/1	2900388	406
PLC-OPT-120UC/24DC/2	2900367	377
PLC-OPT-120UC/48DC/100	2900355	376
PLC-OPT-120UC/48DC/100/SEN	2900359	385
PLC-OPT-120UC/230AC/1	2900372	377
PLC-OPT-220DC/300DC/1	2900387	406
PLC-OPT-230AC/300DC/1	2900389	406
PLC-OPT-230UC/24DC/2	2900368	377
PLC-OPT-230UC/48DC/100	2900356	376
PLC-OPT-230UC/48DC/100/SEN	2900361	385
PLC-OPT-230UC/230AC/1	2900374	377
PLC-OPT-LPE-24DC/48DC/100	2903173	422
PLC-OSC- 5DC/5DC/100KHZ-G	2902965	411
PLC-OSC- 5DC/24DC/2/ACT	2980144	380
PLC-OSC- 5DC/24DC/100KHZ	2902963	410
PLC-OSC- 5DC/24DC/100KHZ-G	2902967	411
PLC-OSC- 5DC/300DC/1	2980652	406
PLC-OSC- 12DC/300DC/1	2980665	406
PLC-OSC- 24DC/5DC/100KHZ-G	2902966	411
PLC-OSC- 24DC/24DC/2	2966634	377
PLC-OSC- 24DC/24DC/2/ACT	2966676	380
PLC-OSC- 24DC/24DC/5/ACT	2982786	382
PLC-OSC- 24DC/24DC/10/R	2982702	407
PLC-OSC- 24DC/24DC/2/C1D2	5603260	459
PLC-OSC- 24DC/24DC/100KHZ	2902964	410
PLC-OSC- 24DC/24DC/100KHZ-G	2902968	411
PLC-OSC- 24DC/48DC/100	2966728	376
PLC-OSC- 24DC/48DC/100/C1D2	5603261	459
PLC-OSC- 24DC/48DC/100/SEN	2966773	385
PLC-OSC- 24DC/48DC/500/W	2980636	407
PLC-OSC- 24DC/230AC/1	2967840	377
PLC-OSC- 24DC/230AC/1/ACT	2967947	381
PLC-OSC- 24DC/230AC/2/ACT	2982760	382
PLC-OSC- 24DC/230AC/2.4/ACT	2904631	408
PLC-OSC- 24DC/300DC/1	2980678	406
PLC-OSC- 24DC/TTL	2982728	414
PLC-OSC- 48DC/24DC/2	2967002	377
PLC-OSC- 48DC/48DC/100	2966993	376
PLC-OSC- 48DC/230AC/1	2967853	377
PLC-OSC- 60DC/24DC/2	2967468	377
PLC-OSC- 60DC/48DC/100	2967455	376
PLC-OSC- 60DC/230AC/1	2967866	377
PLC-OSC- 60DC/300DC/1	2980681	406
PLC-OSC-110DC/300DC/1	2980694	406
PLC-OSC-120AC/300DC/1	2980717	406
PLC-OSC-120UC/24DC/2	2966650	377
PLC-OSC-120UC/24DC/2/C1D2	5603262	459
PLC-OSC-120UC/48DC/100	2966744	376
PLC-OSC-120UC/48DC/100/C1D2	5603263	459
PLC-OSC-120UC/48DC/100/SEN	2966799	385
PLC-OSC-120UC/230AC/1	2967879	377
PLC-OSC-125DC/24DC/2	2980050	377
PLC-OSC-125DC/48DC/100	2980047	376
PLC-OSC-125DC/230AC/1	2980063	377
PLC-OSC-220DC/300DC/1	2980704	406
PLC-OSC-230AC/300DC/1	2980720	406
PLC-OSC-230UC/24DC/2	2966663	377
PLC-OSC-230UC/48DC/100	2966757	376
PLC-OSC-230UC/48DC/100/SEN	2966809	385
PLC-OSC-230UC/230AC/1	2967882	377
PLC-OSC-LPE-24DC/48DC/100	2903171	422
PLC-OSP- 24DC/24DC/3RW	2980513	415
PLC-OSP- 24DC/110DC/3RW	2982511	415
PLC-OSP- 36DC/110DC/3RW	2982524	415
PLC-OSP- 48DC/110DC/3RW	2982537	415
PLC-OSP- 72DC/110DC/3RW	2982540	415
PLC-OSP- 96DC/110DC/3RW	2982553	415
PLC-OSP-110DC/24DC/3RW	2980526	415
PLC-OSP-110DC/110DC/3RW	2982566	415
PLC-PT-EIK 1-SVN 24P/P	2900397	420
PLC-RPT- 12DC/21	2900316	372
PLC-RPT- 12DC/21-21	2900329	374
PLC-RPT- 12DC/21-21AU	2900337	375
PLC-RPT- 12DC/21/MS	2909666	373
PLC-RPT- 12DC/21AU	2900317	373
PLC-RPT- 12DC/21AU/MS	2909671	373
PLC-RPT- 12DC/21HC	2900290	387
PLC-RPT- 24DC/1/ACT	2900312	378
PLC-RPT- 24DC/1/MS/ACT	2909677	379
PLC-RPT- 24DC/1AU/MS/SEN	2909678	385
PLC-RPT- 24DC/1AU/SEN	2900313	384
PLC-RPT- 24DC/1IC/ACT	2900298	386
PLC-RPT- 24DC/21	2900299	372
PLC-RPT- 24DC/21-21	2900330	374
PLC-RPT- 24DC/21-21/EX	2909514	458
PLC-RPT- 24DC/21-21AU	2900338	375
PLC-RPT- 24DC/21/MS	2909667	373
PLC-RPT- 24DC/21AU	2900306	373
PLC-RPT- 24DC/21AU/MS	2909672	373
PLC-RPT- 24DC/21HC	2900291	387
PLC-RPT- 24UC/1/S/H	2900328	404
PLC-RPT- 24UC/1/S/L	2900327	404
PLC-RPT- 24UC/21	2900300	372
PLC-RPT- 24UC/21-21	2900332	374
PLC-RPT- 24UC/21-21/RW	2900346	419
PLC-RPT- 24UC/21-21AU	2900339	375
PLC-RPT- 24UC/21-21AU/RW	2900349	419
PLC-RPT- 24UC/21/MS	2909668	373
PLC-RPT- 24UC/21/RW	2900318	418
PLC-RPT- 24UC/21AU	2900307	373
PLC-RPT- 24UC/21AU/MS	2909673	373
PLC-RPT- 24UC/21AU/RW	2900321	418
PLC-RPT- 24UC/21HC	2900293	387
PLC-RPT- 24UC/21HC/RW	2900324	419
PLC-RPT- 48DC/21	2900301	372
PLC-RPT- 48DC/21-21	2900333	374
PLC-RPT- 48DC/21-21AU	2900340	375
PLC-RPT- 48DC/21AU	2900308	373
PLC-RPT- 48DC/21HC	2900294	387
PLC-RPT- 60DC/21	2900303	372
PLC-RPT- 60DC/21-21	2900334	374
PLC-RPT- 60DC/21-21AU	2900341	375
PLC-RPT- 60DC/21AU	2900309	373
PLC-RPT- 60DC/21HC	2900295	387
PLC-RPT- 72UC/21-21/RW	2900347	419
PLC-RPT- 72UC/21-21AU/RW	2900350	419
PLC-RPT- 72UC/21/RW	2900319	418
PLC-RPT- 72UC/21AU/RW	2900322	418
PLC-RPT- 72UC/21HC/RW	2900325	419
PLC-RPT-110UC/21-21/RW	2900348	419
PLC-RPT-110UC/21-21AU/RW	2900351	419
PLC-RPT-110UC/21/RW	2900320	418
PLC-RPT-110UC/21AU/RW	2900323	418
PLC-RPT-110UC/21HC/RW	2900326	419
PLC-RPT-120UC/1AU/MS/SEN	2909679	385
PLC-RPT-120UC/1AU/SEN	2900314	384
PLC-RPT-120UC/21	2900304	372
PLC-RPT-120UC/21-21	2900335	374
PLC-RPT-120UC/21-21/EX	2909515	458
PLC-RPT-120UC/21-21AU	2900342	375
PLC-RPT-120UC/21/EX	2909529	458
PLC-RPT-120UC/21/MS	2909669	373
PLC-RPT-120UC/21AU	2900310	373
PLC-RPT-120UC/21AU/MS	2909674	373
PLC-RPT-120UC/21HC	2900296	387
PLC-RPT-120UC/21HC/EX	2909533	459
PLC-RPT-12DC/21-21/EX	2909513	458
PLC-RPT-12DC/21/EX	2909527	458
PLC-RPT-12DC/21HC/EX	2909531	459
PLC-RPT-230UC/1AU/MS/SEN	2909680	385
PLC-RPT-230UC/1AU/SEN	2900315	384
PLC-RPT-230UC/21	2900305	372
PLC-RPT-230UC/21-21	2900336	374
PLC-RPT-230UC/21-21/EX	2909516	458
PLC-RPT-230UC/21-21AU	2900343	375
PLC-RPT-230UC/21-21AU/RWF	2900345	417
PLC-RPT-230UC/21/EX	2909530	458
PLC-RPT-230UC/21/MS	2909670	373
PLC-RPT-230UC/21AU	2900311	373
PLC-RPT-230UC/21AU/MS	2909676	373
PLC-RPT-230UC/21HC	2900297	387
PLC-RPT-230UC/21HC/EX	2909534	459
PLC-RPT-24DC/21/EX	2909528	458
PLC-RPT-24DC/21HC/EX	2909532	459
PLC-RSC- 12DC/21	2966906	372
PLC-RSC- 12DC/21-21	2967235	374
PLC-RSC- 12DC/21-21AU	2967277	375
PLC-RSC- 12DC/21/MS	2909648	373
PLC-RSC- 12DC/21AU	2966919	373
PLC-RSC- 12DC/21AU/MS	2909654	373
PLC-RSC- 12DC/21HC	2967617	387
PLC-RSC- 24DC/1-1/ACT	2967109	379
PLC-RSC- 24DC/1/ACT	2966210	378
PLC-RSC- 24DC/1/MS/ACT	2909661	379
PLC-RSC- 24DC/1AU/MS/SEN	2909663	385
PLC-RSC- 24DC/1AU/SEN	2966317	384
PLC-RSC- 24DC/1IC/ACT	2967604	386
PLC-RSC- 24DC/21	2966171	372
PLC-RSC- 24DC/21-21	2967060	374
PLC-RSC- 24DC/21-21/EX	2909509	458
PLC-RSC- 24DC/21-21AU	2967125	375
PLC-RSC- 24DC/21/MS	2909649	373
PLC-RSC- 24DC/21AU	2966265	373
PLC-RSC- 24DC/21AU/MS	2909655	373
PLC-RSC- 24DC/21HC	2967620	387
PLC-RSC- 24UC/1/S/H	2982236	404
PLC-RSC- 24UC/1/S/L	2834876	404
PLC-RSC- 24UC/21	2966184	372
PLC-RSC- 24UC/21-21	2967073	374
PLC-RSC- 24UC/21-21AU	2967112	375
PLC-RSC- 24UC/21/MS	2909650	373
PLC-RSC- 24UC/21AU	2966278	373
PLC-RSC- 24UC/21AU/MS	2909656	373
PLC-RSC- 24UC/21HC	2967633	387
PLC-RSC- 48DC/21	2966113	372
PLC-RSC- 48DC/21-21	2967248	374
PLC-RSC- 48DC/21-21AU	2967280	375
PLC-RSC- 48DC/21AU	2966126	373
PLC-RSC- 48DC/21HC	2967646	387
PLC-RSC- 60DC/21	2966139	372
PLC-RSC- 60DC/21-21	2967293	374
PLC-RSC- 60DC/21-21AU	2967303	375
PLC-RSC- 60DC/21AU	2966142	373
PLC-RSC- 60DC/21HC	2967659	387
PLC-RSC-120UC/1AU/MS/SEN	2909664	385
PLC-RSC-120UC/1AU/SEN	2966320	384
PLC-RSC-120UC/21	2966197	372
PLC-RSC-120UC/21-21	2967086	374
PLC-RSC-120UC/21-21/EX	2909511	458
PLC-RSC-120UC/21-21AU	2967138	375
PLC-RSC-120UC/21/EX	2909525	458
PLC-RSC-120UC/21/MS	2909651	373
PLC-RSC-120UC/21AU	2966281	373
PLC-RSC-120UC/21AU/MS	2909657	373
PLC-RSC-120UC/21HC	2967662	387
PLC-RSC-120UC/21HC/EX	2909520	459
PLC-RSC-12DC/21-21/EX	2909517	458
PLC-RSC-12DC/21/EX	2909522	458
PLC-RSC-12DC/21HC/EX	2909518	459
PLC-RSC-230UC/1AU/MS/SEN	2909665	385
PLC-RSC-230UC/1AU/SEN	2966333	384
PLC-RSC-230UC/21	2966207	372
PLC-RSC-230UC/21-21	2967099	374
PLC-RSC-230UC/21-21/EX	2909512	458
PLC-RSC-230UC/21-21AU	2967141	375
PLC-RSC-230UC/21/EX	2909526	458
PLC-RSC-230UC/21/MS	2909653	373
PLC-RSC-230UC/21AU	2966294	373
PLC-RSC-230UC/21AU/MS	2909660	373
PLC-RSC-230UC/21HC	2967675	387
PLC-RSC-230UC/21HC/EX	2909521	459
PLC-RSC-24DC/21/EX	2909524	458
PLC-RSC-24DC/21HC/EX	2909519	459
PLC-SC-EIK 1-SVN 24P/P	2982663	420
PLC-SC-ELR W1/2-24DC	2980539	421
PLC-SC-S/H	2980733	405
PLC-SC-S/L	2980775	405
PLC-SP-ELR W1/2-24DC	2980555	421
PLC-V8/D15B/IN	2296087	425
PLC-V8/D15B/OUT	2296061	425
PLC-V8/D15S/IN	2296074	425
PLC-V8/D15S/OUT	2296058	425
PLC-V8/FLK14/IN	2296553	425
PLC-V8/FLK14/IN/M	2304115	425
PLC-V8/FLK14/OUT	2295554	425
PLC-V8/FLK14/OUT/M	2304102	425
PLC-V8C/CAB/TBUS/0,3M	2905263	433
PLC-V8C/PT-24DC/BM2	2907446	429
PLC-V8C/PT-24DC/EM	2905137	429
PLC-V8C/PT-24DC/SAM2	2907443	428
PLC-V8C/SC-24DC/BM2	2907447	429
PLC-V8C/SC-24DC/EM	2903095	429
PLC-V8C/SC-24DC/SAM2	2907445	428
PLC-V8L/FLK14/OUT	2299660	425
PLC-V8L/FLK14/OUT/M	2304306	425
PLC-VT	2296870	546
PLC-VT/ACT	2295567	546
PLC-VT/ACT/LA	2296867	546
PLC-VT/LA	2296854	546
PSK AFS2000IOL	2700709	217
PSK AFS5000IOL	2700705	217
PSK AFS6000IOL	2700707	216
PSK AFS6050IOL	2700704	216
PSK AFS8000IOL	2700708	217
PSK APS7004IOL	2700710	218
PSK RTU 50	2400018	215
PSM-KAD 9 SUB 25/BS	2761295	251
PSM-ME-RS232/RS485-P	2744416	166
PSM-ME-RS485/RS485-P	2744429	166

R

REL-IR2/100AC/2X21	2907052	316
REL-IR2/200AC/2X21	2907053	316
REL-IR2/24DC/2X21	2907051	316
REL-IR2/L- 24AC/2X21	2903666	314

Referencia	Código	Página
REL-IR2/L-120AC/2X21	2903667	314
REL-IR2/L-230AC/2X21	2903668	314
REL-IR2/LDP- 12DC/2X21	2903659	314
REL-IR2/LDP- 24DC/2X21	2903660	314
REL-IR2/LDP-110DC/2X21	2903663	314
REL-IR2/LDP-125DC/2X21	2903664	314
REL-IR2/LDP-220DC/2X21	2903665	314
REL-IR4/100AC/4X21	2907055	316
REL-IR4/200AC/4X21	2907056	316
REL-IR4/24DC/4X21	2907054	316
REL-IR4/L- 24AC/4X21	2903686	314
REL-IR4/L- 24AC/4X21AU	2903683	314
REL-IR4/L-120AC/4X21	2903687	314
REL-IR4/L-120AC/4X21AU	2903684	314
REL-IR4/L-230AC/4X21	2903688	314
REL-IR4/L-230AC/4X21AU	2903685	314
REL-IR4/LDP- 12DC/4X21	2903676	314
REL-IR4/LDP- 12DC/4X21AU	2903669	314
REL-IR4/LDP- 24DC/4X21	2903677	314
REL-IR4/LDP- 24DC/4X21AU	2903670	314
REL-IR4/LDP-110DC/4X21	2903680	314
REL-IR4/LDP-110DC/4X21AU	2903673	314
REL-IR4/LDP-125DC/4X21	2903681	314
REL-IR4/LDP-125DC/4X21AU	2903674	314
REL-IR4/LDP-220DC/4X21	2903682	314
REL-IR4/LDP-220DC/4X21AU	2903675	314
REL-MR 4,5DC/21AU	2961370	392
REL-MR- 4,5DC/21	2961367	392
REL-MR- 12DC/21	2961150	298
REL-MR- 12DC/21-21	2961257	304
REL-MR- 12DC/21-21AU	2961299	304
REL-MR- 12DC/21/MS	2909641	298
REL-MR- 12DC/21AU	2961163	298
REL-MR- 12DC/21AU/MS	2909644	298
REL-MR- 12DC/21HC	2961309	304
REL-MR- 12DC/21HC AU	2961532	304
REL-MR- 18DC/21	2961383	392
REL-MR- 18DC/21AU	2961493	392
REL-MR- 24AC/21-21	2961435	304
REL-MR- 24AC/21-21/MS	2987956	306
REL-MR- 24AC/21-21AU	2961464	304
REL-MR- 24AC/21HC	2961406	304
REL-MR- 24AC/21HC AU	2961503	304
REL-MR- 24AC/21HC/MS	2987891	306
REL-MR- 24DC/1IC	2961341	393
REL-MR- 24DC/21	2961105	298
REL-MR- 24DC/21-21	2961192	304
REL-MR- 24DC/21-21/MS	2987943	306
REL-MR- 24DC/21-21AU	2961215	304
REL-MR- 24DC/21-21AU/MS	2987985	306
REL-MR- 24DC/21/MS	2909642	298
REL-MR- 24DC/21AU	2961121	298
REL-MR- 24DC/21AU/MS	2909645	298
REL-MR- 24DC/21HC	2961312	304
REL-MR- 24DC/21HC AU	2961545	304
REL-MR- 24DC/21HC AU/MS	2987927	306
REL-MR- 24DC/21HC/MS	2987888	306
REL-MR- 48DC/21-21	2834834	304
REL-MR- 48DC/21-21AU	2834847	304
REL-MR- 48DC/21HC	2834821	304
REL-MR- 60DC/21	2961118	392
REL-MR- 60DC/21-21	2961273	304
REL-MR- 60DC/21-21AU	2961286	304
REL-MR- 60DC/21/MS	2909643	392
REL-MR- 60DC/21AU	2961134	392
REL-MR- 60DC/21AU/MS	2909647	392
REL-MR- 60DC/21HC	2961325	304
REL-MR-110DC/21-21	2961202	304
REL-MR-110DC/21-21AU	2961228	304
REL-MR-110DC/21HC	2961338	304
REL-MR-110DC/21HC AU	2961561	304
REL-MR-120AC/21-21	2961448	304
REL-MR-120AC/21-21/MS	2987969	306
REL-MR-120AC/21-21AU	2961477	304
REL-MR-120AC/21HC	2961419	304
REL-MR-120AC/21HC AU	2961516	304
REL-MR-120AC/21HC/MS	2987901	306
REL-MR-230AC/21-21	2961451	304
REL-MR-230AC/21-21/MS	2987972	306
REL-MR-230AC/21-21AU	2961480	304
REL-MR-230AC/21-21AU/MS	2987998	306
REL-MR-230AC/21HC	2961422	304
REL-MR-230AC/21HC AU	2961529	304
REL-MR-230AC/21HC AU/MS	2987930	306
REL-MR-230AC/21HC/MS	2987914	306
REL-MR-BL-100AC/21-21/MS	2908183	308
REL-MR-BL-100AC/21HC/MS	2908179	308
REL-MR-BL-200AC/21-21/MS	2908182	308
REL-MR-BL-200AC/21HC/MS	2908178	308
REL-MR-BL-24DC/21-21/MS	2908181	308
REL-MR-BL-24DC/21HC/MS	2908180	308
REL-MR-G 24/1	2961037	536
REL-OR2/L- 24AC/2X21	2903690	322
REL-OR2/L-120AC/2X21	2903691	322
REL-OR2/L-230AC/2X21	2903692	322
REL-OR2/LDP- 24DC/2X21	2903689	322
REL-OR2/LDP-220DC/2X21	2907026	322
REL-OR3/L- 24AC/3X21	2903694	322
REL-OR3/L-120AC/3X21	2903695	322
REL-OR3/L-230AC/3X21	2903696	322
REL-OR3/LDP-110DC/3X21	2908898	322
REL-OR3/LDP-220DC/3X21	2907027	322
REL-OR3/LDP-24DC/3X21	2903693	322
REL-OR3/LDP-48DC/3X21	2908897	322
REL-PR1-110DC/1/MB	2908044	328
REL-PR1-220DC/1/MB	2908046	328
REL-PR1-230AC/1/MB	2908047	328
REL-PR1-24DC/1/MB	2908040	328
REL-PR2-24AC/2X21	2903699	326
REL-PR2-24DC/2X21	2903698	326
REL-PR2-120AC/2X21	2903700	326
REL-PR2-230AC/2X21	2903701	326
REL-PR3-24AC/3X1	2903707	328
REL-PR3-24AC/3X21	2903703	326
REL-PR3-24DC/3X1	2903706	328
REL-PR3-24DC/3X21	2903702	326
REL-PR3-110DC/3X21	2908893	326
REL-PR3-120AC/3X1	2903708	328
REL-PR3-120AC/3X21	2903704	326
REL-PR3-230AC/3X1	2903709	328
REL-PR3-230AC/3X21	2903705	326
REL-SR- 24DC/2X21/FG	2908777	457
RIF-0-BPT-M/21	2907468	296
RIF-0-BPT/1	2901873	297
RIF-0-BPT/21	2900958	296
RIF-0-BSC/1	2901872	297
RIF-0-BSC/21	2900957	297
RIF-0-OPT-24DC/230AC/1	2905295	337
RIF-0-OPT-24DC/24DC/2	2905293	336
RIF-0-OPT-24DC/48DC/100	2905294	337
RIF-0-OSC-24DC/230AC/1	2905656	339
RIF-0-OSC-24DC/24DC/2	2905657	338
RIF-0-OSC-24DC/48DC/100	2905658	339
RIF-0-RPT-12DC/1	2903362	333
RIF-0-RPT-12DC/1AU	2903360	333
RIF-0-RPT-12DC/21	2903371	332
RIF-0-RPT-12DC/21AU	2903369	332
RIF-0-RPT-24DC/1	2903361	333
RIF-0-RPT-24DC/1AU	2903359	333
RIF-0-RPT-24DC/21	2903370	332
RIF-0-RPT-24DC/21AU	2903368	332
RIF-0-RPT-M-24DC/21	2908327	332
RIF-0-RSC-12DC/1	2903367	335
RIF-0-RSC-12DC/1AU	2903365	335
RIF-0-RSC-12DC/21	2903375	334
RIF-0-RSC-12DC/21AU	2903373	334
RIF-0-RSC-24DC/1	2903366	335
RIF-0-RSC-24DC/1AU	2903364	335
RIF-0-RSC-24DC/21	2903374	334
RIF-0-RSC-24DC/21AU	2903372	334
RIF-1-BPT/2X21	2900931	302
RIF-1-BSC/2X21	2900930	303
RIF-1-RPT-LDP-12DC/1X21	2906224	340
RIF-1-RPT-LDP-12DC/2X21	2906223	341
RIF-1-RPT-LDP-24DC/1IC	2909884	348
RIF-1-RPT-LDP-24DC/1X21	2903342	340
RIF-1-RPT-LDP-24DC/1X21AU	2903338	340
RIF-1-RPT-LDP-24DC/1X21MS	2905289	344
RIF-1-RPT-LDP-24DC/2X21	2903334	341
RIF-1-RPT-LDP-24DC/2X21/FG	2908215	456
RIF-1-RPT-LDP-24DC/2X21AU	2903330	341
RIF-1-RPT-LDP-24DC/2X21MS	2905291	345
RIF-1-RPT-LV-120AC/1X21	2903340	340
RIF-1-RPT-LV-120AC/1X21AU	2903336	340
RIF-1-RPT-LV-120AC/1X21MS	2909776	344
RIF-1-RPT-LV-120AC/2X21	2903332	341
RIF-1-RPT-LV-120AC/2X21AU	2903328	341
RIF-1-RPT-LV-120AC/2X21MS	2909775	345
RIF-1-RPT-LV-230AC/1X21	2903339	340
RIF-1-RPT-LV-230AC/1X21AU	2903335	340
RIF-1-RPT-LV-230AC/1X21MS	2905290	344
RIF-1-RPT-LV-230AC/2X21	2903331	341
RIF-1-RPT-LV-230AC/2X21AU	2903327	341
RIF-1-RPT-LV-230AC/2X21MS	2905292	345
RIF-1-RPT-LV-24AC/1X21	2903341	340
RIF-1-RPT-LV-24AC/1X21AU	2903337	340
RIF-1-RPT-LV-24AC/2X21	2903333	341
RIF-1-RPT-LV-24AC/2X21AU	2903329	341
RIF-1-RSC-LDP-12DC/1X21	2908500	342
RIF-1-RSC-LDP-12DC/2X21	2908501	343
RIF-1-RSC-LDP-24DC/1IC	2909885	348
RIF-1-RSC-LDP-24DC/1X21	2903358	342
RIF-1-RSC-LDP-24DC/1X21AU	2903354	342
RIF-1-RSC-LDP-24DC/1X21MS	2905659	346
RIF-1-RSC-LDP-24DC/2X21	2903350	343
RIF-1-RSC-LDP-24DC/2X21AU	2903346	343
RIF-1-RSC-LDP-24DC/2X21MS	2905660	347
RIF-1-RSC-LV-120AC/1X21	2903356	342
RIF-1-RSC-LV-120AC/1X21AU	2903352	342
RIF-1-RSC-LV-120AC/1X21MS	2909774	346
RIF-1-RSC-LV-120AC/2X21	2903348	343
RIF-1-RSC-LV-120AC/2X21AU	2903344	343
RIF-1-RSC-LV-120AC/2X21MS	2909773	347
RIF-1-RSC-LV-230AC/1X21	2903355	342
RIF-1-RSC-LV-230AC/1X21AU	2903351	342
RIF-1-RSC-LV-230AC/1X21MS	2905661	346
RIF-1-RSC-LV-230AC/2X21	2903347	343
RIF-1-RSC-LV-230AC/2X21AU	2903343	343
RIF-1-RSC-LV-230AC/2X21MS	2905662	347
RIF-1-RSC-LV-24AC/1X21	2903357	342
RIF-1-RSC-LV-24AC/1X21AU	2903353	342
RIF-1-RSC-LV-24AC/2X21	2903349	343
RIF-1-RSC-LV-24AC/2X21AU	2903345	343
RIF-1-V8/PT/FLK14/OUT	2905195	367
RIF-1-V8/PT/FLK14/OUT/M	2906992	547
RIF-2-BPT/4X21	2900934	312
RIF-2-BSC/4X21	2900932	313
RIF-2-RPT-LDP-24DC/2X21	2903315	350
RIF-2-RPT-LDP-24DC/4X21	2903308	351
RIF-2-RPT-LV-120AC/2X21	2903311	350
RIF-2-RPT-LV-120AC/4X21	2903305	351
RIF-2-RPT-LV-230AC/2X21	2903310	350
RIF-2-RPT-LV-230AC/4X21	2903304	351
RIF-2-RPT-LV-24AC/2X21	2903313	350
RIF-2-RPT-LV-24AC/4X21	2903306	351
RIF-2-RSC-LDP-125DC/2X21	2903324	352
RIF-2-RSC-LDP-125DC/4X21	2903319	353
RIF-2-RSC-LDP-24DC/2X21	2903326	352
RIF-2-RSC-LDP-24DC/4X21	2903320	353
RIF-2-RSC-LV-120AC/2X21	2903322	352
RIF-2-RSC-LV-120AC/4X21	2903317	353
RIF-2-RSC-LV-230AC/2X21	2903321	352
RIF-2-RSC-LV-230AC/4X21	2903316	353
RIF-2-RSC-LV-24AC/2X21	2903323	352
RIF-2-RSC-LV-24AC/4X21	2903318	353
RIF-3-BPT/2X21	2900937	318
RIF-3-BPT/3X21	2900938	319
RIF-3-BSC/2X21	2900935	320
RIF-3-BSC/3X21	2900936	321
RIF-3-RPT-LDP-24DC/2X21	2903297	354
RIF-3-RPT-LDP-24DC/3X21	2903294	355
RIF-3-RPT-LV-120AC/2X21	2903296	354
RIF-3-RPT-LV-120AC/3X21	2903293	355
RIF-3-RPT-LV-230AC/2X21	2903295	354
RIF-3-RPT-LV-230AC/3X21	2903292	355
RIF-3-RSC-LDP-24DC/2X21	2903303	356
RIF-3-RSC-LDP-24DC/3X21	2903300	357
RIF-3-RSC-LV-120AC/2X21	2903302	356
RIF-3-RSC-LV-120AC/3X21	2903299	357
RIF-3-RSC-LV-230AC/2X21	2903301	356
RIF-3-RSC-LV-230AC/3X21	2903298	357
RIF-4-BPT/3X21	2900961	324
RIF-4-BSC/3X21	2900960	325
RIF-4-RPT-LDP-24DC/2X21	2903281	358
RIF-4-RPT-LDP-24DC/3X1	2903275	360
RIF-4-RPT-LDP-24DC/3X21	2903278	359
RIF-4-RPT-LV-120AC/2X21	2903280	358
RIF-4-RPT-LV-120AC/3X1	2903274	360
RIF-4-RPT-LV-120AC/3X21	2903277	359
RIF-4-RPT-LV-230AC/2X21	2903279	358
RIF-4-RPT-LV-230AC/3X1	2903273	360
RIF-4-RPT-LV-230AC/3X21	2903276	359
RIF-4-RSC-LDP-24DC/2X21	2903291	362
RIF-4-RSC-LDP-24DC/3X1	2903284	364
RIF-4-RSC-LDP-24DC/3X21	2903288	363
RIF-4-RSC-LV-120AC/2X21	2903290	362
RIF-4-RSC-LV-120AC/3X1	2903283	364
RIF-4-RSC-LV-120AC/3X21	2903287	363
RIF-4-RSC-LV-230AC/2X21	2903289	362
RIF-4-RSC-LV-230AC/3X1	2903282	364
RIF-4-RSC-LV-230AC/3X21	2903285	363
RIF-BR-12-230 AC	2907060	330
RIF-LDM-12-24 DC	2907057	330
RIF-LDP-110 DC	2900941	330
RIF-LDP-12-24 DC	2900939	330
RIF-LDP-48-60 DC	2900940	330
RIF-LV-12-24 UC	2900942	330
RIF-LV-120-230 AC/110 DC	2900944	330
RIF-LV-48-60 UC	2900943	330
RIF-LVM-100-200 AC/110 DC	2907058	330
RIF-RC-12-24 UC	2900949	330
RIF-RC-120-230 UC	2900951	330
RIF-RC-48-60 UC	2900950	330
RIF-RH-1	2900953	303
RIF-RH-1-H	2904468	303
RIF-RH-2	2900954	313
RIF-RH-3	2900955	319
RIF-RH-4	2900956	325
RIF-RHM-1	2905986	303
RIF-RHM-1-H	2905985	303
RIF-RHM-2	2905984	313
RIF-RHM-4	2905983	325
RIF-RHS-2	2908043	313
RIF-T3-24UC	2902647	274
RIF-V-12-24 UC	2900945	330
RIF-V-120-230 UC	2900948	330
RIF-V-48-60 UC	2900947	330

S

Referencia	Código	Página
SCK-C-MODBUS	2901674	258
SCK-M-I-4S-20A	2903242	259
SCK-M-I-8S-20A	2903241	259
SCK-M-U-1500V	2903591	259
SD FLASH 2GB EMLOG	2403484	214
SK 5,0 WH:REEL	0805221	105
SSA 3-6	2839295	172
SSA 5-10	2839512	172
ST-OV3-24DC/400AC/3	2905417	448
ST-OV4-24DC/24DC/1-PRO	2905572	449
ST-OV4-24DC/24DC/4-PRO	2905585	449
ST-REL3-KG 24/1/SO38	2829564	446
ST-REL3-KG 24/21/AU/SO46	2826981	444
ST-REL3-KG 24/21/SO46	2826091	444
ST-REL3-KG120/21/AU/SO46	2829797	444
ST-REL3-KG120/21/SO46	2833026	444
ST-REL3-KG230/21/AU/SO46	2826266	444
ST-REL3-KG230/21/SO46	2832027	444
STP 5-2	0800967	366
SWD4-100LF-8-24 PXC	2903111	38
SWD4-3LF8-24-2S PXC	2903112	38
SWD4-8MF2 PXC	2903108	38
SWD4-8SF2-5 PXC	2903107	38
SWD4-8SFF2-5 PXC	2903109	38
SWD4-CRP-1 PXC	2903110	38

Referencia	Código	Página
SWD4-CRP-2 PXC	2903114	38
SWD4-RC8-10 PXC	2903106	38
SZF 1-0,6X3,5	1204517	424
T		
TC-2D37SUB-ADIO32-2EX-P-UNI	2904684	165
TC-2KS40-AI16-EX-PR-CS	2905677	525
TC-2KS40-AI16-EX-PR-RS	2905203	525
TC-2KS40-AI16-M-PRH-CS	2905257	524
TC-2KS40-AO16-EX-PR-CS	2905201	525
TC-2KS40-AO16-M-PRH-CS	2905905	524
TC-2KS40-AO8-EX-PR-RS	2905204	525
TC-2KS50-DI16-EX-PR-RS	2905202	525
TC-2KS50-DI32-2EX-PR-CS	2904676	525
TC-2KS50-DO16-ESD-AR-RS	2904113	525
TC-2KS50-DO16-EX-PR-RS	2905678	525
TC-2KS50-DO16-F&G-AR-RS	2904112	525
TC-2KS50-DO32-EX-PR-CS	2905199	525
TC-C-PSR3-SC-A10000A20000	2903389	525
TC-C-PSR3-SC-A10000A23132	2903390	525
TC-C-PSR3-SC-A100V+A20000	2903391	525
TC-C-PTSM-50-00000000J1J1	2903388	525
TC-D37SUB-ADIO16-EX-P-UNI	2924854	165
TC-D37SUB-ADIO16-MP-P-UNI	2906639	99
TC-D37SUB-AIO16-EX-PS-UNI	2902932	165
TC-D37SUB-AIO16-M-PS-UNI	2902934	166
TC-D37SUB-AIO16-MP-PS-UNI	2906640	99
TC-MACX-MCR-PTB	2904673	175
THERMAL FUSE TF104	2900796	40
U		
UC-EMLP (11X9)	0819291	177
UC-EMLP (11X9) CUS	0824547	177
UC-EMLP (15X5)	0819301	105
UC-EMLP (15X5) CUS	0824550	105
UCT-EM (30X5)	0801505	105
UCT-EM (30X5) CUS	0801589	105
UDK-RELG 4	2777056	449
UKK 5-2R/NAMUR	2941662	176
UM 25-D 9SUB/B/FRONT/Q	2959560	574
UM 25-D 9SUB/S/FRONT/Q	2959573	574
UM 25-D15SUB/B/FRONT/Q	2959586	574
UM 25-D15SUB/S/FRONT/Q	2959599	574
UM 25-D25SUB/B/FRONT/Q	2959609	574
UM 25-D25SUB/S/FRONT/Q	2959612	574
UM 45-D37SUB/B/FRONT/Q	2959625	574
UM 45-D37SUB/S/FRONT/Q	2959638	574
UM 45-D50SUB/B/FRONT/Q	2959641	574
UM 45-D50SUB/S/FRONT/Q	2959654	574
UM 45-DI/DO/S/LA/SIM8	2968205	535
UM 45-DO/LA/SIM8	2968195	535
UM- 8 RELS/KSR-G24/21/MT/PLC	2962463	541
UM- 8 RM/RT-G24/21/PLC	2968386	537
UM-16 RELS/KSR-G24/21/E/MT/PLC	2962379	541
UM-16 RELS/KSR-G24/21/MT/PLC	2962382	541
UM-2KS40/16AI/SI/RS/SO225	2319841	522
UM-2KS40/16AIO/RS/SO225	2319838	522
UM-2KS50/8DO/RS/MKDS	2900174	523
UM-2KS50/16DI/RS/MKDS	2900173	522
UM-2KS50/16DO/RS/MKDS	2900175	523
UM-2KS50/32IM/SI/BFI/YCS	2908402	519
UM-2KS50/32R/SI/J/ADV551/YCS	2908400	518
UM-2KS50/32R/SI/J/DO24V/YCS	2908399	518
UM-2KS50/DI16/RS/K-MT/SO241	2319618	522
UM-2KS50/DO16/RS/K-MT/SO241	2319595	523
UM-32 RM/RT-G24/21/PLC	2968373	537
UM-DELTA V/D/SI	5603255	483
UM-DELTAV/A/SI	5603256	483
UM-DELTAV/A/SI/BFI/TP	5603258	483
UM-DELTAV/D/SI/BFI/TP	5603257	483
UM-S95U/S7/FLK50/PLC	2907030	564
UMK- 8 RELS/KSR-G24/21-21/PLC	2976187	540
UMK- 8 RELS/KSR-G24/21/PLC	2974914	538
UMK- 8 RM/KSR-G 24/21/PLC	2979485	538
UMK- 8 RM/MR-G24/1/PLC	2979469	536
UMK- EC38/38-XOL	2976284	578
UMK- EC38/38-XOR	2976297	578
UMK- EC56/25/EX -FRONT 2,5V/L	2900115	581
UMK- EC56/25/EX -FRONT 2,5V/R	2900114	581
UMK- EC56/25/EX -L	2900113	581
UMK- EC56/25/EX -R	2900112	581
UMK- EC56/32-XOL	2975764	579
UMK- EC56/32-XOR	2975858	579
UMK- EC56/32-XUL	2975780	579
UMK- EC56/32-XUR	2975777	579
UMK- EC56/56-XOL	2975890	579
UMK- EC56/56-XOR	2975900	579
UMK- EC56/FRONT 2,5V/L	2976158	579
UMK- EC56/FRONT 2,5V/R	2976161	579
UMK- EC90/32/EX-XOL	2900110	580
UMK- EC90/32/EX-XOR	2900109	580
UMK- EC90/32/EX-XUL	2969071	580
UMK- EC90/32/EX-XUR	2969068	580
UMK- PVB	2971302	599
UMK- PVB 6	2972136	599
UMK-16 RELS/KSR-G24/21/E/PLC	2974891	539
UMK-16 RELS/KSR-G24/21/PLC	2974901	539
UMK-16 RM/KSR-G 24/21/E/PLC	2979508	539
UMK-16 RM/KSR-G 24/21/PLC	2979498	539
UMK-32 RM/MR-G24/1/PLC	2979472	536
URELG 3	2820136	444
UT 4-MTD-R/CVC 690/SET	2901667	14
V		
VFD 5007 IL IB	2701054	52
VFD 5015 IL IB	2701055	53
VFD 5022 IL IB	2701057	53
VFD 5040 IL IB	2701058	53
VIP-2/PT/2FLK14 (1-20)/S7	2903802	509
VIP-2/PT/2FLK14/AB-1756	2904288	475
VIP-2/PT/D 9SUB/F	2903778	572
VIP-2/PT/D 9SUB/F/LED	2904263	573
VIP-2/PT/D 9SUB/M	2903777	572
VIP-2/PT/D 9SUB/M/LED	2904258	573
VIP-2/PT/D15SUB/F	2903780	572
VIP-2/PT/D15SUB/F/LED	2904264	573
VIP-2/PT/D15SUB/M	2903779	572
VIP-2/PT/D15SUB/M/LED	2904259	573
VIP-2/PT/D37SUB/M	2904277	487
VIP-2/PT/D37SUB/M/SO	2904278	487
VIP-2/PT/FLK10	2903787	568
VIP-2/PT/FLK10/LED	2904248	569
VIP-2/PT/FLK14	2903788	568
VIP-2/PT/FLK14/8M/PLC	2904283	528
VIP-2/PT/FLK14/8P/PLC	2904284	528
VIP-2/PT/FLK14/LED	2904249	569
VIP-2/PT/FLK14/LED/PLC	2904279	526
VIP-2/PT/FLK14/PLC	2903801	526
VIP-2/PT/FLK16	2903789	568
VIP-2/PT/FLK16/LED	2904250	569
VIP-2/PT/FLK20	2903790	568
VIP-2/PT/FLK20/LED	2904251	569
VIP-2/PT/FLK50 (1-40)/S7	2903804	508
VIP-2/PT/FLK50/16/SLC500	2904287	477
VIP-2/PT/FLK50/AB-1756	2904286	474
VIP-2/PT/FLK50/LED/PLC	2904280	527
VIP-2/PT/FLK50/MODI-TSX/Q	2904285	474
VIP-2/PT/FLK50/PLC	2903803	527
VIP-2/PT/FLK50/S7/A-S400	2904289	508
VIP-2/PT/HD15SUB/F	2904272	576
VIP-2/PT/PDM-2/16/FU 6.3A	2903603	599
VIP-2/SC/2FLK14 (1-20)/S7	2315230	509
VIP-2/SC/2FLK14/AB-1756	2322333	475
VIP-2/SC/D 9SUB/F	2315162	570
VIP-2/SC/D 9SUB/F/LED	2322197	571
VIP-2/SC/D 9SUB/M	2315117	570
VIP-2/SC/D 9SUB/M/LED	2322142	571
VIP-2/SC/D15SUB/F	2315175	570
VIP-2/SC/D15SUB/F/LED	2322207	571
VIP-2/SC/D15SUB/M	2315120	570
VIP-2/SC/D15SUB/M/LED	2322155	571
VIP-2/SC/D37SUB/M	2900676	487
VIP-2/SC/D37SUB/M/SO	2900786	487
VIP-2/SC/FLK10	2315010	566
VIP-2/SC/FLK10/LED	2322045	567
VIP-2/SC/FLK14	2315023	566
VIP-2/SC/FLK14/8M/PLC	2322281	528
VIP-2/SC/FLK14/8P/PLC	2322294	528
VIP-2/SC/FLK14/LED	2322058	567
VIP-2/SC/FLK14/LED/PLC	2322249	526
VIP-2/SC/FLK14/PLC	2315214	526
VIP-2/SC/FLK16	2315036	566
VIP-2/SC/FLK16/LED	2322061	567
VIP-2/SC/FLK20	2315049	566
VIP-2/SC/FLK20/LED	2322074	567
VIP-2/SC/FLK50 (1-40)/S7	2315243	508
VIP-2/SC/FLK50/16/SLC500	2322320	477
VIP-2/SC/FLK50/AB-1756	2322317	474
VIP-2/SC/FLK50/LED/PLC	2322252	527
VIP-2/SC/FLK50/MODI-TSX/Q	2322304	474
VIP-2/SC/FLK50/PLC	2315227	527
VIP-2/SC/FLK50/S7/A-S400	2322359	508
VIP-2/SC/HD15SUB/F	2322401	576
VIP-2/SC/PDM-2/16	2315256	598
VIP-2/SC/PDM-2/24	2315269	598
VIP-2/SC/PDM-2/32	2315272	598
VIP-2/SC/PDM-2/48	2903717	598
VIP-3/PT/2FLK14/AN/2P/S7-1500A	2908465	513
VIP-3/PT/2FLK14/AN/2P/S7-1500B	2908846	513
VIP-3/PT/D25SUB/F	2903782	573
VIP-3/PT/D25SUB/F/LED	2904265	573
VIP-3/PT/D25SUB/M	2903781	573
VIP-3/PT/D25SUB/M/LED	2904260	573
VIP-3/PT/D37SUB/F	2903784	573
VIP-3/PT/D37SUB/F/LED	2904266	573
VIP-3/PT/D37SUB/M	2903783	573
VIP-3/PT/D37SUB/M/HW/C300	2904276	487
VIP-3/PT/D37SUB/M/LED	2904261	573
VIP-3/PT/D50SUB/F	2903786	573
VIP-3/PT/D50SUB/F/LED	2904267	573
VIP-3/PT/D50SUB/M	2903785	573
VIP-3/PT/D50SUB/M/LED	2904262	573
VIP-3/PT/FLK14/8IM/LED/PLC	2904281	531
VIP-3/PT/FLK14/8IM/PLC	2904282	531
VIP-3/PT/FLK26	2903791	569
VIP-3/PT/FLK26/LED	2904252	569
VIP-3/PT/FLK34	2903792	569
VIP-3/PT/FLK34/LED	2904253	569
VIP-3/PT/FLK40	2903793	569
VIP-3/PT/FLK40/LED	2904254	569
VIP-3/PT/FLK50	2903794	569
VIP-3/PT/FLK50/AN/2P/S7-1500	2908499	512
VIP-3/PT/FLK50/AN/S7-1500	2908496	512
VIP-3/PT/FLK50/LED	2904255	569
VIP-3/PT/FLK60	2903795	569
VIP-3/PT/FLK60/LED	2904256	569
VIP-3/PT/FLK64	2903796	569
VIP-3/PT/FLK64/LED	2904257	569
VIP-3/PT/HD26SUB/F	2904273	576
VIP-3/PT/HD26SUB/M	2904269	576
VIP-3/PT/HD44SUB/F	2904274	576
VIP-3/PT/HD44SUB/M	2904270	576
VIP-3/PT/HD62SUB/F	2904275	576
VIP-3/PT/HD62SUB/M	2904271	576
VIP-3/PT/PDM-2/16	2903797	598
VIP-3/PT/PDM-2/24	2903798	598
VIP-3/PT/PDM-2/32	2903799	598
VIP-3/PT/PDM-2/48	2903800	598
VIP-3/PT/RJ45	2904290	577
VIP-3/SC/2FLK14/AN/2P/S7-1500A	2908464	513
VIP-3/SC/2FLK14/AN/2P/S7-1500B	2908845	513
VIP-3/SC/D25SUB/F	2315188	571
VIP-3/SC/D25SUB/F/LED	2322210	571
VIP-3/SC/D25SUB/M	2315133	571
VIP-3/SC/D25SUB/M/LED	2322168	571
VIP-3/SC/D37SUB/F	2315191	571
VIP-3/SC/D37SUB/F/LED	2322223	571
VIP-3/SC/D37SUB/M	2315146	571
VIP-3/SC/D37SUB/M/HW/C300	2900675	487
VIP-3/SC/D37SUB/M/LED	2322171	571
VIP-3/SC/D50SUB/F	2315201	571
VIP-3/SC/D50SUB/F/LED	2322236	571
VIP-3/SC/D50SUB/M	2315159	571
VIP-3/SC/D50SUB/M/LED	2322184	571
VIP-3/SC/FLK14/8IM/LED/PLC	2322265	531
VIP-3/SC/FLK14/8IM/PLC	2322278	531
VIP-3/SC/FLK26	2315052	567
VIP-3/SC/FLK26/LED	2322087	567
VIP-3/SC/FLK34	2315065	567
VIP-3/SC/FLK34/LED	2322090	567
VIP-3/SC/FLK40	2315078	567
VIP-3/SC/FLK40/LED	2322100	567
VIP-3/SC/FLK50	2315081	567
VIP-3/SC/FLK50/AN/2P/S7-1500	2908497	512
VIP-3/SC/FLK50/AN/S7-1500	2908495	512
VIP-3/SC/FLK50/LED	2322113	567
VIP-3/SC/FLK60	2315094	567
VIP-3/SC/FLK60/LED	2322126	567
VIP-3/SC/FLK64	2315104	567
VIP-3/SC/FLK64/LED	2322139	567
VIP-3/SC/HD26SUB/F	2322414	576
VIP-3/SC/HD26SUB/M	2322375	576
VIP-3/SC/HD44SUB/F	2322427	576
VIP-3/SC/HD44SUB/M	2322388	576
VIP-3/SC/HD62SUB/F	2322430	576
VIP-3/SC/HD62SUB/M	2322391	576
VIP-3/SC/RJ45	2900701	577
VIP-8RPT-120AC/1AU/DI/PLC	2904576	543
VIP-8RPT-24DC/1AU/DI/PLC	2903600	543
VIP-8RPT-24DC/21/DO/FU/PLC	2903601	542
VIP-CAB-FLK10-0,14/...	2318376	582
VIP-CAB-FLK10/0,14/1,0M	2318318	582
VIP-CAB-FLK10/0,14/2,0M	2318334	582
VIP-CAB-FLK10/0,14/3,0M	2318347	582
VIP-CAB-FLK14-0,14/...	2318457	582
VIP-CAB-FLK14/0,14/1,0M	2318392	582
VIP-CAB-FLK14/0,14/2,0M	2318415	582
VIP-CAB-FLK14/0,14/3,0M	2318428	582
VIP-CAB-FLK14/AXIO/0,14/0,5M	2901604	491
VIP-CAB-FLK14/AXIO/0,14/1,0M	2901605	491
VIP-CAB-FLK14/AXIO/0,14/1,5M	2901606	491
VIP-CAB-FLK14/AXIO/0,14/2,0M	2901607	491
VIP-CAB-FLK14/AXIO/0,14/2,5M	2901608	491
VIP-CAB-FLK14/AXIO/0,14/3,0M	2901609	491
VIP-CAB-FLK14/AXIO/0,14/4,0M	2901610	491
VIP-CAB-FLK14/AXIO/0,14/6,0M	2901611	491
VIP-CAB-FLK14/FR/OE/0,14/0,5M	2900122	584
VIP-CAB-FLK14/FR/OE/0,14/1,0M	2900123	584
VIP-CAB-FLK14/FR/OE/0,14/1,5M	2900125	584
VIP-CAB-FLK14/FR/OE/0,14/2,0M	2900126	584
VIP-CAB-FLK14/FR/OE/0,14/3,0M	2900127	584
VIP-CAB-FLK16/FR/OE/0,14/0,5M	2900130	584
VIP-CAB-FLK16/FR/OE/0,14/1,0M	2900131	584
VIP-CAB-FLK16/FR/OE/0,14/1,5M	2900132	584
VIP-CAB-FLK16/FR/OE/0,14/2,0M	2900133	584
VIP-CAB-FLK16/FR/OE/0,14/3,0M	2900134	584
VIP-CAB-FLK20/FR/OE/0,14/1,0M	2900139	585
VIP-CAB-FLK20/FR/OE/0,14/2,0M	2900142	585
VIP-CAB-FLK20/FR/OE/0,14/3,0M	2900143	585
VIP-CAB-FLK40-0,14/...	2318855	582
VIP-CAB-FLK40/0,14/1,0M	2318790	582
VIP-CAB-FLK40/0,14/2,0M	2318813	582
VIP-CAB-FLK40/0,14/3,0M	2318826	582
VIP-PA-FLK14-S7/...	2900887	501
VIP-PA-FLK14/0,5M/S7	2322663	501
VIP-PA-FLK14/1,0M/S7	2322676	501
VIP-PA-FLK14/1,5M/S7	2322689	501
VIP-PA-FLK14/2,0M/S7	2321790	501
VIP-PA-FLK14/2,5M/S7	2322692	501
VIP-PA-FLK14/3,0M/S7	2322702	501
VIP-PA-FLK14/4,0M/S7	2322715	501
VIP-PA-FLK14/5,0M/S7	2322728	501
VIP-PA-FLK14/6,0M/S7	2322731	501
VIP-PA-FLK14/7,0M/S7	2322744	501
VIP-PA-FLK14/8,0M/S7	2322757	501
VIP-PA-FLK14/10,0M/S7	2322760	501
VIP-PA-FLK50-4X14-S7/...	2900886	501
VIP-PA-FLK50-S7/...	2900885	500
VIP-PA-FLK50/0,5M/S7	2322443	500
VIP-PA-FLK50/1,0M/S7	2322456	500
VIP-PA-FLK50/1,5M/S7	2322469	500
VIP-PA-FLK50/2,0M/S7	2321800	500

Referencia	Código	Página
VIP-PA-FLK50/2,5M/S7	2322472	500
VIP-PA-FLK50/3,0M/S7	2322485	500
VIP-PA-FLK50/4,0M/S7	2322498	500
VIP-PA-FLK50/5,0M/S7	2322508	500
VIP-PA-FLK50/6,0M/S7	2322511	500
VIP-PA-FLK50/7,0M/S7	2322524	500
VIP-PA-FLK50/8,0M/S7	2322537	500
VIP-PA-FLK50/10,0M/S7	2322540	500
VIP-PA-FLK50/4X14/0,5M/S7	2322553	501
VIP-PA-FLK50/4X14/1,0M/S7	2322566	501
VIP-PA-FLK50/4X14/1,5M/S7	2322579	501
VIP-PA-FLK50/4X14/2,0M/S7	2321910	501
VIP-PA-FLK50/4X14/2,5M/S7	2322582	501
VIP-PA-FLK50/4X14/3,0M/S7	2322595	501
VIP-PA-FLK50/4X14/4,0M/S7	2322605	501
VIP-PA-FLK50/4X14/5,0M/S7	2322618	501
VIP-PA-FLK50/4X14/6,0M/S7	2322621	501
VIP-PA-FLK50/4X14/7,0M/S7	2322634	501
VIP-PA-FLK50/4X14/8,0M/S7	2322647	501
VIP-PA-FLK50/4X14/10,0M/S7	2322650	501
VIP-PA-PWR/20XOE/1,0M/S7	2904724	499
VIP-PA-PWR/20XOE/2,0M/S7	2904725	499
VIP-PA-PWR/20XOE/3,0M/S7	2904726	499
VIP-PA-PWR/20XOE/4,0M/S7	2904727	499
VIP-PA-PWR/20XOE/6,0M/S7	2904728	499
VIP-PA-PWR/20XOE/8,0M/S7	2904729	499
VIP-PA-PWR/20XOE/10,0M/S7	2904730	499
VIP-PA-PWR/20XOE/HF/1,0M/S7	2908916	499
VIP-PA-PWR/20XOE/HF/2,0M/S7	2908915	499
VIP-PA-PWR/20XOE/HF/3,0M/S7	2908914	499
VIP-PA-PWR/20XOE/HF/4,0M/S7	2908913	499
VIP-PA-PWR/20XOE/HF/6,0M/S7	2908912	499
VIP-PA-PWR/20XOE/HF/8,0M/S7	2908911	499
VIP-PA-PWR/20XOE/HF/10,0M/S7	2908910	499
VIP-PA-PWR/2X10 PT/0,5M/S7	2905528	497
VIP-PA-PWR/2X10 PT/1,0M/S7	2905529	497
VIP-PA-PWR/2X10 PT/1,5M/S7	2905531	497
VIP-PA-PWR/2X10 PT/2,0M/S7	2905532	497
VIP-PA-PWR/2X10 PT/2,5M/S7	2905533	497
VIP-PA-PWR/2X10 PT/3,0M/S7	2905534	497
VIP-PA-PWR/2X10 PT/4,0M/S7	2905535	497
VIP-PA-PWR/2X10 PT/5,0M/S7	2905536	497
VIP-PA-PWR/2X10 PT/6,0M/S7	2905537	497
VIP-PA-PWR/2X10 PT/8,0M/S7	2905538	497
VIP-PA-PWR/2X10 PT/10,0M/S7	2905539	497
VIP-PA-PWR/2X10COMBI/0,5M/S7	2904713	497
VIP-PA-PWR/2X10COMBI/1,0M/S7	2904714	497
VIP-PA-PWR/2X10COMBI/1,5M/S7	2904715	497
VIP-PA-PWR/2X10COMBI/2,0M/S7	2904716	497
VIP-PA-PWR/2X10COMBI/2,5M/S7	2904717	497
VIP-PA-PWR/2X10COMBI/3,0M/S7	2904718	497
VIP-PA-PWR/2X10COMBI/4,0M/S7	2904719	497
VIP-PA-PWR/2X10COMBI/5,0M/S7	2904720	497
VIP-PA-PWR/2X10COMBI/6,0M/S7	2904721	497
VIP-PA-PWR/2X10COMBI/8,0M/S7	2904722	497
VIP-PA-PWR/2X10COMBI/10,0M/S7	2904723	497
VIP-PA-PWR/40XOE/1,0M/S7	2904731	498
VIP-PA-PWR/40XOE/2,0M/S7	2904732	498
VIP-PA-PWR/40XOE/3,0M/S7	2904733	498
VIP-PA-PWR/40XOE/4,0M/S7	2904734	498
VIP-PA-PWR/40XOE/6,0M/S7	2904735	498
VIP-PA-PWR/40XOE/8,0M/S7	2904736	498
VIP-PA-PWR/40XOE/10,0M/S7	2904737	498
VIP-PA-PWR/40XOE/HF/1,0M/S7	2908909	499
VIP-PA-PWR/40XOE/HF/2,0M/S7	2908908	499
VIP-PA-PWR/40XOE/HF/3,0M/S7	2908907	499
VIP-PA-PWR/40XOE/HF/4,0M/S7	2908905	499
VIP-PA-PWR/40XOE/HF/6,0M/S7	2908904	499
VIP-PA-PWR/40XOE/HF/8,0M/S7	2908903	499
VIP-PA-PWR/40XOE/HF/10,0M/S7	2908902	499
VIP-PA-PWR/4X10 PT/0,5M/S7	2905516	496
VIP-PA-PWR/4X10 PT/1,0M/S7	2905517	496
VIP-PA-PWR/4X10 PT/1,5M/S7	2905518	496
VIP-PA-PWR/4X10 PT/2,0M/S7	2905519	496
VIP-PA-PWR/4X10 PT/2,5M/S7	2905520	496
VIP-PA-PWR/4X10 PT/3,0M/S7	2905521	496
VIP-PA-PWR/4X10 PT/4,0M/S7	2905522	496
VIP-PA-PWR/4X10 PT/5,0M/S7	2905523	496
VIP-PA-PWR/4X10 PT/6,0M/S7	2905524	496
VIP-PA-PWR/4X10 PT/8,0M/S7	2905525	496
VIP-PA-PWR/4X10 PT/10,0M/S7	2905526	496
VIP-PA-PWR/4X10COMBI/0,5M/S7	2904702	496
VIP-PA-PWR/4X10COMBI/1,0M/S7	2904703	496
VIP-PA-PWR/4X10COMBI/1,5M/S7	2904704	496
VIP-PA-PWR/4X10COMBI/2,0M/S7	2904705	496
VIP-PA-PWR/4X10COMBI/2,5M/S7	2904706	496
VIP-PA-PWR/4X10COMBI/3,0M/S7	2904707	496
VIP-PA-PWR/4X10COMBI/4,0M/S7	2904708	496
VIP-PA-PWR/4X10COMBI/5,0M/S7	2904709	496
VIP-PA-PWR/4X10COMBI/6,0M/S7	2904710	496
VIP-PA-PWR/4X10COMBI/8,0M/S7	2904711	496
VIP-PA-PWR/4X10COMBI/10,0M/S7	2904712	496
VIP-PT/FLK16/DS/FU/LED/AN/DV	2903599	482
VIP/S/BASE 3L DIVIDER	2907715	553
VIP/S/D25M/BASE 1-8/L/EX	2906595	552
VIP/S/MC/BASE 1-8/L/C/EX	2907186	553
VIP/S/MC/BASE 1-8/L/EX	2906596	553
VIP/S/MC/BASE 17-24/L/C/EX	2907209	553
VIP/S/MC/BASE 17-24/L/EX	2907024	553
VIP/S/MC/BASE 25-32/L/C/EX	2907210	553
VIP/S/MC/BASE 25-32/L/EX	2907025	553
VIP/S/MC/BASE 9-16/L/C/EX	2907187	553
VIP/S/MC/BASE 9-16/L/EX	2906630	553
VIP/U/RAIL 3L DIVIDER	2908555	553
VS-937/...	1402611	50

Z

Referencia	Código	Página
ZB 15:UNBEDRUCKT	0811972	366
ZB 5 :UNBEDRUCKT	1050004	366
ZB 6,LGS:FORTL.ZAHLEN	1051016	424
ZB 6:UNBEDRUCKT	1051003	366

Para consultar información actualizada o contenidos complementarios, por favor visite:
phoenixcontact.net/webcode/#0132

Iceland
Finland
Norway
Sweden
Estonia
Latvia
Denmark
Lithuania
Ireland
Belarus
Netherlands
United Kingdom
Poland
Canada
Blomberg, Germany
Russia
Belgium
Luxembourg
Czech Republic
France
Austria
Slovakia
Ukraine
Kazakhstan
Switzerland
Slovenia
Hungary
USA
Croatia
Romania
South Korea
Spain
Italy
Bosnia and Herzegovina
Serbia
Kosovo
Bulgaria
Georgia
Japan
Montenegro
Portugal
Azerbaijan
Macedonia
Turkey
China
Armenia
Tunisia
Greece
Iraq
Cyprus
Lebanon
Iran
Pakistan
Mexico
Morocco
Israel
Kuwait
Bangladesh
Taiwan
Algeria
Jordan
Bahrain
India
Myanmar
Guatemala
Egypt
Qatar
Sri Lanka
Honduras
Saudi Arabia
Nicaragua
Thailand
Philippines
Costa Rica
UAE
Venezuela
Malaysia
Vietnam
Panama
Ghana
Nigeria
Oman
Colombia
Uganda
Singapore
Kenya
Ecuador
Indonesia
Brazil
Tanzania
Peru
Zambia
Bolivia
Mozambique
Namibia
Zimbabwe
Botswana
Paraguay
South Africa
Chile
Uruguay
Australia
Argentina
New Zealand
PHOENIX CONTACT