Seguridad por sistema: Protección para la persona y la máquina

Componentes para AS-Interface Safety at Work

SCHMERSAL

Safe solutions for your industry

Introducción

Heinz y Philip Schmersal, socios gerentes del Grupo Schmersal

Seguridad por sistema – Protección para la persona y la máquina

Con frecuencia es inevitable que las personas tengan que intervenir en el proceso de trabajo de una máquina. En estos casos, la seguridad del operario debe estar garantizada. La responsabilidad de que esto sea así recae en el propietario (gerente) de la empresa, tal y como lo exigen también las normas y directivas relativas a la seguridad de máquinas.

Desde hace muchos años, el Grupo Schmersal se emplea a fondo, a través de sus productos y soluciones, para contribuir a la seguridad laboral y ofrece actualmente a la industria el programa de interruptores y sistemas de seguridad para la protección de personas y máquinas, más amplio del mundo.

Con el lema "Seguridad por sistema - protección para la persona y la máquina" desarrollamos y fabricamos productos, siempre pensando en los sistemas, que se integran de manera óptima en los procesos de trabajo. Y es que estamos convencidos de que la seguridad no se contradice con la productividad.

En nuestros diversos campos de trabajo asumimos la posición de líderes gracias a nuestro know-how, nuestra fuerza de innovación y nuestro amplio programa. Para ello siempre seguimos un objetivo central: Junto con usted queremos hacer que el mundo sea un poco más seguro. Consúltenos, estaremos encantados de colabrorar con usted.

Contenido

Introducción Página 2

Contenido Página 3

AS-Interface Safety at Work – Introducción Página 4

Sensores de seguridad Página 6

Dispositivos de seguridad con enclavamiento y bloqueo por solenoide Página 12

Cortinas y rejillas ópticas de seguridad Página 21

Interruptores de seguridad y Pulsador de Paro de Emergencia Página 26

Paneles de control BDF 200-AS Página 30

Módulo de entradas de seguridad compacto ASIM-C Página 32

Monitores de seguridad ASM Página 34

Accesorios para la programación
- Software ASIMON Página 35
- cable de programación ASM USB-COM Adapter Página 35
- Equipo de direccionamiento manual Página 35

Accesorios para la instalación
- Distribuidores de bus pasivos Página 36
- Cables de conexión M12 Página 36

Direcciones Página 38

Componentes para AS-Interface Safety at Work
Introducción

Descripción de los sistemas

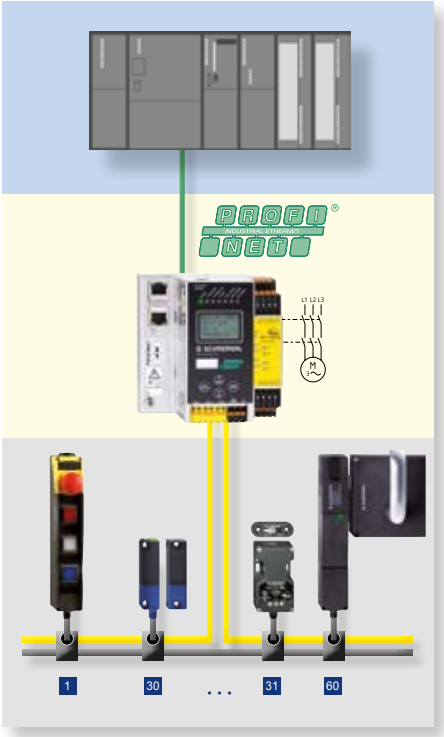
Montaje rápido, instalación fácil
AS-Interface crea las condiciones necesarias para un montaje y una instalación rápida de los componentes en el circuito de seguridad. A través del cable perfilado estándar de bus AS-i de dos hilos amarillo, los dispositivos de seguridad son conectados entre ellos, así como con el maestro AS-i y el monitor de seguridad. La alimentación de tensión también se realiza a través del sistema estándar de bus AS-i. Para esclavos AS-i con una mayor necesidad de rendimiento, se dispone del sistema estándar de bus negro, con tensión auxiliar de 24 VDC. A un maestro AS-i se pueden conectar tanto esclavos AS-i para el funcionamiento como seguros de forma combinada. Las funciones de seguridad se configuran cómodamente con el software ASIMON en el monitor de seguridad AS-i.

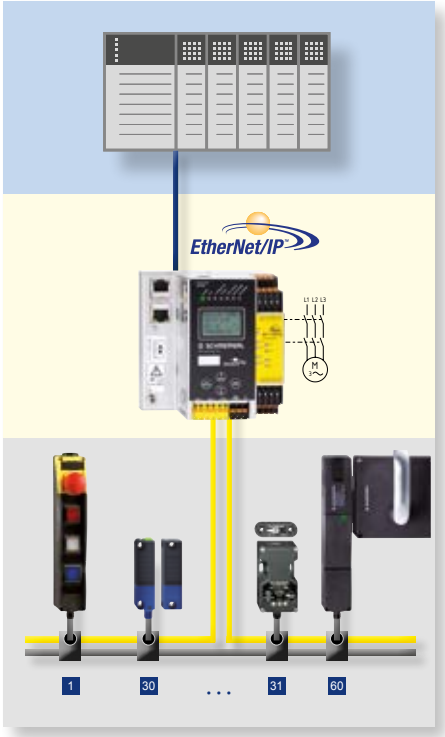
Uso flexible
Incluso después de la instalación el sistema AS-i Safety puede ser modificado o ampliado en cualquier momento.
Esto es válido tanto para la ampliación con dispositivos de seguridad adicionales como para la configuración de los dispositivos (p.ej. lógica de seguridad, categorías STOP, tiempos de filtración, etc.).

Un sistema consolidado, que habla muchos idiomas
Con mas de 7 millones de dispositivos de seguridad en el campo, el AS-i Safety es el bus de seguridad con mayor éxito en el mundo. Este éxito no sólo se debe a la facilidad de conexión y configuración, sino también a que el AS-Interface puede comunicarse con todos los sistemas de bus habituales. Para el usuario de un sistema AS-i Safety, esto significa que su sistema habla varios idiomas, como por ejemplo PROFBUS; PROFINET, EtherNet/IP, EtherCAT y ModbusTCP. Para AS-i Safety existen también soluciones para los buses de campo DeviceNet, CC-Link, CANopen y Sercos III. De esta forma se crea las condiciones para un uso universal a través de distintos estándares de comunicación.

Una solución económica, incluso para máquinas pequeñas
¿A partir de cuándo "vale la pena" instalar el sistema AS-i Safety?
Desde el punto de vista de los costes y dependiendo de la aplicación, se obtienen ventajas económicas respecto al cableado en paralelo a partir de aprox. seis dispositivos de seguridad con 6 m de cable de conexión cada uno. A esto hay que añadirle las ventajas que no se reflejan directamente en los ahorros de costes. Entre ellas se encuentra la facilidad de ampliación, la mayor flexibilidad en las modificaciones posteriores del circuito de seguridad, y las mejores posibilidades de diagnóstico. También la comodidad de la configuración a través del monitor de seguridad es una ventaja que ofrece incluso el sistema AS-i Safety más pequeño.

Estructura del sistema





Ventajas para el usuario

- Soluciones individualmente ampliables para diferentes tamaños de máquina
- Instalación y conexión extremadamente fácil y segura, protegida contra errores de cableado a través del AS-Interface
- Configuración sencilla de la solución de seguridad a través del software "ASIMON" que funciona con el sistema "drag & drop" (arrastrar y soltar).
- Diagnóstico completo de todos los dispositivos de seguridad conectados a través del control.
- Gran seguridad de funcionamiento gracias a los monitores de seguridad configurables de manera individual con un gran número de funciones de filtración, p.ej. para dispositivos de seguridad con rebotes
- Fácil modificación posterior o ampliación de las funciones de seguridad.
- Ventajas económicas respecto al cableado en paralelo a partir de aprox. seis dispositivos de seguridad con 6 m de cable de conexión cada uno.

Sensores de Seguridad
Vista general de las series

	■ BNS 260-AS	■ BNS 36-AS	■ BNS 16-AS
Características claves			
	• Caja de termoplástico • 1 dirección de actuación	• Caja de termoplástico • 1 dirección de actuación	• Caja de termoplástico • 2 diversas direcciones de accionamiento
Versión del producto			
Principio	magnético	magnético	magnético
Codificación individual	–	–	–
Nivel de codificación ISO 14119	baja	baja	baja
Alimentación del equipo con	AS-i	AS-i	AS-i
Características técnicas			
Distancia de conexión asegurada S_{ao}	5 mm	7 mm	8 mm
Distancia de desconexión asegurada S_{ar}	15 mm	17 mm	18 mm
Datos eléctricos			
Tensión de alimentación AS-i:	18,0 V … 31,6 V	18,0 V … 31,6 V	18,0 V … 31,6 V
Consumo de corriente AS-i	≤ 50 mA	≤ 50 mA	≤ 100 mA
Especificación AS-i	V 2.1	V 2.1	V 2.1
Perfil AS-i	S-0.B.F.E	S-0.B.F.E	S-0.B.F.E
Datos mecánicos			
Dimensiones (An x Al x Pr)	36 x 13 x 26 mm	88 x 13 x 25 mm	52 x 39 x 90 mm
Conexionado	Cable o Conector macho M12	Cable o Conector macho M12	Conector empotrado M12
Condiciones ambientales			
Temperatura ambiente	−25 °C … +60 °C	−25 °C … +60 °C	−25 °C … +60 °C
Grado de protección	IP67	IP67	IP67
Certificación de seguridad			
Normas	ISO 13849-1, IEC 61508	ISO 13849-1, IEC 61508	ISO 13849-1, IEC 61508
PL/SIL	e/3	e/3	e/3
Categoría	4	4	4
PFH	6,21 x 10^{-9}/h	1,24 x 10^{-8}/h	7,24 x 10^{-9}/h
Certificados	TÜV c UL us	TÜV c UL us	TÜV c UL us

■ RSS 260-AS	■ RSS 36-AS
• Caja de termoplástico • 2 diversas direcciones de accionamiento • Codificación universal, de aprendizaje múltiple o individual • Gran distancia de conmutación y desplazamiento posible	• Caja de termoplástico • 3 diversas direcciones de accionamiento • Codificación universal, de aprendizaje múltiple o individual • Gran distancia de conmutación y desplazamiento posible • Opcionalmente con retención magnética 18 N
RFID	RFID
■	■
alto (Variantes I)	alto (Variantes I)
AS-i	AS-i
Frontal 10 mm, Lateral 6 mm	10 mm
Frontal 18 mm, Lateral 15 mm	20 mm
18,0 V … 31,6 V	18,0 V … 31,6 V
≤ 100 mA	≤ 100 mA
V 3.0	V 3.0
S-0.B.F.E	S-0.B.F.E
39,2 x 18 x 29,5 mm	106 x 25 x 22,6 mm
Conector empotrado M8 Conector macho M12	Conector empotrado M12
−25 °C … +60 °C	−25 °C … +70 °C
IP65 / IP67	IP65 / IP67 / IP69
ISO 13849-1, IEC 61508	ISO 13849-1, IEC 61508
e/3	e/3
4	4
3,93 x 10^{-10}/h	5,13 x 10^{-10}/h

Sensores de Seguridad
Modelos preferentes

Series	Codificación	Alimentación	Conexionado	Fuerza de retención	Dirección de actuación
RSS 260-AS	Codificación estándar	Potencia AS-i	Conector M8, 4-polos y conector macho M12, 4-polos	---	Lateral
	Codificación individual				
	Codificación individual, reprogramable				
RSS 36-AS	Codificación estándar	Potencia AS-i	Conector M12, 4-polos	---	Lateral
				18 N	
	Codificación individual			---	
				18 N	
	Codificación individual, reprogramable			---	
				18 N	
BNS 260-AS	Codificación estándar	Potencia AS-i	Cable con conector M12, 4-polos	---	Lateral
BNS 36-AS	Codificación estándar	Potencia AS-i	Cable con conector M12, 4-polos	---	Lateral
BNS 16-AS	Codificación estándar	Potencia AS-i	Conector M12, 4-polos	---	lado frontal
					por el lado de la tapa

Los actuadores deben solicitarse por separado. Encontrará la gama disponible en la página 10.
Encontrará variantes adicionales en **www.schmersal.net**.

S_{ao}/S_{ar}	Material de la caja	Actuador	Detalles de pedido	Núm. de artículo
10/18 mm	Plástico	RST260-1 RST16-1 RST-U-2	**RSS260-ST-AS**	**103004638**
			RSS260-LSTM12-4-0.25M-AS	**103014763**
			RSS260-I1-ST-AS	**103004640**
			RSS260-I1-LSTM12-4-0.25M-AS	**103014762**
			RSS260-I2-ST-AS	**103004641**
			RSS260-I2-LSTM12-4-0.25M-AS	**103014764**
10/20 mm	Plástico	RST 36-1 RST 36-1-R RST16-1 RST-U-2	**RSS 36-ST-AS**	**103001531**
			RSS 36-ST-AS-R	**103001534**
			RSS 36-I1-ST-AS	**103001536**
			RSS 36-I1-ST-AS-R	**103001537**
			RSS 36-I2-ST-AS	**103001538**
			RSS 36-I2-ST-AS-R	**103001539**
5/15 mm	Plástico	BPS 260-1 BPS 260-2	**BNS 260 STG-AS-R**	**101186155**
			BNS 260 STG-AS-L	**101186156**
7/17 mm	Plástico	BPS 36-1 BPS 36-2	**BNS 36 STG-AS-R**	**101194956**
			BNS 36 STG-AS-L	**101194955**
8/18 mm	Plástico	BPS 16	**BNS 16 ST1-AS-V**	**101177221**
			BNS 16 ST1-AS-D	**101177222**

Sensores de Seguridad
Actuador

RST 260-1 **103004318**

- Actuador para RSS 260
- Caja de termoplástico

RST-U-2 **103005994**

- Actuador pequeño para RSS 16, RSS 36 y RSS 260
- Caja de termoplástico

BPS 36-.

- Actuador y sensor en un mismo plano de fijación: **BPS 36-1** **101190052**
- Actuador fijado con un desplazamiento de 90° respecto al sensor: **BPS 36-2101191859**

RST 36-.

- Actuador para RSS 36
  RST 36-1 **101213820**
- Actuador con retención magnética:
  RST 36-1-R **101213821**

RST 16-1 **103004336**

- Actuador plano para RSS 16, RSS 36 y RSS 260
- Caja de termoplástico

BPS 260-.

- Actuador y sensor en un mismo plano de fijación: **BPS 260-1** **101184395**
- Actuador fijado con un desplazamiento de 90° respecto al sensor:
  BPS 260-2 **101184396**

BPS 16 **101172566**

- Actuador para BNS 16
- Caja de termoplástico

Encontrará información detallada para la selección de actuadores y otors actuadores en www.schmersal.net.

Con seguridad actual
Catálogo de productos online

Encontrará información detallada en
www.schmersal.net

Dispositivos de seguridad con enclavamiento y bloqueo por solenoide

Vista general de las series

	■ AZM 170-AS (AUX)	■ AZM 161-AS (AUX)	■ AZM 161-AS (AS-i)
Características claves			
	• Caja de termoplástico • Fuerza de bloqueo 1000 N • Desbloqueo manual; • Principio de desbloqueo por tensión o principio de bloqueo por tensión	• Caja de termoplástico • Fuerza de bloqueo 2000 N • Opcional con codificación individual • Desbloqueo manual, desbloqueo de escape y desbloqueo de emergencia (anti-pánico) • Principio de desbloqueo por tensión o principio de bloqueo por tensión	• Caja de termoplástico • Fuerza de bloqueo 2000 N • Opcional con codificación individual • Desbloqueo manual, desbloqueo de escape y desbloqueo de emergencia (anti-pánico) • Principio de desbloqueo por tensión o principio de bloqueo por tensión
Versión de producto			
Principio	electromecánico	electromecánico	electromecánico
Codificación individual	–	– / ■	– / ■
Nivel de codificación ISO 14119	baja	baja (Variante I = alta)	
Alimentación del equipo con	AS-i	AS-i	AS-i
Alimentación del solenoide con	AUX	AUX	AS-i
Características técnicas			
Fuerza de bloqueo	1000 N	2000 N	2000 N
Fuerza de retención	30 N (Index R)	30 N (Index R)	30 N (Index R)
Función de desbloqueo segura posible	hasta PL e	hasta PL e	–
Datos eléctricos			
AS-i Tensión de alimentación	18,0 V … 31,6 V	18,0 V … 31,6 V	18,0 V … 31,6 V
Consumo de corriente AS-i	≤ 100 mA	≤ 100 mA	≤ 250 mA
Tensión de alimentación AUX	24 VDC –15% / +10%	24 VDC –15% / +10%	–
Consumo de corriente AUX	≤ 500 mA	≤ 500 mA	–
Especificación AS-i	V 2.1	V 2.1	V 2.1
Perfil AS-i	S-7.B.F.E	S-7.B.F.E	S-7.B.F.E
Datos mecánicos			
Dimensiones (An x Al x Pr)	90 x 60 x 30 mm	130 x 90 x 30 mm	130 x 90 x 30 mm
Conexionado	Conector empotrado M12		
Condiciones ambientales			
Temperatura ambiente	−25 °C … +55 °C	−25 °C … +60 °C	−25 °C … +60 °C
Grado de protección	IP67	IP67	IP67
Certificación de seguridad			
Normas	ISO 13849-1, IEC 61508		
PL/SIL	c/1 hasta d/2	c/1 hasta d/2	c/1 hasta d/2
Categoría	1 hasta 3	1 hasta 3	1 hasta 3
PFH	hasta 1,01 x 10^{-7}/h	hasta 1,01 x 10^{-7}/h	hasta 1,01 x 10^{-7}/h
Certificados	TÜV c UL us	TÜV c UL us	TÜV c UL us

■ MZM 100-AS (AUX)	■ AZM 200-AS (AUX)	■ AZM 300-AS (AUX)	■ AZM 300-AS (AS-i)
• Caja de termoplástico • Fuerza de bloqueo 750 N • Función de bloqueo electromagnética • Opcionalmente con retención magnética permanente • Principio de bloqueo por tensión	• Caja de termoplástico • Fuerza de bloqueo 2000 N • Desbloqueo manual, desbloqueo de escape y desbloqueo de emergencia (anti-pánico) • Principio de desbloqueo por tensión o principio de bloqueo por tensión	• Caja de termoplástico • Fuerza de bloqueo 1000 N • Codificación universal, de aprendizaje múltiple o individual • Desbloqueo manual, desbloqueo de escape y desbloqueo de emergencia (anti-pánico) • Principio de desbloqueo por tensión o principio de bloqueo por tensión	• Caja de termoplástico • Fuerza de bloqueo 1000 N • Codificación universal, de aprendizaje múltiple o individual • Desbloqueo manual, desbloqueo de escape y desbloqueo de emergencia (anti-pánico) • Principio de desbloqueo por tensión o principio de bloqueo por tensión
inductivo	inductivo	RFID	RFID
–	–	■	■
baja	baja	alta (Variantes I)	
AS-i	AS-i	AS-i	AS-i
AUX	AUX	AUX	AS-i
750 N	2000 N	1000 N	1000 N
30 – 100 N (Sufijo RE) Solenoide 15 N (Sufijo M)	30 N	25 N / 50 N	25 N / 50 N
–	hasta PL e	hasta PL e	–
26,5 V … 31,6 V	26,5 V … 31,6 V	18,0 V … 31,6 V	26,5 V … 31,6 V
≤ 100 mA	≤ 100 mA	≤ 100 mA	≤ 200 mA
24 VDC –15% / +10%	24 VDC –15% / +10%	24 VDC –15% / +10%	–
≤ 600 mA	≤ 500 mA	≤ 300 mA	–
V 2.1	V 2.1	V 3.0	V 3.0
S-7.B.F.E	S-7.B.F.E	S-7.B.F.E	S-7.B.F.E
40 x 167 x 40 mm	40 x 220 x 50 mm	88 x 121 x 35 mm	88 x 121 x 35 mm
Conector empotrado M12			
−25 °C … +55 °C	−25 °C … +60 °C	0 °C … +60 °C	0 °C … +60 °C
IP67	IP67	IP66, IP67, IP69	IP66, IP67, IP69
ISO 13849-1, IEC 61508			
e/3	e/3	e/3	e/3
4	4	4	4
5,00 x 10^{-9}/h	4,00 x 10^{-9}/h	1,34 x 10^{-9}/h	1,34 x 10^{-9}/h
	TÜV	TÜV	TÜV

Dispositivos de seguridad con enclavamiento y bloqueo por solenoide

Modelos preferentes

Series	Codificación	Alimentación Solenoide de bloqueo	Conexionado	Fuerza de retención	Especialidad
AZM 161-AS	Codificación estándar	Potencia AS-i	Conector M12, 4-polos	30 N	Desbloqueo manual
					Desbloqueo manual
		AUX Power			Desbloqueo manual
					Desbloqueo manual
					Desbloqueo de emergencia (anti-pánico)
AZM 170-AS	Codificación estándar	AUX Power	Conector M12, 4-polos	30 N	Desbloqueo manual
					Desbloqueo manual
AZM 200-AS	Codificación estándar	AUX Power	Conector M12, 4-polos	30 N	Desbloqueo manual
					Desbloqueo manual
					Desbloqueo manual
MZM 100-AS	Codificación estándar	AUX Power	Conector M12, 4-polos	30 … 100 N	---
					Imán permanente

					Imán permanente
AZM 300-AS	Codificación estándar	Potencia AS-i	Conector M12, 4-polos	25 N / 50 N	Desbloqueo manual
					Desbloqueo manual
					Desbloqueo de emergencia (anti-pánico)
	Codificación individual				Desbloqueo manual
					Desbloqueo manual
					Desbloqueo de emergencia (anti-pánico)
	Codificación individual, reprogramable				Desbloqueo manual
					Desbloqueo manual
					Desbloqueo de emergencia (anti-pánico)
	Codificación estándar	AUX Power			Desbloqueo manual
					Desbloqueo manual
					Desbloqueo de emergencia (anti-pánico)
	Codificación individual				Desbloqueo manual
					Desbloqueo manual
					Desbloqueo de emergencia (anti-pánico)
	Codificación individual, reprogramable				Desbloqueo manual
					Desbloqueo manual
					Desbloqueo de emergencia (anti-pánico)

Los actuadores deben solicitarse por separado. Encontrará la gama disponible en la página 16 ss.
Encontrará variantes adicionales en **www.schmersal.net**.

Dispositivo de bloqueo monitorizado	Actuador monitorizado	Principio de bloqueo por tensión	Principio de desbloqueo por tensión	Detalles de pedido	Núm. de artículo
	■	■		AZM 161 B-ST1-AS-RA	101209097
■			■	AZM 161 Z-ST1-AS-R	101209107
	■	■		AZM 161 B-ST1-AS-RAP	101209090
■			■	AZM 161 Z-ST1-AS-RP	101209109
■			■	AZM 161 Z-ST1-AS-RPT	101216398
	■	■		AZM 170 B ST-AS RAP	101210414
■	■		■	AZM 170 BZ ST-AS RP-2197	101211516
	■	■		AZM 200 B ST-T-AS AP	101194498
■	■		■	AZM 200 BZ ST-T-AS P	101194499
■			■	AZM 200 ST-T-AS P	101190921
	■	■		MZM 100 B ST-AS REAP	101198705
	■	■		MZM 100 B ST-AS REMAP	101209551
■		■		MZM 100 ST-AS REAP	101198704
■		■		MZM 100 ST-AS REMAP	101209553
	■	■		AZM300B-ST-AS-A	103005902
■			■	AZM300Z-ST-AS	103005916
■			■	AZM300Z-ST-AS-T	103009476
	■	■		AZM300B-I1-ST-AS-A	103005910
■			■	AZM300Z-I1-ST-AS	103005924
■			■	AZM300Z-I1-ST-AS-T	103009475
	■	■		AZM300B-I2-ST-AS-A	103005906
■			■	AZM300Z-I2-ST-AS	103005920
■			■	AZM300Z-I2-ST-AS-T	103011892
	■	■		AZM300B-ST-AS-A-P	103005899
■			■	AZM300Z-ST-AS-P	103005913
■			■	AZM300Z-ST-AS-P-T	103009481
	■	■		AZM300B-I1-ST-AS-A-P	103005908
■			■	AZM300Z-I1-ST-AS-P	103005922
■			■	AZM300Z-I1-ST-AS-P-T	103009480
	■	■		AZM300B-I2-ST-AS-A-P	103005904
■			■	AZM300Z-I2-ST-AS-P	103005918
■			■	AZM300Z-I2-ST-AS-P-T	103009483

Dispositivos de seguridad con enclavamiento y bloqueo por solenoide

AZM 161 – Actuadores y accesorios

AZM 161-B1 * 101145117

- Actuador recto
- También disponible con codificación individual *

AZM 161-B1S 101171125

- Actuador corto recto
- Codificación estándar

AZM 161-B1-1747 101164100

- Actuador recto con imán adherente
- Codificación estándar

AZM 161-B1-2024 101178199

- Actuador recto con cubierta de ranuras
- Codificación estándar

AZM 161-B1-2053 101173089

- Actuador recto con retención por bola
- Codificación estándar

AZM 161-B1-2177 101176642

- Actuador recto con guía de centrado
- Codificación estándar

B6R *

- Actuador flexible para bisagra de la puerta a la derecha
- Codificación individual *

B6L *

- Actuador flexible para bisagra de la puerta a la izquierda
- Codificación individual *

AZM 161-B1F 101175431

- Actuador recto
- Codificación estándar

Encontrará información detallada para la selección de actuadores y otors actuadores en www.schmersal.net.

Dispositivos de seguridad con enclavamiento y bloqueo por solenoide

AZM 161 – Actuadores y accesorios

AZM 161-B6 101144420

- Actuador flexible vertical y horizontalmente
- Codificación estándar

AZM 161-B6-2177 101174113

- Actuador flexible con guía de centrado
- Codificación estándar

AZM 161-B6S 101170375

- Actuador corto flexible
- Codificación estándar

Tornillos de seguridad con ranura para un solo sentido

- Tornillos de seguridad con ranura para un solo sentido
  M5 x 12 **101135338**
  M5 x 16 **101135339**
  M5 x 20 **101135340**
- Cantidad 2 piezas

Centrador de puerta

- Dispositivo de centrado para el preposicionamiento
- Montaje exterior: **TFA-020** **101172607**
- Montaje interior: **TFI-020** **101172609**

Cubierta de protección de rendijas AZM 161 101145379

- Para el cierre de ranuras de accionamiento no utilizadas
- Como protección contra el ingreso de suciedad
- Fácil montaje mediante enganche

Llave triangular M5 101100887

- Para desbloqueo manual

Encontrará información detallada para la selección de actuadores y otors actuadores en www.schmersal.net.

Dispositivos de seguridad con enclavamiento y bloqueo por solenoide

AZM 170 – Actuadores y accesorios

AZ 17/170-B1 **101122893**

- Actuador recto
- Codificación estándar

AZ 17/170-B1-2245 **101137406**

- Actuador con amortiguadores de goma
- Codificación estándar

AZ 17/170-B5 **101122895**

- Actuador en ángulo
- Codificación estándar

AZ 17/170-B11 **101139788**

- Actuador recto largo
- Codificación estándar

AZ 17/170-B15 **101139789**

- Actuador acodado largo
- Codificación estándar

AZM 170-B6 **101123391**

- Actuador flexible vertical y horizontalmente
- Codificación estándar

Centrador de puerta

- Dispositivo de centrado para el preposicionamiento
- Montaje exterior: **TFA-020** **101172607**
- Montaje interior: **TFI-020** **101172609**

Tornillos de seguridad con ranura para un solo sentido

- Tornillos de seguridad con ranura para un solo sentido M4 x 8 **101147463**
- Cantidad 2 piezas

AZM 170-B **101208493**

- Guía de centrado
- Solamente junto con actuadores largos

Encontrará información detallada para la selección de actuadores y otors actuadores en www.schmersal.net.

Dispositivos de seguridad con enclavamiento y bloqueo por solenoide

AZM 200 – Actuadores y accesorios

AZ/AZM 200-B1-...

- Para resguardos de seguridad correderos
- Dirección de actuación desde la izquierda
  AZ/AZM 200-B1-LT **101183465**
  Dirección de actuación desde la derecha
  AZ/AZM 200-B1-RT **101183469**

AZ/AZM 200-B1-..-P0

- Con desbloqueo de emergencia (anti-pánico) P0
- Dirección de actuación desde la izquierda
  AZ/AZM 200-B1-LTP0 **101183466**
  Dirección de actuación desde la derecha
  AZ/AZM 200-B1-RTP0 **101183470**

AZ/AZM 200-B40-...

- Actuador para resguardos de seguridad giratorios y correderos, especialmente para puertas solapadas (sobrepuestas)

AZ/AZM 200-B30-... -G1

- Actuadores para resguardos de seguridad giratorios

AZ/AZM 200-B30-.-SZ

- Actuador B30 con pieza de bloqueo

AZ/AZM 200-B30-...-G2

- Actuador con pomo giratorio

AZ/AZM 200-...-P1

- Desbloqueo de emergencia (anti-pánico)

AZ/AZM 200-...-P20

- Desbloqueo de emergencia (anti-pánico) (metal)

AZ/AZM 200-B30-...-P30/P31

- Varillas de enclavamiento de tres puntos para aplicaciones que exigen mayor estabilidad mecánica (7.000 N)

Encontrará información detallada para la selección de actuadores y otors actuadores en www.schmersal.net.

Dispositivos de seguridad con enclavamiento y bloqueo por solenoide

MZM 100 y AZM 300 – Actuadores y accesorios

MZM 100-B1.1 **101204290**

- Actuador sin juego (con contacto) para MZM 100
- Los resguardos de seguridad no vibran

MS MZM 100-W **101185510**

- Grupo de montaje para MZM 100
- Los tornillos están incluidos en el suministro

AZ/AZM300-B1 **101218025**

- Actuador
- 3 diversas direcciones de accionamiento

MP-AZ/AZM300-1 **103003172**

- Grupo de montaje

MS-AZ/AZM300-B1-1 **103002891**

- Kit de montaje para actuador

AZM300-…-T / -N

- Desbloqueo de emergencia (anti-pánico) (-T) para el accionamiento y el montaje solamente **dentro** de la zona de peligro
- Desbloqueo de emergencia (-N) para el accionamiento y montaje solamente desde **fuera** del resguardo de seguridad

SZ 200-1 **101196397**

- Pieza de bloqueo con 6 taladros para AZM 200, AZM 201 y AZM 300
- Para evitar el cierre inadvertido, por ejemplo durante mantenimiento

Encontrará información detallada para la selección de actuadores y otors actuadores en www.schmersal.net.

Cortinas y rejillas ópticas de seguridad
Vista general de las series

	■ SLC 440-AS	■ SLG 440-AS
Características claves		
	• Perfil de aluminio robusto • Resolución 14 mm y 30 mm • Alturas del campo de protección 170 mm – 1770 mm • Funciones de supresión (blanking) parametrizables • Luz de estado integrada	• Perfil de aluminio robusto • 2-, 3-, 4-haces • Alturas del campo de protección 500 mm / 800 mm / 900 mm • Funciones de supresión (blanking) parametrizables • Luz de estado integrada
Versión del producto		
Tipo según EN 61496	CC 4	CC 4
Alimentación del equipo con	AS-i	AS-i
Alimentación auxiliar con:	AUX	AUX
Características técnicas		
Resolución	14 mm y 30 mm	
Número de haces		2-, 3-, 4-haces
Altura del campo de protección	170 mm – 1770 mm	500 mm / 800 mm / 900 mm
Alcance del campo de protección	0,3 … 7,0 m / 14 mm Resolución 0,3 … 10,0 m / 30 mm Resolución	0,3 … 12,0 m
Funciones de supresión (blanking)	Zona de campo de supresión fija / con límites flotantes Zona de campo de supresión flotante	
Datos eléctricos		
Tensión de alimentación AS-i	18,0 V … 31,6 V	18,0 V … 31,6 V
Consumo de corriente AS-i	≤ 50 mA	≤ 50 mA
Tensión de alimentación AUX	24 VDC -15% / +10%	24 VDC -15% / +10%
Consumo de corriente receptor AUX	≤ 150 mA	≤ 150 mA
Consumo de corriente emisor AUX	≤ 75 mA	≤ 75 mA
Especificación AS-i	V 3.0	V 3.0
Perfil AS-i	S-0.B.F.E	S-0.B.F.E
Datos mecánicos		
Dimensiones del perfil (An x Pr)	27,8 x 33 mm	27,8 x 33 mm
Longitud incluyendo ángulo de fijación	Altura del campo de protección + 133 mm	Altura del campo de protección + 163 mm
Conexionado	Conector empotrado M12	Conector empotrado M12
Condiciones ambientales		
Temperatura ambiente	−10 °C … +50 °C	−10 °C … +50 °C
Grado de protección	IP67	IP67
Certificación de seguridad		
Normas	ISO 13849-1, IEC 61508	ISO 13849-1, IEC 61508
PL/SIL	e/3	e/3
Categoría	4	4
PFH	5,17 x 10^{-9}/h	5,17 x 10^{-9}/h
Certificados		

Cortinas y rejillas ópticas de seguridad
Cortinas ópticas

Series	Tipo según EN 61496	Versión de seguridad	Alimentación	Conexionado	Especialidad
SLC 440-AS	CC 4	Cortina óptica SLC	AUX Power	Conector M12, 4-polos	AS-i Safety integrado Módulo

Resolución	Altura del campo de protección	Alcance	Detalles de pedido	Núm. de artículo
14 mm	170 mm	0,3…7 m	**SLC440AS-ER-0170-14**	**103007432**
14 mm	250 mm	0,3…7 m	**SLC440AS-ER-0250-14**	**103007438**
14 mm	330 mm	0,3…7 m	**SLC440AS-ER-0330-14**	**103007444**
14 mm	410 mm	0,3…7 m	**SLC440AS-ER-0410-14**	**103007450**
14 mm	490 mm	0,3…7 m	**SLC440AS-ER-0490-14**	**103007456**
14 mm	570 mm	0,3…7 m	**SLC440AS-ER-0570-14**	**103007462**
14 mm	650 mm	0,3…7 m	**SLC440AS-ER-0650-14**	**103007468**
14 mm	730 mm	0,3…7 m	**SLC440AS-ER-0730-14**	**103007474**
14 mm	810 mm	0,3…7 m	**SLC440AS-ER-0810-14**	**103007480**
14 mm	890 mm	0,3…7 m	**SLC440AS-ER-0890-14**	**103007486**
14 mm	970 mm	0,3…7 m	**SLC440AS-ER-0970-14**	**103007492**
14 mm	1050 mm	0,3…7 m	**SLC440AS-ER-1050-14**	**103007498**
14 mm	1130 mm	0,3…7 m	**SLC440AS-ER-1130-14**	**103007504**
14 mm	1210 mm	0,3…7 m	**SLC440AS-ER-1210-14**	**103007514**
14 mm	1290 mm	0,3…7 m	**SLC440AS-ER-1290-14**	**103007520**
14 mm	1370 mm	0,3…7 m	**SLC440AS-ER-1370-14**	**103007526**
14 mm	1450 mm	0,3…7 m	**SLC440AS-ER-1450-14**	**103007532**
30 mm	170 mm	0,3…10 m	**SLC440AS-ER-0170-30**	**103007435**
30 mm	250 mm	0,3…10 m	**SLC440AS-ER-0250-30**	**103007441**
30 mm	330 mm	0,3…10 m	**SLC440AS-ER-0330-30**	**103007447**
30 mm	410 mm	0,3…10 m	**SLC440AS-ER-0410-30**	**103007453**
30 mm	490 mm	0,3…10 m	**SLC440AS-ER-0490-30**	**103007459**
30 mm	570 mm	0,3…10 m	**SLC440AS-ER-0570-30**	**103007465**
30 mm	650 mm	0,3…10 m	**SLC440AS-ER-0650-30**	**103007471**
30 mm	730 mm	0,3…10 m	**SLC440AS-ER-0730-30**	**103007477**
30 mm	810 mm	0,3…10 m	**SLC440AS-ER-0810-30**	**103007483**
30 mm	890 mm	0,3…10 m	**SLC440AS-ER-0890-30**	**103007489**
30 mm	970 mm	0,3…10 m	**SLC440AS-ER-0970-30**	**103007495**
30 mm	1050 mm	0,3…10 m	**SLC440AS-ER-1050-30**	**103007501**
30 mm	1130 mm	0,3…10 m	**SLC440AS-ER-1130-30**	**103007511**
30 mm	1210 mm	0,3…10 m	**SLC440AS-ER-1210-30**	**103007517**
30 mm	1290 mm	0,3…10 m	**SLC440AS-ER-1290-30**	**103007523**
30 mm	1370 mm	0,3…10 m	**SLC440AS-ER-1370-30**	**103007529**
30 mm	1450 mm	0,3…10 m	**SLC440AS-ER-1450-30**	**103007535**
30 mm	1530 mm	0,3…10 m	**SLC440AS-ER-1530-30**	**103007538**
30 mm	1610 mm	0,3…10 m	**SLC440AS-ER-1610-30**	**103007541**
30 mm	1690 mm	0,3…10 m	**SLC440AS-ER-1690-30**	**103007544**
30 mm	1770 mm	0,3…10 m	**SLC440AS-ER-1770-30**	**103007547**

Cortinas y rejillas ópticas de seguridad
Rejillas ópticas

Series	Tipo según EN 61496	Versión de seguridad	Alimentación	Conexionado	Especialidad
SLG 440-AS	CC 4	Rejilla óptica SLG	AUX Power	Conector M12, 4-polos	AS-i Safety integrado Módulo

Cortinas y rejillas ópticas de seguridad
Accesorios

SG.

- Caja de protección para SLC/SLG
- Alturas de campo de protección
  hasta 970 mm: **SG5** **103001594**
  hasta 1930 mm: **SG6** **103001596**

KA-0975 **1030005659**

- Cable de parametrización para SLC/SLG 440-AS

PLS-..

- Varilla de pruebas
  30 mm dámetro: **PLS-01** **101207768**
  14 mm dámetro: **PLS-02** **101207769**

MST-....

- Soporte para el montaje
- Pata L/An 135x135 mm
- Alturas 500 … 2000 mm

ULS-M-....

- Espejo serie M
- Alturas de espejo 350 … 1870 mm
- Incluido en el suministro:
  espejo y 2 escuadras de montaje

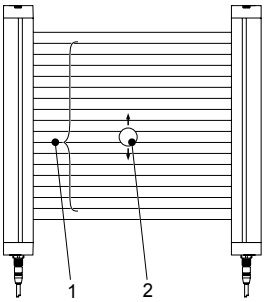
MSD.

- Atenuador de vibraciones
  SLC/SLG Typ 2: **MSD2** **101207735**
  SLC/SLG Typ 4: **MSD4** **101207754**
- Incluido en el suministro: kit con 8 unidades

Encontrará más accesorios en **www.schmersal.net**.

Resolución	Altura del campo de protección	Alcance	Detalles de pedido	Núm. de artículo
2-haces	500 mm	0,3…12 m	**SLG440AS-ER-0500-02**	**103007551**
3-haces	800 mm		**SLG440AS-ER-0800-03**	**103007554**
4-haces	900 mm		**SLG440AS-ER-0900-04**	**103007557**

Supresión (blanking) de objetos



1 Zona de supresión de objetos
2 Obstáculo móvil

Para ofrecer seguridad durante trabajos de fabricación, la supresión de objetos (blanking) ofrece, al contrario de la función de muting, la supresión de sólo una parte del campo de protección. De esta manera se pueden alimentar objetos, p.ej. piezas, o posicionar una cinta de transporte con una posición fija en el campo de protección, sin generar una señal de parada.
Con la función de supresión de objetos móviles (floating blanking) integrada de las cortinas ópticas de seguridad SLC 440-AS se pueden suprimir de manera flexible hasta 2 haces de luz de la cortina óptica. Esta función es necesaria cuando puede ser necesario que se interrumpan haces en una posición no definida fijamente en el campo de protección. Se pueden mover objetos, p.ej. cables eléctricos en movimiento o alimentación de material en alturas ligeramente diferentes dentro del campo de protección, sin generar una señal de parada.

Se puede elegir entre diferentes funciones de blanking. Los diferentes modos se distinguen por la cantidad de haces de luz que pueden ser interrumpidos por un objeto. Además se determina si un objeto se encuentra dentro del campo de protección de manera duradera o temporal. La posición de los haces de luz interrumpidos dentro del campo de protección es indiferente. A excepción del primer haz de luz infrarroja (el haz que está más cerca del conector del dispositivo) se pueden utilizar todos los haces para el blanking.

Si se parametriza la función de supresión de objetos móviles (floating blanking), se modifica la resolución de la cortina óptica. En la documentación técnica de las diversas cortinas ópticas aparecen las resoluciones efectivas para el cálculo de las distancias mínimas de seguridad según ISO 13855.

Interruptores de seguridad y Pulsador de Paro de Emergencia

Vista general de las series

	■ AZ 16-AS	■ AZ 200-AS	■ NAS 311-AS
Características claves			
	• Caja de termoplástico • 3 diversas direcciones de accionamiento	• Caja de termoplástico • 2 diversas direcciones de accionamiento	• Caja de termoplástico • Dispositivo de mando de plástico • Desbloquear tirando de él
Versión de producto			
Principio	electromecánico	inductivo	electromecánico
Nivel de codificación ISO 14119	baja	baja	–
Alimentación del equipo con	AS-i	AS-i	AS-i
Características técnicas			
Fuerza de retención	5 N / 30 N (Index R)	30 N	–
Datos eléctricos			
AS-i Tensión de alimentación	18,0 V … 31,6 V	26,5 V … 31,6 V	26,5 V … 31,6 V
Consumo de corriente AS-i	≤ 50 mA	≤ 100 mA	≤ 50 mA
Especificación AS-i	V 2.1	V 2.1	V 2.1
Perfil AS-i	S-0.B.F.E	S-0.B.F.E	S-7.B.0.E
Datos mecánicos			
Dimensiones (An x Al x Pr)	52 x 90 x 30 mm	40 x 220 x 50 mm	85 x 85 x 98 mm
Conexionado	Conector empotrado M12	Conector empotrado M12	Conector empotrado M12
Condiciones ambientales			
Temperatura ambiente	−25 °C … +60 °C	−25 °C … +70 °C	−25 °C … +60 °C
Grado de protección	IP67	IP67	IP65
Certificación de seguridad			
Normas	ISO 13849-1, IEC 61508	ISO 13849-1, IEC 61508	ISO 13849-1, IEC 61508
PL/SIL	c/1 hasta d/2	e/3	e/3
Categoría	1 hasta 3	4	4
PFH	hasta 1,01 x 10^{-7}/h	4,00 x 10^{-9}/h	1,4 x 10^{-8}/h
Certificados			

Interruptor de seguridad
Actuador AZ 16 y AZ 200

AZ 15/16-B1	101083036

- Actuador recto

AZ 15/16-B1-1747	101093553

- Actuador recto con imán adherente
- Fuerza de retención aprox. 30 N

AZ 15/16-B1-2024	101108278

- Actuador recto con cubierta de ranuras
- Como protección contra el ingreso de suciedad

AZ 15/16-B1-2053	101111081

- Actuador recto con retención por bola
- Fuerza de retención aprox. 100 N

AZ 15/16-B1-2177	101126794

- Actuador recto con guía de centrado
- Para puertas ligeras, con un guiado no exacto (torsión, etc.)

AZ 15/16-B6	101137434

- Actuador flexible vertical y horizontalmente
- Para radios de accionamiento pequeños sobre el lado ancho y el lado estrecho del actuador (ajustable)

AZ/AZM 200-B1-…

- Actuadores para resguardos de seguridad correderos
- Dirección de actuación desde la izquierda
  AZ/AZM 200-B1-LT **101183465**
  Dirección de actuación desde la derecha
  AZ/AZM 200-B1-RT **101183469**

AZ/AZM 200-B30-… -G1

- Actuadores para resguardos de seguridad giratorios

AZ/AZM 200-B30-.-SZ

- Actuador B30 con pieza de bloqueo

Encontrará información detallada para la selección de actuadores y otors actuadores en www.schmersal.net.

Interruptor de seguridad
Modelos preferentes

Series	Codificación	Alimentación	Conexionado	Fuerza de retención	Dirección de actuación
AZ 16-AS	Codificación estándar	Potencia AS-i	Conector M12, 4-polos	5 N 30 N	Lado cabezal Desde arriba Desde abajo
AZ 200-AS	Codificación estándar	Potencia AS-i	Conector M12, 4-polos	---	Lateral

Encontrará variantes adicionales en **www.schmersal.net**.

Pulsador de Paro de Emergencia
Modelos preferentes

Series	Tipo de construcción	Alimentación	Conexionado	Detalles de pedido	Núm. de artículo
NAS 311-AS	Pulsador de Paro de Emergencia	Potencia AS-i	Conector M12, 4-polos	**NAS 311 ST1-AS**	**101173041**

Encontrará variantes adicionales en **www.schmersal.net**.

S_{ao}/S_{ar}	Material de la caja	Actuador	Detalles de pedido	Núm. de artículo
---	Plástico	AZ 15/16-B1 AZ 15/16-B2 AZ 15/16-B6	**AZ 16 ST1-AS**	**101161809**
			AZ 16 ST1-AS R	**101167262**
---	Plástico	AZ/AZM 200-B1 … / B30 …	**AZ 200ST-T-AS**	**101190950**

Paneles de control BDF 200-AS
Vista general de las series

	■ BDF 200-AS
Características claves	
	• Caja de termoplástico • Panel de control con función de Paro de Emergencia y 3 posiciones de montaje para dispositivos de mando y señalización • Amplio programa de pulsadores de Paro de Emergencia, pulsadores luminosos LED, pilotos luminosos con LED, pulsadores, selectores y selectores con llave • Funciones Paro de Emergencia, Arranque/Parada y Reset disponibles • Opcionalmente con lámpara piloto visible desde lejos G24 (rojo/verde)
Versión de producto	
Alimentación del equipo con	AS-i
Características técnicas	
Datos eléctricos	
AS-i Tensión de alimentación	18,0 V … 31,6 V
Consumo de corriente AS-i	≤ 150 mA
Especificación AS-i / Perfil AS-i	V 2.1
Datos mecánicos	Esclavo de seguridad V 3.0 / S-7.B.F.F Esclavo- A/B V 3.0 / S-7.A.7.F
Dimensiones (An x Al x Pr)	40 x 234 – 253 x 69 mm
Conexionado	Conector empotrado M12
Condiciones ambientales	
Temperatura ambiente	−25 °C … +65 °C
Grado de protección	IP65
Certificación de seguridad	
Normas	ISO 13849-1, IEC 61508
PL/SIL	e/3
Categoría	4
PFH	1,4 x 10^{-8}/h
Certificados	

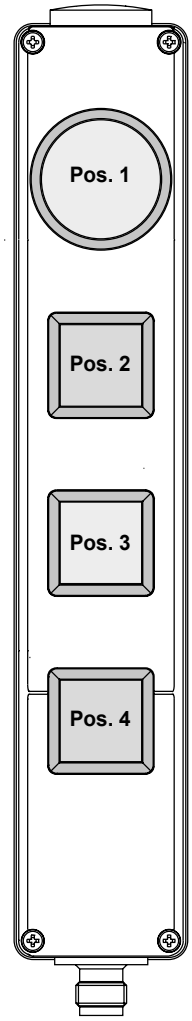
Modelos preferentes

Series		Tipo de construcción	Alimentación	Conexionado	Equipamiento Pos. 1	Pos. 2
BDF 200-AS		Panel de control con Pulsador de Paro de Emergencia	Potencia AS-i	Conector M12, 4-polos	Pulsador NH	LMRD
						LTGN
						SWS20
					Pulsador NHK con collar protector	LMRD
						LTWH
						SWS20

Encontrará variantes adicionales en **www.schmersal.net**.

Dispositivos de mando		Pos. 1	Pos. 2	Pos. 3	Pos. 4
	NH	●			
	NHK	●			
	LT..		●	●	●
	LM..		●	●	●
	DT..		●	●	●
	SWS20 SWT20		●		
	WS20 WS30 WT20 WT30 WTS30		●		

Panel de control



Sufijo en pedidos	amarillo	rojo	verde	azul	negro	blanco
Pulsador luminoso LT..	LTYE	LTRD	LTGN	LTBU		LTWH
Piloto luminoso LM..	LMYE	LMRD	LMGN	LMBU		LMWH
Pulsador DT..	DTYE	DTRD	DTGN	DTBU	DTBK	DTWH

Pos. 3	Pos. 4	Lámpara piloto	Detalles de pedido	Núm. de artículo
LTWH	LTBU	---	BDF200-ST1-AS-NH-LMRD-LTWH-LTBU	101214617
LTYE	LTWH	Rojo / Verde	BDF200-ST1-AS-NH-LTGN-LTYE-LTWH-G24	103005880
LTWH	LTYE	---	BDF200-ST1-AS-NH-SWS20-LTWH-LTYE	103006605
LTWH	LTBU	---	BDF200-ST1-AS-NHK-LMRD-LTWH-LTBU	101215387
LTBU	LTWH	---	BDF200-ST1-AS-NHK-LTWH-LTBU-LTWH	101215280
LTWH	LTBU	Rojo / Verde	BDF200-ST1-AS-NHK-SWS20-LTWH-LTBU-G24	101214618

Módulo de entradas de seguridad compacto ASIM-C

Aplicable con dispositivos de seguridad con dos contactos NC

	■ ASIM-C-M12-4P-…	■ ASIM-C-M12-8P-…
Características claves		
	Módulo de entradas de seguridad compacto • integrado en distribuidor pasivo • para 2 contactos NC sin potencial • Indicadores por LED confortables • Cables de conexión M12 preconfeccionados, longitud 0,5 m y 2,0 m	**Módulo de entradas de seguridad compacto** • integrado en distribuidor pasivo • para 2 contactos NC sin potencial • Salida de 50 mA para LED integrada • Indicadores por LED confortables • Cables de conexión M12 preconfeccionados, longitud 0,5 m y 2,0 m
Versión del producto		
Descripción / Nº artículo	ASIM-C-M12-4P-0,5M / 103004694 ASIM-C-M12-4P-2M / 103004695	ASIM-C-M12-8P-0,5M / 103004696 ASIM-C-M12-8P-2M / 103004693
Alimentación del equipo con	AS-i	AS-i
Características técnicas		
Longitud del cable de conexión del equipo	0,5 m y 2,0 m	0,5 m y 2,0 m
Datos eléctricos		
Tensión de alimentación AS-i:	26,5 V … 31,6 V	26,5 V … 31,6 V
Consumo de corriente AS-i	≤ 100 mA	≤ 100 mA
Especificación AS-i	V 3.0	V 3.0
Perfil AS-i	S-7.B.F.0	S-7.B.F.0
Datos mecánicos		
Dimensiones (An x Al x Pr)	28 x 41 x 22 mm	28 x 41 x 22 mm
Conexionado	Conector macho M12, 4-polos	Conector macho M12, 8-polos
Condiciones ambientales		
Temperatura ambiente	−20 °C … +60 °C	−20 °C … +60 °C
Grado de protección	IP67	IP67
Certificación de seguridad		
Normas	ISO 13849-1, IEC 61508	ISO 13849-1, IEC 61508
PL/SIL	e/3	e/3
Categoría	4	4
PFH	–	–
Certificados	TÜV c UL us	TÜV c UL us

Módulo de entradas de seguridad compacto ASIM-C

Ejemplos de aplicación para interruptores de seguridad conectables

Los siguientes interruptores de seguridad de SCHMERSAL pueden ser conectados, por ejemplo, al ASIM-C-**4P** …:

Serie PS116	Serie PS2xx	Serie PS3xx

BNS-B20	BNS 303	BNS 40S

TESK	ZQ 700-ST	ZQ 900-ST

Los siguientes interruptores de seguridad de SCHMERSAL pueden ser conectados, por ejemplo, al ASIM-C-**8P** …:

BDF100-NH / BDF100-NHK	T3Z 068 con G24	ZQ 900 con G24

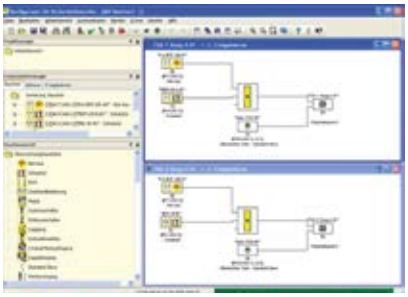
Monitores de seguridad ASM
ASM E1-R2 y ASM E2-R2/R2

	■ ASM E1-R2	■ ASM E2-R2/R2
Características claves		
	Monitor de seguridad para 1 circuito AS-i • Monitorización de hasta 31 esclavos AS-i seguros • **Un** circuito de habilitación con 2 salidas de relé libres de potencial integrados • Módulos de monitorización configurables para los distintos interruptores de seguridad • Funciones programables: - Uniones AND/OR - Diversos módulos START - Confirmación in situ / prueba de arranque - Funciones de filtración para dispo-sitivos de seguridad con rebotes - Categorías de parada 0 y 1	**Monitor de seguridad para 1 circuito AS-i** • Monitorización de hasta 31 esclavos AS-i seguros • **Dos** circuitos de habilitación con 2 relés de salida libres de potencial integrados • Módulos de monitorización configurables para los distintos interruptores de seguridad • Funciones programables: - Uniones AND/OR - Diversos módulos START - Confirmación in situ / prueba de arranque - Funciones de filtración para dispo-sitivos de seguridad con rebotes - Categorías de parada 0 y 1
Versión del producto		
Descripción / Nº artículo	ASM E1-R2 / 101176990	ASM E2-R2/R2 / 101176991
Alimentación del equipo con	AUX	
Características técnicas		
Datos eléctricos		
Tensión de alimentación AS-i:	18,0 V … 31,6 V	
Consumo de corriente AS-i	≤ 50 mA	
Tensión de alimentación AUX	24 VDC –15% / +10%	
Consumo de corriente AUX	≤ 150 mA	≤ 200 mA
Especificación AS-i	V 3.0	
Perfil AS-i	7.F	
Salidas de relés	3 A / 230 VAC; 1 A / 24 VDC	
Datos mecánicos		
Dimensiones (An x Al x Pr)	45 x 105 x 120 mm	
Conexionado	Terminales con tornillo	
Condiciones ambientales		
Temperatura ambiente	−20 °C … +60 °C	
Grado de protección	IP20	
Certificación de seguridad		
Normas	ISO 13849-1, IEC 61508	
PL/SIL	e/3	
Categoría	4	
PFH	5,0 x 10^{-8}/h – 9,1 x 10^{-9}/h	
Certificados		

Accesorios para la programación

Software, cable de programación, adaptador, USB-COM y equipo de direccionamiento manual

Software ASIMON



Tipo: ASM G2-CD / Núm. mat: 101206151

- Software de configuración para todos los monitores de seguridad
- Versión 3.1.5.5, totalmente compatible con los monitores de seguridad ASM
- Simple configuración Drag & Drop de las funciones de seguridad
- Presentación de la configuración como plan de funciones (FUP)
- Amplios módulos de función disponibles
  - Módulos de monitorización para distintos interruptores de seguridad
  - Funciones de filtración para dispositivos de seguridad con rebote
  - Módulos START
  - Módulos STOP 0 y STOP 1
  - Módulos EDM
- Funciona bajo Microsoft® Windows XP/Vista/7

Cable de configuración

Tipo: ASM-KC1 / Núm. mat.: 101161557

- Cable de programación para PC ASIMON
- Puerto COM Sub-D 9-polos en conector RJ 45
- Para ASM E1-R2 y ASM E2-R2/R2

Adaptador USB-COM

Tipo: ASIC-USB-COM / Núm. mat: 103002272

- Convertidor de interfaz USB – COM (RS232)
- USB 2.0, > 1 Mbps
- Para equipos con interfaz de diagnóstico RS 232

Equipo de direccionamiento manual

Tipo: ASHH-1-V30 / Núm. mat.: 103001798

- AS-Interface Hand-Held, AS-i Spec 3.0
- Direccionamiento de esclavos AS-Interface
- Lectura del perfil esclavo
- Conexión de esclavo resistente a cortocircuitos y sobrecargas
- Cargador de batería incluido en el suministro

Accesorios para la instalación

Distribuidores de bus pasivos y Cables de conexión M12

Distribuidores de bus pasivos

Tipo: ASSB-2P-1M12-V1 / Núm. mat.: 103001619
- Distribuidor de cables planos AS-Interface
- Conector hembra M12, 2-polos
- Grado de protección IP67
- Dimensiones 28 mm x 41 mm x 35 mm

Tipo: ASSB-4P-1M12-V1 / Núm. mat.: 103001616
- Distribuidor de cables planos AS-Interface con tensión auxiliar
- Conector hembra M12, 4-polos
- Grado de protección IP67
- Dimensiones 28 mm x 41 mm x 35 mm

Tipo: ASSB-4P-2M12-V1 / Núm. mat.: 103001617
- Distribuidor de cables planos AS-Interface con tensión auxiliar
- Dos conectores hembra M12, 4-polos
- Grado de protección IP67
- Dimensiones 28 mm x 41 mm x 35 mm

Tipo: ASSB-2P-FKB-V1 / Núm. mat.: 103001620
- Conector de cables planos para 2 cables planos
- Puente 2-polos
- Grado de protección IP67
- Dimensiones 28 mm x 41 mm x 22 mm

Tipo: ASSB-4P-SW-V1 / Núm. mat.: 103001618
- Distribuidor de cables planos AS-Interface con tensión auxiliar
- 4 bornes para conductores individuales
- Grado de protección IP67
- Dimensiones 28 mm x 41 mm x 35 mm

Cables de conexión M12

Tipo: V-SK4P-M12-…
- Conector macho M12 – Conector hembra M12
- Cable de PUR, sin PVC, silicona ni halógenos
- Aprobación UL/CSA
- Grado de protección IP67, IP69
- Disponible en 5 longitudes
  0,5 m, 1,0 m, 1,5 m, 2,0 m, 3,0 m

Distribuidores de seguridad activos

Para dispositivos electrónicos de seguridad

	■ BWU3565	■ BWU3635
Características claves		
	Distribuidor activo AS-i • Conexiones para cables de perfil AS-i/AUX • con 2 entradas seguras para OSSDs y una salida no segura • Indicadores por LED confortables • cable de conexión preconfeccionado M12 de 8-polos, longitud 1,0 m **Adecuado, por ejemplo para los siguientes tipos de equipo:** - AZM 400 **¡Sólo función de desbloqueo no segura!**	**Distribuidor activo AS-i** • Conexiones para cables de perfil AS-i/AUX • con 2 entradas seguras para OSSDs y una salida no segura • Indicadores por LED confortables • cable de conexión preconfeccionado M12 de 8-polos, longitud 1,0 m **Adecuado, por ejemplo para los siguientes tipos de equipo:** - Serie CSS: CSS 180, CSS 30S - Serie RSS: RSS 16 - Serie AZM: AZM 201
Versión del producto		
Descripción / Nº artículo	BWU3565 / 103016677	BWU3635 / 103016678
Alimentación del equipo con	AUX	AUX
Características técnicas		
Longitud del cable de conexión del equipo	1,0 m	1,0 m
Datos eléctricos		
AS-i Tensión de alimentación	21,6 V … 31,6 V	21,6 V … 31,6 V
Consumo de corriente AS-i	≤ 60 mA	≤ 60 mA
Tensión de alimentación AUX	24 VDC –15 % / +20 %	24 VDC –15 % / +20%
Consumo de corriente AUX	máx. 750 mA	máx. 750 mA
Especificación AS-i	V 2.1	V 2.1
Perfil AS-i	S-7.B.F.1	S-7.B.F.1
Datos mecánicos		
Dimensiones (An x Al x Pr)	60 x 45 x 19 mm	60 x 45 x 19 mm
Conexionado	Conector macho M12, 8-polos	Conector macho M12, 8-polos
Condiciones ambientales		
Temperatura ambiente	−20 °C … +60 °C	−20 °C … +60 °C
Grado de protección	IP67	IP67
Certificación de seguridad		
Normas	ISO 13849-1, IEC 61508	ISO 13849-1, IEC 61508
PL/SIL	e/3	e/3
Categoría	4	4
Certificados		

Direcciones

- **Hauptsitz – Headquarters**
  K.A. Schmersal GmbH & Co. KG
  Postfach 24 02 63,
  42232 Wuppertal
  Möddinghofe 30
  42279 Wuppertal
  Phone: +49 202 6474-0
  Fax: +49 202 6474-100
  info@schmersal.com
  www.schmersal.com

Alemania

- **Leipzig**
  K.A. Schmersal GmbH & Co. KG
  Vertriebsbüro Leipzig
  Servicepark
  Druckereistraße 4
  04159 Leipzig
  Phone: +49 341 48734-50
  Fax: +49 341 48734-51
  vbleipzig@schmersal.com

- **Berlin**
  KSA Komponenten der Steuerungs- und Automatisierungstechnik GmbH
  Pankstraße 8-10 / Aufg. L
  13127 Berlin
  Phone: +49 30 474824-00
  Fax: +49 30 474824-05
  info@ksa-gmbh.de
  www.ksa-gmbh.de

- **Hamburg / Münster**
  K.A. Schmersal GmbH & Co. KG
  Vertriebsbüro Hamburg
  Innungsstraße 3
  21244 Buchholz i.d.N.
  Phone: +49 41 81 9220-0
  Fax: +49 41 81 9220-20
  vbhamburg@schmersal.com

- **Hannover**
  ELTOP GmbH
  Robert-Bosch-Straße 8
  30989 Gehrden
  Phone: +49 51 089273-20
  Fax: +49 51 089273-21
  eltop@eltop.de
  www.eltop.de

- **Wettenberg**
  K.A. Schmersal GmbH & Co. KG
  Vertriebsbüro Wettenberg
  Im Ostpark 2
  35435 Wettenberg
  Phone: +49 641 9848-575
  Fax: +49 641 9848-577
  vbwettenberg@schmersal.com

- **Köln**
  Stollenwerk
  Technisches Büro GmbH
  Scheuermühlenstraße 40
  51147 Köln
  Phone: +49 2203 96620-0
  Fax: +49 2203 96620-30
  info@stollenwerk.de
  www.stollenwerk.de

- **Siegen**
  Siegfried Klein
  Elektro-Industrie-Vertretungen
  In der Steinwiese 46
  57074 Siegen
  Phone: +49 271 6778
  Fax: +49 271 6770
  info@sk-elektrotechnik.de
  www.sk-elektrotechnik.de

- **Saarland**
  Herbert Neundörfer Werks-vertretungen GmbH & Co. KG
  Am Campus 5
  66287 Göttelborn
  Phone: +49 6825 9545-0
  Fax: +49 6825 9545-99
  info@herbert-neundoerfer.de
  www.herbert-neundoerfer.de

- **Bietigheim**
  K.A. Schmersal GmbH & Co. KG
  Technologiezentrum
  Pleidelsheimer Straße 15
  74321 Bietigheim-Bissingen
  Phone: +49 7142 91028-0
  Fax: +49 7142 91028-28
  tzbw@schmersal.com

- **Bayern Süd**
  INGAM Ing. Adolf Müller GmbH
  Industrievertretungen
  Elly-Staegmeyr-Straße 15
  80999 München
  Phone: +49 89 8126044
  Fax: +49 89 8126925
  info@ingam.de
  www.ingam.de

- **Nürnberg**
  K.A. Schmersal GmbH & Co. KG
  Vertriebsbüro Nürnberg
  Lechstraße 21
  90451 Nürnberg
  Phone: +49 911 6496053
  Fax: +49 911 63290729
  vbnuernberg@schmersal.com

Europa

- **Austria – Österreich**
  AVS-Schmersal Vertriebs Ges.m.b.H.
  Biróstraße 17
  1232 Wien
  Phone: +43-1-6 10 28
  Fax: +43-1-6 10 28-1 30
  info@avs-schmersal.at
  www.avs-schmersal.at

- **Belgium – Belgien**
  Schmersal Belgium NV/SA
  Nieuwlandlaan 73
  Industriezone B413
  3200 Aarschot
  Phone: +32-16-57 16 18
  Fax: +32-16-57 16 20
  info@schmersal.be
  www.schmersal.be

- **Bosnia and Herzegovina**
  Tipteh d.o.o. Sarajevo
  Ulica Ramiza Salčina 246
  71000 Sarajevo
  Phone: +387-61 92 36 23
  nadir.durmic@tipteh.ba
  www.tipteh.ba

- **Bulgaria – Bulgarien**
  CDL Sensorik Ltd.
  Chavdar Voivoda Str, No.12, Office 1
  7002 Ruse City
  Phone: +359 82 82 00 52
  office@cdlsensorik.com
  www.cdlsensorik.com

- **Croatia – Kroatien**
  Tipteh Zagreb d.o.o.
  Ratarska 35
  10000 Zagreb
  Phone: +385 1-3 81 65 74
  Fax: +385 1-3 81 65 77
  tipteh@tipteh.hr
  www.tipteh.hr

- **Czech Republic – Tschech. Republik**
  MERCOM COMPONENTA s.r.o.
  Bechyňská 640
  199 00 Praha 9 – Letňany
  Phone: +4 20-267 31 46 40-2
  mercom@mercom.cz
  www.mercom.cz
  www.schmersal.cz

- **Denmark – Dänemark**
  Schmersal Danmark A/S
  Lautruphøj 1-3
  2750 Ballerup
  Phone: +45-70 20 90 27
  Fax: +45-70 20 90 37
  info@schmersal.dk
  www.schmersal.dk

- **Finland – Finnland**
  Advancetec Oy
  Äyritie 12 B
  01510 Vantaa
  Phone: +3 58-2 07 19 94 30
  Fax: +3 58-9 35 05 26 60
  advancetec@advancetec.fi
  www.schmersal.fi

- **France – Frankreich**
  Schmersal France
  BP 18 – 38181 Seyssins Cedex
  8, rue Raoul Follereau
  38180 Seyssins
  Phone: +33-4 76 84 23 20
  technique@schmersal.com
  info-fr@schmersal.com
  www.schmersal.fr

- **Greece – Griechenland**
  Kalamarakis Sapounas S.A.
  Ionias & Neromilou
  PO Box 46566 Athens
  13671 Chamomilos Acharnes
  Athens
  Phone: +30-210-2 40 60 00-6
  Fax: +30-210-2 40 60 07
  ksa@ksa.gr
  www.ksa.gr

- **Hungary – Ungarn**
  NTK Ipari-Elektronikai és Kereskedelmi Kft
  Gesztenyefa u. 4.
  9027 Győr
  Phone: +36-96-52 32 68
  Fax: +36-96-43 00 11
  info@ntk-kft.hu
  www.ntk-kft.hu

- **Iceland – Island**
  Reykjafell Ltd.
  Skipholti 35
  125 Reykjavik
  Phone: +354-5 88 60 10
  Fax: +354-5 88 60 88
  reykjafell@reykjafell.is

- **Italy – Italien**
  Schmersal Italia s.r.l.
  Via Molino Vecchio, 206
  25010 Borgosatollo, Brescia
  Phone: +39-0 30-2 50 74 11
  Fax: +39-0 30-2 50 74 31
  info@schmersal.it
  www.schmersal.it

- **Lithuania/Estonia/Latvia - Litauen/Estland/Lettland**
  BOPLALIT
  Mus galite rasti:
  Baltų pr. 145, LT-47125, Kaunas
  Phone: +370 37 298989
  Phone: +370 37 406718
  info@boplalit.lt
  www.boplalit.lt

- **Macedonia – Mazedonien**
  Tipteh d.o.o. Skopje
  Bul Partizanski odredi br:80, Lok:5
  1000 Skopje
  Phone: +389-70-39 94 74
  Fax: +389-23-17 41 97
  info@tipteh.mk
  www.tipteh.mk

- **Netherlands – Niederlande**
  Schmersal Nederland B.V.
  Lorentzstraat 31
  3846 AV Harderwijk
  Phone: +31-3 41-43 25 25
  Fax: +31-3 41-42 52 57
  info-nl@schmersal.com
  www.schmersal.nl

- **Norway – Norwegen**
  Schmersal Norge
  Hoffsveien 92
  0377 Oslo
  Phone: +47-22 06 00 70
  Fax: +47-22 06 00 80
  info-no@schmersal.com
  www.schmersal.no

- **Poland – Polen**
  Schmersal - Polska Sp.j.
  ul. Baletowa 29
  02-867 Warszawa
  Phone: +48-22-8 16 85 78
  Fax: +48-22-8 16 85 80
  info@schmersal.pl
  www.schmersal.pl

- **Portugal – Portugal**
  Schmersal Ibérica, S.L.
  Apartado 30
  2626-909 Póvoa de Sta. Iria
  Phone: +351-30 880 09 33
  info-pt@schmersal.com
  www.schmersal.pt

- **Romania – Rumänien**
  CD SENSORIC SRL
  Str. George Enescu 21
  550248 Sibiu
  Phone: +40-2 69-25 33 33
  Fax: +40-2 69-25 33 44
  proiecte@cdl.ro
  www.cdl.ro

- **Russia – Russland**
  OOO AT electro Moskau
  ul. Avtosavodskaya 16-2
  109280 Moskau
  Phone: +7-49 5-9 21 44 25
  Fax: +7-49 5-9 26 46 45
  info@at-e.ru
  www.at-e.ru

  OOO AT electro Petersburg
  Polytechniskaya str, d.9,B
  194021 St. Petersburg
  Phone: +7-81 2-7 03 08 17
  Fax: +7-81 2-7 03 08 34
  spb@at-e.ru

  AT-Electronics Ekaterinburg
  Bebelya str. 17, room 405
  620034 Ekaterinburg
  Phone: +7-34 3-2 45 22 24
  Fax: +7-34 3-2 45 98 22
  ural@at-e.ru

- **Serbia – Serbien**
  Tipteh d.o.o. Beograd
  Moše Pijade 17A
  11070 Vrčin, Belgrade
  Phone: +3 81 (0)11 – 8053 628
  Fax: +3 81 (0)11 – 8053 045
  office@tipteh.rs
  www.tipteh.rs

- **Slovakia – Slowakei**
  MERCOM COMPONENTA s.r.o.
  Bechyňská 640
  199 00 Praha 9 – Letňany
  Phone: +4 20-267 31 46 40-2
  mercom@mercom.cz
  www.mercom.cz
  www.schmersal.cz

- **Slovenia – Slowenien**
  Tipteh d.o.o.
  Ulica Ivana Roba 21
  1000 Ljubljana
  Phone: +386-1-2 00 51 50
  Fax: +386-1-2 00 51 51
  info@tipteh.si
  www.tipteh.si

- **Spain – Spanien**
  Schmersal Ibérica, S.L.
  Rambla P. Catalanes, 12
  08800 Vilanova i la Geltrú
  Phone: +34-902 56 64 57
  info-es@schmersal.com
  www.schmersal.es

- **Sweden – Schweden**
  Schmersal Nordiska AB
  F O Petersons gata 28
  421 31 Västra Frölunda
  Phone: +46-31-3 38 35 00
  Fax: +46-31-3 38 35 39
  info-se@schmersal.com
  www.schmersal.se

Direcciones

- **Switzerland – Schweiz**
  Schmersal Schweiz AG
  Moosmattstraße 3
  8905 Arni
  Phone: +41-43-3 11 22 33
  Fax: +41-43-3 11 22 44
  info-ch@schmersal.com
  www.schmersal.ch

- **Turkey – Türkei**
  Entek Otomasyon Urunleri San. ve Tic. A.S.
  Mahmutbey Mah.
  Tasocagi Yolu Cad. No: 9 Entek Plaza
  34218 Bagcilar / Istanbul
  Phone: +90 850 201 4141
  Fax: +90 212 320 1188
  info@entek.com.tr
  www.entek.com.tr

- **Ukraine – Ukraine**
  VBR Ltd.
  41, Demiyivska Str.
  03040 Kyiv Ukraine
  Phone: +38 (044) 259 09 55
  Fax: +38 (044) 259 09 55
  office@vbr.com.ua
  www.vbr-electric.com.ua/schmersal

- **United Kingdom – Großbritannien**
  Schmersal Ltd.
  Sparrowhawk Close
  Enigma Business Park
  Malvern Worcestershire WR14 1GL
  Phone: +44-16 84-57 19 80
  Fax: +44-16 84-56 02 73
  support@schmersal.co.uk
  www.schmersal.co.uk

En todo el mundo

- **Argentina – Argentinien**
  Condelectric S. A.
  info@condelectric.com.ar
  www.condelectric.com.ar
  ELECTRO-DOS
  contacto@electro-dos.com.ar
  www.electro-dos.com.ar

- **Australia – Australien**
  Control Logic Pty. Ltd.
  25 Lavarack Avenue, PO Box 1456
  Eagle Farm, Queensland
  Phone: +61-7 36 23 12 12
  Fax: +61-7 36 23 12 11
  sales@control-logic.com.au
  www.control-logic.com.au

- **Belarus – Weißrussland**
  ZAO Eximelektro
  Ribalko Str. 26-110
  BY-220033 Minsk, Belarus
  Phone: +375-17-298-44-11
  Fax: +375-17-298-44-22
  eximelektro@tut.by
  www.exim.by

- **Bolivia – Bolivien**
  Bolivien International Fil-Parts
  3er. Anillo, 1040, Frente al Zoo
  Santa Cruz de la Sierra
  Phone: +591 (3) 3 42 99 00
  presidente@filparts.com.bo
  www.filparts.com.bo

- **Brazil – Brasilien**
  ACE Schmersal
  Eletroeletrônica Industrial LTDA
  Rodovia Boituva – Porto Feliz, KM 12
  Jardim Esplanada – CEP: 18550-000,
  Boituva, SP
  Phone: +55-15-32 63-98 00
  Fax: +55-15-32 63-98 99
  export@schmersal.com.br
  www.schmersal.com.br

- **Canada – Kanada**
  Schmersal Canada LTD.
  15 Regan Road Unit #3
  Brampton, Ontario L7A IE3
  Phone: +1 905 495-7540
  Fax: +1 905 495-7543
  Info-ca@schmersal.com
  www.schmersal.ca

- **Chile – Chile**
  Vitel S.A.
  francisco@vitel.cl
  www.vitel.cl
  SOLTEX
  central@soltex.cl
  www.soltex.com.cl
  INSTRUTEC
  gcaceres@instrutec.cl
  www.instrutec.cl
  OEG
  jmp@oeggroup.com
  www.oeggroup.cl
  EECOL INDUSTRIAL ELECTRIC
  ventas@eecol.cl
  www.eecol.cl

- **PR China – VR China**
  Schmersal Industrial Switchgear (Shanghai) Co. Ltd.
  Cao Ying Road 3336
  201712 Shanghai / Qingpu
  Phone: +86-21-63 75 82 87
  Fax: +86-21-63 75 82 97
  sales@schmersal.com.cn
  www.schmersal.com.cn

- **Colombia – Kolumbien**
  EQUIPELCO
  aospina@equipelco.com
  www.equipelco.com
  SAMCO
  jvargas@samcoingenieria.com
  www.samcoingenieria.com

- **Ecuador – Ecuador**
  SENSORTEC S.A
  AV. Napo y Pinto Guzmán
  Quito
  Phone: +593 091 40 27 65
  +593 095 04 86 11
  infogye@sensortecsa.com
  www.sensortecsa.com

- **Guatemala – Guatemala**
  PRESTELECTRO
  AV Petapa 44-22,
  Zona 12; Cent. Com Florencia 01012
  Phone: +502 24 42-33 46
  Anabella.Barrios@prestelectro.com
  www.prestelectro.com

- **India – Indien**
  Schmersal India Private Limited
  Plot No G 7/1,
  Ranjangaon MIDC,
  Taluka Shirur,
  District Pune 412220, India
  Phone: +91 21 38 61 47 00
  Fax: +91 20 66 86 11 14
  info-in@schmersal.com
  www.schmersal.in

- **Indonesia – Indonesien**
  PT. Wiguna Sarana Sejahtera
  Jl. Daan Mogot Raya No. 47
  Jakarta Barat 11470
  Phone: +62-21-5 63 77 70-2
  Fax: +62-21-5 66 69 79
  email@ptwiguna.com
  www.ptwiguna.com

- **Iran – Iran**
  Omid Electric
  No. 1-5, 1st Floor, Azizi passage,
  Southern Lalehzar Str. Tehran
  ZIP: 1144944181
  Phone: +98 21 33924027
  +98 21 33911022
  Fax: +98 21 33936635
  sales@omidelectric.com
  www.omidelectric.com

- **Israel – Israel**
  A.U. Shay Ltd.
  23 Imber St. Kiriat. Arieh.
  P.O. Box 10049
  Petach Tikva 49222 Israel
  Phone: +9 72-3-9 23 36 01
  Fax: +9 72-3-9 23 46 01
  shay@uriel-shay.com
  www.uriel-shay.com

- **Japan – Japan**
  Schmersal Japan KK
  3-39-8 Shoan, Suginami-ku
  Tokyo 167-0054
  Phone: +81-3-3247-0519
  Fax: +81-3-3247-0537
  safety@schmersaljp.com
  www.schmersal.jp

- **Korea – Korea**
  Mahani Electric Co. Ltd.
  20, Gungmal-ro, Gwacheon-si,
  Gyeonggi-do 427-060, Korea
  Phone: +82-2-21 94-33 00
  Fax: +82-2-21 94-33 97
  yskim@mec.co.kr
  www.mec.co.kr

- **Malaysia – Malaysien**
  Ingermark (M) SDN.BHD
  No. 29, Jalan KPK 1/8
  Kawasan Perindustrian Kundang
  48020 Rawang, Selangor Darul Ehsan
  Phone: +6 03-60-34 27 88
  Fax: +6 03-60-34 21 88
  enquiry@ingermark.com

- **Mexico – Mexiko**
  ISEL SA de CV
  mario.c@isel.com.mx
  www.isel.com.mx
  INNOVATIVE AUTOMOTION SOLUTIONS
  ias@iasmx.com
  www.iasautomation.com.mx
  EASA ENERGIA Y AUTOMATIZACIÓN
  ias@iasmx.com
  www.iasautomation.com.mx
  DINAMICA S.A de C.V
  ias@iasmx.com
  www.iasautomation.com.mx
  SIGRAMA S.A de C.V
  ias@iasmx.com
  www.iasautomation.com.mx
  VGR TECHNOLOGIES
  ias@iasmx.com
  www.iasautomation.com.mx

- **New Zealand – Neuseeland**
  Hamer Automation
  85A Falsgrave Street
  Philipstown
  Christchurch, New Zealand
  Phone: +64-33 66 24 83
  Fax: +64-33 79 13 79
  sales@hamer.co.nz
  www.hamer.co.nz

- **Pakistan – Pakistan**
  Multitech fze
  Office No.3404
  HDS Tower, Sheikh Zayed Road,
  P.O. Box 643650,
  Jumeirah Lakes Tower (JLT)
  Dubai, UAE
  Phone: +9 71-4-4 21 46 00
  Fax: +9 71-4-4 21 46 01
  sales@eurotech.ae
  www.eurotech.ae

- **Paraguay – Paraguay**
  Brasguay S.R.L.
  R. Internacional 07
  KM 14 ; Minga Guazu
  Phone: +595 (61) 583-418 218 577
  brasguay@brasguay.com.py
  www.brasguay.com.py

- **Peru – Peru**
  Fametal S.A.
  fametal@fametal.com
  www.fametal.com
  AYD
  informes@ayd.com.pe
  www.ayd.com.pe

- **Singapore – Singapur**
  AZAREL International Pte Ltd.
  Empire Techno Centre
  30 Kaki Bukit Road 3 #01-10
  Singapore 417819
  Phone: +65-67 42 29 88
  Fax: +65-67 42 26 28
  sales@azarel.com.sg
  www.azarel.com.sg

- **South Africa – Südafrika**
  A+A Dynamic Distributors (Pty) Ltd.
  20-24 Augusta Road
  Regents Park
  2197 Booysens
  Phone: +27-11-6 81 59 00
  Fax: +27-11-4 35 13 18
  awkayser@iafrica.com

- **Taiwan – Taiwan**
  Golden Leader Camel Ent. Co., Ltd.
  No. 453-7, Pei Tun Rd.
  Taichung City 40648, Taiwan
  Phone: +886-4-22 41 29 89
  Fax: +886-4-22 41 29 23
  camel88@ms46.hinet.net
  www.leadercamel.com.tw

- **Thailand – Thailand**
  Isensor Co. Ltd.
  57/65 Soi Song Sa-ard
  Vibhavadirangsit Road
  Chomphon, Chatuchak
  Bangkok 10900
  Phone: +66 - 2 - 276 8783
  Fax: +66 - 2 - 275 5875
  info@isensor.co.th
  www.isensor.co.th

- **United Arab Emirates – Vereinigte Arabische Emirate**
  Multitech fze
  Office No. 3404, 34th Floor,
  HDS Tower, Sheikh Zayed Road,
  Jumeirah Lakes Towers (JLT),
  P.O. Box 643650, Dubai, UAE
  Phone: +9 71-4-4 21 46 00
  Fax: +9 71-4-4 21 46 01
  sales@eurotech.ae
  www.eurotech.ae

- **Uruguay – Uruguay**
  Gliston S.A.
  Pedernal 1896 – Of. 203
  Montevideo
  Phone: +598 (2) 2 00 07 91
  colmedo@gliston.com.uy
  www.gliston.com.uy

- **USA – USA**
  Schmersal Inc.
  15 Skyline Drive
  Hawthorne, NY 10532
  Phone: +1 8 88-4 96-51 43
  Fax: +1 9 14-3 47-15 67
  infousa@schmersal.com
  www.schmersalusa.com

- **Venezuela – Venezuela**
  EMI Equipos y Sistemas C.A.
  Calle 10, Edf. Centro Industrial
  Martinisi, Piso 3, La Urbina, Caracas
  Phone: +58 (212) 2 43 50 72
  ventas@emi-ve.com
  www.emi-ve.com

- **Vietnam – Vietnam**
  Ingermark (M) Sdn Bhd, Rep Office
  Unit 208, C6 Bldg., Block 1
  My Dinh 1, New Urban Area
  Tu Liem District, Hanoi
  Phone: +84-4 287 2638
  Fax: +84-4 287 2639
  ingvietn18@ymail.com

El Grupo Schmersal

El Grupo Schmersal, dirigidos por sus propietarios, se encuentra entre los líderes del mercado y la competencia internacional en el exigente campo de la seguridad funcional de máquinas. La empresa, fundada en el año 1945, tiene una plantilla de casi 2000 empleadas y empleados y dispone de siete fábricas en tres continentes, así como filiales propias y socios comerciales en más de 60 países.

Entre los clientes del Grupo Schmersal se encuentran los “Global Players“ de la fabricación de máquinas e instalaciones, así como los usuarios de las máquinas. Ellos tienen a su disposición los amplios conocimientos de la empresa como proveedor de sistemas y soluciones para la seguridad de las máquinas. Además, Schmersal dispone de competencias específicas en diversos sectores y campos de aplicación, como la producción de alimentos, la tecnología de envase y embalaje, la fabricación de máquinas-herramienta, la tecnología de la elevación, la industria pesada y el sector del automóvil.

Una gran parte de la gama de productos del Grupo Schmersal es ofrecida por la división de negocios tec.nicum con su amplio programa de servicios: Sus consultores e ingenieros en seguridad funcional certificados asesoran a fabricantes y usuarios de máquinas en todo tipo de cuestiones relativas a la seguridad de máquinas y laboral, y todo ello de manera independiente del producto y el fabricante. Además planifican y realizan soluciones de seguridad complejas en todo el mundo, en estrecha colaboración con los clientes.

Componentes de Seguridad

- Interruptores y sensores de seguridad, dispositivos de seguridad con bloqueo por solenoide
- Controles y relés de seguridad, sistemas de bus de seguridad
- Dispositivos de seguridad optoelectrónicos y táctiles
- Tecnología de automatización: interruptores de posición, sensores de detección

Sistemas de Seguridad

- Soluciones completas para la protección de zonas de peligro
- Parametrización y programación individual de controles de seguridad
- Tecnología de seguridad hecha a medida – ya sea para máquinas individuales o líneas de producción más complejas
- Soluciones de seguridad adecuadas para cada sector

Consultoría e Ingeniería Seguridad

- tec.nicum academy – Directivas CE y normas armonizadas
- tec.nicum consulting – Expediente Técnico, Marcado CE, RD1215
- tec.nicum engineering – Diseño eléctrico, mecánico y programación
- tec.nicum integration – Reconversión de máquinas y lineas

La información y los datos presentados han sido comprobados detalladamente.
Se reserva el derecho de realizar cambios técnicos y la existencia de errores.

www.schmersal.es

x.000 / L+W / 04.2018 / Nº de pedido 103016521 / ES / Revisión 01

SCHMERSAL
Safe solutions for your industry