

Dispositivos de mando e indicadores luminosos para aplicaciones pesadas

Gama de productos





Este catálogo presenta dispositivos de mando e indicadores luminosos para orificios de montaje de 22,3 mm. Están especialmente indicados para el servicio pesado, es decir, para aplicaciones sujetas a tensiones y requisitos funcionales especiales. Asimismo, presentan innovaciones para satisfacer los requisitos más exigentes de los clientes.

Elan mantiene así su larga tradición empresarial como especialista en dispositivos de mando e indicadores luminosos industriales.



Estos pulsadores difieren considerablemente de los dispositivos de control convencionales, ya que se han desarrollado y mejorado para satisfacer las elevadas exigencias de las aplicaciones de clientes concretos dedicados a actividades en que la construcción robusta, los mejores materiales y el alto rendimiento eléctrico son imprescindibles para garantizar un control fiable.

En base a estos criterios, todos los tipos de dispositivo disponibles se presentan en las siguientes gamas completas:



1. Dispositivos de mando e indicadores luminosos para aplicaciones en condiciones de trabajo difíciles (serie E).



2. Dispositivos de mando e indicadores luminosos con clase de protección IP 67/IP 69K (resistentes a limpiadores a alta presión) para aplicaciones con exigencias higiénicas (serie N).



3. Dispositivos de mando e indicadores luminosos con clase de protección IP 67/IP 69K (resistentes a limpiadores a alta presión) para otras aplicaciones industriales (series E ... O).

Personas de contacto:

- Friedhelm Pietzsch: teléfono +49(0)641/98 48-412, Fax +49(0)641/98 48-420, e-mail: fpietzsch@elan.schmersal.de
- Hanna Hohler, teléfono +49(0)641/98 48-418, Fax +49(0)641/98 48-420, e-mail: hhohler@elan.schmersal.de
- Holger Becker, teléfono +49(0)641/98 48-214, Fax +49(0)641/98 48-420, e-mail: hbecker@elan.schmersal.de
- Lista de agentes: ver página 10

Además de la gama disponible hasta ahora, Elan ofrece varios grupos de dispositivos (ver página 6 y siguientes) diseñados y desarrollados para aplicaciones sujetas a tensiones y requisitos funcionales especiales.

Dispositivos de mando e indicadores luminosos para aplicaciones en condiciones de trabajo difíciles (serie E)



Ejemplo de un diseño a medida (D-30)

- En entornos con un mayor desgaste mecánico debido al operador o a golpes y vibraciones.
- En entornos que requieran disponibilidad o elevada frecuencia de uso, cuando el dispositivo deba ofrecer unas altas prestaciones a lo largo de su vida útil.

Características de diseño especiales

- Diseños robustos
 - Con biseles y botones metálicos.
 - Cubiertas de cristal en pulsadores e indicadores luminosos.
- Juntas tipo fuelle.
- Clase de protección > IP 65 (IP 67 por encargo).



- Versiones resistentes a -40 °C por encargo.
- Tres métodos de conexión (terminales de tornillo, conectores de clavija plana y conectores tipo conexión rápida "WAGO Cage Clamp®").
- Sistema de elementos de contacto y luminosos EF/EL (ver página 4).

Como alternativa al uso de guantes: Dispositivos D-30 (mismo diseño frontal pero con una altura del bisel de 5 mm y otros sistemas de elementos de contacto y luminosos).



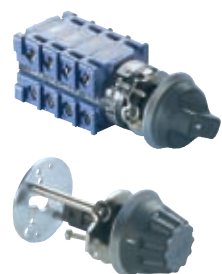
Aplicaciones típicas

- En entornos con un mayor efecto de la temperatura, por ejemplo en maquinaria de producción de vidrio y fundición.
- En entornos con agentes refrigerantes y limpiadores agresivos, por ejemplo en máquinas-herramienta e imprentas.

Dispositivos de mando e indicadores luminosos con clase de protección IP 67/IP 69K (resistentes a limpiadores a alta presión) para aplicaciones con exigencias higiénicas (serie N)

Aplicaciones típicas

- Maquinaria alimentaria para el procesamiento de productos crudos como carne, pescado, aves, huevos o leche.
- Otras máquinas de la industria alimentaria que requieran una especial facilidad de limpieza o un diseño higiénico, por ejemplo para evitar contaminaciones entre diferentes productos.



Características de diseño especiales

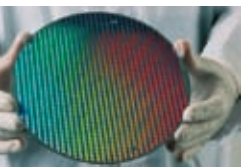
- Tipo de protección de la parte frontal: IP 67, IP 69K.
- Juntas especiales para sellar los espacios entre las partes móviles y fijas.
- Formas especiales (superficies lisas, sin esquinas ni ranuras) para facilitar la limpieza de los dispositivos.
- Selección de materiales (por ejemplo, resistentes a todo tipo de limpiadores en el sector de alimentación) y colores para cada aplicación concreta.
- Dispositivos luminosos con múltiples LED "superbrillantes".
- Bloques de contactos o indicadores luminosos con terminales de tornillo, conectores de clavija plana y conectores tipo conexión rápida "WAGO Cage Clamp®".
- Elementos de contacto y luminosos EF/EL (ver página 4).



Soporte adaptador para bloques de contactos con clase de protección IP 67:

- Para interruptores de posición SEK, con contactos momentáneos, bipolares, 2 contactos NC, 2 contactos NA, combinación NC-NA y SEP (con función de muelle) 1 NC/1 NA.
- Para pulsadores, botones tipo seta, interruptores selectores de palanca y botones selectores.

Dispositivos de mando e indicadores luminosos con clase de protección IP 67/IP 69K (resistentes a limpiadores a alta presión) para otras aplicaciones industriales (series E ... O)



Aplicaciones típicas

- Dispositivos de mando para uso externo, por ejemplo en vehículos industriales.
- Máquinas de salas asépticas y aplicaciones similares.
- Aplicaciones en cubiertas de embarcaciones marítimas.

Características de diseño especiales

- Iguales a las de la serie N (ver página 3), pero con materiales resistentes a los rayos UVA y al ozono.

- Temperatura ambiental $-25^{\circ}\text{C} \dots +80^{\circ}\text{C}$
- Materiales resistentes al agua de mar.



Bloques de contactos e indicadores luminosos EF/EL

Características de diseño especiales

Todos los elementos de los sistemas EF/EL presentan las siguientes características de diseño:

- Sistema de regleta de contactos autolimpiable, conocido como bifurcado especial Elan, especialmente indicado para bajo voltaje y con una capacidad de conmutación mínima de 5 VCC/3,2 mA (capacidad máxima de 400 VCA/8 A). Está diseñado como una regleta de contactos doble arqueada, con operación en paralelo y también en diagonal.

- Fijación robusta mediante muelles de acero inoxidable.
- Contactos NC con oberturas positivas según EN 60947-1-5.
- Circuitos de contacto con aislamiento galvánico en bloques bipolares.
- Elevada resistencia a golpes y vibraciones, especialmente en terminales tipo conexión rápida (WAGO Cage Clamp®, ver página 5).
- Designación de los terminales claramente visible, conforme a EN 50005 y EN 50013, con número de función y secuencia. El número de función identifica los contactos NC y NA, mientras que el número de secuencia especifica el número y el orden de los contactos del dispositivo de conmutación.



Sistema de elementos de contacto y luminosos EF/EL (continuación)

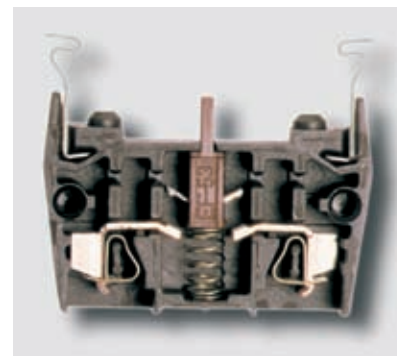
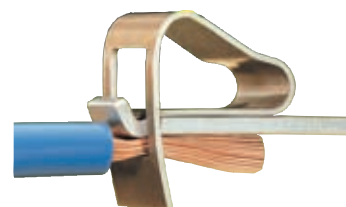
Sistemas de conexión

El sistema EF/EL ofrece los siguientes tipos de conexión:

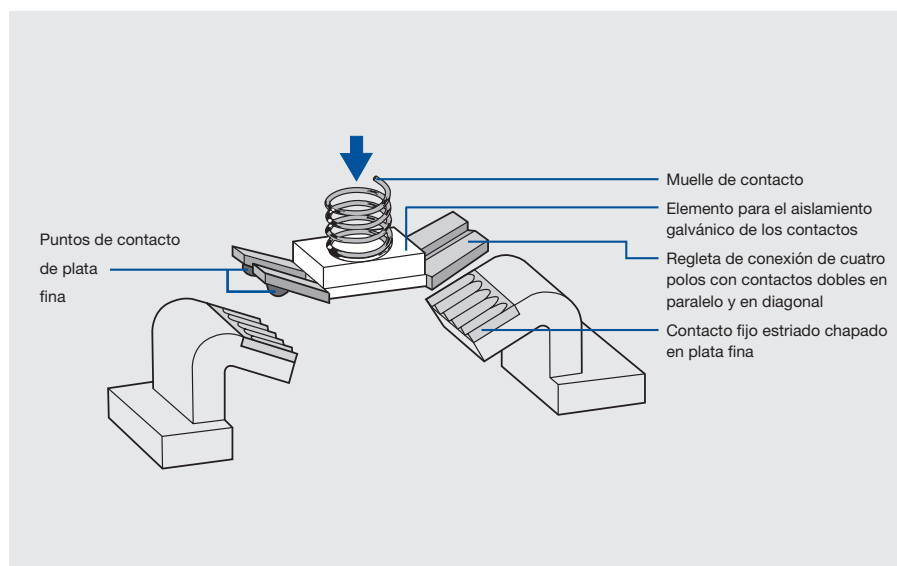
- Terminales de tornillo (elementos unipolares/bipolares).
- Clavijas planas (elementos unipolares/bipolares).
- Terminales WAGO Cage Clamp® (elementos unipolares).

Sistema de conexión: Terminales WAGO Cage Clamp®

La gama convencional de Elan incorpora elementos de contacto y luminosos con terminales tipo conexión rápida, por tratarse de un sistema de conexión que no sólo ofrece la ventaja de reducir el tiempo de cableado, sino también un elevado nivel de protección frente al aflojamiento del cable incluso bajo fuertes vibraciones.



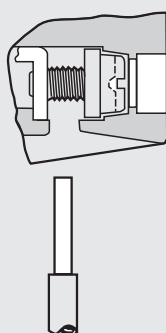
Arriba: clemas cepo
(WAGO Cage Clamp®)



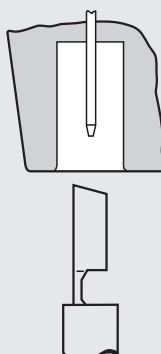
Sistema de cuatro polos de Elan:

La probabilidad estadística de un mal funcionamiento del sistema de cuatro polos de Elan es de 0,5 ppm. Diferentes aspectos del diseño (concretamente, la selección de materiales y las superficies estriadas e inclinadas de los contactos) ofrecen una presión específica para cada terminal que, unida a un micromovimiento, garantiza la autolimpieza constante de los contactos durante el accionamiento y elimina fiablemente el óxido y las partículas de polvo incluso a corrientes y voltajes mínimos.

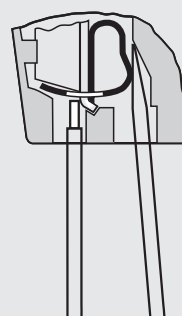
Terminales con tornillo



Clavijas planas



Conexión rápida



Terminales con tornillo:

Sección de los conductores: 2 x 0,5 ... 2,5 mm², con cable y férula máx. 1,5 mm² (posibilidad de atornillado automático). Se entrega con los tornillos de conexión (de cabeza ranurada) sellados.

Clavija plana

Clavijas planas convencionales: 6,3 x 0,8 mm o 2 x 2,8 mm x 0,8 mm.

Terminales conexión rápida

(WAGO Cage Clamp®):

Sección de los conductores: 2 x 0,08... 1,5 mm², protección de empalme no necesaria pero posible.

Dispositivos de mando con función de protección personal



Gama de dispositivos de mando con función de protección personal:

- Versiones robustas de dispositivos de paro de emergencia.
- Serie de iguales características para requisitos de seguridad superiores.
- Dispositivos de paro de emergencia con desbloqueo por llave.
- Interruptores habilitadores.

Versiones robustas de dispositivos de paro de emergencia

Características de diseño especiales

- Botones en versión robusta de aluminio anodizado.
- Altura frontal de construcción: 29 mm.
- Botones tipo seta de diferentes diámetros: 38,5 mm, 49 mm, 70 mm.
- Clase de protección IP 65.

Serie de iguales características para requisitos de seguridad superiores (serie EDRR)

- Accionador de bloqueo positivo, así como bloqueo no positivo, conforme a EN 418, para una mayor seguridad frente a desbloques involuntarios y tensión mecánica intensa (< 100 g/4 ms)

Dispositivos de paro de emergencia con desbloqueo por llave (serie EDRRS)

Características de diseño especiales

- Iguales que las de la serie EDDR, pero con diámetros de los botones tipo seta de 38,5 mm y clase de protección IP 65.

Interruptores habilitadores

Aunque la gama de aplicaciones para los interruptores habilitadores es bastante clara, no existe una solución universal, ya que los requisitos funcionales y especialmente ergonómicos varían o tienen diferente importancia en cada caso.

Teniendo presente este principio, Elan ofrece una variedad de soluciones para las operaciones de habilitación.

Los interruptores de habilitación están disponibles en las siguientes versiones:

- En forma de mango.
- Fijados en carcasas de control móviles, con una gama de funciones adicionales.
- Como unidades independientes.

Por lo general, son dispositivos de los denominados "de 3 fases".



Dispositivos de mando con interfaz ASI Safety-at-work, por ejemplo para:

- dispositivos de paro de emergencia
- botones de reinicio/rearme
- cajas de mandos
- varios tipos de conexiones: cable plano ASI, conector tipo brida (M12 x 1) o prensaestopas a tornillo (M16 x 1,5)



Palancas de mando con retorno por muelle, con posición fija y con retorno por muelle/posición fija

Las palancas de mando con retorno por muelle (en que la palanca vuelve a la posición inicial por la fuerza del muelle tras el accionamiento manual), con posición fija (en que la palanca se mantiene en la posición elegida, con un rearme manual) y retorno por muelle/posición fija (con opción de accionamiento fijo o momentáneo de la palanca) forman parte de la sección de versiones especiales del catálogo de dispositivos de mando y señalización de Elan. Están disponibles para orificios de montaje de 22,3 mm y 30,5 mm, en rejillas de 40 x 65 mm en el caso de las palancas con retorno por muelle, o de 80 x 80 mm en el caso de las palancas de posición fija.

Los dispositivos de Elan se diferencian de los demás por su extraordinaria robustez y su tamaño compacto. A diferencia de otros dispositivos similares, pueden utilizarse en aplicaciones industriales pesadas, pero presentan una construcción más compacta que los dispositivos habituales en controles de grúas y vehículos comerciales.

Características del diseño robusto

Las principales características de la versión robusta de los dispositivos son:

- Fijación robusta en la placa frontal mediante tuercas metálicas estriadas y tornillos con pestañas para una mayor resistencia a la torsión (diámetro de montaje D-22) y biseles y pestañas de fijación metálicas (diámetro de montaje D-30), opcionalmente con tuercas hexagonales y arandelas de presión dentadas.
- Palanca de acero inoxidable, con la opción (dependiendo de la versión del dispositivo) de un refuerzo adicional mediante un manguito de aluminio.
- Bolas accionadoras robustas de duroplástico.
- Juntas de fuelle adecuadas a cada aplicación, con versiones de baja temperatura hasta -40°C .

Criterios de selección

Los productos disponibles varían según los siguientes criterios:

- Con 2, 3 y 4 posiciones de conmutación, más la posición central (de reposo).
- Opción de bloqueo mecánico en la posición de reposo (enclavamiento para evitar accionamientos involuntarios; el dispositivo puede operarse tirando del manguito del enclavamiento).

- < 8 contactos de conmutación (24 V/10 mA ... 250 VCA/10 A), con combinaciones opcionales NA, NC o NA/NC con aislamiento galvánico, opcionalmente con terminales de tornillo o clavijas planas.
- Elementos de conmutación con salida analógica de 0,7 a 10 V con señal digital precedente de conmutación de 24 VCC y terminales de tornillo (en preparación).

Versiones de los biseles (materiales)

- convencional: NBR, color negro, 0,8 mm de grosor, temperatura ambiente -25°C ... $+80^{\circ}\text{C}$
- resistente a rayos UVA, NBR, color negro, 0,8 mm de grosor, temperatura ambiente -25°C ... $+100^{\circ}\text{C}$
- silicona, gris, 0,8 mm de grosor, temperatura ambiente -50°C ... $+180^{\circ}\text{C}$
- como los anteriores pero con mayor espesor: 2 mm de grosor, (sólo en palancas con retorno por muelle sin enclavamiento)



Interruptores selectores con posición fija o con retorno por muelle con accionadores cuadrados o triangulares

En lugar de la palanca empleada en los selectores con posición fija o con retorno por muelle convencionales, estas versiones se accionan mediante una herramienta cuadrada (o, a petición del cliente, triangular). Los dispositivos de este tipo son habituales en el ámbito ferroviario, ya que se emplean para cerrar los vagones de tren.

La herramienta impide el accionamiento indebido de los dispositivos. Comparados con los selectores operados por llave, éstos tienen la ventaja de ser menos sensibles a influencias del entorno como el polvo, la suciedad, etcétera.



Paneles de control bimanuales en metal troquelado



Ejemplo de panel de control bimanual "SEPG05.3..." en una versión a medida con control integrado y panel central.

Versiones con diseño especial

- Disposición o integración ergonómica de los accionadores.
- Superficie de soporte para la muñeca durante el accionamiento de botones tipo seta.
- Posibilidad de incorporar hasta 8 dispositivos de mando y señalización a un mando de paro de emergencia en la parte central del panel.
- Posibilidad de situar los terminales de conexión en el interior.
- Consolas o soportes, opcionalmente con los siguientes elementos:
 - aro distanciador
 - altura regulable
 - pedales
 - rueda pivotante
- Carcasa de dos partes, plegado con bisagras y soportes de fijación adicionales para sostener la parte inferior de la consola.
- Posibilidad de abrir las salidas para conexión con prensaestopas a tornillo.
- Superficie a prueba de golpes y arañazos, con recubrimiento pluvimetálico, resistente a muchos agentes químicos.
- Versiones a medida.



Accionadores bimanuales

Botón tipo seta (ADP55/35W...) con recorrido y fuerza de accionamiento reducidos

- Construcción ergonómica, superficie de accionamiento de 55 mm, orificio de montaje de 22,3 mm.
- Fuerza de accionamiento (dependiendo de la resistencia a golpes necesaria) 10,5 N (< 35 g), opcionalmente de 7 N (< 18 g).
- Superficie de plástico de fácil agarre.
- Recorrido de accionamiento de sólo 3 mm.
- Clase de protección IP 65.



Botón sensible al tacto (tipo BTW..., con certificación BG)

- Efecto capacitativo, al emplear el cuerpo humano como dieléctrico.
- Prototipos con certificación BG conforme a la categoría de control 4 según EN 954-1 o de tipo III/C según EN 574.
- Con detección de cuerpos extraños y contaminación.
- Robusto, resistente a impactos, hermético frente a aceite y agua (clase de protección IP 65).



Botón tipo seta (EDP...) en versión convencional para aplicaciones especiales

- Construcción ergonómica, superficie de accionamiento de 42 mm o 55 mm, orificio de montaje de 22,3 mm.
- Versiones robustas en metal.
- Para aplicaciones pesadas.
- Clase de protección IP 65.
- Elementos de contacto con muelles de seguridad, a petición del cliente.



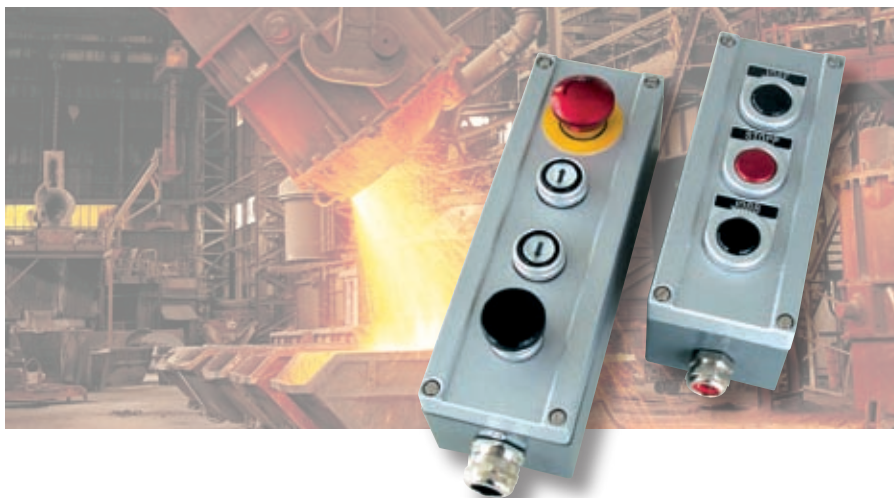
Soporte en forma de panel de lámina metálica doblada, con aro distanciador, fijación ajustable, altura regulable y posibilidad de incorporar uno o dos interruptores de pedal.



Carcasas de fijación

Características especiales de diseño

- Versiones robustas en aluminio troquelado.
- Clase de protección IP 67, si es necesario con un orificio para el drenaje del agua condensada.
- Montaje de los componentes según las preferencias del cliente.



Versiones a medida de los clientes

Ejemplo 1

- Indicadores y accionadores para carretillas elevadoras.
- Encargo de Jungheinrich AG.



Ejemplo 2

- Dispositivos de mando e indicadores luminosos para disposición en forma de teclado con conexión directa de circuito impreso.
- Medida de la rejilla: 25 x 25 mm.
- Rejilla de fijación de 33 mm.

- Instalación fácil y rápida.
- Clase de protección IP 65.
- Contactos indicados para voltajes muy bajos.
- Gran variedad de versiones.
- Versiones en plástico reforzado con fibra de vidrio.
- Sugerencia de M.A.N. Roland Druckmaschinen AG, Augsburg.



Dispositivos con orificios de montaje de 30,5 mm



Botón analógico (serie DA...)

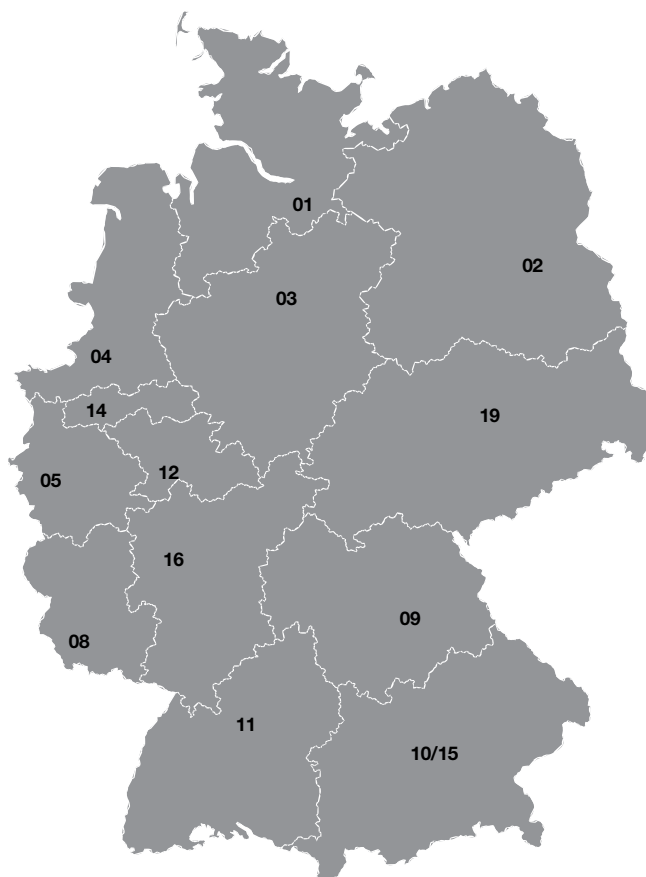
- Señal analógica de conmutación de 0.7 VCC a 10 VCC proporcional del recorrido de accionamiento de 6 mm.
- Señal digital de 24 VCC en posición final
- Diámetro de montaje D-30.

Versiones a prueba anti vandálica- (modelo E ... V)

- Gama de productos: pulsadores, pulsadores luminosos, indicadores luminosos.
- Montaje empotrado (altura media del panel frontal: 2,5 mm).



Agencias Alemanas



Stammhaus

K.A. Schmersal GmbH
Industrielle Sicherheitssysteme
Postfach 24 02 63, 42232 Wuppertal
Möddinghofe 30
42279 Wuppertal
Telephone: +49 (0)202 6474-0
Facsimile: +49 (0)202 6474-100
E-Mail: info@schmersal.de
Internet: www.schmersal.com

01 Hamburg

K.A. Schmersal GmbH
Geschäftsstelle Hamburg
Zunftstraße 8
21244 Buchholz i.d.N.
Telephone: +49 (0)4181 9220-0
Facsimile: +49 (0)4181 9220-20
E-Mail: gshamburg@schmersal.de

02 Berlin

KSA Komponenten der Steuerungs-
und Automatisierungstechnik GmbH
Buchholzer Straße 62-65
13156 Berlin
Telephone: +49 (0)30 474824-00
Facsimile: +49 (0)30 474824-05
E-Mail: info@ksa-gmbh.de
Internet: www.ksa-gmbh.de

03 Hannover

ELTOP GmbH
Robert-Bosch-Straße 8
30989 Gehrden
Telephone: +49 (0)5108 9273-20
Facsimile: +49 (0)5108 9273-21
E-Mail: eltop@eltop.de
Internet: www.eltop.de

04 Münster

K.A. Schmersal GmbH
Geschäftsstelle Münster
Am Vechte Ufer 22
48629 Metelen
Telephone: +49 (0)2556 9383-0
Facsimile: +49 (0)2556 9383-73
E-Mail: gsmuenster@schmersal.de

05 Köln

Stollenwerk
Technisches Büro GmbH
Scheuermühlenstraße 40
51147 Köln
Telephone: +49 (0)2203 96620-0
Facsimile: +49 (0)2203 96620-30
E-Mail: info@stollenwerk.de

14 Ruhrgebiet

K W S Elektronik Schumacher
Saarstraße 19a
53919 Weilerswist
Telephone: +49 (0)2254 3380
Facsimile: +49 (0)2254 1858
E-Mail: k-w-s-@t-online.de

12 Siegen

Siegfried Klein
Elektro-Industrie-Vertretungen
Schloßblick 38
57074 Siegen
Telephone: +49 (0)271 6778
Facsimile: +49 (0)271 6770
E-Mail: info@sk-elektrotechnik.de

16 Frankfurt

K.A. Schmersal GmbH
Geschäftsstelle Frankfurt
Kilianstädter Straße 38
61137 Schöneck
Telephone: +49 (0)6187 9095-60
Facsimile: +49 (0)6187 9095-66
E-Mail: gsfrankfurt@schmersal.de

08 Saarland

Herbert Neundörfer
Werksvertretungen
Saargemünder Straße 68a
66130 Gündingen
Telephone: +49 (0)681 8754-54
Facsimile: +49 (0)681 8754-53
E-Mail: info@herbert-neundoerfer.de
Internet: www.herbert-neundoerfer.de

19 Leipzig

K.A. Schmersal GmbH
Geschäftsstelle Leipzig
Nonnenstraße 11c
04229 Leipzig
Telephone: +49 (0)341 4873450
Facsimile: +49 (0)341 4873451
E-Mail: gsleipzig@schmersal.de

09 Bayern Nord

K.A. Schmersal GmbH
Geschäftsstelle Nürnberg
Beethovenstraße 14
91074 Herzogenaurach
Telephone: +49 (0)9132 737000
Facsimile: +49 (0)9132 734844
E-Mail: gsnuernberg@schmersal.de

10/ Bayern Süd

Ing. Adolf Müller GmbH
Industrievertretungen
Elly-Staegmeyr-Str. 15
80999 München
Telephone: +49 (0)89 81260-44
Telephone: +49 (0)89 81260-45
Facsimile: +49 (0)89 8126925
E-Mail: info@ingam.de

11 Stuttgart

Labor-Schütz GmbH
Industrievertretungen
Eichwiesenring 6
70567 Stuttgart
Telephone: +49 (0)711 71546-0
Facsimile: +49 (0)711 71546-18
E-Mail: hv@schuetzinger.de
Internet: www.schuetzinger.de

Agencias Internacionales

Argentina – Argentina

Condelectric S.A.
Hipólito Yrigoyen 2591
1640 Martinez
Pcia. de Buenos Aires
Telephone: +54 11 4836-1053
Facsimile: +54 11 4836-1053
E-Mail: comercial@condelectric.com.ar

Australia – Australia

NHP Electrical Engineering
Products Pty. Ltd.
43-67 River Street, PO Box 199
Richmond 3121
Melbourne, Victoria
Telephone: +61 (0)3 94292999
Facsimile: +61 (0)3 94291075
E-Mail: products@nhp.com.au
Internet: www.nhp.com.au

Austria – Austria

AVS-Schmersal Vertriebs Ges. m.b.H.
Biróstraße 17
1232 Wien
Telephone: +43 (0)1 61028-0
Facsimile: +43 (0)1 61028-130
E-Mail: info@avs-schmersal.at
Internet: www.avs-schmersal.co.at

Bélgica – Bélgica

Schmersal Belgium NV/SA
Nieuwlandlaan 16B
Industriezone B413
3200 Aarschot
Telephone: +32 (0)16 571618
Facsimile: +32 (0)16 571620
E-Mail: info@schmersal.be
Internet: www.schmersal.be

Brasil – Brasil

ACE Schmersal
Eletroeletrônica Industrial Ltda.
Rodovia Boituva – Porto Feliz, Km 12
Vila Esplanada – CEP 18550-000
Boituva – SP
Telephone: +55 (0)15 3263-9800
Facsimile: +55 (0)15 3263-9890
E-Mail: export@aceschmersal.com.br
Internet: www.aceschmersal.com.br

Canadá – Canada

SCHMERSAL Canada Ltd.
15 Regan Road, Unit #3
Brampton, Ontario
L7A 1E3 Canada
Telephone: +905 495 754-0
Facsimile: +905 495 754-3
E-Mail: gferguson@schmersalusa.com
Internet: www.schmersalusa.com

China – China

Schmersal Industrial Switchgear
Co. Ltd.
Central Plaza 1001
Huang Pi Bei Road 227
200003 Shanghai
Telephone: +86 21 63758287
Facsimile: +86 21 63758297
E-Mail: sales@schmersal.com.cn
Internet: www.schmersal.com.cn

Colombia – Colômbia

Cimpex Ltda.
Apartado Aereo 2429
Medellin
Telephone: +57 4 251-5972
Telephone: +57 4 251-5987
Facsimile: +57 4 251-4608
E-Mail: cimpex@epm.net.co

Costa Rica – Costa Rica
Euro-Tec, S.A.
Apartado Postal 477
1250 Escazú
San José
Telephone: +506 220 2808
Telephone: +506 384 7869
Facsimile: +506 296 1542
E-Mail: eurotec@amnot.co.cr

Dinamarca – Dinamarca
Schmersal Danmark A/S
Lindegårdsvej 17A
2920 Charlottenlund
Telephone: +45 70209027
Facsimile: +45 70209037
E-Mail: linde@schmersal.dk
Internet: www.schmersal.dk

Eslovaquia – Eslováquia
Mercom Componenta spol. s.r.o.
Ruská 67
100 00 Praha 10
Telephone: +420 (0)2 67314640
Telephone: +420 (0)2 67314641
Facsimile: +420 (0)2 71733211
E-Mail: mercom@mercom.cz

Eslovenia – Eslovénia
Tipteh d.o.o.
Ulica Ivana Roba 21
1000 Ljubljana
Telephone: +386 1 2005150
Facsimile: +386 1 2005151
E-Mail: info@tipteh.si

España – Espanha
Schmersal Ibérica, S.L.
Cami de les Cabories, Nave 4
08798 Sant Cugat Sesgarriagues
Telephone: +34 93 8970906
Facsimile: +34 93 3969750
E-Mail: info@schmersal.es
Internet: www.schmersal.es

Finlandia – Finlandia
Advantec Oy
Malminkaari 10B
00700 Helsinki
PO Box 149
00701 Helsinki
Telephone: +358 (0)9 3505260
Facsimile: +358 (0)9 35052600
E-Mail: advantec@advantec.fi
Internet: www.advantec.fi

Francia – França
Schmersal France SAS
8, rue Raoul Follereau
38180 Seyssins
BP 18
38181 Seyssins Cedex
Telephone: +33 476842320
Facsimile: +33 476483422
E-Mail: info@schmersal.fr
Internet: www.schmersal.fr

Grecia – Grécia
Kalamarakis Sapounas S.A.
Ionias & Neromilou
PO Box 46566
13671 Chamomilos Acharnes
Athens
Telephone: +30 (0)210 24060006
Facsimile: +30 (0)210 2406007
E-Mail: ksa@ksa.gr

Holanda – Holanda
Elan Nederland
Fahrenheitstraat 38–40
3846 BN Harderwijk
Telephone: +31 (0)341 432525
Facsimile: +31 (0)341 425257
E-Mail: info@elanschmersal.nl

Hungría – Hungria
NTK Ipari-Elektronikai és
Kereskedelmi Kft
Mészáros L. u. 5
9023 Győr
Telephone: +36 (0)96 523268
Facsimile: +36 (0)96 430011
E-Mail: info@ntk-kft.hu
Internet: www.ntk-kft.hu

Italia – Itália
Schmersal Italia s.r.l.
Via Molino Vecchio, 206
25010 Borgosatollo, Brescia
Telephone: +39 030 2507411
Facsimile: +39 030 2507431
E-Mail: info@schmersal.it
Internet: www.schmersal.it

Japón – Japão
Elan Japan Branch Office
3-39-8 Shoan, Suginami-ku
Tokyo 167-0054
Telephone: +81 (0)3 3247-0502
Facsimile: +81 (0)3 3247-0537
E-Mail: safety@elanjp.com

Korea – Korea
MEC Mahani Electric Co. Ltd.
576-8, Bisan-2dong
Dongan-Ku
Anyang-City
Kyungki-do 431-821
Telephone: +82 (0)31 46333-00
Facsimile: +82 (0)31 46333-98
Facsimile: +82 (0)31 46333-99
E-Mail: andy@hanmec.co.kr

Malasia – Malásia
Ingermark (M) SDN.BHD
No. 29, Jalan KPK 1/8
Kawasan Perindustrian Kundang
48020 Rawang, Selangor Darul Ehsan
Telephone: +603 60 34-2788
Facsimile: +603 60 34-2188
E-Mail: ingmal@tm.net.my

Noruega – Noruega
Schmersal Nordiske
Hoffsveien 92
0377 Oslo
Telephone: +47 22060070
Facsimile: +47 22060080
E-Mail: smestad@schmersal.no
Internet: www.schmersal.se

Polonia – Polónia
Schmersal – Polska Sp.j.
ul. Kremowa 65A
02-969 Warszawa
Telephone: +48 (0)22 81685-78
Telephone: +48 (0)22 81685-79
Facsimile: +48 (0)22 81685-80
E-Mail: office@schmersal.pl
Internet: www.schmersal.pl

Portugal – Portugal
Schmersal Ibérica, S.L.
Cami de les Cabories, Nave 4
08798 Sant Cugat Sesgarriagues
Telephone: +34 93 8970906
Facsimile: +34 93 3969750
E-Mail: info@schmersal.es
Internet: www.schmersal.es

Lisboa:
Apartado 30
2626-909 Póvoa de Sta. Iria
Telephone: +351 21 9593835
Facsimile: +351 21 9594283
E-Mail: info@schmersal.pt
Web: www.schmersal.pt

Republica Checa –
Republica Checa
Mercom Componenta spol. s.r.o.
Ruská 67
100 00 Praha 10
Telephone: +420 (0)2 67314640
Telephone: +420 (0)2 67314641
Facsimile: +420 (0)2 71733211
E-Mail: mercom@mercom.cz

Reino Unido – Reino Unido
Schmersal Ltd.
Sparrowhawk Close
Unit 1, Beauchamp Business Centre
Enigma Park
Malvern
Worcestershire WR14 1GL
Telephone: +44 (0)1684 571980
Facsimile: +44 (0)1684 560273
E-Mail: support@schmersal.co.uk
Internet: www.schmersal.co.uk

Rusia – Rússia
OOO AT electronics Moskau
ul. Avtosavodskaya 16-2
109280 Moskau
Telephone: +7 (0)95 1014425
Facsimile: +7 (0)95 2344489
E-Mail: info@at-e.ru

OOO AT Petersburg
Polytechnicheskaya str, d.9,B
194021 St. Petersburg
Telephone: +7 (0)81 270308-1778
Facsimile: +7 (0)81 270308-34
E-Mail: spb@at-e.ru

Serbia-Montenegro –
Servia-Montenegro
Tipteh d.o.o. Beograd
Bulevar Avnoj-a45D, lokal 18
11070 Novi Beograd
Telephone: +381 11 3131057
Facsimile: +381 11 3018326
E-Mail: vecerka@ptt.yu
Internet: www.tipteh.co.yu

Singapur – Singapura
Tong Sim Marine & Electric Co.
46 Kaki Bukit Crescent
Kaki Bukit Techpark 1
Singapore 416269
Telephone: +65 67433177
Facsimile: +65 67453700
E-Mail: tongsim@msingnet.com.sg

Sudáfrica – Africa do Sul
A and A Dynamic Distributors (Pty) Ltd.
3 Ruargh Street Park Central, Selby, Johan-
nesburg, Gauteng
PO Box 38247
Booyens 2016 RSA
Telephone: +27 11 4935022
Facsimile: +27 11 4930760
E-Mail: sales@aadynamic.co.za

Suecia – Suécia
Schmersal Nordiska AB
Klockarns Våg 1
43533 Mölnlycke
Box 176
43524 Mölnlycke
Telephone: +46 (0)31 3383500
Facsimile: +46 (0)31 3383535
E-Mail: solsten@schmersal.se
Internet: www.schmersal.se

Suíza – Suíça
Schmersal Schweiz AG
Freilagerstr. 25
8047 Zürich
Telephone: +41 (0)43 31122-33
Facsimile: +41 (0)43 31122-44
E-Mail: info@schmersal.ch

Taiwán – Taiwan
Leader Camel Enterprise Co., Ltd.
No. 453-7, Pei Tun Rd.
Taichung, Taiwan
Telephone: +886 4 22413292
Facsimile: +886 4 22412923
E-Mail: camel88@ms46.hinet.net
Internet: www.leadercamel.com.tw

Ucraine – Ukraine
AT Electronics Kiev
Zlatoustovskaya str. 32
01135 Kiev
Telephone: +38 (0)44 4822219
Facsimile: +38 (0)44 4869125
E-Mail: info@at-e.com.ua
Internet: www.at-e.com.ua

USA – USA
Schmersal Inc.
660 White Plains Road, Suite 160
Tarrytown
New York 10591
Telephone: +1 (0)914 347-4775
Facsimile: +1 (0)914 347-1567
E-Mail: info@schmersalusa.com
Internet: www.schmersalusa.com



Schmersal Ibérica, S.L.

Camí de les Cabòries, Nave 4
08798 Sant Cugat Sesgarrigues
ESPAÑA

Tel.: +34 93 8970906
Fax: +34 93 3969750

E-Mail: info@schmersal.es
Internet: www.schmersal.es

Schmersal Ibérica, S.L.

Apartado 30
2626-909 Póvoa de Sta. Iria
PORTUGAL

Tel.: +351 21 9593835
Fax: +351 21 9594283

E-Mail: info@schmersal.pt
Internet: www.schmersal.es