Interruptores para ascensores, escaleras eléctricas y elevación

Folleto para sector industrial

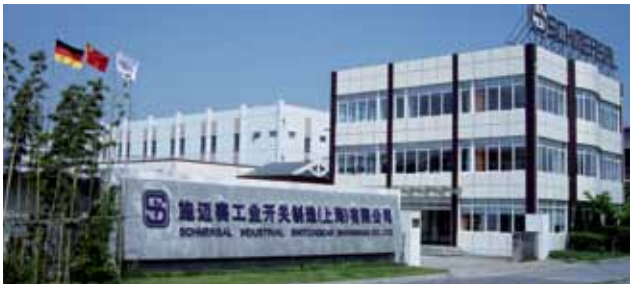
SCHMERSAL

Safe solutions for your industry

Contenido

- Introducción _____ página 3
- Dispositivos de Schmersal para la seguridad de ascensores _____ página 6
- Dispositivos de Schmersal para la seguridad de escaleras eléctricas _____ página 7
- Gama de fabricación _____ página 8
- Sistema de posicionamiento USP _____ página 10
- Interruptores magnéticos de la serie BN _____ página 12
- Interruptores de posición con función de seguridad _____ página 16
- Dispositivos de bloqueo de puertas de la serie AV _____ página 20
- Contactos para puerta, con ruptura positiva, de las series AZ y BNS 260 _____ página 24
- Botoneras de inspección y controles manuales _____ página 28
- Indicadores (displays) de piso y sintetizadores de voz _____ página 29
- Sistemas de llamada de emergencia _____ página 30
- Confección _____ página 33
- El grupo Schmersal en todo el mundo _____ página 34

Cerca de usted, en todo el mundo



Planta en China

Stand en la feria Interlift en Augsburgo

Soluciones para ascensores y escaleras eléctricas – seguras y fiables.

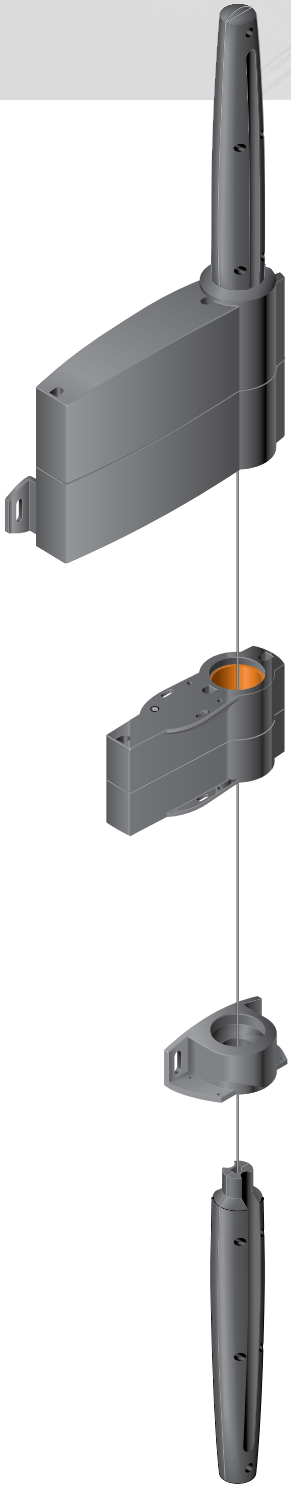
Los ascensores son uno de los medios de transporte más seguros. Los dispositivos de Schmersal contribuyen en gran medida a ello. Desde hace casi 50 años producimos dispositivos que han sido desarrollados completamente teniendo en cuenta las exigencias especiales de la tecnología de la elevación.

Un colaborador con presencia mundial para todos los fabricantes de ascensores
El grupo Schmersal, al igual que sus clientes del sector de los ascensores, ha seguido el camino de la internacionalización. Producimos dispositivos para ascensores en la planta central de Wuppertal, en Boituva (Brasil, desde 1974) y en Shanghai (China, desde 1999). La construcción de una planta de fabricación en India está en fase de preparación. Todas las plantas de fabricación están certificadas según DIN EN ISO 9001, con lo que aseguramos un alto nivel de calidad para cada uno de nuestros productos.

Para el asesoramiento, la selección de los componentes y el servicio de asistencia, disponemos de personas de contacto competentes en más de 50 países. Como proveedor y colaborador competente, trabajamos tanto con los fabricantes de ascensores más importantes del mundo, así como con los especialistas regionales de empresas pymes.

Amplio programa - diversas tecnologías
El programa se ha ido ampliando de manera contínua en estrecha colaboración con los fabricantes de ascensores. Hoy en día podemos ofrecer para casi todas las aplicaciones posibles, en las que se necesite un dispositivo de conmutación, una solución adecuada, fiable y de gran calidad - desde el foso, vía la cabina hasta la sala de máquinas (véase página 6):

- El sistema de posicionamiento por ultrasonidos USP se encarga de un posicionamiento con una exactitud milimétrica en cada piso.
- Para la generación de señales de zona, niveles de plantas o puntos de retardo se utilizan interruptores magnéticos.
- Los interruptores de posición se utilizan en todos aquellos puntos en los que la seguridad y el posicionamiento tienen un papel especial.
- Los contactos para puerta de acción positiva monitorizan la posicion y el bloqueo de las puertas.
- Los dispositivos de bloqueo de puertas se encargan de monitorizar el bloqueo de las puertas de cabina y de planta.
- Los sistemas de llamada de emergencia crean la condición necesaria para actuar rápidamente en caso de urgencia.



Seguridad y rentabilidad

La mayoría de los dispositivos para ascensores de Schmersal tienen la tarea de garantizar un alto nivel de seguridad, así como la seguridad de operación de los ascensores. Sin embargo, a lo largo del tiempo, factores adicionales han cobrado importancia para el desarrollo de nuevas generaciones de dispositivos.

- Las normas y directivas establecen el marco de desarrollo para dispositivos de seguridad en la construcción de ascensores y crean nuevas posibilidades para la integración de funciones de seguridad en el control de los ascensores (véase PESSRAL).
- Rentabilidad: Los fabricantes de ascensores se encuentran bajo fuerte presión por la competencia y esperan que sus colaboradores y proveedores les proporcionen soluciones, que no sólo sean económicamente viables en la adquisición, sino que también se puedan montar en poco tiempo y con mantenimiento mínimo.

Estas exigencias son la base para el desarrollo de nuevos dipositivos para ascensores. La gran competencia adquirida a lo largo de décadas, que Schmersal posee en el ramo de la tecnología de ascensores, garantiza soluciones adecuadas para la práctica y para el mercado, que siguen mejorando el funcionamiento y la seguridad de ascensores y permiten un montaje y mantenimiento económico.

Para obras nuevas y modernización

Los interruptores para ascensores de Schmersal se pueden utilizar tanto en obras nuevas como en renovaciones y medidas para incrementar la seguridad en instalaciones existentes. Entre ellos se encuentra también el sistema de llamada de emergencia SafeLine™, que se puede integrar en la modernización de ascensores existentes, así como el sistema de posicionamiento sin contacto USP, para el que se dispone de diversas interfaces para la conexión a tipos de control existentes (es decir, incluso antiguos). Ofrecemos los componentes y opciones adecuados para los más diversos conceptos de control y seguridad.

Nuevos desarrollos para la tecnología de ascensores

Entre las novedades actuales se encuentran los interruptores de posición con función de seguridad del tipo Z/T 196 (véase página 16). Destacan por sus dimensiones compactas y su gran variedad de aplicaciones - p.e. como interruptor de control de tensión de cable, final de carrera, paracaídas de seguridad o interruptor de monitorización de soportes abatibles o amortiguación. Gracias a las distintas variantes de contactos y actuadores, el Z/T 196 se puede adaptar de manera óptima a las más diversas condiciones de uso.

Otra novedad es el interruptor de posición con enclavamiento y rearmable de manera eléctrica ZSM 476 (véase página 17), que ha sido diseñado para una amplia gama de aplicaciones y se ofrece a un precio muy competitivo. La serie incluye dispositivos con hasta tres contactos, diversos actuadores y distintas tensiones operativas. Gracias al rearme eléctrico remoto, el montaje también es posible en zonas no accesibles. El recorrido de accionamiento muy corto, de sólo 0,3 mm y la poca fuerza de accionamiento de 6 N (± 2 N) son ideales para limitadores de velocidad.

"Plug and switch": confección a medida

Los fabricantes de ascensores reducen la complejidad de producción constantemente, intentando reducir los tiempos de fabricación. Por ello, los trabajos adicionales como la confección de cables, con frecuencia se encargan a proveedores externos.

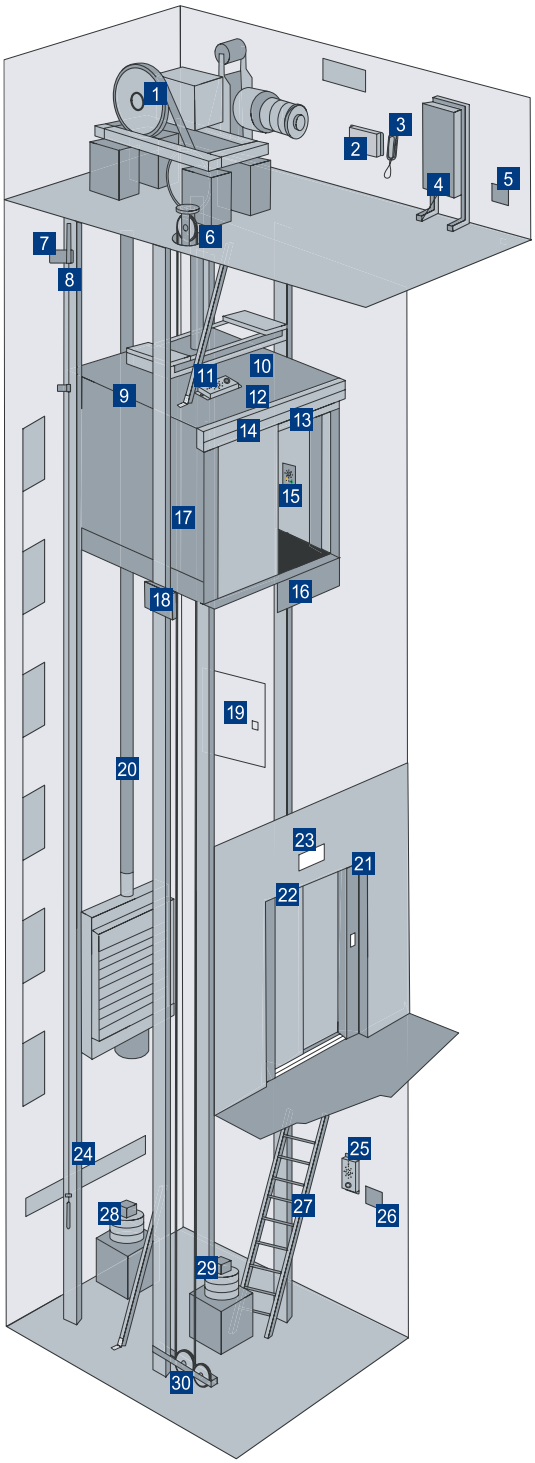
El grupo Schmersal es especialista en el campo de la electrotécnia, el desarrollo eléctrico y la confección. Por ello se decidió ofrecer este servicio en el ámbito de los ascensores como servicio adicional, y suministrar a los fabricantes de ascensores los interruptores listos para ser montados, y si lo desean, con los correspondientes soportes, sujeciones y marcaciones incluidas, o también como módulo premontado. Y además, hacerlo en todo el mundo, directamente del fabricante y con la más alta calidad. Encontrará más información sobre este nuevo servicio en la página 33.

El catálogo: vista general de la amplia gama

Este catálogo muestra una vista general de nuestra gran variedad de dispositivos para ascensores y montacargas, así como para escaleras eléctricas. Todos los dispositivos cumplen con las normas y directivas aplicables. Los componentes de seguridad disponen de las homologaciones más actuales y cumplen con las exigencias de las normas EN 81-1 y EN 115-1. Encontrará información técnica detallada sobre todos los grupos de productos en el catálogo online disponible en **www.schmersal.net.**

¡Visite nuestro portal especializado para ascensores www.ascensor.schmersal.com!
En él encontrará información actual y productos seleccionados y preparados para la industria de los ascensores.

Dispositivos para la seguridad de ascensores



Conmutar, posicionar y supervisar: Un amplio campo de trabajo para la tecnología de ascensores

1 Monitorización de frenos: desbloqueo/desgaste

2 Sistema de llamada de emergencia

3 Unidad en la sala de máquinas

4 Cuadro de maniobra eléctrica

5 Pulsador de paro de emergencia

6 Limitador de velocidad

7 Sistema de posicionamiento

8 Final de carrera superior

9 Barrera fotoeléctrica de horquilla

10 Monitorización de salida de emergencia

11 Punto de comunicación en el techo de la cabina

12 Control de inspección

13 Interruptor de posición para accionamientos de puertas

14 Monitorización de enclavamiento

15 Sistema de llamada de emergencia

16 Monitorización faldon

17 Interruptor magnético

18 Monitorización dispositivo de paracaidas

19 Monitorización tapa de servicio en la pared del hueco

20 Monitorización de cable flojo en el cable portante

21 Bloqueo de la puerta

22 Monitorización de enclavamiento

23 Indicador de pisos

24 Final de carrera inferior

25 Punto de comunicación en el foso

26 Elemento de operación en el foso

27 Monitorización de la posición de la escalera

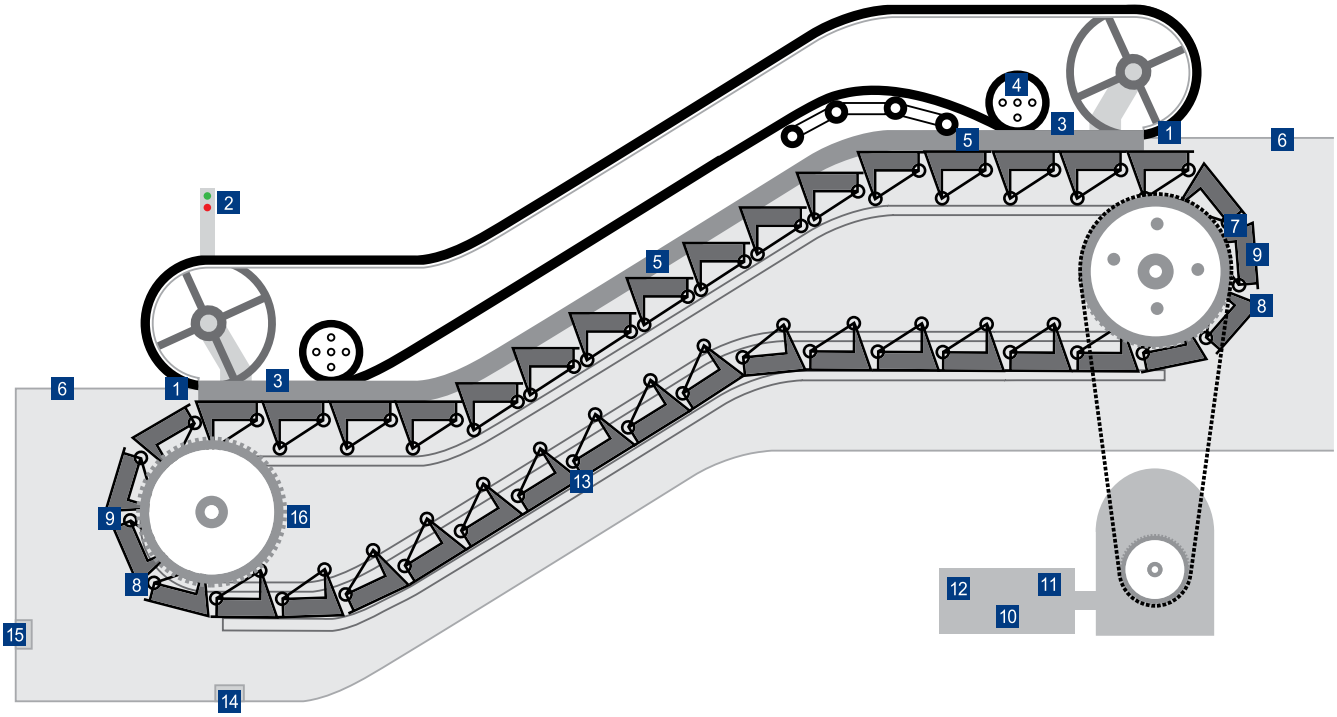
28 Monitorización amortiguadores de contrapeso

29 Monitorización atenuadores de la cabina

30 Monitorización cable flojo

Dispositivos para la seguridad de escaleras eléctricas

Para todas estas tareas, el grupo Schmersal ofrece dispositivos que han sido desarrollados específicamente para cumplir con todas las exigencias y necesidades de fabricantes de ascensores y escaleras eléctricas.



1 Monitorización entrada de pasamanos (izquierda/derecha)

2 Paro de emergencia/interruptor con llave

3 Monitorización placas dentadas (horizontal/vertical)

4 Monitorización velocidad del pasamanos (izquierda/derecha)

5 Contactos chapa de zócalo (izquierda/derecha)

6 Monitorización cubierta de suelo (acceso para el mantenimiento)

7 Monitorización dispositivo de bloqueo

8 Monitorización partición de escalones

9 Monitorización disponibilidad de escalones

10 Monitorización pastillas de frenos

11 Monitorización de la velocidad

12 Monitorización función de frenado

13 Monitorización rotura de cadena

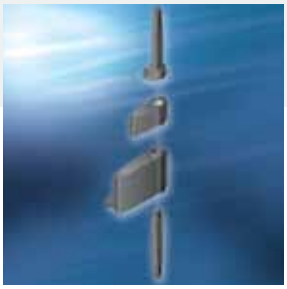
14 Monitorización nivel de agua

15 Control manual para el mantenimiento

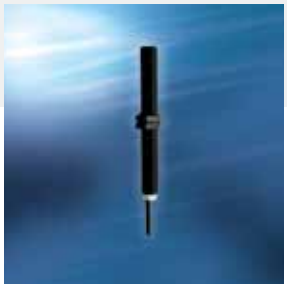
16 Monitorización tensión de cadenas

El programa de dispositivos para ascensores de Schmersal

Vista general



Sistema de posicionamiento USP



Interruptores magnéticos BN

Interruptores de posición

Sistema de posicionamiento USP

El sistema de posicionamiento USP registra sin contacto y sin desgaste la posición actual de la cabina. El valor de posicionamiento absoluto se puede transmitir a través de diversas interfaces a la correspondiente maniobra del ascensor. El sistema de posicionamiento es fácil de montar y de mantener.

■ página 10

Interruptor magnético

Para la generación de señales de zonas y de enrasado, así como de puntos de retardo se utilizan con frecuencia interruptores magnéticos que funcionan sin contacto (con tecnología Reed). Como característica especial, los sensores de la serie BN, que Schmersal ha desarrollado para la construcción de ascensores, disponen de imanes de tensión previa que garantizan una conmutación segura. Prácticamente se puede excluir la aparición de conmutaciones erróneas o "fluctuaciones".

■ página 12

Interruptores de posición con función de seguridad

Nuestros distintos interruptores de posición se utilizan siempre que es importante una detección segura de la posición: como contacto en paracaídas y en frenos, como final de carrera al final del hueco, en el mismo hueco o para la monitorización de tapas de mantenimiento. Completan nuestra gama de interruptores de posición una gran selección de actuadores con calidad demostrada en la práctica.

■ página 16

Dispositivos de bloqueo de puertas

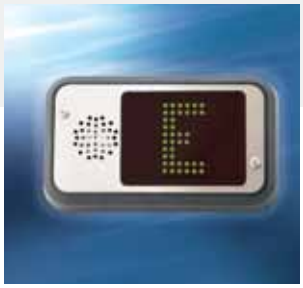
Para bloquear puertas giratorias de manera segura se utilizan desde hace décadas los dispositivos de bloqueo de la series AV. El programa incluye versiones de una y dos hojas con caja de metal o de plástico. Nuestros dispositivos de bloqueo de puertas homologados pueden montarse de manera individual, e incluso llevar incorporado un seguro contra cierre incorrecto.

■ página 20

Dispositivos de bloqueo de puertas AV

Contactos para puerta de acción positiva AZ

Botoneras de inspección



Pantallas de piso y sintetizadores de voz

Sistemas de llamadas de emergencia para ascensores

Contactos para puerta de acción positiva
Los contactos para puerta de acción positiva de la serie AZ controlan la posición y el bloqueo de la puerta. El circuito de corriente sólo se interrumpe si el actuador se encuentra dentro del interruptor. La separación se realiza de manera forzada a través del actuador que se encuentra sujeto en la hoja de la puerta. Como alternativa se dispone también del interruptores para puertas que funcionan sin contacto y son hermético al agua, familia BNS 260.
■ página 24

Botoneras de inspección y controles manuales
El grupo Schmersal fabrica botoneras de inspección para muchos fabricantes de ascensores internacionales, equipandolas de manera específica para cada cliente, incluso con diseño individualizado. Los dispositivos de mando para el personal de servicio generalmente se suministran preconfeccionados con cables y conectores o terminales.
■ página 28

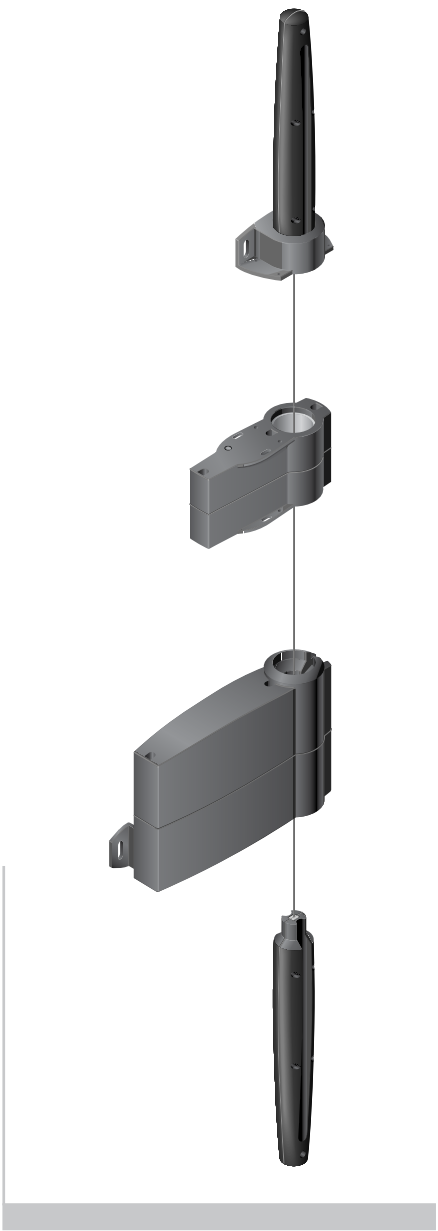
Pantallas de pisos y sintetizadores de voz
Para la información a los usuarios se dispone de pantallas de pisos y sintetizadores de voz de alta calidad. Los equipos son fáciles de instalar y de programar.
■ página 29

Sistemas de llamadas de emergencia para ascensores
A través de los sistemas de llamada de emergencia se pueden realizar llamadas desde distintas posiciones de la cabina y el hueco. Las diversas variantes ofrecen la solución óptima para cada caso. Los sistemas pueden funcionar a través de la línea fija o móvil (GSM) y cumplen con todas las exigencias de la norma EN 81-28. Son adecuados tanto para el equipamiento original como para el montaje posterior en caso de sustitución o modernización.
■ página 30

Posicionamiento

Sistema de posicionamiento por ultrasonidos USP

Función



El sistema de posicionamiento por ultrasonidos USP es un encoder de valores absolutos que funciona según el principio probado de la magnetoestricción. Gracias al funcionamiento sin contacto, no sufre desgaste mecánico y prácticamente no necesita mantenimiento. Mide la distancia entre emisor y receptor y transmite el valor medido al control como código binario o código Gray a través de una interfaz. El sistema se puede utilizar en alturas de elevación de hasta 130 m y velocidades de hasta 8 m/s con precisión de hasta 1mm.

El principio de funcionamiento es simple, preciso y fiable

El emisor colocado en la cabina del ascensor induce una señal en el cable de señales que está colgado verticalmente en el hueco, todo ello sin contacto. El receptor en la cabecera o el foso del hueco calcula a través del tiempo de recorrido de la señal, la distancia exacta entre emisor y receptor. La posición establecida es enviada a la maniobra del ascensor a través de una interfaz. Los dos atenuadores en los extremos del cable de señal neutralizan las señales y evitan una nueva realimentación en dirección del emisor. La versión básica, USP 30, es adecuada para alturas de elevación de hasta 30 metros. Para alturas de elevación de hasta 130 metros se dispone de la versión USP 100. Está equipado con un sensor de ajuste e imanes correctores para compensar cambios térmicos en los edificios.

Características técnicas	USP 30	USP 100
Precisión de la repetición en condiciones normales del hueco del ascensor	± 3 mm	± 1 mm
Precisión de la repetición a temperatura de calibración	± 1 mm	± 1 mm
Temperatura ambiente	−10 °C … +50 °C	−20 °C … +60 °C
Altura máxima de elevación	30 m	130 m
Velocidad máxima de avance	2 m/s	8 m/s
Tensión operativa	24 VDC + 15 % / −10 %	24 VDC + 15 % / −10 %
Tensión nominal	180 mA	180 mA
Grado de protección	máx. IP54 depend. del canal del receptor USP	máx. IP54 depend. del canal del receptor USP
Emisión de interferencias (CEM)	EN 50081-2, EN 12015	EN 50081-2, EN 12015
Resistencia al ruido eléctrico (CEM)	IEC 61000-6-2, EN 12016	IEC 61000-6-2, EN 12016
Aprobaciones	c UL us	c UL us

Interfaces estándar
RS422 SSI y UART
CANopen 417

El USP se puede utilizar, entre otros, con las maniobras de los siguientes fabricantes:
Böhnke + Partner GmbH
Georg Kühn Steuerungstechnik
Kollmorgen Steuerungstechnik GmbH
KW Aufzugstechnik GmbH
Langer & Laumann Ingenieurbüro GmbH
Lester Controls Ltd.
NEW-Lift Steuerungsbau GmbH
Pelazza Peppino s.r.l.

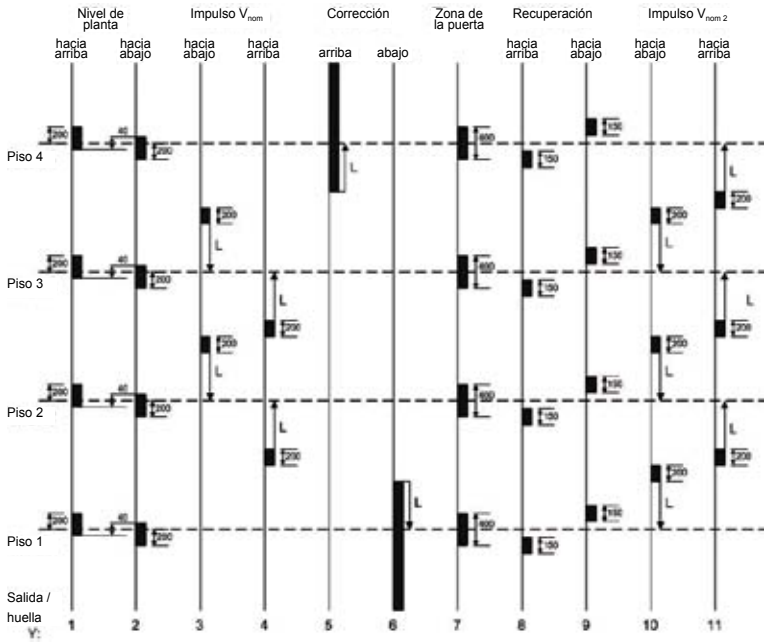
Posicionamiento

Sistema de posicionamiento por ultrasonidos USP

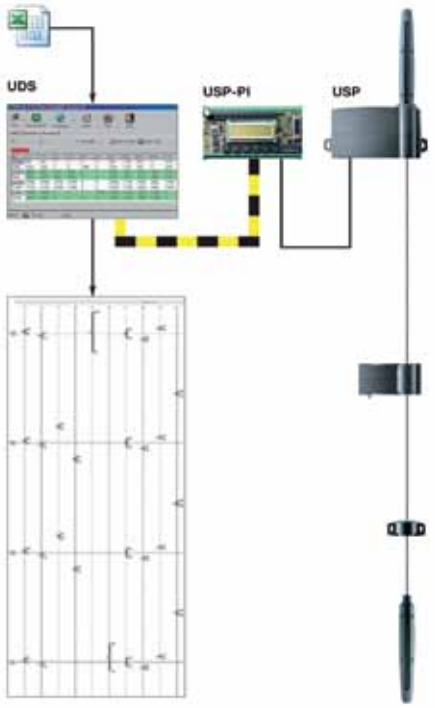
Interfaz paralela USP-PI

Un sistema universal - muchas interfaces
Para que el USP pueda trabajar conjuntamente con maniobras, el grupo Schmersal ha creado diversas interfaces, como por ejemplo la interfaz paralela USP-PI para la conexión del USP a maniobras con tecnología digital convencional (copia del hueco). Esta interfaz convierte el valor de posición absoluto del USP en señales de 24 VDC que pueden ser utilizadas mediante dos perfiles preprogramados y uno de libre programación que emula el funcionamiento de detectores magnéticos. Además se dispone de varias interfaces directas para conectar el USP a controles de ascensores de los más diversos fabricantes.

Fácil puesta en servicio
No sólo el montaje, sino también la puesta en servicio del USP es de lo más fácil. Generalmente es necesario un ciclo de aprendizaje para registrar las posiciones de enrasado. Si el USP es utilizado con la interfaz PI, las señales se pueden desplazar fácilmente mediante programación sin tener que acceder a la caja del ascensor. Para facilitar la programación de la interfaz PI y para la presentación visual, se dispone del software de carga y descarga UDS. El software UDS permite la lectura de los valores de la interfaz USP-PI mediante un PC (descarga). Todos los valores descargados pueden guardarse en una tabla de MS-Excel® para editarlos. Los valores también se pueden presentar de manera gráfica, como es habitual en copias con señales de interruptores magnéticos. Los datos modificados en el PC pueden ser transferidos nuevamente a la interfaz PI (carga). El software USD es perfecto para la documentación y el archivo de las configuraciones de la interfaz PI.



Características técnicas	USP-PI
Emisión de interferencias (CEM)	EN 50081-1, EN 12015
Resistencia al ruido eléctrico	IEC 61000-6-2, EN 12016
Material de la caja	PVC
Sujeción	Sujeción rápida para carriles normalizados según EN 50022 y EN 50035
Ejecución del conexionado	Terminales con tornillo 0,5 … 1,5 mm²
Grado de protección	IP00
Tensión operativa	24 VDC +15 % / −10 %
Corriente operativa sin salidas I_e	0,15 A
Entrada L_e	Pulsador de aprendizaje
Corriente máxima	35 mA
Resistencia de entrada	aprox. 3 kΩ a GND
Nivel de entrada "1"	10 … 30 V
Nivel de entrada "0"	0 … 2 V
Salidas Y1 … Y16	protegidas contra cortocircuitos, tipo p
Longitud de cable máx.	30 m
Tensión de salida U_a	U_e −1 V
Corriente de salida I_a	máx. 100 mA por salida
Categoría de sobretensión	III
Grado de polución	2
Resistencia a la vibración	10 … 55 Hz / 0,0375 mm
Resistencia al impacto	15 g / 11 ms
Temperatura ambiente	−5 °C … +60 °C
Temperatura de almacén y de transporte	−25 °C … +70 °C



Interruptor magnético
Serie BN

Características técnicas

	■ BN 85 [1]	■ BN 310	■ BN 325 [2]
Material de la caja	plástico	plástico	plástico
Formato de la caja	rectangular	rectangular, plano	rectangular
Dimensiones (An x Pr x Al)	40 x 35 x 16,5	88 x 25 x 13	85 x 24 x 26
Grado de protección	IP40	IP67	IP40 / IP67
Tipo de sujeción	Taladro de la caja, encajable en perfil C	Taladro de la caja	trasero con 2 pernos roscados
Dirección de actuación	lado frontal	lateral o frontal, a solicitud	lateral
Variantes de contactos	Bi-estable	NC, NA, Bi-estable	Bi-estable
Velocidad del ascensor [3]	18 m/s	18 m/s	18 m/s
Frecuencia de conmutación		< 300 Hz	< 300 Hz
Tensión de conmutación	max. 60 VAC/VDC	max. 250 VAC/VDC	max. 250 VAC/VDC
Corriente de conmutación	máx. 1 A	máx. 3 A	máx. 3 A
Potencia de conmutación	max. 30 VA / W	max. 120 VA / W	max. 120 VA / W
Indicación de estado por LEDs	no disponible	no disponible	LED (Index G)
Temperatura ambiente	0 °C … +75 °C	−25 °C … +75 °C	−25 °C … +75 °C
Aprobaciones		c UL us	

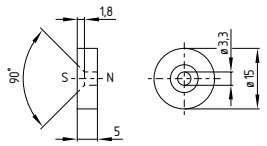
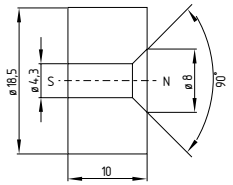
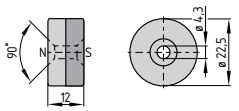
[1] El interruptor magnético BN 85-5 ofrece la posibilidad de reunir hasta 5 unidades BN 85 en una sola caja. A través de las chapas de apantallamiento se evita que influyan entre ellas.
[2] Gracias a las chapas de apantallamiento integradas y la conexión enchufable, el interruptor magnético BN 325 es especialmente adecuado para su alineación formando un módulo completo.
Tipo de protección: IP40 con conector aislado, IP67 con salida de cable y chapa de apantallamiento adicional
[3] La velocidad del ascensor se refiere a aplicaciones con imán redondo (no plastofierritas).

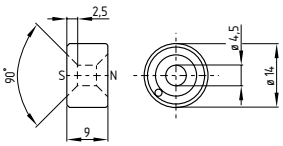
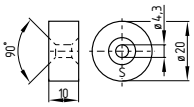
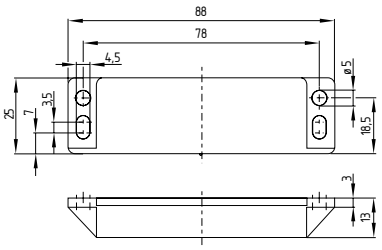
■ BN 65 / BN 65V	■ BN 650 / BN 650V	■ BN 12 / BN 12V	■ BN 120 / BN 120V	■ BN 120L / BN 120L/V
plástico	plástico	metal	plástico	plástico
cilíndrico	cilíndrico	cilíndrico	cilíndrico	cilíndrico
Ø13, 103	Ø13, 103	Ø12, 71	Ø12, 71	Ø12, 102
IP67	IP67	IP67	IP67	IP67
central con brida roscada	central con brida roscada	central con rosca	central con rosca	central con rosca
lateral resp. frontal	lateral resp. frontal	lateral resp. frontal	lateral resp. frontal	lateral resp. frontal
NC, NA, Bi-estable	NC, NA, Bi-estable	NC, NA, Bi-estable	NC, NA, Bi-estable	NC, NA, Bi-estable
18 m/s	18 m/s	18 m/s	18 m/s	18 m/s
< 300 Hz	< 300 Hz	< 300 Hz	< 300 Hz	< 300 Hz
max. 250 VAC	max. 200 VAC/DC	max. 200 VAC	max. 200 VAC	max. 200 VAC
máx. 3 A	máx. 1 A	máx. 1 A	máx. 1 A	máx. 1 A
max. 120 VA / W	max. 30 VA / W	max. 30 VA / W	max. 30 VA / W	max. 30 VA / W
no disponible	no disponible	no disponible	no disponible	no disponible
−25 °C … +75 °C	−25 °C … +70 °C	−25 °C … +70 °C	−25 °C … +70 °C	−25 °C … +70 °C
c UL us				

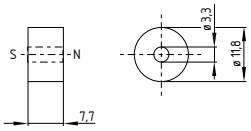
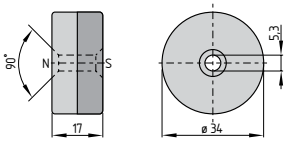
Información adicional:
La vida útil es "dependiendo de la carga de conmutación", de entre 1 millón y mil millones de maniobras.
Los interruptores magnéticos se suministran con cable confeccionado o conectores.
Junto con los interruptores magnéticos BN 65, BN 65/V; BN 12, BN 12/V y BN 120, BN 120/V se pueden suministrar componentes de sistema, como abrazaderas o soportes.

Interruptor magnético

Vista general de los actuadores

BP 6 no encapsulado	BP 10 no encapsulado	BP 15 en caja de termoplástico
		

BP 7 no encapsulado	BP 15/2 no encapsulado	BP 310 en caja de termoplástico
		

BP 8 no encapsulado		BP 34 en caja de termoplástico
		

Para los interruptores magnéticos mencionados se dispone de diversos imanes actuadores que deben elegirse según las situaciones de montaje específicas.

Encontrará información detallada para la elección de actuadores en **www.schmersal.net**

Interruptor magnético

Tabla de selección: distancias de conmutación

Actuador imán	**BN 85-5** N o S	**BN 85** N o S	**BN 310** Contacto NC/contacto NA N/S	**BN 310** Bi-estable S o N	**BN 325** S o N	**BN 65** Contacto NC/contacto NA N/S	**BN 65** Bi-estable S o N	**BN 65/V** Contacto NC/contacto NA S o N	**BN 65/V** Bi-estable N/S	**BN 650, 12, 120, 120L** Contacto NC/contacto NA N/S	**BN 650, 12, 120, 120L** Bi-estable S o N	**BN 650/V, 12/V, 120/V, 120L/V** Contacto NC/contacto NA S o N	**BN 650/V, 12/V, 120/V, 120L/V** Contacto NC/contacto NA S o N	**BNS 260**
sin encapsular														
BP 6 S		2 - 12												
BP 7 S	6 - 22													
BP 8 S		2 - 10												
BP 10			0 - 5	0 - 15	0 - 10	0 - 5	0 - 15	0 - 5		0 - 5	0 - 15	5		
2 x BP 10		6 - 27	0 - 17	0 - 20	0 - 15	0 - 17	0 - 20	0 - 10	0 - 3	0 - 19	0 - 22	0 - 11	0 - 3	
2 x BP 15/2			0 - 17	0 - 22	0 - 17	0 - 17	0 - 22			0 - 19	0 - 24			
en caja de termoplástico														
BP 15		5 - 22	0 - 6	0 - 17	0 - 12	0 - 6	0 - 17	0 - 6		0 - 7	0 - 19	0 - 7		
2 x BP 15		7 - 28	0 - 17	0 - 22		0 - 17				0 - 19	0 - 22			
BP 34		10 - 40	5 - 20	15 - 30	10 - 25	15 - 22	15 - 30	0 - 20	0 - 15	16 - 22	16 - 35	0 - 22	0 - 16	
BP 310-1S			0 - 10											
BP 310-1N			0 - 10											
BP 310-2S			0 - 15											
BP 310-2N			0 - 15											
BPS 260														0 - 5

Todas las medidas en milímetros (mm)

Nota:
Las indicaciones sobre las distancias de conmutación son de aplicación para el accionamiento de dispositivos montados individualmente sin influencia ferromagnética. Es posible que la distancia se modifique de manera positiva o negativa debido a influencias ferromagnéticas. El colocar varios imanes de accionamiento deberá tenerse en cuenta la influencia mutua. (Los valores pueden ser distintos en versiones especiales.)

Interruptores de posición con función de seguridad

Vista general de las series

Características técnicas

	■ Z/T 196	■ Z/T 235	■ Z/T 236
Material de la caja	plástico	metal	plástico
Número de entradas de cable	1	1	1
Dimensiones (An x Pr x Al)	30 x 66 x 20	30 x 63,5 x 30	30 x 58,5 x 30
Medidas de sujeción	según DIN EN 50047	según DIN EN 50047	según DIN EN 50047
Grado de protección	IP67	IP67	IP67
Doble aislamiento	sí	no	sí
Número de contactos	2 [1]	2 [1]	2 [1]
Principio de conmutación	acción lenta o brusca	acción lenta o brusca	acción lenta o brusca
Función de conmutación con enclavamiento	no	opcional (rearme manual)	opcional (rearme manual)
Diseño de la conexión eléctrica [4]	L, ST	SC, L, ST	SC, L, ST
Corriente operativa I_e / tensión operativa U_e	Acción lenta: 6 A / 250 VAC; 4 A / 24 VDC Acción brusca: 8 A / 250 VAC; 5 A / 24 VDC	4 A / 230 VAC; 1 A / 24 VDC	4 A / 230 VAC; 1 A / 24 VDC
Temperatura ambiente	−25 °C … +80 °C	−30 °C … +80 °C	−30 °C … +80 °C
Vida mecánica (maniobras)	10.000.000	20.000.000	20.000.000
AS-Interface "Safety at Work"	no	opcional	opcional
Aprobaciones			

[1] Función de conmutación: 2 contactos NC, 1 contacto NC / 1 contacto NA o 2 contactos NA (también con puntos de conmutación distintos: solapamiento y conmutación anticipada)

[2] Función de conmutación: máx. 3 contactos NC, máx. uno de ellos un contacto NA

[3] Los interruptores ZSM 476 y Z 231-01yr-1256 destacan por su reducida fuerza de actuación y recorrido de accionamiento.

[4] SC – conexión con tornillo, L – cable confeccionado, ST – conector M12

■ Z/T 255	■ Z/T 256	■ Z/T 335	■ Z/T 336	■ Z 231-01yr-1256 [3]	■ ZSM 476 [3]
metal	plástico	metal	plástico	plástico	plástico
2	2	1	1	1	1
52 x 63,5 x 30	50 x 50,5 x 31	40,5 x 76 x 38	40,5 x 76 x 38	30 x 58 x 31	30 x 104 x 36
según DIN EN 50047	según DIN EN 50047	según DIN EN 50041	según DIN EN 50041	según DIN EN 50047	según DIN EN 50047
IP67	IP67	IP67	IP67	IP65	IP 65 y IP 67
no	sí	no	sí	sí	sí
2 [1]	2 [1]	3 [2]	2 [1]	1	3 [2]
acción lenta o brusca	acción lenta o brusca	acción lenta o brusca	acción lenta o brusca	Acción brusca	Acción brusca
no	opcional (rearme manual)	no	opcional (rearme manual)	sí (rearme manual)	sí (rearme eléctrico)
SC, L	SC, L	SC, L, ST	SC, L, ST	SC, L	L
4 A / 230 VAC; 1 A / 24 VDC	4 A / 230 VAC; 1 A / 24 VDC	4 A / 230 VAC; 1 A / 24 VDC	4 A / 230 VAC; 1 A / 24 VDC	4 A / 230 VAC; 2,5 A / 400 VAC; 1 A / 500 VAC;	4 A / 230 VAC; 4 A / 24 VDC
−30 °C … +80 °C	−30 °C … +80 °C	−30 °C … +80 °C	−30 °C … +80 °C	−30 °C … +80 °C	−25 °C … +50 °C
20.000.000	20.000.000	30.000.000	30.000.000	20.000.000	150.000
no	opcional	opcional (sólo con contactos de acción lenta)	opcional (sólo con contactos de acción lenta)	no	no

Nota:
Según EN 81 los interruptores de seguridad deben accionarse a 2 mm del punto de conmutación.

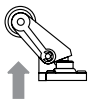
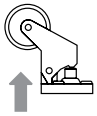
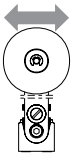
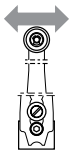
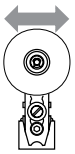
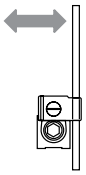
Tabla de selección: interruptores de posición

Vista general de los actuadores

Interruptores de posición		Actuadores				
	Z/T 196 • Caja de termoplástico • Salida de cable a la derecha, central o a la izquierda • Medidas de sujeción según DIN EN 50047	NA	R			
	Z/T 235 • Caja metálica • 1 Entrada de cable • Medidas de sujeción según DIN EN 50047	NA	R	4NA	4R	1R
	Z/T 236 • Caja de termoplástico • 1 Entrada de cable • Medidas de sujeción según DIN EN 50047	NA	R	4NA	4R	1R
	Z/T 255 • Caja metálica • 3 entradas de cable • Medidas de sujeción según DIN EN 50047	NA	R	4NA	4R	1R
	Z/T 256 • Caja de termoplástico • 2 entradas de cable • Medidas de sujeción según DIN EN 50047	NA	R	4NA	4R	1R
	Z/T 335 • Caja metálica • 1 Entrada de cable • Medidas de sujeción según DIN EN 50041	NA	R			
	Z/T 336 • Caja de termoplástico • 1 Entrada de cable • Medidas de sujeción según DIN EN 50041	NA	R			
	Z 231 • Caja de termoplástico • 1 entrada de cable • Medidas de sujeción según DIN EN 50047	NA				
	ZSM 476 • Caja de termoplástico • Salida de cable a la derecha, central o a la izquierda • Medidas de sujeción según DIN EN 50047	NA				1R

[1] Los actuadores de la serie 2... están disponibles en varias longitudes (desde 24,5 hasta 70 mm).
[2] Los actuadores con longitud ajustable están disponibles con longitudes de (31...70 mm; 63,5...115,5 mm y 115,5...167,5 mm).
[3] Este actuador no es adecuado para tareas de seguridad.

Actuadores

				1)	 1)	 2)		 3)
	3K			14H				
K	3K	4K	K4	..H	..H-1058	7H-2138-.	7H-1058/ -2138	10H
K	3K	4K	K4	..H	..H-1058	7H-2138-.	7H-1058/ -2138	10H
K	3K	4K	K4	..H	..H-1058	7H-2138-.	7H-1058/ -2138	10H
K	3K	4K	K4	..H	..H-1058	7H-2138-.	7H-1058/ -2138	10H
1K	3K			H	H-1058	7H-2138-.	7H-1058/ -2138	10H
1K	3K			H	H-1058	7H-2138-.	7H-1058/ -2138	10H
	3K		K4					

Las versiones técnicas de los actuadores dependen de las series.
Encontrará información detallada para la elección de actuadores en **www.schmersal.net**.

Monitorización y bloqueo de puertas según EN 81-1/2

Serie AV

Características técnicas

	■ AV 15	■ AV 20
Material de la caja	metal	plástico
Dimensiones del dispositivo (An x Pr x Al)	165 x 80 x 36	165 x 80 x 37
Número de hojas de puerta	1	1
Seguro contra cierre incorrecto	sí [1]	sí [1]
Desbloqueo de emergencia	con una llave triangular M5	con una llave triangular M5
Contacto auxiliar	opcional	sí
Grado de protección	IP20, IP41	IP54
Diseño del actuador	seleccionable (leva de tracción, palanca, pedestal)	seleccionable (leva de tracción, palanca, pedestal)
Corriente operativa I_e / tensión operativa U_e	2 A / 230 VAC; 2 A / 200 VDC	2 A / 230 VAC; 2 A / 200 VDC
Temperatura ambiente	−15 °C … +70 °C	−15 °C … +70 °C
Aprobaciones		

[1] Los seguros contra cierre incorrecto de la serie AV (detección de puerta) están basados en un principio activo magnético, que permite el funcionamiento del dispositivo de bloqueo incluso con grandes tolerancias de la hoja de la puerta. Además, estos dispositivos de bloqueo son relativamente insensibles al ensuciamiento y sufren poco desgaste. Los imanes actuadores para el seguro contra cierre incorrecto AV (detección de puerta) están incluidos en el envío.

■ AV 18	■ AV 21	■ AV 25	■ AV 28
metal	plástico	metal	metal
165 x 80 x 37,5	165 x 80 x 37	285 x 80 x 36	285 x 80 x 36
1	1	2	2
no	no	sí [1)]	no
con una llave triangular M5	con una llave triangular M5	con una llave triangular M5	con una llave triangular M5
opcional	sí	opcional	opcional
IP20, IP41	IP54	IP20	IP20
seleccionable (leva de tracción, palanca, pedestal)	seleccionable (leva de tracción, palanca, pedestal)	leva de tracción	leva de tracción
2 A / 230 VAC; 2 A / 200 VDC	2 A / 230 VAC; 2 A / 200 VDC	2 A / 230 VAC; 2 A / 200 VDC	2 A / 230 VAC; 2 A / 200 VDC
−15 °C … +70 °C	−15 °C … +70 °C	−15 °C … +70 °C	−15 °C … +70 °C

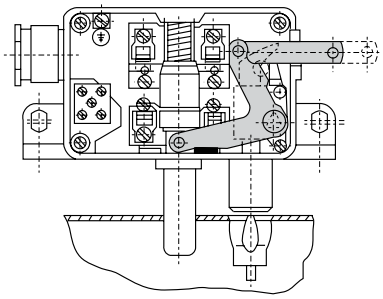
Información adicional:
Los dispositivos de bloqueo de puertas pueden suministrarse con pernos de enclavamiento de distintas longitudes (véase definición medida X, página 23). Para cumplir con las exigencias de la norma EN 81-1/2, los pernos de enclavamiento están abiselados en un 45º, a elegir entre el lado derecho, izquierdo en el lado de la tapa o en el lado inferior. Los dispositivos de bloqueo están disponibles con prensaestopas M20 o con entradas de cable para hilos individuales.

Solenoide SOL-AV15/AV18:
El solenoide SOL-AV15/AV18 ha sido desarrollado para la actuación eléctrica de los dispositivos de bloqueo de puertas AV 15 y AV 18, que llevan muchos años utilizándose en todo el mundo para bloquear las puertas batientes de una sola hoja de los ascensores.
Además de la actuación mecánica convencional por palancas de rodillos, el solenoide SOL-AV15/AV18 también permite ahora la actuación eléctrica de los dispositivos de bloqueo de puertas mencionados. Es de formato compacto y requiere muy poco espacio, por lo que ofrece excelentes posibilidades de aplicación. El soporte de montaje, la cabeza de horquilla y el adaptador de leva de tracción están incluidos en el suministro.

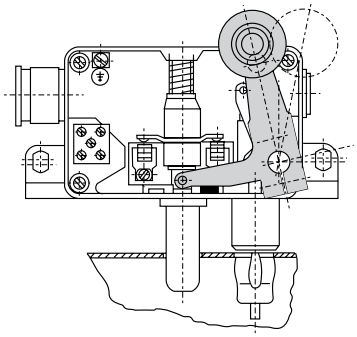
Dispositivos de bloqueo de puertas

Vista general de los actuadores

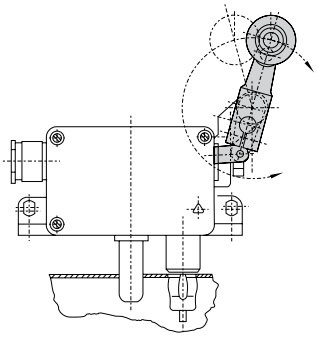
Versión R con leva de tracción



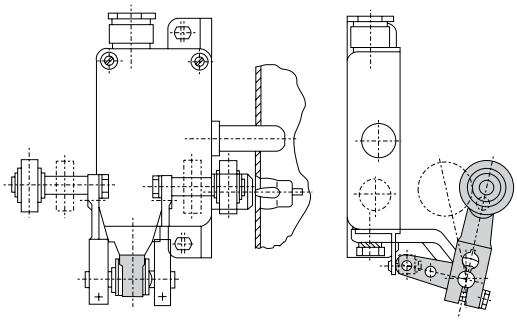
Versión RH con palanca de rodillo



Versión RB con palanca de rodillo y pedestal



Versión LB2 con palanca de rodillo y pedestal B2



Los dispositivos de bloqueo para puertas se pueden adaptar a cada caso con un gran número de actuadores. Y entre ellos se dispone de distintos tipos de palanca, longitudes de palanca, codos y pedestales.

Información adicional:

Mirando el dispositivo que está montado en el travesaño fijo de la puerta desde la cabina, resulta la siguiente definición:

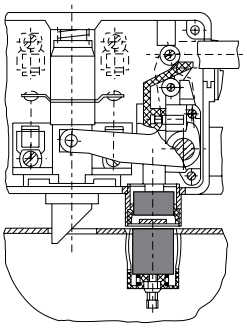
- Si el dispositivo de bloqueo de puerta se acciona desde el lado derecho, se trata de una versión derecha.
- Si el dispositivo de bloqueo de puerta se acciona desde el lado izquierdo, se trata de una versión izquierda.

Encontrará información detallada para la elección de actuadores en **www.schmersal.net**

Dispositivos de bloqueo de puertas
Explicaciones

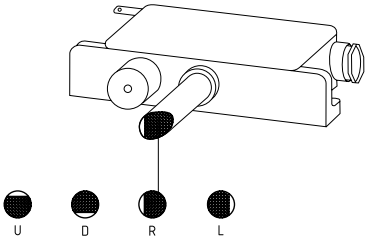
Definición del seguro contra cierre incorrecto (detección de puerta)

Según las normas aplicables a aparatos elevadores, los dispositivos de bloqueo de puertas para ascensores deben disponer de un seguro contra el cierre incorrecto (detección de puerta). Este seguro debe evitar el bloqueo de la puerta y en consecuencia el movimiento de la cabina estando la puerta abierta.
Este requisito lo cumplen los dispositivos de bloqueo de puerta AV 15, AV 20 y AV 25 con un seguro magnético contra cierre incorrecto (detección de puerta). El amplio radio de acción del imán permite un montaje rápido y fácil y asegura un uso duradero y sin necesidad de reajustes.



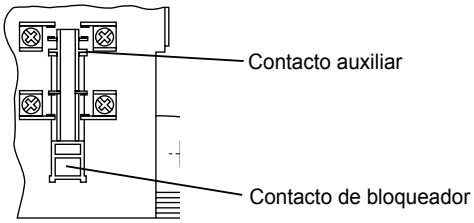
Definición del abiselado del perno de bloqueo

El abisleado del perno de bloqueo siempre se efectúa en el lado sobre el cual cierra la puerta del hueco contra el perno de bloqueo.
En puertas batientes normales se trata de la zona debajo del dispositivo de bloqueo de puertas AV, abiselado U. En puertas correderas esto puede ser desde la izquierda o desde la derecha. Los abiselados en la tapa son muy poco frecuentes ya que en este caso el desbloqueo de emergencia triangular indica hacia el hueco del elevador y no es accesible desde fuera.



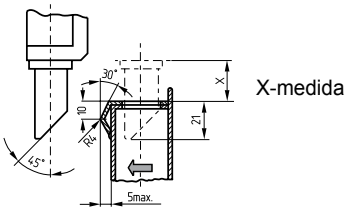
Contacto auxiliar K

El contacto auxiliar K indica la posición de desbloqueo del perno.
De esta manera se puede reconocer, por ejemplo, qué puerta está desbloqueada o qué el accionador de la puerta eléctrico está siendo controlado. Siempre se trata del contacto superior.
Los dispositivos de bloqueo de puertas AV 20 y AV 21 están equipados de serie con un contacto auxiliar; para los dispositivos AV 25, AV 28, AV 15 y AV 18 se puede solicitar como opción.



X-medida

La longitud total del perno de bloqueo resulta de la profundidad de entrada del perno en la hoja de la puerta de 21mm y la medida X. La medida X es la distancia entre la parte inferior de la caja del dispositivo de bloqueo de puertas y el borde superior de la puerta.



Contacto de puertas

Serie AZ y BNS 260

Características técnicas

	■ AZ 05	■ AZ 06	■ AZ 07
Actuador	seleccionable	seleccionable	seleccionable
Orificios de sujeción alargados para el ajuste preciso	no	no	sí
Tornillos de sujeción	Allen	Allen	Allen
Grado de protección	IP00	IP20	IP20
Doble aislamiento	no	no	no
Ejecución de los contactos	Clavijas de contacto en el interruptor [3]	Clavijas de contacto puente de actuador	Clavijas de contacto puente de actuador
Entrada de cable	Entrada de hilos individuales	Entrada de hilos individuales	Entrada de hilos individuales
Corriente operativa I_e / tensión operativa U_e	2A / 230 VAC, 1A / 200 VDC	2A / 230 VAC, 2A / 200 VDC	2A / 230 VAC, 2A / 200 VDC
Temperatura ambiente	−15 °C … +70 °C	−15 °C … +70 °C	−15 °C … +70 °C
Aprobaciones	cSPus cULus CCC PG TÜV [5]	cSPus cULus CCC PG TÜV [5]	cSPus cULus CCC PG TÜV [5]

[1] El contacto para puertas AZ 15-zo es adecuado para el uso en entornos con polvo y húmedos.
[2] En combinación con el relé de seguridad AES 9107
[3] Las clavijas de contacto en el interruptor permiten introducir el actuador en radios pequeños y una mayor movilidad del actuador estando cerrado.
[4] Conector integrado opcional
[5] Opiniones periciales de TÜV

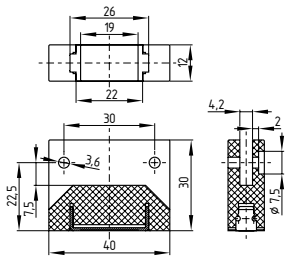
■ AZ 051 / 052 / 053	■ AZ 061 / 062 / 063	■ AZ 08	■ AZ 14-1	■ AZ 15-zo [1]	■ BNS 260 [2]
seleccionable	seleccionable	seleccionable	seleccionable	incluido	BPS 260
no	no	sí	sí	sí	no
Tornillos PoziDriv autoformantes	Tornillos PoziDriv autoformantes	sin	sin	sin	sin
IP00	IP20	IP20	IP20	IP67	IP67
no	no	no	no	sí	no
Clavijas de contacto en el interruptor [3]	Clavijas de contacto puente de actuador	Clavijas de contacto puente de actuador	Clavijas de contacto puente de actuador	Estribo de accionamiento (sin función eléctrica)	sin contacto a través de imán
Entrada de hilos individuales, manguera con cobertura de plástico	Entrada de hilos individuales, manguera con cobertura de plástico	Entrada de hilos individuales	Manguera con cobertura de plástico	Manguera con cobertura de plástico	Manguera con cobertura de plástico, con cable de conexión [4]
2A / 230 VAC, 1A / 200 VDC	2A / 230 VAC, 2A / 200 VDC	2A / 230 VAC, 2A / 200 VDC	2A / 230 VAC, 2A / 200 VDC	2A / 230 VAC, 0,5A / 200 VDC	400mA / 75 VDC (sin LED), 10mA / 24 VDC (con LED)
−30 °C … +70 °C	−30 °C … +70 °C	−30 °C … +80 °C	−30 °C … +70 °C	−30 °C … +80 °C	−25 °C … +70 °C
TÜV [5]	TÜV [5]	TÜV [5]	TÜV [5]	TÜV [5]	TÜV

Información adicional:
Los contactos para puertas de la serie AZ disponen de cajas de plástico autoextinguibles. Todos los tornillos son imperdibles y pueden ser suministrados en diversas longitudes. Opcionalmente, en lugar de los tornillos Allen se pueden utilizar tornillos PoziDriv autoformantes.

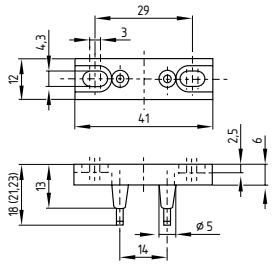
Contacto de puertas

Vista general de los actuadores

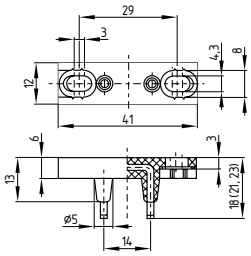
AZ 05 B (Estándar) [1]



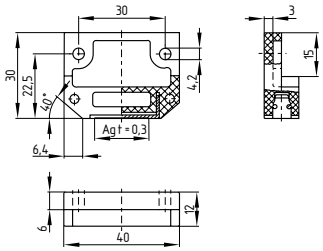
AZ 06-13 B/18, 21, 23 [2]



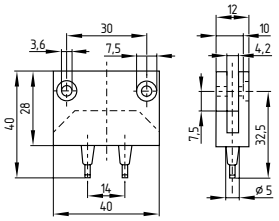
AZ 07-14 B/18, 21, 23 [2]



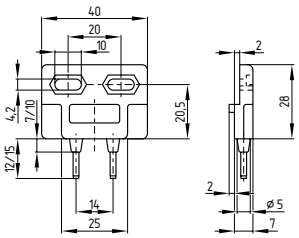
AZ 05 B-1684 [1]



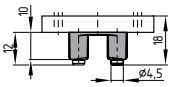
AZ 06 B-1284



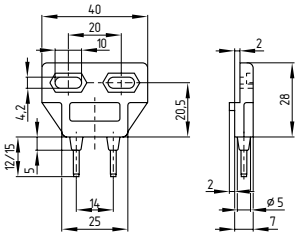
Espec. 2006-2, 2006-3 [2]



Espec. 1949-1 con útillaje de alineación [2]



Espec. 2006, 2006-1 [2]



[1] Actuador para AZ 05x, 05
[2] Actuador para AZ 06x, 06, 07, 08, 13, 14-1, 19

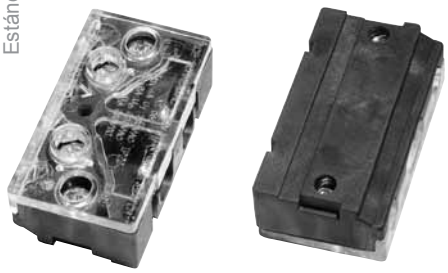
Encontrará información detallada para la elección de actuadores en **www.schmersal.net**

Los contactos de puertas

AZ 05x y AZ 06x, vista general

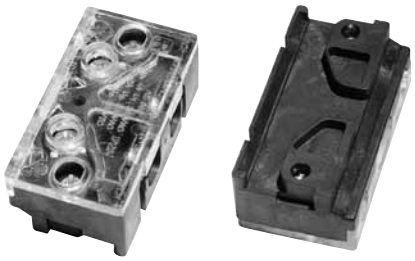
AZ 061

Estándar



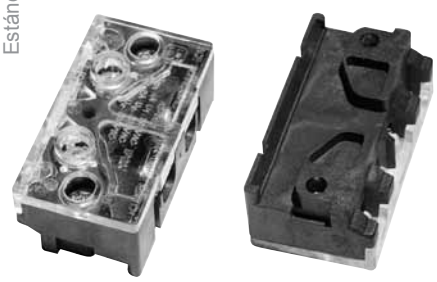
AZ 062

Estándar



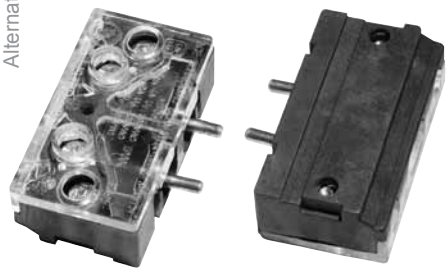
AZ 063

Estándar



AZ 051

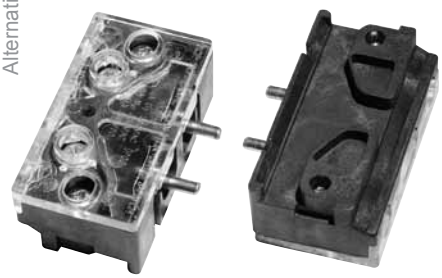
Alternativa



- Altura de la caja 16 mm
- sin canal de cableado
- Tornillos M4 Pozidrive autoformantes

AZ 052

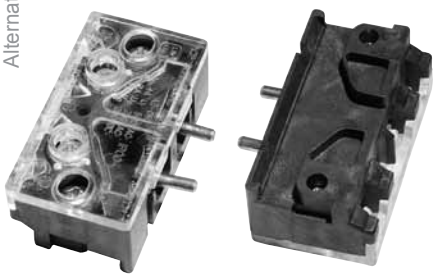
Alternativa



- Altura de la caja 19 mm
- Canal de cableado en el lado inferior
- Tornillos M4 Pozidrive autoformantes

AZ 053

Alternativa



- Altura de la caja 19 mm
- Canal de cableado en el lado posterior e inferior
- Tornillos M4 Pozidrive autoformantes

Nota:
La parte trasera del contacto de puerta permite la conexión de hilos individuales y/o de cables con mangueras de plástico.
Gracias a las aberturas de gran dimensión, el aislamiento del cable alcanza hasta la caja.

Botoneras de inspección y control manual

Botoneras de inspección (ascensores)

- Ejecución
  - según indicaciones del cliente
  - según distintas normativas nacionales
- Suministro
  - rotulados y equipados
  - rotulados, equipados y cableados
  - comprobados, con etiqueta de características y numeración del cliente
- Interruptor de inspección normalizado como conmutador de levas de apertura forzada
- Pulsador en versión estándar
- Elementos de conmutación para DC 24 V y AC 230 V
- Pulsador con actuador empotrado para evitar accionamientos incorrectos
- Pulsador e interruptor con collar protector para evitar accionamientos incorrectos

Botoneras de inspección (ascensores/Norteamérica)

- Ejecución
  - según indicaciones del cliente
  - según distintas normativas nacionales
- Suministro
  - rotulados y equipados
  - rotulados, equipados y cableados
  - comprobados, con etiqueta de características y numeración del cliente
- Interruptor de inspección normalizado como conmutador de levas de apertura forzada
- Pulsador en versión estándar
- Pulsador e interruptor con collar protector para evitar accionamientos incorrectos
- Con luz y GFCI según código norteamericano
- Caja y elementos constructivos con certificado UL / CSA para los EE.UU. y Canadá
- A solicitud, disponible con ensayo UL / CSA Assembly

Botoneras de inspección (ascensores)

- Ejecución
  - según indicaciones del cliente
  - según distintas normativas nacionales
- Suministro
  - rotulado y equipado y cableado
  - comprobado, con etiqueta de características y numeración del cliente
- Dimensiones mínimas
- Diseño ergonómico
- Pulsador en versión estándar
- Pulsador con actuador empotrado para evitar accionamientos incorrectos

Botoneras de inspección (ascensores/Norteamérica)

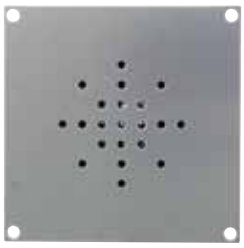
- Caja
- Pulsador
- Interruptor
- Lámparas pilotos

No todos los productos de este folleto están disponibles en todos los países. Por favor, póngase en contacto con el comercial de su zona. Encontrará información detallada sobre los productos en **www.schmersal.net**

Pantallas de pisos y sintetizadores de voz

Sintetizadores de voz VA4

Anuncio de voz para 32 pisos y 8 textos estándar



- Entradas binarias/decimales/código Gray
- Memoria de voz de 240s para archivos WAV
- Entradas aisladas
- Lógica positiva y negativa
- Anuncios volales mediante descarga (gratuita)
- Programación con el software Safeline Pro (gratuito)
- Altavoces separados (solictar accesorios VA por separado)

Indicador de piso SafeLine FD 4

Indicación de parada con anuncio de voz integrado

- Entradas binarias/decimales/código Gray
- Memoria de voz de 60s para archivos WAV 16bits
- Fácil montaje mediante enganche
- Módulo empotrable o para montaje en superficie, opcionalmente con altavoz integrado
- Altavoz como accesorio
- Disponible en color rojo, azul, amarillo o verde
- El equipo indica pisos, flechas de dirección y textos variables
- Programación con el software Safeline Pro (gratuito)

Indicador de piso SafeLine FD4-CAN

Indicación de parada con anuncio de voz integrado y E/S

- Control a través de bus CAN
- Tarjeta E/S integrada con 4 entradas/salidas programables
- Tarjeta micro SD para guardar archivos de voz y la configuración CAN
- Conexión micro USB para la configuración
- Altavoz como accesorio
- Disponible en color rojo, azul, amarillo o verde
- El equipo indica pisos, flechas de dirección y textos variables
- Programación con el software Safeline Pro (gratuito)

No todos los productos de este folleto están disponibles en todos los países. Para obtener más información sobre los productos SafeLine llame al **+34 93 897 09 06** o envíenos un e-mail a **info-es@schmersal.com**.

Sistemas de llamada de emergencia

SafeLine™

Características

- Fiable
- Preparado para el futuro, VoIP y para cambio a redes de telefonía sin alimentación de tensión integrada
- Buena relación calidad/precio
- Cumple con las normas EN 81-28 y -70
- Compatible con la mayoría de las Centrales de Alarmas
- Programación en el mismo dispositivo, a través de PC o de forma remota a través de conexión telefónica

Sistema de llamada de emergencia SafeLine SLMX2

Equipo para una estación de comunicación por ascensor

- Ultra compacto
- Pictogramas según EN 81-70
- Posibilidad de monitorización de batería (sistema patentado)
- Red de telefonía fija (PSTN), red móvil (GSM) opcional
- Hasta 9 equipos conectados en serie o paralelo
- Autotest gratuito según EN 81-28
- Muchas variantes de montaje
- Gran cantidad de accesorios

SafeLine SL 3000

Equipo para hasta 3 puntos de comunicación por ascensor

- Equipo centralizado con batería integrada y monitorización
- Puntos de comunicación para cabina, foso, sala de máquinas
- Red de telefonía fija (PSTN) o móvil (GSM)
- Hasta 9 equipos conectados en serie o paralelo
- Diversas variantes de montaje de los equipos de comunicación
- Autotest gratuito según EN 81-28
- Muchas más opciones a elegir

No todos los productos de este folleto están disponibles en todos los países. Para obtener más información sobre los productos SafeLine llame al **+34 93 897 09 06** o envíenos un e-mail a **info-es@schmersal.com**.

SafeLine SL 6

Sistema de llamada de emergencia digital basado en bus - Nuevas funcionalidades con tecnología orientada al futuro - The safe line

- Equipo centralizado con batería y monitorización
- Transmisión por 2 hilos vía bus CAN
- A prueba de fallos, no se necesitan hilos apantallados
- Máx. 6 puntos de comunicación para cabina, foso, sala de máquinas, etc.
- Equipos de comunicación con bomberos e Intercom integrados
- Interfaz USB para la programación
- Red de telefonía fija (PSTN) o tarjeta GSM, también en paralelo
- Interface CANopen Lift, opcional
- Posibilidad de elegir entre muchas opciones

SafeLine Centro de Alarmas SLCC

Central de Alarma para aplicaciones pequeñas/medianas

- Recibe y documenta alarmas
- Recibe y supervisa llamadas de comprobación de línea según EN 81-28
- Solución económica para empresas de servicio y grandes empresas
- Aviso automático cuando faltan alarmas de prueba por SMS o Email
- Fácil operación
- Presentación clara en pantalla

Módulos adicionales SafeLine

Módulos GSM y alimentación de corriente de emergencia

- El módulo GSM sustituye la línea fija
- Bajos costes de conexión
- Montaje fácil, con ahorro de costes
- Batería para el funcionamiento en caso de fallo de red

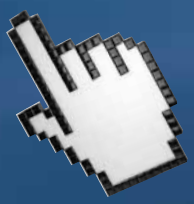
Variantes

- Módulo GSM
- Módulo batería
- Módulo GSM con batería

No todos los productos de este folleto están disponibles en todos los países. Para obtener más información sobre los productos SafeLine llame al **+34 93 897 09 06** o envíenos un e-mail a **info-es@schmersal.com**.

Típico Schmersal
Siempre a su disposición, el portal especializado en el sector "Ascensores y escaleras eléctricas":

www.ascensor.schmersal.com



"Plug and switch": confección a medida

Concentración en las competencias clave: esta es la estrategia que siguen cada vez más empresas del sector de la tecnología de ascensores. Para ello dependen de colaboradores y proveedores que aporten sus competencias clave para así crear redes de producción de gran rendimiento y rentables. El grupo Schmersal se une a esta tendencia y ofrece la confección a sus clientes del sector de ascensores y escaleras eléctricas.

Para ello contamos con amplios conocimientos en el desarrollo, producción y confección de interruptores para la tecnología de la automatización, específicos para cada cliente. Implica que el servicio es claramente parte de nuestras competencias clave, ahora también para la tecnología de ascensores y escaleras eléctricas.

Suministro según requisitos del cliente

Nosotros le suministramos los dispositivos de conmutación acorde a sus necesidades:

- Con actuador montado listo para instalar
- Con prensaestopas, cable y/o conector
- Incluyendo material de sujeción (adjunto en piezas sueltas o premontado como conjunto)
- Con marcaciones/rotulaciones en conectores, cables y equipos
- Embalado según sus indicaciones
- Con embalaje rotulado específico del cliente

Muchas ventajas para fabricantes de ascensores y escaleras eléctricas

Desde el punto de vista del fabricante de ascensores, la confección ofrece muchas ventajas. El tiempo de montaje se reduce notablemente, porque se dispone de interruptores que se pueden montar directamente. Los trabajos adicionales como la confección de cables y su rotulación se eliminan. También resulta obsoleta la coordinación con una empresa de servicios externa para la confección de los cables. De esta manera se ahorra tiempo y se simplifica la logística, ya que también ofrecemos un directo de fábrica.

Ya que la confección está integrada en el sistema de gestión de calidad del grupo Schmersal, el cliente puede contar con el mayor nivel de calidad. Si el cliente lo desea, los módulos premontados se suministran con certificaciones CCC, UL o de otro tipo.

Otra ventaja es la presencia internacional del grupo Schmersal: suministramos los dispositivos para ascensores en todo el mundo, desde plantas de fabricación en tres continentes.

Filiales de Schmersal

Alemania

- **Headquarters**
  K.A. Schmersal GmbH
  Industrielle Sicherheitsschaltsysteme
  Postfach 24 02 63,
  42232 Wuppertal
  Möddinghofe 30
  D-42279 Wuppertal
  Telefon: +49-(0) 2 02-64 74-0
  Telefax: +49-(0) 2 02-64 74-1 00
  info@schmersal.com
  www.schmersal.com

- **Hamburg**
  K.A. Schmersal GmbH
  Geschäftsstelle Hamburg
  Zunftstraße 8
  D-21244 Buchholz i.d.N.
  Telefon: +49-(0) 41 81-9 22 0-0
  Telefax: +49-(0) 41 81-9 22 0-20
  gshamburg@schmersal.com

- **Münster**
  K.A. Schmersal GmbH
  Geschäftsstelle Münster
  Am Vechte Ufer 22
  D-48629 Metelen
  Telefon: +49-(0) 25 56-9 38 30
  Telefax: +49-(0) 25 56-93 83 73
  gsmuenster@schmersal.com

- **Frankfurt**
  K.A. Schmersal GmbH
  Geschäftsstelle Frankfurt
  Kilianstädter Straße 38
  D-61137 Schöneck
  Telefon: +49-(0) 61 87-9 09 56-0
  Telefax: +49-(0) 61 87-9 09 56-6
  gsfrankfurt@schmersal.com

- **Leipzig**
  K.A. Schmersal GmbH
  Geschäftsstelle Leipzig
  Servicepark
  Druckereistraße 4
  D-04159 Leipzig
  Telefon: +49-(0) 3 41-4 87 34 50
  Telefax: +49-(0) 3 41-4 87 34 51
  gsleipzig@schmersal.com

- **Bayern Nord**
  K.A. Schmersal GmbH
  Geschäftsstelle Nürnberg
  Lechstraße 21
  D-90451 Nürnberg
  Telefon: +49-(0)9 11- 6 49 60 53
  Telefax: +49-(0)9 11-63 29 07 29
  gsnuernberg@schmersal.com

Europa

- **Austria - Österreich**
  AVS-Schmersal Vertriebs Ges. m.b.H.
  Biróstraße 17
  1232 Wien
  Telefon: +43-(0) 1-6 10 28
  Telefax: +43-(0) 1-6 10 28-1 30
  info@avs-schmersal.at
  www.avs-schmersal.at

- **Belgium - Belgien**
  Schmersal Belgium NV/SA
  Nieuwlandlaan 16B
  Industriezone B413
  3200 Aarschot
  Telefon: +32-(0) 16-57 16 18
  Telefax: +32-(0) 16-57 16 20
  info@schmersal.be
  www.schmersal.be

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

- **France - Frankreich**
  Schmersal France
  BP 18 - 38181 Seyssins Cedex
  8, rue Raoul Follereau
  38180 Seyssins
  Telefon: +33-4 76 84 23 20
  Telefax: +33-4 76 48 34 22
  info@schmersal.fr
  www.schmersal.fr

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

- **Netherlands - Niederlande**
  Schmersal Nederland B.V.
  Lorentzstraat 31
  3846 AV Harderwijk
  Telefon: +31 (0)3 41-43 25 25
  Telefax: +31 (0)3 41-42 52 57
  info-nl@schmersal.com
  www.schmersal.nl

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

- **Portugal - Portugal**
  Schmersal Ibérica, S.L.
  Apartado 30
  2626-909 Póvoa de Sta. Iria
  Telefon: +351 - 21 959 38 35
  Telefax: +351 - 21 959 42 83
  info-pt@schmersal.com
  www.schmersal.pt

- **Spain - Spanien**
  Schmersal Ibérica, S.L.
  Pol. Ind. La Masia
  Camí de les Cabòries, Nave 4
  08798 Sant Cugat Sesgarrigues
  Telefon: +34 - 93 897 09 06
  Telefax: +34 - 93 396 97 50
  info-es@schmersal.com
  www.schmersal.es

- **Sweden - Schweden**
  Schmersal Nordiska AB
  Klockarns Väg 1
  43533 Mölnlycke
  Telefon: +46-(0) 31-3 38 35 00
  Telefax: +46-(0) 31-3 38 35 35
  solsten@schmersal.se
  www.schmersal.se

- **Switzerland - Schweiz**
  Schmersal Schweiz AG
  Moosmattstraße 3
  8905 Arni
  Telefon: +41-(0) 43-3 11 22 33
  Telefax: +41-(0) 43-3 11 22 44
  info-ch@schmersal.com
  www.schmersal.ch

- **UK - Großbritannien**
  Schmersal Ltd.
  Sparrowhawk Close
  Unit 1, Beauchamp Business Centre
  Enigma Park
  Worcs WR14 1GL, Malvern
  Telefon: +44-(0) 16 84-57 19 80
  Telefax: +44-(0) 16 84-56 02 73
  support@schmersal.co.uk
  www.schmersal.co.uk

Schmersal en todo el mundo

- **Brazil - Brasilien**
  ACE Schmersal
  Eletroeletrônica Industrial Ltda.
  Rodovia Boituva-Porto Feliz, Km 12
  Vila Esplanada – CEP: 18550-000
  Boituva – SP
  Telefon: +55-(0) 15-32 63-98 66
  Telefax: +55-(0) 15-32 63-98 90
  export@schmersal.com.br
  www.schmersal.com.br

- **Canada - Kanada**
  Schmersal Canada LTD.
  15 Regan Road Unit #3
  Brampton, Ontario L7A IE3
  Telefon: (905) 495-7540
  Telefax: (905) 495-7543
  infocanada@schmersal.com
  www.schmersalcanada.com

- **PR China - VR China**
  Schmersal Industrial
  Switchgear Co. Ltd.
  Central Plaza 1001
  Huang Pi Bei Road 227
  200003 Shanghai
  Telefon: +86-21-63 75 82 87
  Telefax: +86-21-63 75 82 97
  sales@schmersal.com.cn
  www.schmersal.com.cn

- **India - Indien**
  Schmersal India Pvt. Ltd.
  7th floor, Vatika Triangle
  Block A, Sushant Lok
  Phase I, Mehrauli-Gurgaon Road
  122 002 Gurgaon
  Telefon: +91-12-44 34 23 00
  Telefax: +91-12-44 34 23 33
  info-in@schmersal.com
  www.schmersal.in

- **Japan - Japan**
  Schmersal Japan Branch Office
  3-39-8 Shoan, Suginami-ku
  Tokyo 167-0054
  Telefon: +81-3-3247-0519
  Telefax: +81-3-3247-0537
  safety@schmersaljp.com
  www.schmersaljp.com

- **USA - USA**
  Schmersal Inc.
  660 White Plains Road, Suite 160
  Tarrytown, NY 10591-9994
  Telefon: +1-(0) 9 14-3 47-47 75
  Telefax: +1-(0) 9 14-3 47-15 67
  infousa@schmersal.com
  www.schmersalusa.com

Socios comerciales de Schm

Alemania

- **Berlin**
  KSA Komponenten der Steuerungs- und Automatisierungstechnik GmbH
  Pankstr. 8-10 / Aufg. L
  D-13127 Berlin
  Telefon: +49-(0) 30-47 48 24 00
  Telefax: +49-(0) 30-47 48 24 05
  info@ksa-gmbh.de
  www.ksa-gmbh.de

- **Hannover**
  ELTOP GmbH
  Robert-Bosch-Str. 8
  D-30989 Gehrden
  Telefon: +49-(0) 51 08-92 73 20
  Telefax: +49-(0) 51 08-92 73 21
  eltop@eltop.de
  www.eltop.de

- **Köln**
  Stollenwerk
  Technisches Büro GmbH
  Scheuermühlenstr. 40
  D-51147 Köln
  Telefon: +49-(0) 22 03-9 66 20-0
  Telefax: +49-(0) 22 03-9 66 20-30
  info@stollenwerk.de

- **Siegen**
  Siegfried Klein
  Elektro-Industrie-Vertretungen
  In der Steinwiese 46
  D-57074 Siegen
  Telefon: +49-(0) 2 71-77 34 49-0
  Telefax: +49-(0) 2 71-77 34 49-40
  info@sk-elektrotechnik.de

- **Saarland**
  Herbert Neundörfer GmbH & Co. KGWerksvertretungen
  Zum Schacht 9
  D-66287 Göttelborn
  Telefon: +49-(0) 68 25-95 45-0
  Telefax: +49-(0) 68 25-95 45-99
  info@herbert-neundoerfer.de
  www.herbert-neundoerfer.de

- **Bayern Süd**
  Ing. Adolf Müller GmbH
  Industrievertretungen
  Elly-Staegmeyr-Str. 15
  D-80999 München
  Telefon: +49-(0) 89-8 12 60 44
  Telefax: +49-(0) 89-8 12 69 25
  info@ingam.de
  www.ingam.de

- **Stuttgart**
  Gerhard Schützinger
  Labor-Schütz GmbH
  Industrievertretungen
  Eichwiesenring 6
  D-70567 Stuttgart
  Telefon: +49-(0) 7 11-7 15 46-0
  Telefax: +49-(0) 7 11-7 15 46-18
  hv@schuetzinger.de
  www.schuetzinger.de

Europa

- **Bulgaria - Bulgarien**
  CDL Sensorik OOD
  Stefan Caragea Street
  No 10 Office 4
  7002 Ruse City
  Telefon: +359-(0)0 40-7 35 16 55 25
  Telefax: +359-(0)0 40-2 69 25 33 44
  office@cdlsensorik.com
  www.cdlsensorik.com

- **Croatia - Kroatien**
  Tipteh Zagreb d.o.o.
  Pescanska 170
  10000 Zagreb
  Telefon: +385-1-3 81 65 74
  Telefax: +385-1-3 81 65 77
  tipteh.zagreb@zg.t-com.hr

- **Czech Republic - Tschech. Republik**
  Mercom Componenta spol. s.r.o.
  Ruská 67
  100 00 Praha 10
  Telefon: +4 20-(0) 2-67 31 46 40
  Telefax: +4 20-(0) 2-71 73 32 11
  mercom@mercom.cz

- **Finland - Finnland**
  Advancetec Oy
  Malminkaari 10B
  PO Box 149
  00701 Helsinki
  Telefon: +3 58-(0) 9-3 50 52 60
  Telefax: +3 58-(0) 9-35 05 26 60
  advancetec@advancetec.fi
  www.advancetec.fi

- **Greece - Griechenland**
  Kalamarakis Sapounas S.A.
  Ionias & Neromilou
  PO Box 46566
  13671 Chamomilos Acharnes
  Athens
  Telefon: +30-(0) 210-2 40 60 00-6
  Telefax: +30-(0) 210-2 40 60 07
  ksa@ksa.gr

- **Hungary - Ungarn**
  NTK Ipari-Elektronikai és
  Kereskedelmi Kft
  Mészáros L. u. 5.
  9023 Györ
  Telefon: +36-(0) 96-52 32 68
  Telefax: +36-(0) 96-43 00 11
  info@ntk-kft.hu
  www.ntk-kft.hu

- **Macedonia - Mazedonien**
  Tipteh d.o.o. Skopje
  Ul. Jani Lukrovski br. 2/33
  1000 Skopje
  Telefon: +389-70-39 94 74
  Telefax: +389-23-17 41 97
  tipteh@on.net.mk

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

- **Poland - Polen**
  Schmersal - Polska Sp.j.
  ul. Kremowa 65A
  02-969 Warszawa
  Telefon: +48-(0) 22-8 16 85 78
  Telefax: +48-(0) 22-8 16 85 80
  info@schmersal.pl
  www.schmersal.pl

- **Romania - Rumänien**
  A & C Electrics SRL
  Str. A.T. Laurian Nr. 16
  550228 Sibiu
  Telefon: +40-(0)7 44-60 35 56
  Telefax: +40-(0)2 69-21 36 26
  caslan.nita@acelectrics.ro

- **Russia - Russland**
  OOO AT electro Moskau
  ul. Avtosavodskaya 16-2
  109280 Moskau
  Telefon: +7- (0) 95 -1 01 44 25
  Telefax: +7- (0) 95 -2 34 44 89
  info@at-e.ru
  www.at-e.ru

- **OOO AT electro Petersburg**
  Polytechnicheskaya str, d.9,B
  194021 St. Petersburg
  Telefon: +7-(0) 81 27 03-08-17
  Telefax: +7-(0) 81 27 03-08-34
  spb@at-e.ru

- **Slovakia - Slowakei**
  Mercom Componenta s.r.o.
  Bechyňská 640
  199 21 Praha 9 - Letňany
  Czech Republic
  Telefon: +4 20-(0) 2-67 31 46 40
  Telefax: +4 20-(0) 2-71 73 32 11
  mercom@mercom.cz

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

- **Turkey - Türkei**
  BETA Elektrik Sanayi ve Ticaret
  Dogan Bektas
  Okçumusa Caddesi
  Anten Han No. 16/A
  34420 Karaköy / Istanbul
  Telefon: +90-212-235 99 14
  Telefax: +90-212-253 54 56
  info@betaelektrik.com
  www.betaelektrik.com

- **Ukraine - Ukraine**
  AT Electronics Kiev
  Zlatoustovskaya str. 32
  01135 Kiev
  Telefon: +38- (0) 44-4 82 22 19
  Telefax: +38- (0) 44-4 86 57 08
  info@at-e.com.ua
  www.at-e.com.ua

Schmersal en todo el mundo

- **Argentina - Argentinien**
  Condelectric S. A.
  Hipólito Yrigoyen 2591
  1640 Martínez
  Pcia. de Buenos Aires
  Telefon: +54 (11) 48 36 10 53
  Telefax: +54 (11) 48 36 10 53
  info@condelectric.com.ar
  www.condelectric.com.ar

- **Australia - Australien**
  Control Logic Pty. Ltd.
  25 Lavarack Avenue, PO Box 1456
  Eagle Farm, Queensland
  Telefon: +61 (0)7 36 23 12 12
  Telefax: +61 (0)7 36 23 12 11
  sales@control-logic.com.au
  www.control-logic.com.au

- **Bolivia - Bolivien**
  International Fil-Parts
  Import/Export S.R.L
  3er. Anillo, 1040, Frente al Zoo
  Santa Cruz de la Sierra
  Telefon: +591 (3) 3 42 99 00
  Telefax: +591 (3) 3 42 36 37
  presidente@filparts.com.bo
  www.filparts.com.bo

- **Chile - Chile**
  Vitel S.A.
  Chiloé 1189, Casilla 440-3
  Santiago
  Telefon: +56 (2) 5 56 26 46
  Telefax: +56 (2) 5 55 57 90
  francisco@vitel.cl
  www.vitel.cl

- **Colombia - Kolumbien**
  Cimpex Ltda.
  Calle 53 # 45-112 Of. 1401
  Ed. Colseguros
  Medellin-Antioquia
  Telefon: +57 4 512 05 80
  Telefax: +57 4 251 46 08
  cimpexjjo@une.net.co

- **Costa Rica - Costa Rica**
  Euro-Automation-Tec, S.A.
  Apartado 461 – 1200 Pavas
  1000 – San José
  Tel/Fax: +5 06-22 35-60 85
  eurotec.jhtg@yahoo.de

- **Honduras - Honduras**
  Lusitana Intl - Honduras
  2 calle entre 8 y 9 avenida N.O.
  Barrio la Primavera
  Choloma
  Telefon: +5 (04) 61 7 - 04 55
  Mobil: +5 (04) 33 96 22 90
  jaimefernandes2002@yahoo.com

- **Indonesia - Indonesien**
  PT. Wiguna Sarana Sejahtera
  Jl. Daan Mogot Raya No. 47
  Jakarta Barat 11470
  Telefon: +62-(0) 21-5 63 77 70-2
  Telefax: +62-(0) 21-5 66 69 79
  email@ptwiguna.com
  www.ptwiguna.com

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

- **Korea - Korea**
  Mahani Electric Co. Ltd.
  792-7 Yeoksam-Dong, Kangnam-Gu
  135-080 Seoul
  Telefon: +82-(0) 2-21 94-33 00
  Telefax: +82-(0) 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
  Telefon: +6 03-60-34 27 88
  Telefax: +6 03-60-34 21 88
  enquiry@ingermark.com

- **Mexico - Mexiko**
  ISEL SA de CV
  Via Lopes Mateos
  128. Col Jacarandas
  54050 Tlalnepantla Edo. de Mexico
  Telefon: +52 (55) 53 98 80 88
  Telefax: +52 (55) 53 79 39 85
  mario.c@isel.com.mx
  www.isel.com.mx

- **New Zealand - Neuseeland**
  Hamer Automation
  85A Falsgrave Street
  Philipstown
  Christchurch, New Zealand
  Telefon: +64 (0)33 66 24 83
  Telefax: +64 (0)33 79 13 79
  sales@hamer.co.nz
  www.hamer.co.nz

- **Paraguay - Paraguay**
  All-Med
  Importación - Exportación -
  Representaciones
  Tacuary No. 1318e / 1 ra. Y 2da.
  Asunción
  Telefon: +595 (21) 37 04 40
  Telefax: +595 (21) 37 16 87
  allmed@telesurf.com.py

- **Peru - Peru**
  Fametal S.A.
  Av. Republica de Panamá 3972
  Surquillo Lima
  Telefon: +511 44 11 100 / 44 10 105
  Telefax: +511 42 25 120
  fametal@fametal.com
  www.fametal.com

- **Serbia/Montenegro -**
  Serbien/Montenegro
  Tipteh d.o.o. Beograd
  Bulevar Zorana Djindjica 45D, lokal 18
  11070 Novi Beograd
  Telefon: +3 81-11-30 18 326
  Telefax: +3 81-11-31 31 057
  damir.vecerka@tipteh.rs
  www.tipteh.rs

- **Singapore - Singapur**
  Tong Sim Marine & Electric Co.
  46 Kaki Bukit Crescent
  Kaki Bukit Techpark 1
  Singapore 416269
  Telefon: +65-67 43 31 77
  Telefax: +65-67 45 37 00
  tongsim@singnet.com.sg
  www.tongsim.com

- **South Africa - Südafrika**
  A+A Dynamic Distributors (Pty) Ltd.
  3 Ruarch Street
  Park Central Johannesburg
  PO Box 38247
  2016 Booysens
  Telefon: +27-11-4 93 50 22
  Telefax: +27-11-4 93 07 60
  awkayser@iafrica.com
  www.aanda.edx.co.za

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

- **Thailand - Thailand**
  M. F. P. Engineering Co. Ltd.
  64-66 Buranasart Road
  Sanchaoporsva
  Bangkok 10200
  Telefon: +66-2-2 26 44 00
  Telefax: +66-2-2 25 67 68
  info@mfpthai.com
  www.mfpthai.com

- **United Arab Emirates -**
  Vereinigte Arabische Emirate
  Eurotech fzc uae
  Office Bldg No 5, Office No. 5G-03
  P.O.Box 49602
  Hamriyah Free Zone Authority
  Sharjah
  Telefon: +9 71-6-5 26 20 77
  Telefax: +9 71-6-5 26 21 17
  sales@eurotech.ae
  www.eurotech.ae

- **Uruguay - Uruguay**
  Gliston S.A.
  Pedernal 1896 – Of. 203
  CP 11800 Montevideo
  Telefon: +598 (2) 2 00 07 91
  Telefax: +598 (2) 2 00 07 91
  colmedo@gliston.com.uy
  www.gliston.com.uy

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

Headquarters Wuppertal, Germany

El grupo Schmersal

El grupo de empresas Schmersal, dirigido por sus propietarios, trabaja desde hace muchos años para ofrecer productos para la seguridad en el lugar de trabajo. Con los más diversos dispositivos de conmutación mecánicos y que funcionan sin contacto se ha creado el programa de sistemas de seguridad y conmutación más amplio del mundo, así como soluciones para la protección de personas y máquinas. Más de 1200 empleados trabajan en más de 50 países en todo el mundo para desarrollar junto con nuestros clientes soluciones técnicas para la seguridad del futuro y lograr así que el mundo sea un poco más seguro.

Motivados por la visión de un entorno de trabajo seguro, los ingenieros de desarrollo del grupo Schmersal están creando constantemente nuevos equipos y sistemas para todas las aplicaciones y requisitos posibles en los distintos sectores. Nuevos conceptos de seguridad requieren de nuevas soluciones sistemáticas, para lo que se deben integrar principios de detección innovadores y buscar nuevas vías para transmitir información y evaluarla. La creciente cantidad de normas y directivas sobre la seguridad de máquinas contribuye también a que los fabricantes y usuarios de máquinas tengan este aspecto cada vez más en cuenta.

Estos son los retos a los que enfrenta el grupo de empresas Schmersal - hoy y en el futuro - como socios en la construcción de máquinas e instalaciones.

Familias de productos

Conmutación y vigilancia de seguridad
- Vigilancia de resguardos de protección-Interruptores de seguridad
- Dispositivos de mando con función de seguridad
- Dispositivos táctiles de seguridad
- Dispositivos de seguridad opto-electrónicos

Validación de señales de seguridad
- Reles de validación de seguridad
- PLC‘s de seguridad
- Sistemas de bus de campo de Seguridad

Automatización
- Detección de la posición
- Dispositivos de mando y señalización

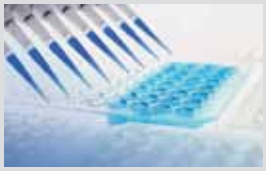
Sectores

- Ascensores, escaleras eléctricas y elevación
- Embalaje
- Alimentación
- Medicina/farmacología
- Máquinas-herramienta
- Madera
- Máquinas de construcción y grúas
- Energías renovables
- Automóvil
- Química

Servicios

- Asesoramiento para aplicaciones
- Evaluación de conformidad CE
- Análisis de riesgos según MRL
- Medición de tiempos de marcha en vacío
- Cursos de formación tec.nicum

Competencias



- Seguridad de máquinas
- Automatización
- Protección contra la explosión
- Diseño higiénico

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

www.schmersal.com

SCHMERSAL
Safe solutions for your industry

2.000 / L.D. / 04.2012 / Teile-Nr. 101219001 / Ausgabe 02