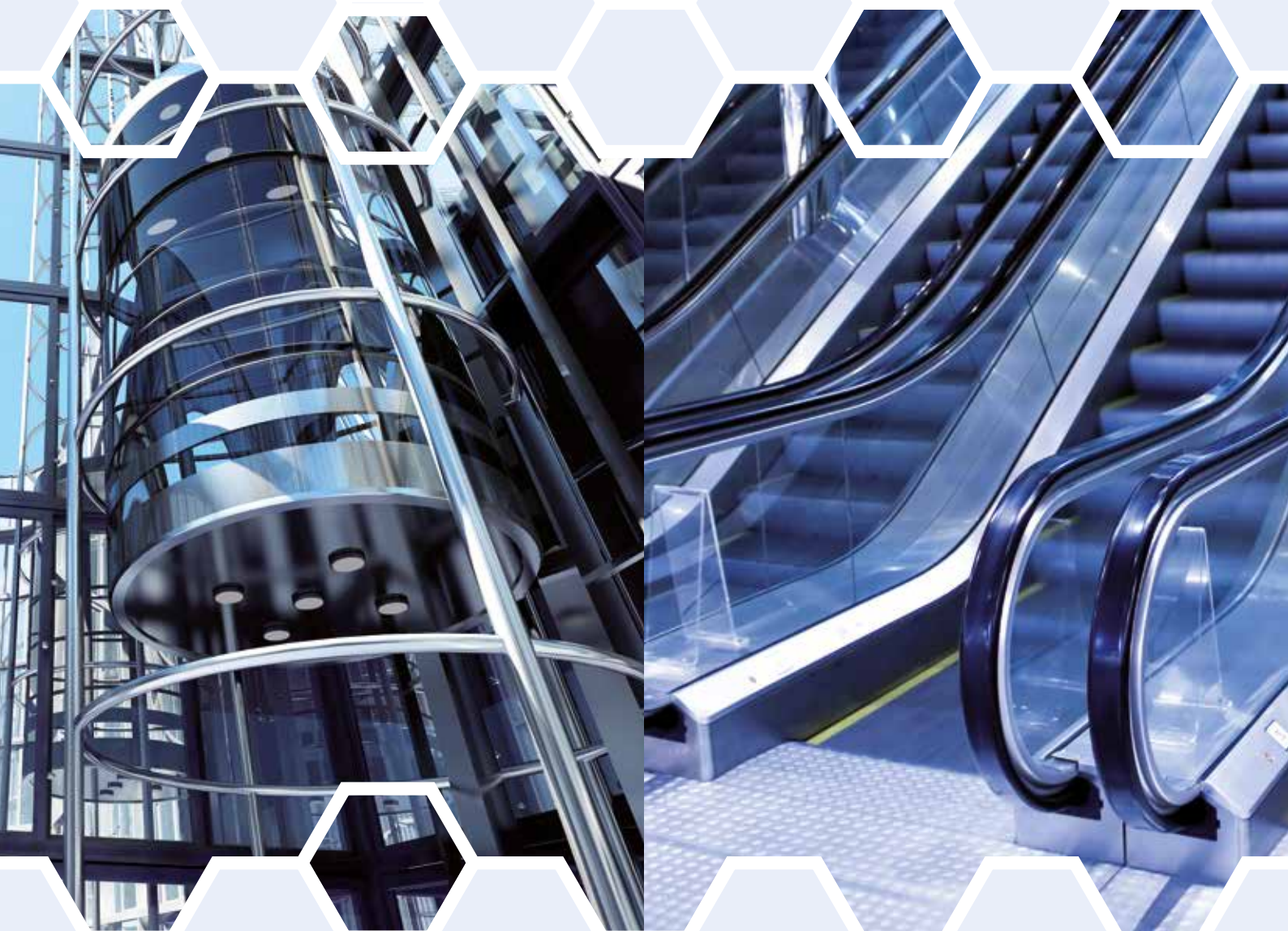


System solutions for every lift. Everywhere.

Ascensores, escaleras eléctricas y elevación



SCHMERSAL
BÖHNKE + PARTNER

Introducción



Philip Schmersal, socio gerente del Grupo Schmersal y
Dr. Andreas Hunscher, director general de Böhnke + Partner GmbH Steuerungssysteme

Soluciones para ascensores y escaleras eléctricas – seguras y fiables.

Los ascensores son uno de los medios de transporte más seguros. Los controles y conmutadores 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.

El grupo Schmersal, al igual que sus clientes del sector de la elevación, ha seguido el camino de la internacionalización. Fabricamos dispositivos para ascensores en la planta central de Wuppertal, en Boituva/Brasil (desde 1974), en Shanghai/China (desde 1999) y en Ranjangaon/India (desde 2013). Con la incorporación de la empresa Böhnke + Partner GmbH Steuerungssysteme en el Grupo Schmersal, en el año 2013, el campo de negocio de la tecnología de ascensores y elevación fue ampliado con el importante campo de la tecnología de control. 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 controles y componentes, así como para 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.

El programa se ha ido ampliando de manera continua 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 control completo para el ascensor o solamente un dispositivo de conmutación, una solución adecuada, fiable y de gran calidad - desde el foso, vía la cabina hasta la sala de máquinas.

Este folleto ofrece una visión general de nuestra gama de productos y de la gran variedad de aplicaciones posibles en el ámbito de los ascensores y las escaleras mecánicas.



Introducción	página 2
Historia	página 4
Schmersal en todo el mundo	página 5
El Grupo Schmersal	página 6
1. Vista general del sistema	página 10
1.1 Ascensor	página 10
1.2 Escalera eléctrica	página 11
1.3 System solutions for every lift. Everywhere.	página 12
2. Control	página 14
2.1 Aplicaciones	página 14
2.2 Módulos de sistema	página 16
2.3 Componentes	página 18
2.4 Relés de seguridad	página 20
3. Componentes para el hueco	página 22
3.1 Aplicaciones	página 22
3.2 Sistema de posicionamiento por ultrasonidos USP	página 24
3.3 Interruptores magnéticos de la serie BN	página 26
3.4 Interruptores magnéticos – Vista general de los actuadores	página 28
3.5 Interruptores magnéticos – Tabla de selección	página 29
3.6 Interruptores de posición con función de seguridad – Vista general de las series	página 30
3.7 Interruptores de posición – Vista general de los actuadores	página 32
3.8 Monitorización y bloqueo de puertas – Serie AV	página 34
3.9 Dispositivos de bloqueo de puertas – Vista general de los actuadores	página 36
3.10 Dispositivos de bloqueo de puertas – Explicaciones	página 37
3.11 Contactos de puertas – Serie AZ	página 38
3.12 Contactos de puertas – Vista general de los actuadores	página 40
3.13 Contactos de puertas – AZ 05x y AZ 06x, vista general	página 41
4. Monitorización, operación y mantenimiento	página 42
4.1 Aplicaciones	página 42
4.2 Botoneras de inspección y controles manuales	página 44
4.3 Software para la configuración y el diagnóstico	página 45
5. Componentes para ascensores según la directiva de Directiva de Máquinas	página 46
5.1 Aplicaciones	página 46
5.2 Dispositivos de seguridad con enclavamiento y bloqueo por solenoide	página 48
5.3 AZM 161 – Vista general de los actuadores	página 49
5.4 AZM 161 – Accesorios	página 50
5.5 AZM 300 – Actuadores y accesorios	página 51
5.6 Relés de seguridad SRB-E	página 52
5.7 PLC de seguridad modular programable PROTECT PSC1	página 53
5.8 Dispositivos de mando y señalización – vista general	página 54
Direcciones	página 58

Historia

Hitos 1945 – 2016



Schmersal Brasil 1974



Schmersal China 2013



Puesta en marcha del nuevo almacén central 2013

1945

Fundación de la empresa por los hermanos Kurt Andreas Schmersal y Ernst Schmersal en Wuppertal.

1950s

La **gama de productos** se amplía de forma continua. Muchos interruptores son utilizados en aplicaciones relevantes para la seguridad, p.e. en zonas potencialmente explosivas.

1970s

Schmersal se convierte en una de las primeras empresas en desarrollar y producir **detectores de proximidad electrónicos**.

1974

Fundación de la empresa **ACE Schmersal** en Boituva, Brasil.

1982

Cambio generacional: Heinz y Stefan Schmersal relevan a sus padres al frente de la empresa.

1997

Adquisición de la empresa **ELAN Schaltelemente GmbH & Co. KG** en Wettenberg.

1999

Inauguración de la planta de producción **Schmersal Industrial Switchgear Co. Ltd (SISS)** en Shanghái, China.

2007

Con Philip Schmersal entra la **tercera generación de la familia** en el Grupo Schmersal.

2008

En octubre de 2008 el Grupo Schmersal absorbe la empresa **Safety Control GmbH** y su empresa asociada Safety Protec GmbH en Mühldorf/Inn.

2013

Adquisición de la empresa **Böhnke + Partner Steuerungssysteme GmbH**.
Schmersal India se convierte en planta de producción.
Puesta en marcha del nuevo **almacén central europeo** en Wuppertal.

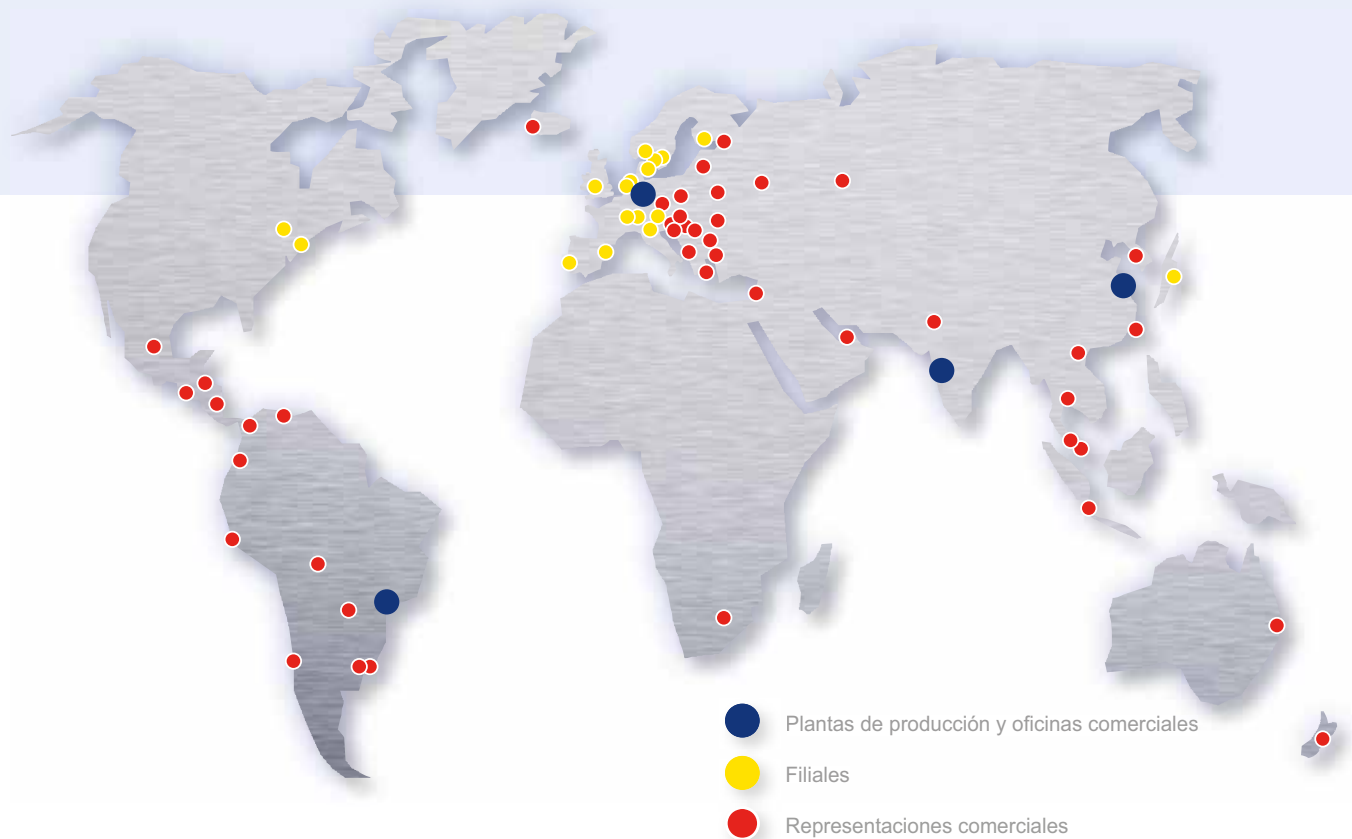
2015

El Grupo Schmersal celebró en 2015 su **70 aniversario**.
En abril, Michael Mandel es nombrado **director general de K.A. Schmersal GmbH & Co. KG** (Wuppertal/Wettenberg).
Schmersal Böhnke+Partner se traslada al **nuevo edificio de producción y administración** en Bergisch Gladbach.

2016

El Grupo Schmersal crea una nueva división específica para la prestación de servicios, con el nombre de tec.nicum.

Schmersal en todo el mundo



Con filiales propias en alrededor de 20 países y competentes socios comerciales y de servicio en otros 30, el Grupo Schmersal está presente en todo el mundo.

Decidimos empezar con la internacionalización de las ventas, del asesoramiento y de la producción desde muy pronto. Este es también uno de los motivos por los que confían en nosotros numerosos constructores de máquinas de tamaño medio con presencia local. Da igual dónde estén funcionando las máquinas que trabajan con dispositivos de seguridad de Schmersal, ya que siempre tendrán cerca una delegación o representación de Schmersal.

■ Alemania, Wuppertal
■ Alemania, Wittenberg
■ Alemania, Mühlendorf
■ Alemania, Bergisch Gladbach
■ Brasil, Boituva
■ China, Shanghai
■ India, Pune

■ Bélgica, Aarschot
■ Dinamarca, Ballerup
■ Finlandia, Helsinki
■ Francia, Seyssins
■ Gran Bretaña, Malvern, Worcestershire
■ Italia, Borgosatollo
■ Japón, Tokio
■ Canadá, Brampton
■ Países Bajos, Harderwijk
■ Noruega, Oslo
■ Austria, Viena
■ Portugal, Lisboa
■ Suecia, Mölnlycke
■ Suiza, Arni
■ España, Barcelona
■ EE.UU., Tarrytown NY

■ Argentina, Buenos Aires
■ Australia, Brisbane
■ Báltico, Kaunas
■ Bolivia, Santa Cruz de la Sierra
■ Bulgaria, Ruse City
■ Chile, Santiago
■ Ecuador, Quito
■ Grecia, Atenas
■ Guatemala, Ciudad de Guatemala
■ Indonesia, Yakarta
■ Islandia, Reykjavik
■ Israel, Petach Tikva
■ Kazajistán, Ahyran
■ Colombia, Medellín
■ Corea, Seúl
■ Croacia, Zagreb
■ Malasia, Rawang
■ Macedonia, Skopje
■ México, Ciudad de México
■ Nueva Zelanda, Christchurch
■ Pakistán, Islamabad

■ Paraguay, Minga Guazú
■ Perú, Lima
■ Polonia, Varsovia
■ Rumanía, Sibiu
■ Rusia, Moscú
■ Serbia, Belgrado
■ Singapur, Singapur
■ Eslovenia, Liubliana
■ Sudáfrica, Johannesburgo
■ Taiwán, Taichung
■ Tailandia, Bangkok
■ Chequia, Praga
■ Turquía, Estambul
■ Ucrania, Kiev
■ Hungría, Győr
■ Uruguay, Montevideo
■ Emiratos Árabes Unidos, Sharjah
■ Venezuela, Caracas
■ Vietnam, Hanoi
■ Bielorusia, Minsk

Schmersal en todo el mundo

Sedes/delegaciones Alemania

Wuppertal



K.A. Schmersal GmbH & Co. KG

- Fundación: 1945
- Empleados: aprox. 700

Aspectos destacados

- Sede central del Grupo Schmersal
- Desarrollo y fabricación de interruptores y sistemas de conmutación para aplicaciones de seguridad, automatización y elevación
- Laboratorio de ensayos acreditado
- Investigación central y desarrollo previo
- Centro de logística para los mercados europeos

Wettenberg



K.A. Schmersal GmbH & Co. KG

- Fundación: 1952 (1997)
- Empleados: aprox. 180

Aspectos destacados

- Desarrollo y fabricación de dispositivos para la operación y monitorización, relés y controles de seguridad, así como dispositivos para entornos potencialmente explosivos

Mühl Dorf / Inn



Safety Control GmbH

- Fundación: 1994 (2008)
- Empleados: aprox. 30

Aspectos destacados

- Desarrollo y fabricación de componentes optoelectrónicos para aplicaciones de seguridad y automatización

Bergisch Gladbach



Böhnke + Partner Steuerungssysteme GmbH

- Fundación: 1991 (2013)
- Empleados: aprox. 70

Aspectos destacados

- Desarrollo y fabricación de componentes, maniobras y sistemas de diagnóstico remoto para la industria de los ascensores y elevadores

() = inclusión en el Grupo Schmersal

Schmersal en todo el mundo

Sedes/delegaciones internacionales

Boituva / Brasil



ACE Schmersal

- Fundación: 1974
- Empleados: aprox. 400

Aspectos destacados

- Fabricación de dispositivos electromecánicos y electrónicos
- Sistemas de operación específicos para clientes del mercado norteamericano y sudamericano

Shanghái / China



Schmersal Industrial Switchgear Co. Ltd

- Fundación: 1999
- Empleados: aprox. 165

Aspectos destacados

- Desarrollo y fabricación de dispositivos para aplicaciones de seguridad, automatización y elevación en el mercado asiático

Pune / India



Schmersal India Private Limited

- Fundación: 2013
- Empleados: aprox. 60

Aspectos destacados

- Desarrollo y fabricación de dispositivos para aplicaciones de seguridad, automatización y elevación en el mercado indio



Seguridad y rentabilidad

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

- Las normas y directivas establecen el marco de desarrollo para controles y 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). Además, la revisión de la norma EN 81-1/-2 a la EN 81-20 /-50 publicada en 2014, ha generado movimiento en el sector de los ascensores, imponiendo nuevos requisitos, sobre todo a nivel de control.
- 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 nuevo controles y dispositivos 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.

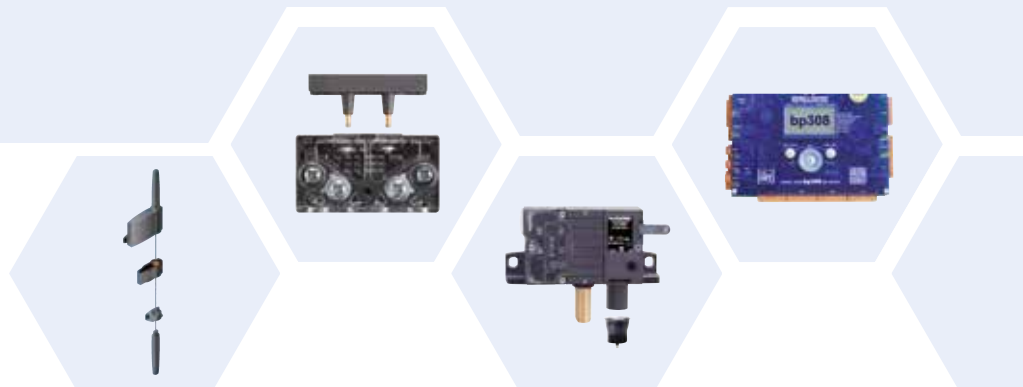
Para obras nuevas y modernización

Los controles e interruptores para ascensores de Schmersal se pueden utilizar tanto en obras nuevas como en modernizaciones y medidas para incrementar la seguridad en instalaciones existentes. Ofrecemos los soluciones y opciones adecuadas para los más diversos conceptos de control y seguridad.

Nuevos desarrollos para la tecnología de ascensores

Entre las novedades actuales se encuentra la nueva generación de controles bp408. Ella destaca sobre todo por el formato compacto, que permite cubrir todos los lugares de montaje posibles con un solo sistema:

- Instalaciones con control en el marco de la puerta
- Instalaciones sin cuarto de máquinas
- Instalaciones normales con cuarto de máquinas



Con un perfil de características de extremadamente compacto hasta muy robusto, los nuevos interruptores de posición se pueden utilizar en una amplia variedad de aplicaciones y también en la tecnología de la elevación. Todos los interruptores de posición de las series PS116, PS2xx y PS3xx disponen de contactos NC de apertura forzada según IEC 60947-5-1 y están disponibles con acción brusca o lenta. Además, se dispone de un gran número de actuadores y palancas, que se pueden girar en pasos de 45° y pueden ser sustituidos o recolocados rápidamente gracias al sencillo concepto de fijación. Por otro lado, las palancas giratorias de rodillo se pueden ajustar en pasos de 15°.

Servicio y asesoramiento

Precisamente en el ámbito del control de ascensores es necesario un asesoramiento competente y de gran calidad, para poder generar la solución óptima para el cliente. Estaremos encantados de asesorarle ampliamente en todo tipo de cuestiones relativas a nuestros controles, componentes dispositivos de conmutación y soluciones de software. Conjuntamente con nuestros clientes creamos la solución adecuada para cada consulta. La cercanía al cliente es, para nosotros, un aspecto clave.

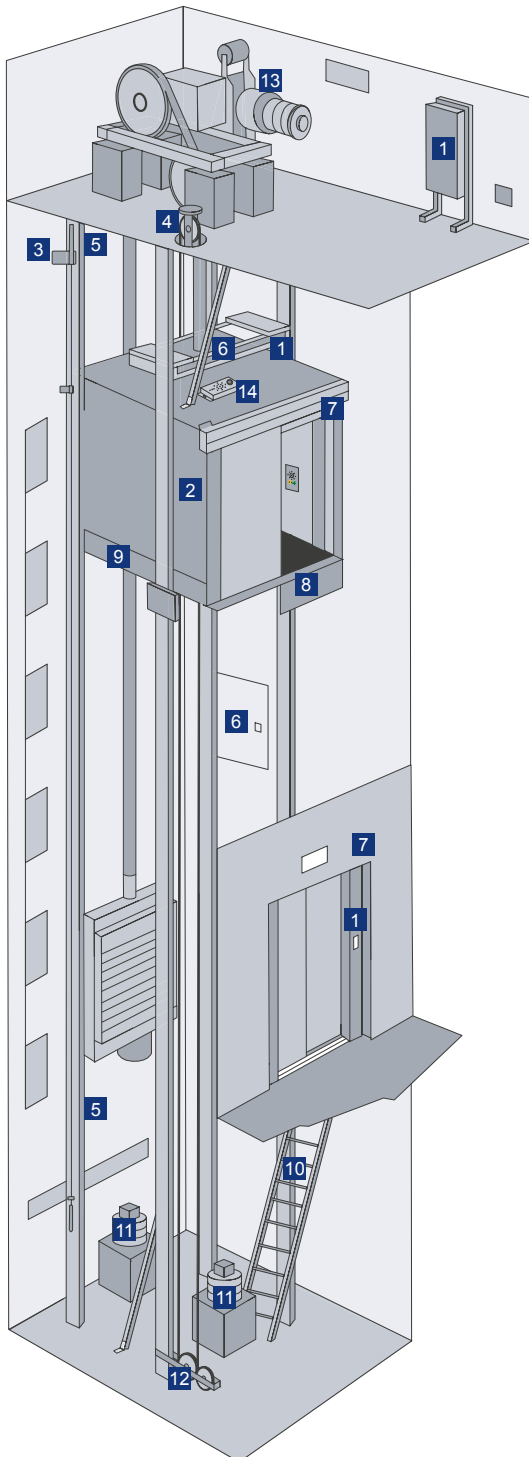
El catálogo: vista general de la amplia gama

Este catálogo muestra una vista general de nuestra gran variedad de controles e interruptores 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 la serie de normas EN 81- y la norma 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.schmersal.es/industria/ascensores-y-escaleras/**! En él encontrará información actual y productos seleccionados y preparados para la industria de los ascensores.

1. Vista general del sistema

1.1 Ascensor



Control:

1 Da igual si se trata de un control completo o un módulo de sistema:

Nuestros controladores y componentes de control son el corazón del ascensor.

Componentes para el hueco

La posición de la cabina se puede determinar de manera clásica con ayuda de interruptores magnéticos **2** o de forma innovadora con sistemas de posicionamiento **3** mediante ultrasonidos.

Con nuestros contactos y dispositivos de bloqueo para puertas, así como nuestros interruptores de posición monitorizamos:

- 4** Limitadores de velocidad
- 5** Final de carrera superior / inferior
- 6** Salida de emergencia y tapas de servicio
- 7** Posición de cierre de las puertas
- 8** Faldón
- 9** Dispositivo paracaídas
- 10** Posición de la escalera del hueco
- 11** Amortiguadores de la cabina / amortiguadores de contrapeso
- 12** Monitorización de cable flojo del cable limitador de velocidad

Monitorización, operación y mantenimiento

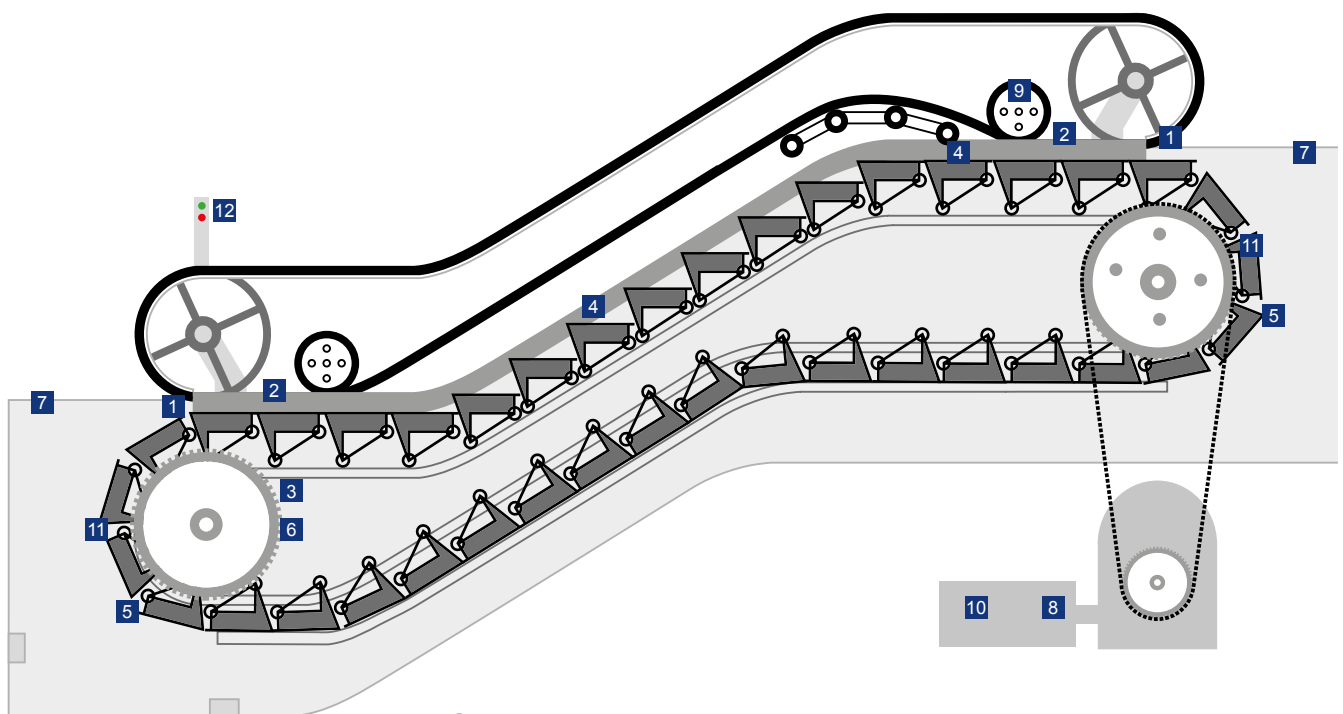
Determinadas funciones pueden ser monitorizadas durante el funcionamiento con ayuda de sensores.

13 Monitorización de frenos: desbloqueo / desgaste

Funciones especiales del control y los elementos de mando para la inspección **14** ayudan al montador de servicio en los trabajos de mantenimiento de la instalación elevadora.

Con nuestros software de diagnóstico modular WinMOS®300 se abren posibilidades para un mantenimiento según las necesidades, amplias estadísticas sobre errores y mensajes, la gestión de llamadas de emergencia, así como una monitorización remota general de la instalación.

1.2 Escalera eléctrica



Control

Con nuestros sensores de proximidad inductivos e interruptores de posición monitorizamos:

- 1 Entrada del pasamanos (izquierda/derecha)
- 2 Placa de peine (derecha/izquierda)
- 3 Rotura de cadena
- 4 Chapa de zócalo
- 5 Distribución de escalones
- 6 Tensión de cadenas
- 7 Cubierta de suelo (acceso para el mantenimiento)

Monitorización, operación y mantenimiento

Funciones típicas que son monitorizadas

- 8 Monitorización de frenos: desbloqueo / desgaste
- 9 Velocidad del pasamanos
- 10 Monitorización de velocidad
- 11 Monitorización disponibilidad de escalones

Con los actuadores 12 de Paro de Emergencia y el interruptor con llave, la escalera se puede conectar en operación normal. Con la caja de inspección la cinta de escalones puede ser operada por el montador durante los trabajos de mantenimiento.

1. Vista general del sistema

1.3 System solutions for every lift. Everywhere.



Maniobra para ascensores y elevadores bp408

El ya popular concepto de controlador de la empresa Böhnke + Partner GmbH aplicado en un nuevo factor de forma. Gracias a sus dimensiones compactas, ahora también es posible instalarlo en el marco de la puerta. Con la nueva generación de maniobras bp408 también es posible cubrir de manera óptima los clásicos armarios de control para instalaciones sin sala de máquinas, así como para instalaciones con sala de máquinas.

■ página 16

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 26

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 trampillas de mantenimiento. Completan nuestra gama de interruptores de posición una gran selección de actuadores con calidad demostrada en la práctica.

■ página 30

Dispositivos de bloqueo de puertas

Para bloquear puertas giratorias de manera segura se utilizan desde hace décadas los dispositivos de bloqueo de las series AV. Nuestros dispositivos de bloqueo de puertas homologados pueden montarse de manera individual, e incluso llevar incorporado un seguro contra cierre incorrecto. Nuestros dispositivos de bloqueo de puertas homologados pueden montarse de manera individual, e incluso llevar incorporado un seguro contra cierre incorrecto.

■ página 34



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 a prueba de contacto con agua, familia BNS 260.

■ [página 38](#)

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 pre-confeccionados con cables y conectores o terminales.

■ [página 44](#)

Software para la configuración y el diagnóstico

Para facilitar la configuración de componentes del CANopen Lift (CiA 417) disponemos de una herramienta de software muy útil en nuestra gama de productos: el CANwizard®. Para la gestión a distancia y el diagnóstico, el WinMOS®300, con su estructura modular, es la solución de software ideal para nuestros clientes.

■ [página 45](#)

Componentes para el ascensor según la Directiva de Máquinas

En ascensores según la Directiva de Máquinas se utilizan dispositivos de bloqueo o relés de seguridad en el ámbito de los elevadores de plataforma y montacargas.

■ [página 46](#)

2. Control

2.1 Aplicaciones



1

Módulos de sistema

Módulos de sistema multiprocesador para todas las aplicaciones de ascensores

- Operación fácil para el usuario
- Numerosas posibilidades de uso
- Todas las funciones estándar habituales y un gran número de funciones especiales

Referencias:
bp408, bp308

WinMOS®300

2

Diagnóstico/configuración

Software para la configuración y para la gestión remota

- Monitorización
- Diagnóstico / Estadística
- Gestión de llamadas de emergencia
- Vista general en esquemas de planta
- Llamadas generales cíclicas
- Aceptación de averías

Referencias:
WinMOS®300



3

Componentes del control

Componentes CANopen-Lift para la ampliación individual de controles

- Módulo de entradas/salidas
- Módulo de cabina
- Módulo de tablero exterior
- Interfaces de serie
- Interface WIFI, y mucho más

Referencias:
CIO, CLK, CAP, CWI



4

Conmutación de seguridad

Relé de seguridad para la realización de funciones de seguridad

- Monitorización de los sensores de seguridad mediante 1 o 2 canales
- Con o sin detección de cortocircuitos entre hilos

Referencias:
SRB



5

Servicios y asesoramiento

Para todo tipo de cuestiones relacionadas con el uso de nuestros controles y componentes

- Sistemas de control para instalaciones nuevas y modernizaciones
- Sistemas de instalación en hueco, cabina y salas de máquinas
- Prestación de servicios para la puesta en marcha y la modernización

Encontrará información detallada sobre los productos en www.schmersal.net consultando las referencias indicadas

Aplicación 1



Control en el marco de la puerta

Hoy en día, los ascensores tienen que adaptarse con frecuencia a las circunstancias del edificio. Así puede ocurrir, que en una instalación no haya espacio para un armario eléctrico común, y en consecuencia tampoco para una maniobra común. Es aquí donde entra en juego la maniobra compacta para ascensores y elevadores bp408. Gracias a su formato compacto, puede ser montada en el armario del marco de la puerta. La maniobra bp408 ofrece todo lo que necesita una maniobra común.

Un gran número de entradas y salidas, así como relés de programación libre permiten montar el armario eléctrico de acuerdo con las necesidades de la aplicación. Los interfaces integrados permiten una conexión en red óptima con otros componentes de control o con componentes del hueco con bus CANopen.

Aplicación 2



Mantenimiento con el apoyo de una App

Las nuevas tecnologías también se han abierto paso en el ámbito de la tecnología de ascensores y elevadores: El software WinMOS®300-Software, que se puede instalar en forma de App en el smartphone o la tablet, crea una nueva posibilidad para la el interface entre montador y ascensor. Las instalaciones equipadas con controles Böhnke+Partner y monitorizadas con el software de diagnóstico WinMOS®300 son capaces de enviar un mensaje al smartphone del montador informando sobre la necesidad de realizar el mantenimiento, basándose en contadores de viajes y monitorizaciones de estado.

De esta manera se posibilita la planificación de los trabajos de servicio.

El montador también recibe ayuda in situ para los trabajos de mantenimiento a través de la App WinMOS®300. Por ejemplo, los asistentes para el mantenimiento especiales permiten al montador acceder al techo de la cabina de forma fácil.



WinMOS®300
App para Android



WinMOS®300
App para iOS

2. Control

2.2 Módulos de sistema



■ bp408

Características técnicas

Normas	EN 81-1/-2; EN 81-20/-50
---------------	--------------------------

Datos mecánicos

Dimensiones (An x Al x Pr)	315 x 100 x 80 mm
-----------------------------------	-------------------

Datos eléctricos

Tensión de alimentación	24 VDC
Puertos	- 8 entradas, 24 VDC, corriente de entrada 10 mA - 8 salidas, 24 VDC, protegidas contra sobrecorriente 280 mA - 16 entradas/salidas (llamadas), 24 VDC, protegidas contra sobrecorriente y cortocircuito - Entrada PTC - Entradas de circuito de seguridad 230 VAC - Entradas de conmutación de seguridad 230 VAC - 3 relés de control previo (NA) - 4 relés de libre programación (conmutadores)
Interfaces	- CAN 1 (cabina), CANopen Lift (CiA 417) - CAN 2 (hueco/grupo) CANopen Lift (CiA 417) - USB Host - USB Device - Ethernet 10/100MBit, full-duplex (conexión a red) - RS-485 (DCP) - RS-232 (Gateways, p.ej. para Profibus, Modbus, etc.)
Dispositivos de mando y señalización	Pantalla gráfica con teclas de navegación - segundo nivel de menú y menú de llamadas separado - indicación permanente del estado de la puerta (máx. 3) , circuito de seguridad, señal de avance, estado del ascensor y dirección independiente del menú

Datos de rendimiento

Ámbito de aplicación	Ascensores y elevadores
Paradas	hasta 127
Modo de funcionamiento	- Elevadores por cable regulados/sin regular - Elevadores hidráulicos
Selector de piso	Sistema de posicionamiento absoluto por encoder

Software

Memoria	Memoria de fallos, mantenimiento y avisos con máx. 128 entradas
Configuraciones de idioma	alemán, inglés, francés, italiano, sueco, holandés
Grupos	Algoritmo de grupo sofisticado integrado para hasta 8 ascensores
Funciones	Amplias funciones estándar y especiales, como por ejemplo control colectivo, control de pulsadores automático (A(PB)), llamadas prioritarias y de servicio, funciones de accesibilidad para personas con discapacidad (EN 81-70), bomberos, caso de incendio, asistente de mantenimiento y muchas más.
Menú de control a distancia	a través de WIFI/Ethernet con dispositivo móvil o PC con el software WinMOS®300 como APP o software de PC
Backup/actualización	Backup y actualización a través de memoria USB



■ bp308

EN 81-1/-2; EN 81-20/-50

170 x 270 x 180 mm

Fuente de alimentación integrada 24 VDC / 2,2 A

- 14 entradas, 24 VDC, corriente de entrada 10 mA
- 8 salidas, 24 VDC, protegidas contra sobrecorriente 280 mA
- 16 entradas/salidas (llamadas), 24 VDC, protegidas contra sobrecorriente y cortocircuito
- Entrada PTC
- Entradas de circuito de seguridad
- Entradas de conmutación de seguridad 230 VAC (opcional en SMZ)
- 4 relés de control previo (NA)
- 8 relés de libre programación (2 NC, 2 NA, 4 conmutadores)
- CAN 1 (cabina), CANopen Lift (CiA 417)
- CAN 2 (hueco/grupo) CANopen Lift (CiA 417)
- USB Host
- USB Device
- Ethernet 10/100MBit, full-duplex (conexión a red)
- Interface para tarjetas SD
- Opcional RS-232 (Gateways, p.ej. para Profibus, Modbus, etc.)
- Opcional RS-485 interface para tarjetas (DCP) SD

Pantalla gráfica con teclas de navegación

- segundo nivel de menú y menú de llamadas separado
- indicación permanente del estado de la puerta (máx.3), circuito de seguridad, señal de avance, estado del ascensor y dirección independiente del menú

Ascensores y elevadores

hasta 127

- Elevadores por cable regulados/sin regular
- Elevadores hidráulicos

Sistema de posicionamiento absoluto por encoder

Memoria de fallos, mantenimiento y avisos con máx. 128 entradas

alemán, inglés, francés, italiano, sueco, holandés

Algoritmo de grupo sofisticado integrado para hasta 8 ascensores

Amplias funciones estándar y especiales, como por ejemplo control colectivo, control de pulsadores automático (A(PB)), llamadas prioritarias y de servicio, funciones de accesibilidad para personas con discapacidad (EN 81-70), bomberos, caso de incendio, asistente de mantenimiento y muchas más.

a través de WIFI/Ethernet con dispositivo móvil o PC con el software WinMOS®300

como APP o software de PC

Backup y actualización a través de tarjeta SD o memoria USB

2. Control

2.3 Componentes



■ CIO-01A



■ CLK-03A

Características técnicas

Descripción

Módulo de entrada/salida CANopen Lift El ,módulo CAN-E/S pone a disposición 32 llamadas a través del bus CANopen. LED's de estado permiten un primer diagnóstico rápido del bus CAN

Placa electrónica de potencia CANopen Lift para la transmisión de las señales de la cabina al procesador a través del bus CANopen

LED's de estado permiten un primer diagnóstico rápido del bus CAN Interface SUB-D 9-polos para encoder's absolutos CANopen Con CLE-01A ampliable en 32 llamadas.

Datos mecánicos

Tipo de sujeción

Base para carril DIN de 35mm

Base para carril DIN de 35mm

Dimensiones (An x Al x Pr)

120 x 110 x 50

115 x 90 x 50

Datos eléctricos:

Puertos	32 llamadas, salidas protegidas contra cortocircuito	16 entradas, 8 salidas, 6 relés (1 NC, 4 NA, 2 conmutadores)
Tensión nominal	24 VDC	24 VDC
Consumo de corriente	50 mA	50 mA
Corriente de entrada	20 mA	20 mA
Máx. Corriente de salida	280 mA por cada salida	280 mA por cada salida
Conexión a bus	CANopen	CANopen
Ampliación	mediante cable de banda plana 10-polos hacia el SBE-01A	mediante cable de banda plana 10-polos hacia el CLE-01A
LED de estado (RUN)	LED verde en funcionamiento estándar siempre encendido	LED verde en funcionamiento estándar siempre encendido
LED de error (ERR)	LED rojo, en funcionamiento estándar siempre apagado	LED rojo, en funcionamiento estándar siempre apagado



■ CLE-01A



■ CSI-01C



■ CAP-02A



■ CWI-01A

Placa electrónica de potencia
CANopen Lift ampliación
Para la ampliación del CLK en 32
llamadas.

Interface de serie CANopen Lift
Para el acoplamiento de dos fases
CANopen.

Placa electrónica para panel exter-
no de ascensor CANopen
Para el control de
paneles externos a través del
bus CANopen.

CANopen Lift-Wireless-Interface
(WIFI)
Para el acceso mediante WIFI
al bus CANopen
Es necesario un dispositivo final
con WIFI (Smartphone, Tablet, ...)
Optional en carcasa
(CWI-01G)

Base para carril DIN de 35mm
115 x 90 x 50

Base para carril DIN de 35mm
120 x 80 x 30

para montaje en la placa
63 x 76 x 13

Para montaje / (en caja)
63 x 76 x 13 / (145 x 35 x 70)

32 llamadas, salidas protegidas contra cortocircuito		8 llamadas, protegidas contra cortocircuitos	
24 VDC	24 VDC	24 VDC	24 VDC
50 mA	35 mA	25 mA	30 mA
20 mA		3,8 mA	
280 mA por cada salida		máx 500 mA en la suma de todas las salidas	
CANopen	CANopen	CANopen	CANopen
mediante cable de banda plana 10-polos hacia el CLE-01A			
LED verde en funcionamiento estándar siempre encendido	LED verde en funcionamiento estándar siempre encendido	LED verde en funcionamiento estándar siempre encendido	LED verde en funcionamiento estándar siempre encendido
LED rojo, en funcionamiento estandar siempre apagado	LED rojo, en funcionamiento estandar siempre apagado	LED rojo, en funcionamiento estandar siempre apagado	LED rojo, en funcionamiento estandar siempre apagado

2. Control

2.4 Relés de seguridad



■ SRB301ST V.2

Características claves

- Función STOP 0
- Control mediante 1 o 2 canales
- Pulsador de inicio / arranque / automático
- Rearme con detección de flancos
- 1 Contacto auxiliar

Características técnicas

Datos eléctricos

Tensión operativa	24 VDC -15% / +20% 24 VAC -15% / +10%
Corriente operativa	0,25 A, sufijo "P" máx. 0,1 A
Fusible electrónico	■
Fusible híbrido	■
Retardo de conexión (típico)	100 ms
Inicio/arranque automático	
Con pulsador de rearme / pulsador de inicio/arranque	15 ms
Capacidad de conmutación de los contactos de seguridad	250 VAC / 8 A
de contactos auxiliares	24 VDC / 2 A
de salidas de aviso	-
Capacidad de conmutación AC15, DC13	
STOP 0	230 VAC / 6 A, 24 VDC / 6 A
STOP 1	-
Retardo de desconexión en "Paro de Emergencia" (típico)	25 ms
Datos mecánicos	
Terminales enchufables disponibles	■
Dimensiones (An x Pr x Al)	22,5 x 121 x 120 mm
Condiciones ambientales	
Temperatura ambiente	-25 °C ... +60 °C

Certificación de seguridad

Normas	ISO 13849-1, IEC 61508, homologado según EN 81-20/-50
PL/SIL	e/3
Categoría	4
PFH	$\leq 2,0 \times 10^{-9}/h$
Certificados	

Con seguridad actual
Online en la red



Siempre a su disposición, el portal especializado
en el sector "Ascensores y Escaleras eléctricas":
<http://www.schmersal.es/industria/ascensores-y-escaleras/>

3. Componentes del hueco

3.1 Aplicaciones



Detección de la posición de la cabina

- Registro sin contacto de la cabina mediante sistema de posicionamiento por ultrasonidos
- Detección de zonas con ayuda de interruptores magnéticos

Referencias:
USP30, USP100, BN



Interruptores de posición

- Caja de metal o de plástico
- Gran selección de actuadores
- Con apertura forzada
- Interruptores con enclavamiento con rearme mecánico o eléctrico

Referencias:
116, 235, 236, 256,
335, 336, 476



Dispositivos de bloqueo de puertas

- Puertas de una o dos hojas
- Con o sin seguro contra el cierre incorrecto y perno de cierre biselado
- Accionamiento mediante presilla o palanca giratoria de rodillo

Referencias:
AV



Contactos de puertas

- Gran selección de formatos distintos

Referencias:
AZ

Encontrará información detallada sobre los productos en www.schmersal.net consultando las referencias indicadas

Aplicación 1



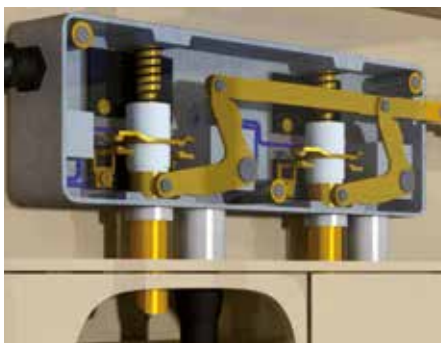
Limitador de velocidad

El limitador de velocidad es un elemento de seguridad de una instalación elevadora. Impide que la cabina se desplace con demasiada velocidad hacia abajo activando un dispositivo de paracaídas. Este dispositivo consta generalmente de un cable que se encuentra entre dos poleas, una en la parte superior y otra en la parte inferior del foso y un dispositivo de paracaídas que está sujeto en la cabina. Al superar un determinado valor límite, se desconecta el accionamiento electrónicamente a través del interruptor de posición, para luego frenar la cabina de forma mecánica.

Para la monitorización del limitador de velocidad, el dispositivo más adecuado es el ZSM476 por su rearme electrónico. Y es que el limitador de frecuencia se encuentra con frecuencia en la parte superior del hueco, que es de difícil acceso.

El ZSM476 se suministra con longitud de cable variable y tres posiciones de cable posibles, pre-confeccionado según los deseos del cliente. Este pre-confeccionamiento, y la posibilidad de escoger entre varios actuadores, hace que el interruptor se adapte de manera ideal a cada caso.

Aplicación 2



Bloqueo de la puerta

Los bloqueos para puertas de ascensor de la serie AV sirven para la monitorización y el bloqueo de puertas de hueco de 1 o 2 hojas. Estos bloqueos de puerta de seguridad cumplen con las exigencias de la directiva sobre ascensores y la EN 81.

Existen variantes con cajas de fundición inyectada de metal ligero, así como de plástico, con uno o dos elementos de bloqueo, a elegir entre cierre a la derecha o a la izquierda, con palanca, presilla o pedestal

Gracias a las tapas translúcidas es posible monitorizar la función de seguridad. El desbloqueo de emergencia se puede accionar desde fuera con ayuda de una llave triangular.

Aplicación 3



Contacto de puerta

Los contactos de puerta de acción positiva de la serie AZ se utilizan como contactos de puerta y cierre y se ofrecen en diversas versiones, de forma que para todos los tipos de ascensor habituales se dispone de un contacto adecuado para la monitorización de la puerta o del dispositivo de bloqueo (pestillo con gancho de bloqueo).

En los interruptores de seguridad AZ, el elemento de conmutación y el actuador no están unidos físicamente, pero al conmutar se unen o separan de forma funcional. Al abrir

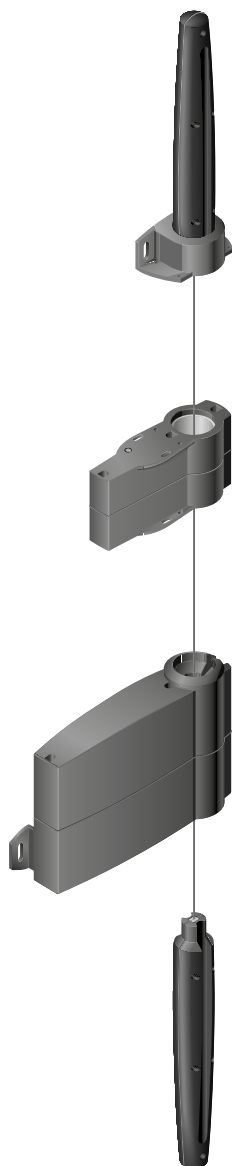
el resguardo de seguridad, el actuador es separado del equipo base (interruptor). En el proceso, el contacto NC en el interruptor de seguridad se abre de forma forzada.

Para la sujeción del interruptor se dispone de agujeros redondos o alargados, y en algunos tipos se incluyen tornillos de sujeción imposibles de perder.

3. Componentes para el hueco

3.2 Sistema de posicionamiento por ultrasonidos USP

Función



El sistema de posicionamiento por ultrasonidos USP es un encoder absoluto que funciona según el principio probado de la magneto-estricción. 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 1 mm.

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 m. Para alturas de elevación de hasta 130 m se dispone de la versión USP 100. Está equipado con un sensor de ajuste e imanes correctores para compensar cambios térmicos en los edificios.

Interfaces estándar
RS422 SSI y UART
CANopen 417

El USP se puede utilizar, entre otros, con las maniobras de los siguientes fabricantes:

Böhne + 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.

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 dependiendo del canal del receptor USP	máx. IP54 dependiendo 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:		

Interfaz paralela USP-PI

Un sistema universal – muchas interfaces

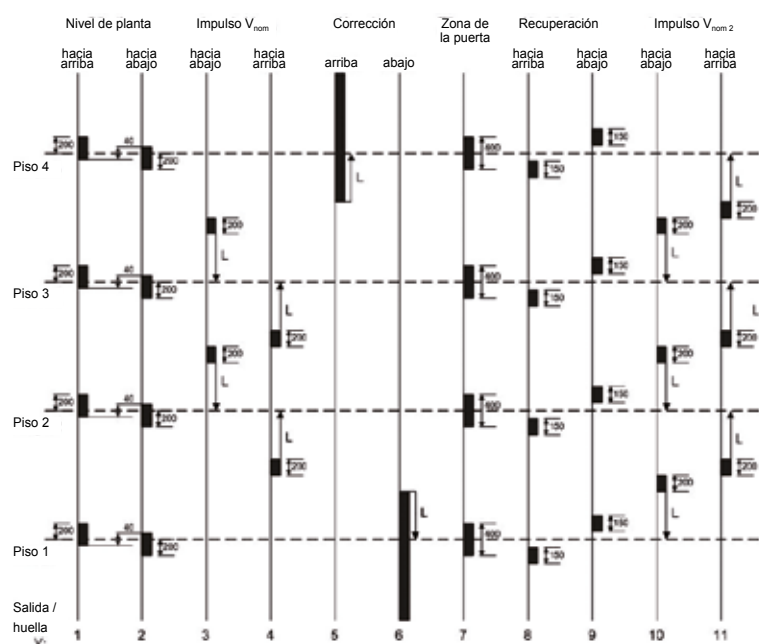
Para que el USP pueda trabajar conjuntamente con maniobras, el grupo Schmersal ha creado diversas interfaces, como por ejemplo la interfaz paralela USP-PI para la conexión del USP a maniobras con tecnología digital convencional (copia del hueco). Esta interfaz convierte el valor de posición absoluto 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

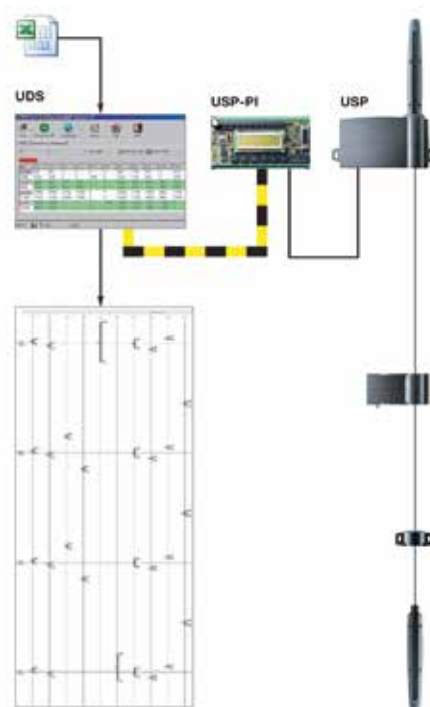
No sólo el montaje, sino también la puesta en servicio del USP es de lo más fácil. Generalmente es necesario un ciclo de aprendizaje para registrar las posiciones de enrasado. Si el USP es utilizado con la interfaz PI, las señales se pueden desplazar fácilmente mediante programación sin tener que acceder al hueco del ascensor. Para facilitar la programación de la 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 paralela 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). 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 (CEM)	IEC 61000-6-2, EN 12016
Material de la caja	PVC
Sujeción	Sujeción rápida para carriles normalizados según EN 50022 y EN 50035
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



3. Componentes para el hueco

3.3 Interruptores magnéticos de la serie BN



■ BN 85 ¹⁾



■ BN 310



■ BN 325 ²⁾

Características técnicas

Material de la caja	Plástico	Plástico	Plástico
Formato de la caja	rectangular	rectangular, plano	rectangular
Dimensiones (An x Al x Pr)	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 LED's	no disponible	no disponible	LED (Index G)
Temperatura ambiente	0 °C ... +75 °C	-25 °C ... +75 °C	-25 °C ... +75 °C
Aprobaciones:			

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	máx. 200 VAC/CC	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
				

Información adicional:

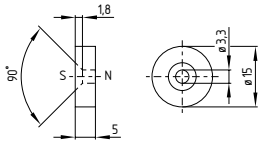
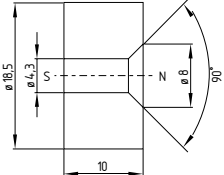
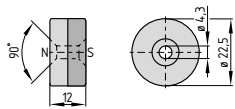
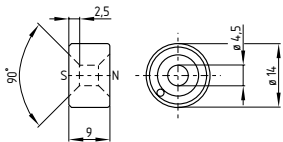
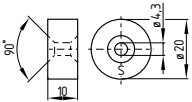
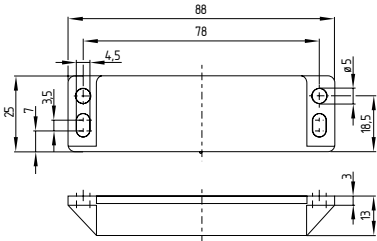
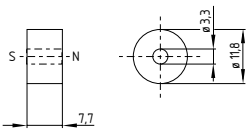
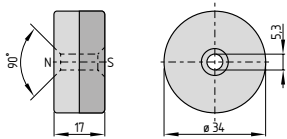
La vida útil es "dependiendo de la carga de conmutación", de entre 1 millón y mil millones de maniobras.

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.

3. Componentes para el hueco

3.4 Interruptores magnéticos – 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.

3. Componentes para el hueco

3.5 Interruptores magnéticos – 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
no encapsulado														
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.)

3. Componentes para el hueco

3.6 Interruptores de posición con función de seguridad – Vista general de las series



Características técnicas

Datos eléctricos			
Sistema de conmutación	Acción brusca / acción lenta	Acción brusca / acción lenta	Acción brusca / acción lenta
Variante con enclavamiento	■	■	■
Número máx. de contactos	3 ¹⁾	3 ¹⁾	3 ¹⁾
Capacidad de conmutación máx. U/I	230 VAC / 3 A; 24 VDC / 1,5 A	230 VAC / 3 A; 24 VDC / 3 A	230 VAC / 3 A; 24 VDC / 3 A
Datos mecánicos			
Material de la caja	Caja de metal / plástico	Caja metálica, barnizada	Caja de termoplástico
Conexión	Cable 4/6-polos Conector M12, 4/6-polos	1 x M20 Conector M12, 5/8-polos	1 x M20 Conector M12, 4/8-polos
Sección del cable ³⁾	4/6 x 0,5 mm ²	máx. 1,5 mm ² (incl. terminales grimpados)	máx. 1,5 mm ² (incl. terminales grimpados)
Dimensiones (An x Al x Pr)	31 x 52 x 16,6 mm	31 x 66 x 33 mm	31 x 66 x 33 mm
Condiciones ambientales			
Temperatura ambiente	-30 °C ... +80 °C	-30 °C ... +80 °C	-30 °C ... +80 °C
Grado de protección	IP66, IP67	IP66, IP67	IP66, IP67
Actuadores	véase página 32	véase página 32	véase página 32

Certificación de seguridad

Normas	ISO 13849-1	ISO 13849-1	ISO 13849-1
B _{10D} (contacto NC)	20.000.000	20.000.000	20.000.000
Certificados		 en preparación: 	 en preparación:

Nota:

Todos los interruptores de posición disponen de medidas de sujeción según EN 50047.

¹⁾ Función de conmutación: máx. 3 contactos NC, máx. uno de ellos un contacto NA

²⁾ 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)

³⁾ Los interruptores ZxM 476 y Z 231-01yr-1256 destacan por su reducida fuerza de actuación y recorrido de accionamiento corto.

⁴⁾ En lugar de la x se inserta el tipo del actuador, véase vista general de actuadores en la página 32.

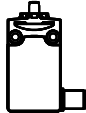
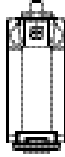
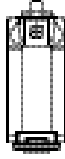
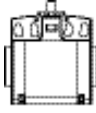
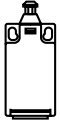
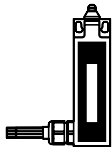
				
■ PS226	■ Z/T 236	■ Z/T 335	■ Z 231-01yr-1256 ³⁾	■ ZxM 476 ^{3) 4)}

Acción brusca / acción lenta	Acción brusca / acción lenta	Acción brusca / acción lenta	Acción brusca	Acción brusca (rearme eléctrico)
■	■	—	■	■
3	2 ²⁾	2 ²⁾	1 contactos NC	3 ¹⁾
230 VAC / 3 A; 24 VDC / 3 A	230 VAC / 4 A; 24 VDC / 1 A	230 VAC / 4 A; 24 VDC / 4 A	230 VAC / 4 A; 24 VDC / 4 A	230 VAC / 4 A; 24 VDC / 4 A
Caja de termoplástico	Caja de termoplástico	Fundición inyectada de aluminio, pintado	Caja de termoplástico	Caja de termoplástico
2 x conector M20 M12, 4/8-polos	1x M20 conector M12	1x M20 conector M12	1x M20 Cable de conexión:	Cable de conexión:
máx. 1,5 mm ² (incl. terminales grimpados)	0,75 ... 2,5 mm ²	0,75 ... 2,5 mm ²	0,75 ... 2,5 mm ²	—
31 x 59,2 x 33 mm	30 x 61,5 x 30 mm	40,5 x 76 x 38 mm	30 x 58 x 31 mm	30 x 104 x 36 mm
–30 °C ... +80 °C	–30 °C ... +80 °C	–25 °C ... +70 °C	–30 °C ... +80 °C	–25 °C ... +50 °C
IP66, IP67	IP67	IP67	IP65	IP67
véase página 32	véase página 32	véase página 32	véase página 32	véase página 32

ISO 13849-1 20.000.000	ISO 13849-1 20.000.000	ISO 13849-1 20.000.000	ISO 13849-1 20.000.000	ISO 13849-1 300.000
				
en preparación: 				

3. Componentes para el hueco

3.7 Interruptores de posición - Vista general de los actuadores

Interruptores de posición		Actuadores				
		 	 	 	 	 
	PS116 • Caja de metal / plástico • Cable de conexión / conector empotrado M12 abajo/derecha • Medidas de sujeción según DIN EN 50047	S200	R200			K200
	PS215 • Caja metálica, barnizada • 1 entrada de cable o cable con conector / conector empotrado M12 abajo/derecha • Medidas de sujeción según DIN EN 50047	S200	R200			K200
	PS216 • Caja de termoplástico • 1 entrada de cable o cable con conector / conector empotrado M12 abajo/derecha • Medidas de sujeción según DIN EN 50047	S200	R200			K200
	PS226 • Caja de termoplástico • 2 entradas de cable o conectores empotrados M12 • Medidas de sujeción según DIN EN 50047	S200	R200			K200
	Z/T 236 • Caja de termoplástico • 1 Entrada de cable • Medidas de sujeción según DIN EN 50041	S	R	4 NA	4R	1R
	Z/T 335 • Fundición inyectada de aluminio, pintado • 1 Entrada de cable • Medidas de sujeción según DIN EN 50047	S				1R
	Z 231 • Caja de termoplástico • 1 entrada de cable • Medidas de sujeción según DIN EN 50047	S				
	ZxM 476 • Caja de termoplástico • Salida de cable a la derecha, central o a la izquierda • Medidas de sujeción según DIN EN 50047	S				1R

¹⁾ Este actuador no es adecuado para tareas de seguridad.

Actuadores								
K210	K230	K250	K240	H200		N200		J200
K210	K230	K250	K240	H200		N200		J200
K210	K230	K250	K240	H200		N200		J200
K210	K230	K250	K240	H200		N200		J200
K	3K	4K	K4	H	H-1058	7H-2138-	7H-1058/ -2138	10H
	3K			H	H-1058	7H-2138-	7H-1058/ -2138	10H
	3K		K4		V7H V12H V14H V15H			

Encontrará información detallada sobre los actuadores en www.schmersal.net.

3. Componentes para el hueco

3.8 Monitorización y bloqueo de puertas – Serie AV



■ AV 15

■ AV 20

Características técnicas

Material de la caja	metal	Plástico
Dimensiones (An x Al x Pr)	165 x 80 x 36	165 x 80 x 37
Número de hojas de puerta	1	1
Seguro contra cierre incorrecto (detección de puerta)	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 opcional	con una llave triangular M5 sí	con una llave triangular M5 opcional	con una llave triangular M5 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 37). Para cumplir con las exigencias de la norma EN 81-1/-2, los pernos de enclavamiento están biselados en un 45°, 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.

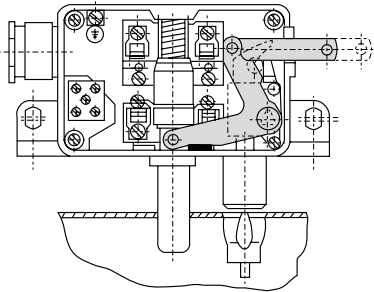
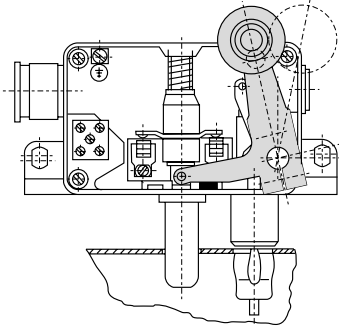
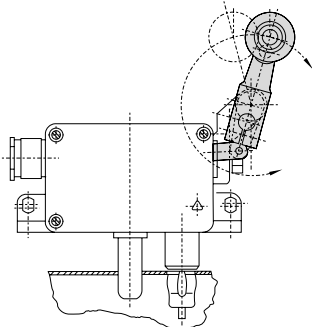
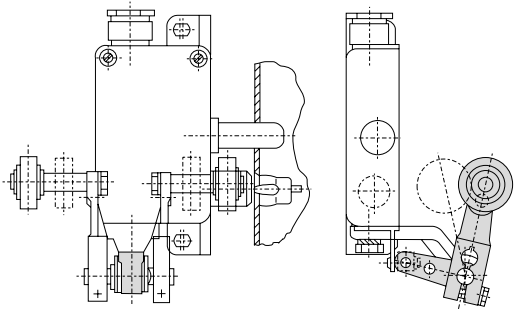
Solenoides SOL-AV15/AV18:

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.

3. Componentes para el hueco

3.9 Dispositivos de bloqueo de puertas – Vista general de 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.

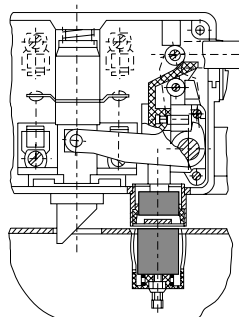
3. Componentes para el hueco

3.10 Dispositivos de bloqueo de puertas – Explicaciones

Definición del seguro contra cierre incorrecto (detección de puerta)

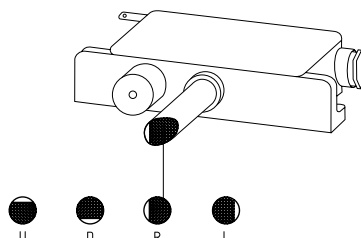
Según las normas aplicables a aparatos elevadores, los dispositivos de bloqueo de puertas para ascensores deben disponer de un seguro contra el cierre incorrecto (detección de puerta). Este seguro debe evitar el bloqueo de la puerta y consecuencia el movimiento de la cabina estando la puerta abierta.

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 biselado del perno de bloqueo

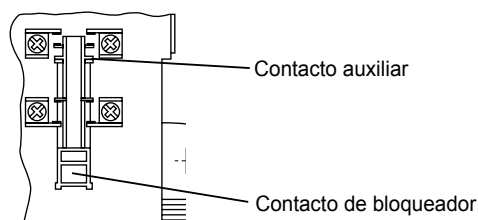
El biselado del perno de bloqueo siempre se efectúa en el lado sobre el cual cierra la puerta del hueco contra el perno de bloqueo. En puertas batientes normales se trata de la zona debajo del dispositivo de bloqueo de puertas AV, biselado U. En puertas correderas esto puede ser desde la izquierda o desde la derecha. Los biselados 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

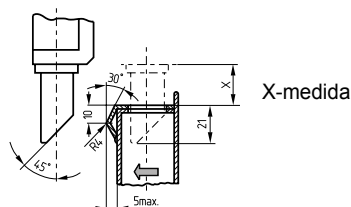
El contacto auxiliar K indica la posición de desbloqueo del perno. De esta manera se puede reconocer, por ejemplo, qué puerta está desbloqueada o qué operador de puerta eléctrico está siendo controlado. Siempre se trata del contacto superior.

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.



3. Componentes para el hueco

3.11 Contactos de puertas – Serie AZ



■ AZ 05



■ AZ 06



■ AZ 07

Características técnicas

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 ²⁾	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_o / tensión operativa U_o	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:			

¹⁾ El contacto para puertas AZ 15-zo es adecuado para el uso en entornos con polvo y húmedos.

²⁾ Las clavijas de contacto en el interruptor permiten introducir el actuador en radios pequeños y una mayor movilidad del actuador estando cerrado.

³⁾ Conector integrado opcional

⁴⁾ Opiniones periciales de TÜV



■ AZ 051 / 052 / 053



■ AZ 061 / 062 / 063



■ AZ 08



■ AZ 14-1



■ AZ 15-zo ¹⁾

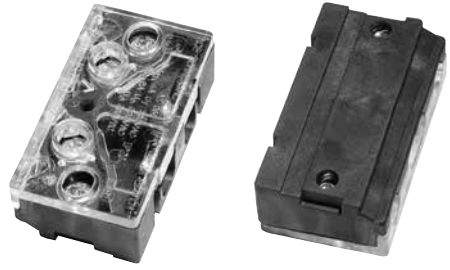
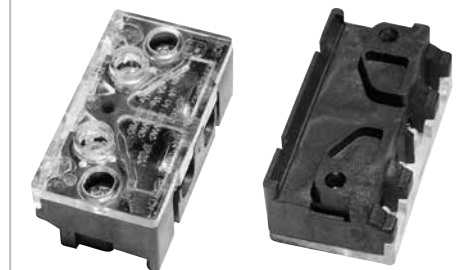
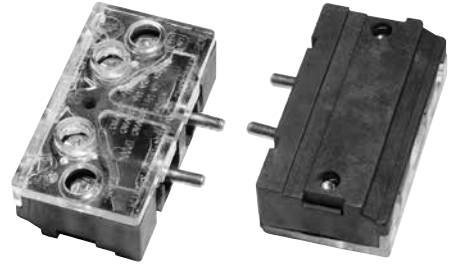
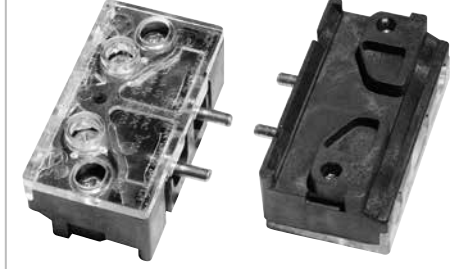
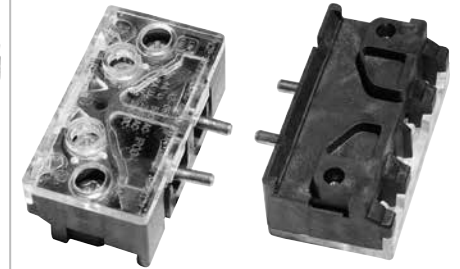
seleccionable no	seleccionable no	seleccionable sí	seleccionable sí	incluido sí
Tornillos PoziDriv autoformantes	Tornillos PoziDriv autoformantes	sin	sin	sin
IP00	IP20	IP20	IP20	IP67
no	no	no	no	sí
Clavijas de contacto en el interruptor ²⁾	Clavijas de contacto puente de actuador	Clavijas de contacto puente de actuador	Clavijas de contacto puente de actuador	Estribo de accionamiento (sin función eléctrica)
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
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
-30 °C ... +70 °C	-30 °C ... +70 °C	-30 °C ... +80 °C	-30 °C ... +70 °C	-30 °C ... +80 °C
				

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.

3. Componentes para el hueco

3.13 Contactos de puertas – AZ 05x y AZ 06x, vista general

AZ 061 Estándar	AZ 062 Estándar	AZ 063 Estándar
		
AZ 051 Alternativa	AZ 052 Alternativa	AZ 053 Alternativa
		
■ Altura de la caja 16 mm ■ Sin canal de cableado ■ Tornillos M4 Pozidrive autoformantes	■ Altura de la caja 19 mm ■ Canal de cableado en el lado inferior ■ Tornillos M4 Pozidrive autoformantes	■ 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.

4. Monitorización, operación y mantenimiento

4.1 Aplicaciones



1 Detectores de proximidad inductivos

- Conmutaciones fiables sin rebotes de contactos
- Insensibles a las vibraciones
- Larga vida mecánica

Referencias:
IFL



2 Software para el diagnóstico/configuración

- Monitorización
- Diagnóstico
- Estadística
- Gestión de llamadas de emergencia
- Vista general en esquemas
- Llamadas generales cíclicas
- Recepción de averías

Referencias:
WinMOS®300



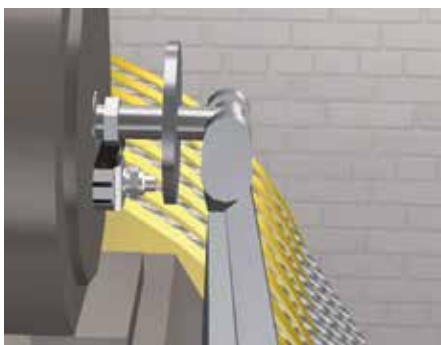
3 Botoneras de inspección (TOCI)

- Son montadas de forma específica para el cliente
- Disponibles ya sea pre-confeccionadas con cables y conectores o con terminales

Referencias:
TOCI

Encontrará información detallada sobre los productos en www.schmersal.net consultando las referencias indicadas

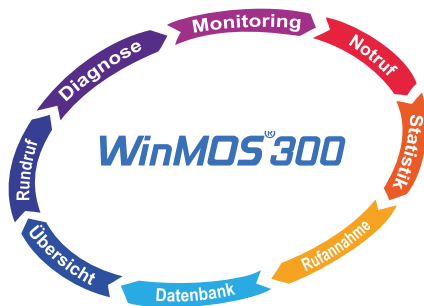
Aplicación 1



Monitorización del freno

El freno es uno de los elementos más importantes del ascensor. La posición del freno puede ser monitorizada mediante interruptores de proximidad inductivos de la serie IFL. Los sensores utilizados destacan por conmutar de forma fiable sin rebotes de contacto. Además son insensibles a las vibraciones y, gracias a su actuación sin contacto, tienen una larga vida útil.

Aplicación 2



Gestión remota mediante WinMOS®300

Como parte integrante de nuestro concepto de control, todos los controles están preparados para la transmisión de datos gracias al programa WinMOS®300. Existen distintos módulos del software para distintos ámbitos de aplicación, que son unidos y adaptados para cada aplicación específica. Con WinMOS®300 es posible monitorizar un número cualquiera de controles de fabricantes distintos. De esta manera se puede comprobar en el mismo control, el número de viajes, ver mensajes actuales, así como parametrizar, entre otros, los tiempos de parada.

El servicio entra en acción antes de que los fallos se conviertan en averías. En lugar de

un mantenimiento periódico por tiempo, el mantenimiento se realiza según el número de viajes, las horas de funcionamiento, o al alcanzar una fecha determinada, según la necesidad. De esta manera se incrementa la disponibilidad de la instalación elevadora y se reducen los costes.

Módulos disponibles

- Monitorización
- Diagnóstico
- Estadística
- Vista general en esquemas de planta
- Llamadas generales cíclicas
- Aceptación de averías

4. Monitorización, operación y mantenimiento

4.2 Botoneras de inspección y controles manuales

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

Controles manuales para ascensores y escaleras eléctricas



- 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

Dispositivos de mando para el hueco y armarios de ascensores



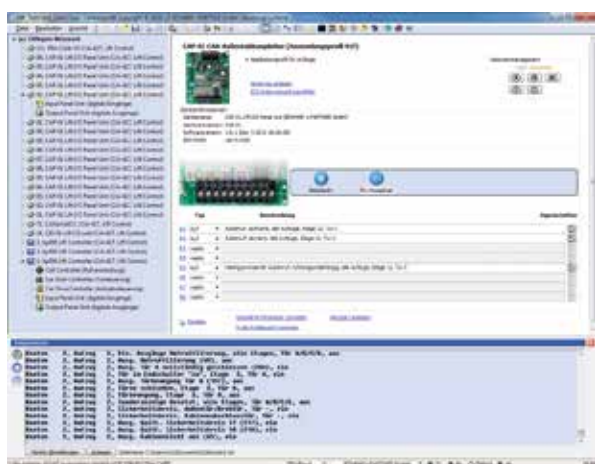
- Caja
- Pulsador
- Interruptor
- Lámparas pilotos

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

4. Monitorización, operación y mantenimiento

4.3 Software de configuración y diagnóstico

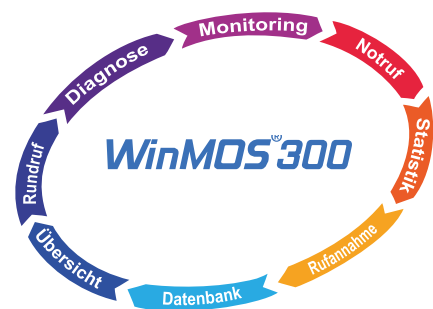
Software de configuración



El software **CANwizard®** es una herramienta para el diagnóstico y la configuración de redes CANopen. Contiene adicionalmente la función especial del perfil de aplicación CANopen CiA-417 (Lift control). Al técnico de servicio, el CANwizard le ofrece la oportunidad de parametrizar equipos de distintos fabricantes con un mismo software. Para el desarrollador de equipos CANopen, el CANwizard ofrece muchas funciones de diagnóstico, actualizaciones de firmware a través del bus CAN y la posibilidad de desarrollar ampliaciones propias para el hardware propio.

Encontrará más informaciones en www.canwizard.de

Software de diagnóstico



El sistema WinMOS®300 es parte de nuestro concepto de control. Todos los controles están preparados para la transmisión de datos gracias al programa WinMOS®300.

Existen distintos módulos del software para distintos ámbitos de aplicación, que son unidos y adaptados para cada aplicación específica. Con un equipamiento habitual para el tratamiento de datos (ordenador, módem, teléfono o conexión a red) y WinMOS®300 es posible monitorizar un número cualquiera de controles de fabricantes distintos. De esta manera se puede comprobar en el mismo control, el número de viajes, ver mensajes actuales, así como parametrizar, entre otros, los tiempos de parada. El servicio entra en acción antes de que los fallos se conviertan en averías. En lugar de un mantenimiento periódico por tiempo, el mantenimiento se realiza según el número de viajes, las horas de funcionamiento, o al alcanzar una fecha determinada, según la necesidad. De esta manera se incrementa la disponibilidad de la instalación elevadora y se reducen los costes. Los usuarios y operadores satisfechos se lo agradecerán.

Módulos disponibles

- Monitorización
- Diagnóstico
- Estadística
- Gestión de llamadas de emergencia
- Vista general en esquemas
- Llamadas generales cíclicas
- Aceptación de averías

Encontrará más información en www.winmos.de

5. Componentes para ascensores según la Directiva de Máquinas

5.1 Aplicaciones



Dispositivo de bloqueo de seguridad por solenoide

- Actuadores separados en la parte móvil de la puerta
- Principio de desbloqueo por tensión / principio de bloqueo por tensión



Monitorización de los sensores de seguridad

- Realización de funciones de seguridad
- Monitorización de los sensores de seguridad mediante 1 o 2 canales
- Con o sin detección de cortocircuitos entre hilos



Dispositivos de mando, accionamiento y señalización

- Interfaz hombre-máquina
- Amplio programa para distintos ámbitos de uso

Referencias:
AZM161, AZM300

Referencias:
SRB, SRB-E, PSC1

Encontrará información detallada sobre los productos en www.schmersal.net consultando las referencias indicadas

Aplicación 1

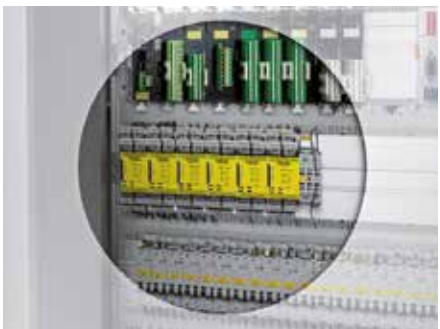


Monitorización de puerta con dispositivo de bloqueo de seguridad por solenoide

Los dispositivos de enclavamiento y bloqueo por solenoide del Grupo Schmersal están basados en el principio del "actuador separado": El actuador es fijado en la parte móvil del resguardo de seguridad (en la mayoría de casos una puerta). El dispositivo de enclavamiento y bloqueo está montado fijamente, por ejemplo en el poste del resguardo de seguridad. Al cerrar el resguardo de seguridad, el actuador se introduce en el equipo y el dispositivo bloquea el resguardo de seguridad con un perno. Es entonces es cuando la máquina se podrá poner en marcha. La posición del perno de bloqueo es monitorizada de forma constante. Al abrir el resguardo de seguridad, el actuador es separado del equipo base (interruptor). En

el proceso, se abren los contactos NC de forma forzada y se cierran los contactos NA. Existen dos principios de bloqueo: En el caso del accionamiento de desbloqueo por tensión, el perno de bloqueo es mantenido dentro del dispositivo de bloqueo mediante fuerza de resorte. Cuando se le aplica tensión a la bobina de desbloqueo, el dispositivo se desbloquea y se abren los contactos NC, por lo que el resguardo de seguridad se puede abrir. En el principio de bloqueo por tensión, el procedimiento es al revés. Al utilizar este principio será necesario evaluar el riesgo de accidentes, ya que en caso de fallo (p.ej. rotura de cable) o pérdida de tensión, es posible abrir el resguardo de seguridad.

Aplicación 2



Monitorización de los sensores de seguridad

Los relés de seguridad de la serie SRB sirven para la evaluación segura de señales de conmutación. Como elementos de entrada de señales pueden actuar p.ej. pulsadores de Paro de Emergencia, interruptores de posición electromecánicos, sensores magnéticos, interruptores de seguridad o dispositivos de bloqueo por solenoide montados en resguardos de seguridad desplazables lateralmente, giratorios o extraíbles. Los módulos se pueden utilizar de manera universal, independientemente del

fabricante del interruptor de seguridad cuyas señales están monitorizando.

5. Componentes para ascensores según la Directiva de Máquinas

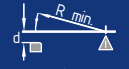
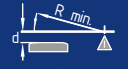
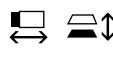
5.2 Dispositivo de bloqueo por solenoide

		
	■ AZM 161	■ AZM 300
Características claves	• Caja de termoplástico • Posibilidad de codificación individual • Fuerza de bloqueo 2000 N • Principio de desbloqueo por tensión o principio de bloqueo por tensión • Hasta 6 contactos • Desbloqueo manual, desbloqueo de alineación y desbloqueo de emergencia (anti-pánico) • Terminales con tornillo, bornes de conexión por muelle, conector empotrado	
Otras versiones	• Caja de termoplástico • Posibilidad de codificación individual • Fuerza de bloqueo 1000 N • 2 salidas de seguridad y 1 salida de diagnóstico • Desbloqueo manual, desbloqueo de alineación y desbloqueo de emergencia (anti-pánico) • 3 diversas direcciones de accionamiento	
ATEX / IECEx	■	–
AS-i SaW	■	■
Interface SD	–	■
Características técnicas		
Datos eléctricos		
Tensión operativa	–	24 VDC
Consumo de corriente	–	0,25 A (sin carga)
Capacidad de conmutación máx. U/I	230 VAC / 4 A; 24 VDC / 2,5 A	24 VDC / 0,25 A
Datos mecánicos		
Dimensiones (An x Al x Pr)	130 x 90 x 30 mm	88 x 135 x 35 mm
Condiciones ambientales		
Temperatura ambiente	–25 °C ... +60 °C	0 °C ... +60 °C
Grado de protección	IP67	IP66, IP67, IP69
Certificación de seguridad		
Normas	ISO 13849-1	ISO 13849-1, IEC 61508
B_{10D} (contacto NC)	2.000.000	–
PL/ SIL	–/–	e/3
Categoría	–	4
PFH	–	4,3 x 10 ⁻⁹ /h
Certificados		

* Schmersal es una empresa certificada según el anexo X de la Directiva de Máquinas. Gracias a esta autorización, Schmersal realiza la marcación CE de los productos listados en el anexo IV bajo su propia responsabilidad.

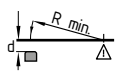
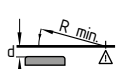
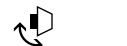
5. Componentes para ascensores según la Directiva de Máquinas

5.3 AZM 161 – Vista general de los actuadores

Tipo de actuador	Descripción del actuador	Diseñado para					Detalles de pedido	Núm. de material
			R_{min} [mm]	d [mm]	R_{min} [mm]	d [mm]		
 Actuador flexible	Estándar		95	11	95	11	AZM 161-B6	101144420
	Para bisagra de la puerta a la derecha con codificación individual		95	11	95	11	AZM 161i-B6R	Incluido en el suministro
	Para bisagra de la puerta a la izquierda con codificación individual		95	11	95	11	AZM 161i-B6L	Incluido en el suministro
	Con guía de centrado		95	17	95	17	AZM 161-B6-2177	101174113
	Corto		95	---	95	---	AZM 161-B6S	101170375
 Actuador recto	Estándar		---	---	---	---	AZM 161-B1	101145117
	Corto		---	---	---	---	AZM 161-B1S	101171125
	Con imán adherente		---	---	---	---	AZM 161-B1-1747	101164100
	Con cubierta de ranuras		---	---	---	---	AZM 161-B1-2024	101178199
	Con retención por bola		---	---	---	---	AZM 161-B1-2053	101173089
	Con guía de centrado		---	---	---	---	AZM 161-B1-2177	101176642
	Estándar		---	---	---	---	AZM 161-B1E	101144416
	Corto		---	---	---	---	AZM 161-B1ES	101171859
	Estándar		---	---	---	---	AZM 161-B1F	101175431

Radios de accionamiento El eje de giro de la bisagra, y la cara superior del interruptor de seguridad deben situarse en dos planos paralelos, separados por d [mm]. El reglaje de base viene establecido en función del radio mínimo, R_{min} [mm].

Leyenda

-  Radios de accionamiento en el lado estrecho del actuador
-  Radio de accionamiento en el lado de ancho del actuador
-  Resguardos de seguridad desplazables y extraíbles
-  Resguardos de seguridad giratorios

A excepción de las variantes con codificación individual, los actuadores deben pedirse por separado.

5. Componentes para ascensores según la Directiva de Máquinas

5.4 AZM 161 – Accesorios

Cubierta de protección de rendijas AZM 161	Llave triangular M5	Centrador de puerta
 ■ Para el cierre de ranuras de accionamiento no utilizadas ■ Como protección contra el ingreso de suciedad ■ Fácil montaje mediante enganche	 ■ Para desbloqueo manual	 ■ Dispositivo de centrado para el preposicionamiento ■ Montaje exterior: TFA-020 ■ Montaje interior: TFI-020
Tornillos de seguridad		
 ■ Tornillos de seguridad con ranura para un solo sentido M5 x 12 M5 x 16 M5 x 20 ■ Cantidad 2 unidades		

5. Componentes para ascensores según la Directiva de Máquinas

5.5 AZM 300 – Actuadores y accesorios

SZ 200	MP-AZ/AZM300-1	MS-AZ/AZM300-B1-1
 ■ Pieza de bloqueo con 5 taladros para AZM 200 y AZM 201 ■ Para evitar el cierre inadvertido, por ejemplo durante mantenimiento	 ■ Grupo de montaje	 ■ Kit de montaje para actuador
AZM300-...-T / -N		
 ■ Desbloqueo de emergencia (anti-pánico) (-T) para el accionamiento y el montaje solamente dentro de la zona de peligro ■ Desbloqueo de emergencia (-N) para el accionamiento y montaje solamente desde fuera del resguardo de seguridad		

Los actuadores deben pedirse por separado.

5. Componentes para ascensores según la Directiva de Máquinas

5.6 Relés de seguridad – SRB-E



■ SRB-E-301ST

Características claves

- Función STOP 0
- Control mediante 1 o 2 canales
- Pulsador de inicio / arranque / automático
- 3 Salidas de seguridad
- 1 Contacto auxiliar

Características técnicas

Datos eléctricos	
Tensión operativa	24 VAC / VDC –20 % / +20 %
Corriente operativa	0,25 A, sufijo "P" máx. 0,1 A
Capacidad de conmutación de los contactos de seguridad	3 x 230 V / 6 A
de las salidas de semiconductor seguras	–
de contactos auxiliares	1 x 24 V / 1 A
de salidas de aviso	–
Tiempo de retardo de desconexión STOP 0	< 10 ms
STOP 1	–
Datos mecánicos	
Terminales enchufables disponibles	■
Dimensiones (An x Pr x Al)	22,5 x 98 x 115 mm
Condiciones ambientales	
Temperatura ambiente	–25 °C ... +60 °C

Certificación de seguridad

Normas	ISO 13849-1, IEC 61508
PL/SIL	e/3
Categoría	4
PFH	< 1,8 x 10 ⁻¹⁰ /h
Certificados	

5. Componentes para ascensores según la Directiva de Máquinas

5.7 PLC de seguridad modular programable PROTECT PSC1



El sistema de PLC de seguridad PSC1 consta de PLC's compactos libremente programables y módulos de ampliación E/S para el procesamiento seguro de señales de interruptores de Paro de Emergencia, interruptores para resguardos móviles de seguridad, rejillas ópticas y otros interruptores de seguridad mecánicos y electrónicos. Además existe la posibilidad de monitorizar ejes a través de numerosas funciones. Con el interface de comunicaciones universal se puede establecer una comunicación con los sistemas de bus de campo habituales.

- PLC de seguridad según el Anexo IV de la Directiva de Máquinas 2006/42/CE
- Conexión para todos los interruptores de seguridad habituales hasta PL e y/o SIL 3
- Ampliable mediante módulos hasta 272 entradas/salidas
- Cuatro salidas de semiconductor seguras de 2 A tipo p, conmutables a dos salidas de semiconductor seguras tipo pn
- Entradas/salidas libremente programables, 2 A tipo p
- Monitorización segura de ejes según EN 61800-5-2 (SDM – Safe Drive Monitoring)
- Hasta 12 ejes
- Interface de comunicación universal:
 - Soporte de los sistemas de bus de campo estándar
 - Configuración y cambio de los protocolos de bus de campo a través de software
 - E/S remotos seguros a través de Ethernet Safety Device to Device Communication (SDDC)
 - Comunicación transversal segura a través de Ethernet Safety Master to Master Communication (SMMC)
- Conexión a bus SD de Schmersal integrada, para los sistemas de bus de campo estándar
- Funcionalidad de seguridad hasta SIL 3 según IEC 61508 / IEC 62061, PL e y cat. 4 según ISO 13849-1



5. Componentes para ascensores según la Directiva de Máquinas

5.8 Dispositivos de mando, accionamiento y señalización

Los dispositivos de mando y señalización se encargan de la comunicación entre el hombre y la máquina. Se espera de ellos un alto grado de fiabilidad. No solo desde el punto de vista ergonómico, sino también de cara a la seguridad del operario, para lo que se desea disponer de una operación intuitiva y sin ambigüedades. Dependiendo del tipo de máquina y de las condiciones del entorno, los requisitos a cumplir por los dispositivos de mando y señalización pueden ser muy distintos. En consecuencia, existen diversos formatos.

Para el interface hombre-máquina el Grupo Schmersal ofrece un amplio programa para (casi) todos los campos de aplicación. Entre ellos se encuentran también series de dispositivos de mando y señalización que han sido desarrollados específicamente para ámbitos sensibles a la higiene (la serie-N) así como para entornos de uso extremadamente hostiles (la serie-R).

Todas las series destacan por su nivel de calidad muy alto y por su larga vida útil. Son de estructura modular por lo que se pueden adaptar de forma óptima a cada aplicación. También entre los elementos de contacto el usuario puede escoger el que mejor se adapte a sus necesidades.

	Serie-E	Serie-N	Serie-R	Serie-A
Ámbito de aplicación	Aplicaciones en condiciones de funcionamiento hostiles	Alimentación, aplicaciones higiénicas y en zonas exteriores	Aplicaciones robustas	Aplicaciones industriales
Pulsadores de Paro de Emergencia				
Piloto luminoso				
Pulsador				
Pulsador luminoso				
Pulsador de impacto / Pulsador con forma de seta				
Interruptor-selector / pulsador-selector				
Interruptor-selector / pulsador-selector con llave		—		
Selector multi-posición				—
Accionamiento de potenciómetro				—
Interruptor principal	—		—	—

Command and signalling devices

Product information



 **SCHMERSAL**
Safe solutions for your industry

Encontrará información más detallada sobre las distintas series en nuestro catálogo:
Dispositivos de mando, accionamiento y señalización





Servicios y asesoramiento

Precisamente en el ámbito del control de ascensores es necesario un asesoramiento competente y de gran calidad, para poder generar la solución óptima para el cliente. Estaremos encantados de asesorarle ampliamente en todo tipo de cuestiones relativas a nuestros controles, componentes dispositivos de conmutación y soluciones de software. Conjuntamente con nuestros clientes creamos la solución adecuada para cada consulta.

Estaremos encantados de que nos haga llegar sus requisitos. Diseñaremos y desarrollaremos una solución hecha a medida de forma económica y según el perfil de sus exigencias.

Aproveche nuestros puntos fuertes:

- Sistemas de control adaptados para la modernización y para instalaciones nuevas
- Sistemas de instalación para la hueco, cabina y sala de máquinas según las necesidades
- Controles para instalaciones con sala de máquinas, sin sala de máquinas o instalaciones con control en el marco de la puerta
- Funciones estándar y funciones especiales individuales
- Software para la configuración y el diagnóstico
- Servicios durante la puesta en marcha y la modernización bajo solicitud

Con seguridad actual
Online en la red



Siempre a su disposición, el portal especializado en el sector "Ascensores y Escaleras eléctricas":
<http://www.schmersal.es/industria/ascensores-y-escaleras/>

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

Alemania

■ **Bergisch Gladbach**
BÖHNKE + PARTNER
GmbH Steuerungssysteme
 Heinz-Fröling-Str. 12
 D-51429 Bergisch Gladbach
 Phone: +49 2204 9553-0
 Fax: +49 2204 9553-555
 info@boehnkpartner.de

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Europa

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

- **Switzerland – Schweiz**
Schmersal Schweiz AG
Moosmattstraße 3
8905 Arni
Phone: +41-43-3 11 22 33
Fax: +41-43-3 11 22 44
info-ch@schmersal.com
www.schmersal.ch
- **Turkey – Türkei**
Entek Otomasyon Urunleri San. ve Tic. A.Ş.
Mahmutbey Mah.
Tasocagi Yolu Cad. No: 9 Entek Plaza
34218 Bağcılar / İstanbul
Phone: +90 850 201 4141
Fax: +90 212 320 1188
info@entek.com.tr
www.entek.com.tr
- **Ukraine – Ukraine**
VBR Ltd.
41, Demiyivska Str.
03040 Kyiv Ukraine
Phone: +38 (044) 259 09 55
Fax: +38 (044) 259 09 55
office@vbr.com.ua
www.vbr-electric.com.ua/schmersal
- **United Kingdom – Großbritannien**
Schmersal Ltd.
Sparrowhawk Close
Enigma Business Park
Malvern Worcestershire WR14 1GL
Phone: +44-16 84-57 19 80
Fax: +44-16 84-56 02 73
support@schmersal.co.uk
www.schmersal.co.uk
- **Argentina – Argentinien**
Condelectric S.A.
info@condelectric.com.ar
www.condelectric.com.ar
ELECTRO-DOS
contacto@electro-dos.com.ar
www.electro-dos.com.ar
- **Australia – Australien**
Control Logic Pty. Ltd.
25 Lavarack Avenue, PO Box 1456
Eagle Farm, Queensland
Phone: +61-7 36 23 12 12
Fax: +61-7 36 23 12 11
sales@control-logic.com.au
www.control-logic.com.au
- **Belarus – Weißrussland**
ZAO Eximelektro
Ribalko Str. 26-110
BY-220033 Minsk, Belarus
Phone: +375-17-298-44-11
Fax: +375-17-298-44-22
eximelektro@tut.by
www.exim.by
- **Bolivia – Bolivien**
Bolivien International Fil-Parts
3er. Anillo, 1040, Frente al Zoo
Santa Cruz de la Sierra
Phone: +591 (3) 3 42 99 00
presidente@filparts.com.bo
www.filparts.com.bo
- **Brazil – Brasilien**
ACE Schmersal
Eletroeletrônica Industrial LTDA
Rodovia Boituva – Porto Feliz, KM 12
Jardim Esplanada – CEP: 18550-000,
Boituva, SP
Phone: +55-15-32 63-98 00
Fax: +55-15-32 63-98 99
export@schmersal.com.br
www.schmersal.com.br
- **Canada – Kanada**
Schmersal Canada LTD.
15 Regan Road Unit #3
Brampton, Ontario L7A 1E3
Phone: +1 905 495-7540
Fax: +1 905 495-7543
Info-ca@schmersal.com
www.schmersal.ca
- **Chile – Chile**
Vitel S.A.
francisco@vitel.cl
www.vitel.cl
SOLTEX
central@soltex.cl
www.soltex.com.cl
INSTRUTEC
gcaceres@instrutec.cl
www.instrutec.cl
OEG
jmp@oegggroup.com
www.oegggroup.cl
EECOL INDUSTRIAL ELECTRIC
ventas@eecol.cl
www.eecol.cl
- **PR China – VR China**
Schmersal Industrial Switchgear (Shanghai) Co. Ltd.
Cao Ying Road 3336
201712 Shanghai / Qingpu
Phone: +86-21-63 75 82 87
Fax: +86-21-63 75 82 97
sales@schmersal.com.cn
www.schmersal.com.cn
- **Colombia – Kolumbien**
EQUIPELCO
aospina@equipelco.com
www.equipelco.com
SAMCO
jvargas@samcoingenieria.com
www.samcoingenieria.com
- **Ecuador – Ecuador**
SENSORTEC S.A.
AV. Napo y Pinto Guzmán
Quito
Phone: +593 091 40 27 65
+593 095 04 86 11
info@sensortecsa.com
www.sensortecsa.com
- **Guatemala – Guatemala**
PRESTEELECTRO
AV Petapa 44-22,
Zona 12; Cent. Com Florencia 01012
Phone: +502 24 42-33 46
Anabella.Barrios@prestelectro.com
www.prestelectro.com
- **India – Indien**
Schmersal India Private Limited
Plot No G 7/1,
Ranjangaon MIDC,
Taluka Shirur,
District Pune 412220, India
Phone: +91 21 38 61 47 00
Fax: +91 20 66 86 11 14
info-in@schmersal.com
www.schmersal.in
- **Indonesia – Indonesien**
PT. Wiguna Sarana Sejahtera
Jl. Daan Mogot Raya No. 47
Jakarta Barat 11470
Phone: +62-21-5 63 77 70-2
Fax: +62-21-5 66 69 79
email@ptwiguna.com
www.ptwiguna.com
- **Iran – Iran**
Omid Electric
No. 1-5, 1st Floor, Azizi passage,
Southern Lalehzar Str. Tehran
ZIP: 1144944181
Phone: +98 21 33924027
+98 21 33911022
Fax: +98 21 33936635
sales@omidelectric.com
www.omidelectric.com
- **Israel – Israel**
A.U. Shay Ltd.
23 Imber St. Kiriath Arie.
P.O. Box 10049
Petach Tikva 49222 Israel
Phone: +9 72-3-9 23 36 01
Fax: +9 72-3-9 23 46 01
shay@uriel-shay.com
www.uriel-shay.com
- **Japan – Japan**
Schmersal Japan KK
3-39-8 Shonan, Suginami-ku
Tokyo 167-0054
Phone: +81-3-3247-0519
Fax: +81-3-3247-0537
safety@schmersal.jp
www.schmersal.jp
- **Korea – Korea**
Mahani Electric Co. Ltd.
20, Gungmal-ro, Gwacheon-si,
Gyeonggi-do 427-060, Korea
Phone: +82-2-21 94-33 00
Fax: +82-2-21 94-33 97
yskim@mec.co.kr
www.mec.co.kr
- **Malaysia – Malaysien**
Ingermark (M) SDN.BHD
No. 29, Jalan KPK 1/8
Kawasan Perindustrian Kundang
48020 Rawang, Selangor Darul Ehsan
Phone: +6 03-60-34 27 88
Fax: +6 03-60-34 21 88
enquiry@ingermark.com
- **Mexico – Mexiko**
ISEL SA de CV
mario.c@isel.com.mx
www.isel.com.mx
INNOVATIVE AUTOMOTION SOLUTIONS
ias@iasmx.com
www.iasautomation.com.mx
EASA ENERGIA Y AUTOMATIZACIÓN
ias@iasmx.com
www.iasautomation.com.mx
DINAMICA S.A de C.V
ias@iasmx.com
www.iasautomation.com.mx
SIGRAMA S.A de C.V
ias@iasmx.com
www.iasautomation.com.mx
VGR TECHNOLOGIES
ias@iasmx.com
www.iasautomation.com.mx
- **New Zealand – Neuseeland**
Hamer Automation
85A Falsgrave Street
Phillipstown
Christchurch, New Zealand
Phone: +64-33 66 24 83
Fax: +64-33 79 13 79
sales@hamer.co.nz
www.hamer.co.nz
- **Pakistan – Pakistan**
Multitech fze
Office No.3404
HDS Tower, Sheikh Zayed Road,
P.O. Box 643650,
Jumeirah Lakes Tower (JLT)
Dubai, UAE
Phone: +9 71-4-4 21 46 00
Fax: +9 71-4-4 21 46 01
sales@eurotech.ae
www.eurotech.ae
- **Paraguay – Paraguay**
Brasguay S.R.L.
R. Internacional 07
KM 14 ; Minga Guazu
Phone: +595 (61) 583-418 218 577
brasguay@brasguay.com.py
www.brasguay.com.py
- **Peru – Peru**
Fametal S.A.
fametal@fametal.com
www.fametal.com
AYD
informes@ayd.com.pe
www.ayd.com.pe
- **Singapore – Singapur**
AZAREL International Pte Ltd.
Empire Techno Centre
30 Kaki Bukit Road 3 #01-10
Singapore 417819
Phone: +65-67 42 29 88
Fax: +65-67 42 26 28
sales@azarel.com.sg
www.azarel.com.sg
- **South Africa – Südafrika**
A+A Dynamic Distributors (Pty) Ltd.
20-24 Augusta Road
Regents Park
2197 Booysens
Phone: +27-11-6 81 59 00
Fax: +27-11-4 35 13 18
awkayser@iafrica.com
- **Taiwan – Taiwan**
Golden Leader Camel Ent. Co., Ltd.
No. 453-7, Pei Tun Rd.
Taichung City 40648, Taiwan
Phone: +886-4-22 41 29 89
Fax: +886-4-22 41 29 23
camel88@ms46.hinet.net
www.leadercamel.com.tw
- **Thailand – Thailand**
Isensor Co. Ltd.
57/65 Soi Song Sa-ard
Vibhavadirangsit Road
Chomphon, Chatuchak
Bangkok 10900
Phone: +66 - 2 - 276 8783
Fax: +66 - 2 - 275 5875
info@isensor.co.th
www.isensor.co.th
- **United Arab Emirates – Vereinigte Arabische Emirate**
Multitech fze
Office No. 3404, 34th Floor,
HDS Tower, Sheikh Zayed Road,
Jumeirah Lakes Towers (JLT),
P.O. Box 643650, Dubai, UAE
Phone: +9 71-4-4 21 46 00
Fax: +9 71-4-4 21 46 01
sales@eurotech.ae
www.eurotech.ae
- **Uruguay – Uruguay**
Gliston S.A.
Pedernal 1896 – Of. 203
Montevideo
Phone: +598 (2) 2 00 07 91
colmedo@gliston.com.uy
www.gliston.com.uy
- **USA – USA**
Schmersal Inc.
15 Skyline Drive
Hawthorne, NY 10532
Phone: +1 8 88-4 96-51 43
Fax: +1 9 14-3 47-15 67
infousa@schmersal.com
www.schmersalusa.com
- **Venezuela – Venezuela**
EMI Equipos y Sistemas C.A.
Calle 10, Edf. Centro Industrial
Martinisni, Piso 3, La Urbina, Caracas
Phone: +58 (212) 2 43 50 72
ventas@emi-ve.com
www.emi-ve.com
- **Vietnam – Vietnam**
Ingermark (M) Sdn Bhd, Rep Office
Unit 208, C6 Bldg., Block 1
My Dinh 1, New Urban Area
Tu Liem District, Hanoi
Phone: +84-4 287 2638
Fax: +84-4 287 2639
ingviet18@gmail.com



System solutions for every lift. Everywhere.

Los sistemas de elevación de nuestros clientes se encuentran en el centro de nuestra atención. Da igual si se trata de una instalación nueva o de la modernización de una existente, gracias a nuestros años de experiencia, le ofreceremos una solución individual o estándar que se ajuste a sus deseos. Nuestro objetivo conjunto siempre será garantizar un movimiento seguro de la instalación elevadora para los usuarios.

Schmersal Böhne + Partner es miembro del Grupo Schmersal. El Grupo Schmersal, dirigido por sus propietarios, trabaja desde hace décadas para ofrecer productos para la seguridad de las personas y las máquinas. La empresa, fundada en el año 1945, dispone de siete fábricas en tres continentes, así como filiales propias y socios comerciales en más de 60 países. El Grupo Schmersal se encuentra entre los líderes del mercado y la competencia internacional en el exigente campo de la seguridad de máquinas. Sobre la base de una amplia cartera de productos, los casi 2000 empleados y empleadas de la empresa diseñan y desarrollan soluciones técnicas de seguridad para sistemas completas.

Desde hace más de 50 años suministramos componentes de alta calidad para la industria de los ascensores y elevadores. Mediante la incorporación de Böhne + Partner en el Grupo Schmersal hemos asumido el planteamiento de sistema también para la industria de los ascensores y elevadores. La gama de productos - que incluye sistemas y componentes de control - incluye desde entonces todos los elementos necesarios para equipar una instalación elevadora con componentes eléctricos.

Suministramos nuestros productos a fabricantes de ascensores y elevadores en todo el mundo. El Grupo Schmersal dispone de cuatro plantas de fabricación en Alemania, y además una en Brasil, otra en China y otra en India. Ofrecemos la flexibilidad de una empresa mediana, combinada con la presencia internacional de una empresa multinacional.

Sistemas de PLC



Componentes para la técnica de ascensores



Construcción de controles



La información y los datos presentados han sido comprobados detalladamente.

Se reserva el derecho de realizar cambios técnicos y la existencia de errores.

www.boehnke-partner.com



x.000 / L+W / 03.2018 / N° de pedido 101219001 / ES / Revisión 04



SCHMERSAL
BÖHNKE + PARTNER