



# Introducción



Heinz y Philip Schmersal,  
socios gerentes del Grupo Schmersal

## **Seguridad por sistema – Protección para la persona y la máquina**

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

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

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

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

# Contenido

Introducción	Página	2
Contenido	Página	3
AS-Interface Safety at Work – Introducción	Página	4
Sensores de seguridad	Página	6
Dispositivos de seguridad con enclavamiento y bloqueo por solenoide	Página	12
Cortinas y rejillas ópticas de seguridad	Página	21
Interruptores de seguridad y Pulsador de Paro de Emergencia	Página	26
Paneles de control BDF 200-AS	Página	30
Módulo de entradas de seguridad compacto ASIM-C	Página	32
Monitores de seguridad ASM	Página	34
Accesorio de programación		
Software ASIMON	Página	35
Cable de programación ASM USB-COM Adapter	Página	35
Equipo de direccionamiento manual	Página	35
Accesorio de instalación		
Distribuidores de bus pasivos	Página	36
Cables de conexión M12	Página	36
Distribuidor activos AS-i	Página	37
Direcciones	Página	38

# Interfaz AS Safety at Work

## Introducción

### Descripción de los sistemas

#### Montaje rápido, instalación fácil

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

#### Uso flexible

Incluso después de la instalación el sistema AS-i Safety puede ser modificado o ampliado en cualquier momento.

Esto es válido tanto para la ampliación con dispositivos de seguridad adicionales como para la configuración de los dispositivos (p.ej. lógica de seguridad, categorías STOP, tiempos de filtración, etc.).

#### Un sistema consolidado, que habla muchos idiomas

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

#### Una solución económica, incluso para máquinas pequeñas

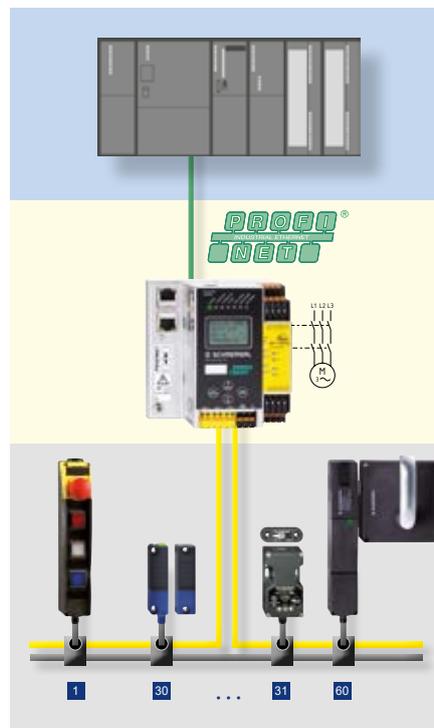
¿A partir de cuándo "vale la pena" instalar el sistema AS-i Safety?

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





## Estructura del sistema



## Ventajas para el usuario

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

# Sensores magnéticos de Seguridad

## Vista general de las series



■ BNS 260-AS



■ BNS 36-AS



■ BNS 16-AS

### Características claves

- |   |   |  |
|---|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Caja de termoplástico</li> <li>• 1 dirección de actuación</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Caja de termoplástico</li> <li>• 1 dirección de actuación</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Caja de termoplástico</li> <li>• 2 direcciones de accionamiento diferentes</li> </ul> |
|---|---|--|

### Versión del producto

Principio activo	magnético	magnético	magnético
Codificación individual	-	-	-
Nivel de codificación ISO 14119	bajo	bajo	bajo
Alimentación del equipo con	AS-i	AS-i	AS-i

### Características técnicas

Distancia de conexión asegurada $S_{ao}$	5 mm	7 mm	8 mm
Distancia de desconexión asegurada $S_{ar}$	15 mm	17 mm	18 mm
<b>Datos eléctricos</b>			
Tensión de alimentación AS-i:	18,0 V ... 31,6 V	18,0 V ... 31,6 V	18,0 V ... 31,6 V
Consumo de corriente AS-i	≤ 50 mA	≤ 50 mA	≤ 100 mA
Especificación AS-i	V 2.1	V 2.1	V 2.1
Perfil AS-i	S-0.B.F.E	S-0.B.F.E	S-0.B.F.E
<b>Datos mecánicos</b>			
Dimensiones (An x Al x Pr)	36 x 13 x 26 mm	88 x 13 x 25 mm	52 x 39 x 90 mm
Conexión	Cable o Conector macho M12	Cable o Conector macho M12	Conector empotrado M12
<b>Condiciones ambientales</b>			
Temperatura ambiente	-25 °C ... +60 °C	-25 °C ... +60 °C	-25 °C ... +60 °C
Grado de protección	IP67	IP67	IP67

### Certificación de seguridad

Normas	ISO 13849-1, IEC 61508		
PL/SIL	e/3	e/3	e/3
Categoría de control	4	4	4
PFH	$6,21 \times 10^{-9}/h$	$1,24 \times 10^{-8}/h$	$7,24 \times 10^{-9}/h$
Certificados			



■ RSS 260-AS

■ RSS 36-AS

- |  |  |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Caja de termoplástico</li> <li>• 2 direcciones de accionamiento diferentes</li> <li>• Codificación universal, de aprendizaje múltiple o individual</li> <li>• Gran distancia de conmutación y desplazamiento posible</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Caja de termoplástico</li> <li>• 3 direcciones de accionamiento diferentes</li> <li>• Codificación universal, de aprendizaje múltiple o individual</li> <li>• Gran distancia de conmutación y desplazamiento posible</li> <li>• Opcionalmente con retención magnética 18 N</li> </ul> |
|--|--|

RFID	RFID
■	■
alto (Variantes I)	
AS-i	AS-i

Frontal 10 mm, lateral 6 mm	10 mm
Frontal 18 mm, lateral 15 mm	20 mm
18,0 V ... 31,6 V ≤ 100 mA	18,0 V ... 31,6 V ≤ 100 mA
V 3.0	V 3.0
S-0.B.F.E	S-0.B.F.E
39,2 x 18 x 29,5 mm	106 x 25 x 22,6 mm
Conector empotrado M8 Conector macho M12	Conector empotrado M12
-25 °C ... +60 °C IP65 / IP67	-25 °C ... +70 °C IP65 / IP67 / IP69

ISO 13849-1, IEC 61508	
e/3	e/3
4	4
$3,93 \times 10^{-10}/h$	$5,13 \times 10^{-10}/h$



# Sensores magnéticos de Seguridad

## Referencias preferidas

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

Los actuadores deben solicitarse por separado. Encontrará la gama disponible en 10. Encontrará variantes adicionales en [www.schmersal.net](http://www.schmersal.net).

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

# Sensores magnéticos de Seguridad

## Actuador

<b>RST 260-1</b> <b>103004318</b>	<b>RST-U-2</b> <b>103005994</b>	<b>BPS 36-</b>
 <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Actuador para RSS 260</li> <li>■ Caja de termoplástico</li> </ul>	 <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Actuador pequeño para RSS 16, RSS 36 y RSS 260</li> <li>■ Caja de termoplástico</li> </ul>	 <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Actuador y sensor en un mismo plano de fijación: <b>BPS 36-1</b>                      <b>101190052</b></li> <li>■ Actuador fijado con un desplazamiento de 90° respecto al sensor: <b>BPS 36-2</b>                      <b>101191859</b></li> </ul>
<b>RST 36-</b>	<b>RST 16-1</b> <b>103004336</b>	<b>BPS 260-</b>
 <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Actuador para RSS 36 <b>RST 36-1</b>                      <b>101213820</b></li> <li>■ Actuador con retención magnética: <b>RST 36-1-R</b>                      <b>101213821</b></li> </ul>	 <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Actuador plano para RSS 16, RSS 36 y RSS 260</li> <li>■ Caja de termoplástico</li> </ul>	 <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Actuador y sensor en un mismo plano de fijación: <b>BPS 260-1</b>                      <b>101184395</b></li> <li>■ Actuador fijado con un desplazamiento de 90° respecto al sensor: <b>BPS 260-2</b>                      <b>101184396</b></li> </ul>
		<b>BPS 16</b> <b>101172566</b>
		 <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Actuador para BNS 16</li> <li>■ Caja de termoplástico</li> </ul>

Encontrará información detallada para la selección de actuadores y otros actuadores en [www.schmersal.net](http://www.schmersal.net).

## Con seguridad actual Catálogo de productos online



Encontrará información detallada en  
**www.schmersal.net**

# Dispositivos de seguridad con enclavamiento y bloqueo por solenoide

## Vista general de las series



■ AZM 170-AS (AUX)

■ AZM 161-AS (AUX)

■ AZM 161-AS (AS-i)

### Características claves

- Caja de termoplástico
- Fuerza de bloqueo 1000 N
- Desbloqueo manual;
- Principio de desbloqueo por tensión o principio de bloqueo por tensión

- Caja de termoplástico
- Fuerza de bloqueo 2000 N
- Opcional con codificación individual
- Desbloqueo manual, desbloqueo de escape y desbloqueo de emergencia (anti-pánico)
- Principio de desbloqueo por tensión o principio de bloqueo por tensión

- Caja de termoplástico
- Fuerza de bloqueo 2000 N
- Opcional con codificación individual
- Desbloqueo manual, desbloqueo de escape y desbloqueo de emergencia (anti-pánico)
- Principio de desbloqueo por tensión o principio de bloqueo por tensión

### Versión de producto

Principio	electromecánico	electromecánico	electromecánico
Codificación individual	–	– / ■	– / ■
Nivel de codificación ISO 14119	bajo	bajo (Variante I = alto)	
Alimentación del equipo con	AS-i	AS-i	AS-i
Alimentación del solenoide con	AUX	AUX	AS-i

### Características técnicas

Fuerza de bloqueo	1000 N	2000 N	2000 N
Fuerza de retención	30 N (Index R)	30 N (Index R)	30 N (Index R)
Función de desbloqueo segura posible	hasta PL e	hasta PL e	–
<b>Datos eléctricos</b>			
Tensión de alimentación AS-i:	18,0 V ... 31,6 V	18,0 V ... 31,6 V	18,0 V ... 31,6 V
Consumo de corriente AS-i	≤ 100 mA	≤ 100 mA	≤ 250 mA
Tensión de alimentación AUX	24 VDC –15% / +10%	24 VDC –15% / +10%	–
Consumo de corriente AUX	≤ 500 mA	≤ 500 mA	–
Especificación AS-i	V 2.1	V 2.1	V 2.1
Perfil AS-i	S-7.B.F.E	S-7.B.F.E	S-7.B.F.E
<b>Datos mecánicos</b>			
Dimensiones (An x Al x Pr)	90 x 60 x 30 mm	130 x 90 x 30 mm	130 x 90 x 30 mm
Conexión	Conector empotrado M12		
<b>Condiciones ambientales</b>			
Temperatura ambiente	–25 °C ... +55 °C	–25 °C ... +60 °C	–25 °C ... +60 °C
Grado de protección	IP67	IP67	IP67

### Certificación de seguridad

Normas	ISO 13849-1, IEC 61508		
PL/SIL	c/1 hasta d/2	c/1 hasta d/2	c/1 hasta d/2
Categoría de control	1 hasta 3	1 hasta 3	1 hasta 3
PFH	hasta 1,01 x 10 <sup>-7</sup> /h	hasta 1,01 x 10 <sup>-7</sup> /h	hasta 1,01 x 10 <sup>-7</sup> /h
Certificados			



■ MZM 100-AS (AUX) ■ AZM 201-AS (AUX) ■ AZM 300-AS (AUX) ■ AZM 300-AS (AS-i)

- |   |   |   |   |
|---|---|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Caja de termoplástico</li> <li>• Fuerza de bloqueo 750 N</li> <li>• Función de bloqueo electromagnética</li> <li>• Opcionalmente con retención magnética permanente</li> <li>• Principio de bloqueo por tensión</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Caja de termoplástico</li> <li>• Fuerza de bloqueo 2000 N</li> <li>• Codificación universal, de aprendizaje múltiple o individual</li> <li>• Desbloqueo manual, desbloqueo de escape y desbloqueo de emergencia (anti-pánico)</li> <li>• Principio de desbloqueo por tensión o principio de bloqueo por tensión</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Caja de termoplástico</li> <li>• Fuerza de bloqueo 1000 N</li> <li>• Codificación universal, de aprendizaje múltiple o individual</li> <li>• Desbloqueo manual, desbloqueo de escape y desbloqueo de emergencia (anti-pánico)</li> <li>• Principio de desbloqueo por tensión o principio de bloqueo por tensión</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Caja de termoplástico</li> <li>• Fuerza de bloqueo 1000 N</li> <li>• Codificación universal, de aprendizaje múltiple o individual</li> <li>• Desbloqueo manual, desbloqueo de escape y desbloqueo de emergencia (anti-pánico)</li> <li>• Principio de desbloqueo por tensión o principio de bloqueo por tensión</li> </ul> |
|---|---|---|---|

inductivo	RFID	RFID	RFID
-	■	■	■
bajo		alto (Variantes I)	
AS-i	AS-i	AS-i	AS-i
AUX	AUX	AUX	AS-i

750 N	2000 N	1000 N	1000 N
30 – 100 N (Sufijo RE) Solenoides 15 N (Sufijo M)	30 N	25 N / 50 N	25 N / 50 N
-	hasta PL e	hasta PL e	-
26,5 V ... 31,6 V ≤ 100 mA	26,5 V ... 31,6 V ≤ 100 mA	18,0 V ... 31,6 V ≤ 100 mA	26,5 V ... 31,6 V ≤ 200 mA
24 VDC -15% / +10% ≤ 600 mA	24 VDC -15% / +10% ≤ 500 mA	24 VDC -15% / +10% ≤ 300 mA	-
V 2.1	V 3.0	V 3.0	V 3.0
S-7.B.F.E	S-7.B.F.E	S-7.B.F.E	S-7.B.F.E
40 x 167 x 40 mm	40 x 220 x 50 mm	88 x 121 x 35 mm	88 x 121 x 35 mm
Conector empotrado M12			
-25 °C ... +55 °C	-25 °C ... +60 °C	0 °C ... +60 °C	0 °C ... +60 °C
IP67	IP67	IP66, IP67, IP69	IP66, IP67, IP69

ISO 13849-1, IEC 61508			
e/3	e/3	e/3	e/3
4	4	4	4
5,00 x 10 <sup>-9</sup> /h	1,81 x 10 <sup>-9</sup> /h	1,34 x 10 <sup>-9</sup> /h	1,34 x 10 <sup>-9</sup> /h

# Dispositivos de seguridad con enclavamiento y bloqueo por solenoide

## Referencias preferidas

Serie	Codificación	Alimentación Solenoide de bloqueo	Conexionado	Fuerza de retención	Especialidad
AZM 161-AS	Codificación estándar	Potencia AS-i	Conector M12, 4-polos	30 N	Rearme manual
		AUX Power			Rearme manual
		Rearme manual			
		Rearme manual			
		Dispositivo de desbloqueo de emergencia (anti-pánico)			
AZM 170-AS	Codificación estándar	AUX Power	Conector M12, 4-polos	30 N	Rearme manual
					Rearme manual
AZM 201-AS	Codificación estándar	AUX Power	Conector M12, 4-polos	30 N	Rearme manual
	Codificación individual				Rearme manual
					Rearme manual
					Rearme manual
					Rearme manual
MZM 100-AS	Codificación estándar	AUX Power	Conector M12, 4-polos	30 ... 100 N	---
					Imán permanente
					---
					Imán permanente
AZM 300-AS	Codificación estándar	Potencia AS-i	Conector M12, 4-polos	25 N / 50 N	Rearme manual
	Codificación individual				Rearme manual
					Dispositivo de desbloqueo de emergencia (anti-pánico)
					Rearme manual
					Rearme manual
					Dispositivo de desbloqueo de emergencia (anti-pánico)
	Codificación individual, reprogramable	Rearme manual			
	Codificación estándar	AUX Power			Rearme manual
					Rearme manual
					Dispositivo de desbloqueo de emergencia (anti-pánico)
					Rearme manual
					Rearme manual
					Dispositivo de desbloqueo de emergencia (anti-pánico)
Rearme manual					
Codificación individual, reprogramable	Rearme manual				
	Rearme manual				
	Dispositivo de desbloqueo de emergencia (anti-pánico)				

Los actuadores deben solicitarse por separado. Encontrará la gama disponible en la página 16 ss.  
Encontrará variantes adicionales en [www.schmersal.net](http://www.schmersal.net).

Dispositivo de bloqueo monitorizado	Actuador monitorizado	Principio de bloqueo por tensión	Principio de desbloqueo por tensión	Descripción	Núm. de artículo
	■	■		AZM 161 B-ST1-AS-RA	101209097
■			■	AZM 161 Z-ST1-AS-R	101209107
	■	■		AZM 161 B-ST1-AS-RAP	101209090
■			■	AZM 161 Z-ST1-AS-RP	101209109
■			■	AZM 161 Z-ST1-AS-RPT	101216398
	■	■		AZM 170 B ST-AS RAP	101210414
■	■		■	AZM 170 BZ ST-AS RP-2197	101211516
	■	■		AZM 201B-ST-T-AS-A-P	103025301
■			■	AZM 201Z-ST-T-AS-P	103025866
■	■		■	AZM 201BZ-ST-T-AS-P	103025873
	■	■		AZM 201B-I2-ST-T-AS-A-P	103025857
■			■	AZM 201Z-I2-ST-T-AS-P	103025868
■	■		■	AZM 201BZ-I2-ST-T-AS-P	103025874
	■	■		MZM 100 B ST-AS REAP	101198705
	■	■		MZM 100 B ST-AS REMAP	101209551
■		■		MZM 100 ST-AS REAP	101198704
■		■		MZM 100 ST-AS REMAP	101209553
	■	■		AZM300B-ST-AS-A	103005902
■			■	AZM300Z-ST-AS	103005916
■			■	AZM300Z-ST-AS-T	103009476
	■	■		AZM300B-I1-ST-AS-A	103005910
■			■	AZM300Z-I1-ST-AS	103005924
■			■	AZM300Z-I1-ST-AS-T	103009475
	■	■		AZM300B-I2-ST-AS-A	103005906
■			■	AZM300Z-I2-ST-AS	103005920
■			■	AZM300Z-I2-ST-AS-T	103011892
	■	■		AZM300B-ST-AS-A-P	103005899
■			■	AZM300Z-ST-AS-P	103005913
■			■	AZM300Z-ST-AS-P-T	103009481
	■	■		AZM300B-I1-ST-AS-A-P	103005908
■			■	AZM300Z-I1-ST-AS-P	103005922
■			■	AZM300Z-I1-ST-AS-P-T	103009480
	■	■		AZM300B-I2-ST-AS-A-P	103005904
■			■	AZM300Z-I2-ST-AS-P	103005918
■			■	AZM300Z-I2-ST-AS-P-T	103009483

# Dispositivos de seguridad con enclavamiento y bloqueo por solenoide

## AZM 161 – Actuadores y accesorios

AZM 161-B1 *	101145117	AZM 161-B1S	101171125	AZM 161-B1-1747	101164100
 <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Actuador recto</li> <li>■ También disponible con codificación individual *</li> </ul>		 <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Actuador corto recto</li> <li>■ Codificación estándar</li> </ul>		 <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Actuador recto con imán adherente</li> <li>■ Codificación estándar</li> </ul>	
AZM 161-B1-2024	101178199	AZM 161-B1-2053	101173089	AZM 161-B1-2177	101176642
 <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Actuador recto con cubierta de ranuras</li> <li>■ Codificación estándar</li> </ul>		 <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Actuador recto con retención por bola</li> <li>■ Codificación estándar</li> </ul>		 <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Actuador recto con guía de centrado</li> <li>■ Codificación estándar</li> </ul>	
B6R *	B6L *	AZM 161-B1F	101175431		
 <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Actuador flexible para bisagra de la puerta a la derecha</li> <li>■ Codificación individual *</li> </ul>	 <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Actuador flexible para bisagra de la puerta a la izquierda</li> <li>■ Codificación individual *</li> </ul>	 <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Actuador recto</li> <li>■ Codificación estándar</li> </ul>			

Encontrará información detallada para la selección de actuadores y otros actuadores en [www.schmersal.net](http://www.schmersal.net).

# Dispositivos de seguridad con enclavamiento y bloqueo por solenoide



## AZM 161 – Actuadores y accesorios

AZM 161-B6 101144420	AZM 161-B6-2177 101174113	AZM 161-B6S 101170375
 <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Actuador flexible vertical y horizontalmente</li> <li>■ Codificación estándar</li> </ul>	 <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Actuador flexible con guía de centrado</li> <li>■ Codificación estándar</li> </ul>	 <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Actuador corto flexible</li> <li>■ Codificación estándar</li> </ul>
<b>Tornillos de seguridad con ranura para un solo sentido</b>		
 <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Tornillos de seguridad con ranura para un solo sentido <ul style="list-style-type: none"> <li>M5 x 12 <b>101135338</b></li> <li>M5 x 16 <b>101135339</b></li> <li>M5 x 20 <b>101135340</b></li> </ul> </li> <li>■ Cantidad de pedido 2 unidades</li> </ul>		
<b>Dispositivo de centrado</b>	<b>Cubierta de protección de rendijas AZM 161 101145379</b>	<b>Llave triangular M5 101100887</b>
 <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Dispositivo de centrado para el preposicionamiento</li> <li>■ Montaje exterior: <b>TFA-020 101172607</b></li> <li>■ Montaje interior: <b>TFI-020 101172609</b></li> </ul>	 <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Para tapar de ranuras de accionamiento no utilizadas</li> <li>■ Como protección contra la entrada de suciedad</li> <li>■ Fácil montaje mediante enganche</li> </ul>	 <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Para desbloqueo manual</li> </ul>

Encontrará información detallada para la selección de actuadores y otros actuadores en [www.schmersal.net](http://www.schmersal.net).

# Dispositivos de seguridad con enclavamiento y bloqueo por solenoide

## AZM 170 – Actuadores y accesorios

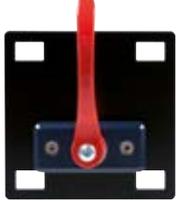
<b>AZ 17/170-B1</b> <span style="float: right;">101122893</span>	<b>AZ 17/170-B1-2245</b> <span style="float: right;">101137406</span>	<b>AZ 17/170-B5</b> <span style="float: right;">101122895</span>
 <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Actuador recto</li> <li>■ Codificación estándar</li> </ul>	 <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Actuador con amortiguadores de goma</li> <li>■ Codificación estándar</li> </ul>	 <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Actuador acodado</li> <li>■ Codificación estándar</li> </ul>
<b>AZ 17/170-B11</b> <span style="float: right;">101139788</span>	<b>AZ 17/170-B15</b> <span style="float: right;">101139789</span>	<b>AZM 170-B6</b> <span style="float: right;">101123391</span>
 <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Actuador recto largo</li> <li>■ Codificación estándar</li> </ul>	 <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Actuador acodado largo</li> <li>■ Codificación estándar</li> </ul>	 <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Actuador flexible vertical y horizontalmente</li> <li>■ Codificación estándar</li> </ul>
<b>Dispositivo de centrado</b>	<b>Tornillos de seguridad con ranura para un solo sentido</b>	<b>AZM 170-B</b> <span style="float: right;">101208493</span>
 <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Dispositivo de centrado para el preposicionamiento</li> <li>■ Montaje exterior: <b>TFA-020</b> <span style="float: right;">101172607</span></li> <li>■ Montaje interior: <b>TFI-020</b> <span style="float: right;">101172609</span></li> </ul>	 <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Tornillos de seguridad con ranura para un solo sentido para un solo sentido <span style="float: right;">101147463</span></li> <li>■ Cantidad de pedido 2 unidades</li> </ul>	 <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Guía de centrado</li> <li>■ Solamente junto con actuadores largos</li> </ul>

Encontrará información detallada para la selección de actuadores y otros accesorios en [www.schmersal.net](http://www.schmersal.net).

# Dispositivos de seguridad con enclavamiento y bloqueo por solenoide



## AZM 201 – Actuadores y accesorios

AZ/AZM201-B1-...	AZ/AZM201-B1-...-P0	AZ/AZM201-B40-...
 <ul style="list-style-type: none"> <li>Actuadores para resguardos de seguridad correderos</li> <li>Dirección de actuación desde la izquierda <b>AZ/AZM201-B1-LT</b>                   <b>103013493</b></li> <li>Dirección de actuación desde la derecha <b>AZ/AZM201-B1-RT</b>               <b>103013494</b></li> </ul>	 <ul style="list-style-type: none"> <li>Con desbloqueo de emergencia (anti-pánico) P0</li> <li>Dirección de actuación desde la izquierda <b>AZ/AZM201-B1-LTP0</b>           <b>103013496</b></li> <li>Dirección de actuación desde la derecha <b>AZ/AZM201-B1-RTP0</b>       <b>103013495</b></li> </ul>	 <ul style="list-style-type: none"> <li>Actuador para resguardos de seguridad giratorios y correderos, especialmente para puertas solapadas (sobrepuestas)</li> </ul>
AZ/AZM201-B30-... -G1	AZ/AZM201-B30-...-SZ	AZ/AZM201-B30-...-G2
 <ul style="list-style-type: none"> <li>Actuadores para resguardos de seguridad giratorios</li> </ul>	 <ul style="list-style-type: none"> <li>Actuador B30 con pieza de bloqueo</li> </ul>	 <ul style="list-style-type: none"> <li>Actuador con pomo giratorio</li> </ul>
AZ/AZM201-...-P1	AZ/AZM201-...-P20	AZ/AZM201-B30-...-P30/P31
 <ul style="list-style-type: none"> <li>Desbloqueo de escape</li> </ul>	 <ul style="list-style-type: none"> <li>Desbloqueo de emergencia (anti-pánico) (metal)</li> </ul>	 <ul style="list-style-type: none"> <li>Varillas de enclavamiento de tres puntos para aplicaciones que exigen mayor estabilidad mecánica (7.000 N)</li> </ul>

Encontrará información detallada para la selección de actuadores y otros actuadores en [www.schmersal.net](http://www.schmersal.net).

## Dispositivos de seguridad con enclavamiento y bloqueo por solenoide MZM 100 y AZM 300 – Actuadores y accesorios

MZM 100-B1.1	101204290	MS MZM 100-W	101185510		
 <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Actuador sin juego (con contacto) para MZM 100</li> <li>■ Los resguardos de seguridad no vibran</li> </ul>	 <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Grupo de montaje para MZM 100</li> <li>■ Los tornillos están incluidos en el suministro</li> </ul>				
AZ/AZM300-B1	101218025	MP-AZ/AZM300-1	103003172	MS-AZ/AZM300-B1-1	103002891
 <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Actuador</li> <li>■ 3 direcciones de accionamiento diferentes</li> </ul>	 <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Grupo de montaje</li> </ul>	 <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Kit de montaje para actuador</li> </ul>			
AZM300-...-T / -N			SZ 200-1	101196397	
 <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Desbloqueo de emergencia (anti-pánico) (-T) para el accionamiento y el montaje solamente <b>dentro</b> de la zona de peligro</li> <li>■ Desbloqueo de emergencia (-N) para el accionamiento y montaje solamente desde <b>fuera</b> del resguardo de seguridad</li> </ul>			 <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Pieza de bloqueo con 6 taladros para AZM 200, AZM 201 y AZM 300</li> <li>■ Para evitar el cierre inadvertido, por ejemplo durante mantenimiento</li> </ul>		

Encontrará información detallada para la selección de actuadores y otros actuadores en [www.schmersal.net](http://www.schmersal.net).

# Cortinas y rejillas ópticas de seguridad

## Vista general de las series



■ SLC 440-AS



■ SLG 440-AS

### Características claves

- Perfil de aluminio robusto
- Resolución 14 mm y 30 mm
- Alturas del campo de protección 170 mm – 1770 mm
- Funciones de supresión (blanking) parametrizables
- Luz de estado integrada

- Perfil de aluminio robusto
- 2-, 3-, 4-haces
- Alturas del campo de protección 500 mm / 800 mm / 900 mm
- Funciones de supresión (blanking) parametrizables
- Luz de estado integrada

### Versión del producto

Tipo según EN 61496	CC 4	CC 4
Alimentación del equipo con	AS-i	AS-i
Alimentación auxiliar con	AUX	AUX

### Características técnicas

Resolución	14 mm y 30 mm	
Número de haces		2-, 3-, 4-haces
Altura de campo de protección	170 mm – 1770 mm	500 mm / 800 mm / 900 mm
Alcance del campo de protección	0,3 ... 7,0 m / 14 mm resolución 0,3 ... 10,0 m / 30 mm resolución	0,3 ... 12,0 m
Funciones de supresión (blanking)	Zona de campo de supresión fija / con límites flotantes Zona de campo de supresión flotante	
<b>Datos eléctricos</b>		
Tensión de alimentación AS-i:	18,0 V ... 31,6 V	18,0 V ... 31,6 V
Consumo de corriente AS-i	≤ 50 mA	≤ 50 mA
Tensión de alimentación AUX	24 VDC -15% / +10%	24 VDC -15% / +10%
Consumo de corriente receptor AUX	≤ 150 mA	≤ 150 mA
Consumo de corriente emisor AUX	≤ 75 mA	≤ 75 mA
Especificación AS-i	V 3.0	V 3.0
Perfil AS-i	S-0.B.F.E	S-0.B.F.E
<b>Datos mecánicos</b>		
Dimensiones del perfil (An x Pr)	27,8 x 33 mm	27,8 x 33 mm
Longitud incluyendo ángulo de fijación	Altura del campo de protección + 113 mm	
Conexión	Conector empotrado M12	Conector empotrado M12
<b>Condiciones ambientales</b>		
Temperatura ambiente	-10 °C ... +50 °C	-10 °C ... +50 °C
Grado de protección	IP67	IP67

### Certificación de seguridad

Normas	ISO 13849-1, IEC 61508	ISO 13849-1, IEC 61508
PL/SIL	e/3	e/3
Categoría de control	4	4
PFH	5,17 x 10 <sup>-9</sup> /h	5,17 x 10 <sup>-9</sup> /h
Certificados		

# Cortinas y rejillas ópticas de seguridad

## Cortinas ópticas

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

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

## Cortinas y rejillas ópticas de seguridad

### Rejillas ópticas

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

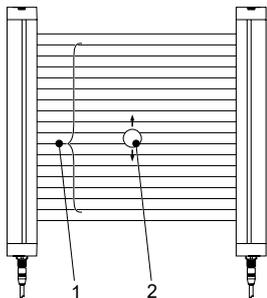
## Cortinas y rejillas ópticas de seguridad

### Accesorios

<b>SG.</b>    <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Caja de protección para SLC/SLG</li> <li>■ Alturas de campo de protección hasta 970 mm: <b>SG5</b></li> <li>■ Alturas de campo de protección hasta 1930 mm: <b>SG6</b></li> </ul> <p><b>103001594</b> <b>103001596</b></p>	<b>KA-0975</b>    <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Cable de parametrización para SLC/SLG 440-AS</li> </ul>	<b>1030005659</b>    <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Varilla de pruebas</li> <li>■ 30 mm diámetro: <b>PLS-01</b></li> <li>■ 14 mm diámetro: <b>PLS-02</b></li> </ul> <p><b>101207768</b> <b>101207769</b></p>
<b>MST-....</b>    <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Soporte para el montaje</li> <li>■ Pata L/An 135x135 mm</li> <li>■ Alturas 500 ... 2000 mm</li> </ul>	<b>ULS-M-....</b>    <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Espejo serie M</li> <li>■ Alturas de espejo 350 ... 1870 mm</li> <li>■ Incluido en el suministro: espejo y 2 escuadras de montaje</li> </ul>	<b>MSD.</b>    <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Atenuador de vibraciones</li> <li>■ SLC/SLG Typ 2: <b>MSD2</b></li> <li>■ SLC/SLG Typ 4: <b>MSD4</b></li> <li>■ Incluido en el suministro: kit con 8 unidades</li> </ul> <p><b>101207735</b> <b>101207754</b></p>

Resolución	Altura de campo de protección	Alcance	Descripción	Núm. de artículo
2-haces	500 mm	0,3...12 m	<b>SLG440AS-ER-0500-02</b>	<b>103007551</b>
3-haces	800 mm		<b>SLG440AS-ER-0800-03</b>	<b>103007554</b>
4-haces	900 mm		<b>SLG440AS-ER-0900-04</b>	<b>103007557</b>

## Supresión de objeto (blanking)



1 zona de supresión de objetos  
2 obstáculo móvil

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

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

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

# Interruptores de seguridad y Pulsador de Paro de Emergencia

## Vista general de las series



■ AZ 16-AS



■ AZ 201-AS



■ NAS 311-AS

### Características claves

- Caja de termoplástico
- 3 direcciones de accionamiento diferentes

- Caja de termoplástico
- Codificación universal, de aprendizaje múltiple o individual
- 2 direcciones de accionamiento diferentes

- Caja de termoplástico
- Dispositivo de mando de plástico
- Desbloquear tirando de él

### Versión de producto

<b>Principio</b>	electro-mecánico	RFID	electro-mecánico
<b>Codificación individual</b>	–	■	–
<b>Nivel de codificación ISO 14119</b>	bajo	alto (Variantes I)	–
<b>Alimentación del equipo con</b>	AS-i	AS-i	AS-i

### Características técnicas

<b>Fuerza de retención</b>	5 N / 30 N (Index R)	30 N	–
<b>Datos eléctricos</b>			
<b>Tensión de alimentación AS-i:</b>	18,0 V ... 31,6 V	26,5 V ... 31,6 V	26,5 V ... 31,6 V
<b>Consumo de corriente AS-i</b>	≤ 50 mA	≤ 100 mA	≤ 50 mA
<b>Especificación AS-i</b>	V 2.1	V 3.0	V 2.1
<b>Perfil AS-i</b>	S-0.B.F.E	S-0.B.F.E	S-7.B.0.E
<b>Datos mecánicos</b>			
<b>Dimensiones (An x Al x Pr)</b>	52 x 90 x 30 mm	40 x 220 x 50 mm	85 x 85 x 98 mm
<b>Conexionado</b>	Conector empotrado M12		
<b>Condiciones ambientales</b>			
<b>Temperatura ambiente</b>	–25 °C ... +60 °C	–25 °C ... +65 °C	–25 °C ... +60 °C
<b>Grado de protección</b>	IP67	IP67	IP65

### Certificación de seguridad

<b>Normas</b>	ISO 13849-1, IEC 61508		
<b>PL/SIL</b>	c/1 hasta d/2	e/3	e/3
<b>Categoría de control</b>	1 hasta 3	4	4
<b>PFH</b>	hasta $1,01 \times 10^{-7}/h$	$1,81 \times 10^{-9}/h$	$1,4 \times 10^{-8}/h$
<b>Certificados</b>			

# Interruptores de Seguridad

## Actuador AZ 16 y AZ 200



AZ 15/16-B1	101083036	AZ 15/16-B1-1747	101093553	AZ 15/16-B1-2024	101108278
 <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Actuador recto</li> </ul>		 <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Actuador recto con imán adherente</li> <li>■ Fuerza de retención aprox. 30 N</li> </ul>		 <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Actuador recto con cubierta de ranuras</li> <li>■ Como protección contra la entrada de suciedad</li> </ul>	
AZ 15/16-B1-2053	101111081	AZ 15/16-B1-2177	101126794	AZ 15/16-B6	101137434
 <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Actuador recto con retención por bola</li> <li>■ Fuerza de retención aprox. 100 N</li> </ul>		 <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Actuador recto con guía de centrado</li> <li>■ Para puertas ligeras, con un guiado no exacto (torsión, etc.)</li> </ul>		 <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Actuador flexible vertical y horizontalmente</li> <li>■ Para radios de accionamiento pequeños sobre el lado ancho y el lado estrecho del actuador (ajustable)</li> </ul>	
AZ/AZM201-B1-...		AZ/AZM201-B30-... -G1		AZ/AZM201-B30-...-SZ	
 <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Actuadores para resguardos de seguridad correderos</li> <li>■ Dirección de actuación desde la izquierda <b>AZ/AZM201-B1-LT</b>      <b>103013493</b></li> <li>■ Dirección de actuación desde la derecha <b>AZ/AZM201-B1-RT</b>      <b>103013494</b></li> </ul>		 <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Actuadores para resguardos de seguridad giratorios</li> </ul>		 <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Actuador B30 con pieza de bloqueo</li> </ul>	

Encontrará información detallada para la selección de actuadores y otros actuadores en [www.schmersal.net](http://www.schmersal.net).

## Interruptores de Seguridad

### Referencias preferidas

Serie	Codificación	Alimentación	Conexión	Fuerza de retención	Dirección de accionamiento
<b>AZ 16-AS</b> 	Codificación estándar	Potencia AS-i	Conector M12, 4-polos	5 N	Lado cabezal Desde arriba Desde abajo
	Codificación individual			30 N	
<b>AZ201-AS</b> 	Codificación estándar	Potencia AS-i	Conector M12, 4-polos	30 N	Lateral
	Codificación individual				

Encontrará variantes adicionales en [www.schmersal.net](http://www.schmersal.net).

## Pulsador de Paro de Emergencia

### Referencias preferidas

Serie	Diseño	Alimentación	Conexión	Descripción	Núm. de artículo
<b>NAS 311-AS</b> 	Pulsador de Paro de Emergencia	Potencia AS-i	Conector M12, 4-polos	<b>NAS 311 ST1-AS</b>	<b>101173041</b>

Encontrará variantes adicionales en [www.schmersal.net](http://www.schmersal.net).

Sao/Sar	Material de la caja	Actuador	Descripción	Núm. de artículo
---	Plástico	AZ 15/16-B1 AZ 15/16-B2 AZ 15/16-B6	AZ 16 ST1-AS	101161809
			AZ 16 ST1-AS R	101167262
4 mm / 30 mm	Plástico	AZ/AZM201-B1 ... / B30 ...	AZ201ST-T-AS	103027843
			AZ201-I2-ST-T-AS	103027849
			AZ201-I1-ST-T-AS	103027848

# Paneles de control BDF 200-AS

## Vista general de las series



■ BDF 200-AS

### Características claves

- Caja de termoplástico
- Panel de control con función de Paro de Emergencia y 3 posiciones de montaje para dispositivos de mando y señalización
- Amplio programa de pulsadores de Paro de Emergencia, pulsadores luminosos LED, pilotos luminosos con LED, pulsadores, selectores y selectores con llave
- Funciones Paro de Emergencia, arranque/parada y reset disponibles
- Opcionalmente con lámpara piloto visible desde lejos G24 (rojo/verde)

### Versión de producto

Alimentación del equipo con

AS-i

### Características técnicas

#### Datos eléctricos

Tensión de alimentación AS-i: 18,0 V ... 31,6 V

Consumo de corriente AS-i: ≤ 150 mA

Especificación AS-i / Perfil AS-i: V 2.1

#### Datos mecánicos

Esclavo de seguridad V 3.0 / S-7.B.F.F

Esclavo- A/B V 3.0 / S-7.A.7.F

Dimensiones (An x Al x Pr): 40 x 234 – 253 x 69 mm

Conexión: Conector empotrado M12

#### Condiciones ambientales

Temperatura ambiente: -25 °C ... +65 °C

Grado de protección: IP65

### Certificación de seguridad

Normas: ISO 13849-1, IEC 61508

PL/SIL: e/3

Categoría de control: 4

PFH:  $1,4 \times 10^{-8}/h$

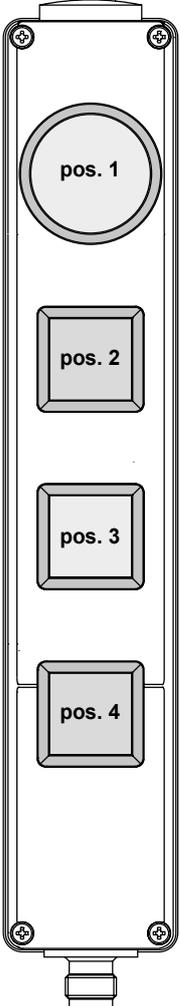
Certificados



## Referencias preferidas

Serie	Diseño	Alimentación	Conexión	Equipamiento pos. 1	pos. 2
BDF 200-AS	Panel de control con Pulsador de Paro de Emergencia	Potencia AS-i	Conector M12, 4-polos	Pulsador NH	LMRD
				Pulsador NHK con collar protector	LTGN
					SWS20
					LMRD
					LTWH
					SWS20

Encontrará variantes adicionales en [www.schmersal.net](http://www.schmersal.net).

Elementos de mando		pos. 1	pos. 2	pos. 3	pos. 4	Panel de control
	NH	•				
	NHK	•				
	LT..		•	•	•	
	LM..		•	•	•	
	DT..		•	•	•	
	SWS20 SWT20		•			
	WS20 WS30 WT20 WT30 WTS30		•			

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

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

# Módulo de entradas de seguridad compacto ASIM-C

Aplicable con dispositivos de seguridad con dos contactos NC



■ ASIM-C-M12-4P-...

■ ASIM-C-M12-8P-...

## Características claves

### Módulo de entradas de seguridad compacto

- Integrado en distribuidor pasivo
- Para 2 contactos NC sin potencial
- Indicadores por LED confortables
- Cables de conexión M12 preconfigurados, longitud 0,5 m y 2,0 m

### Módulo de entradas de seguridad compacto

- Integrado en distribuidor pasivo
- Para 2 contactos NC sin potencial
- Salida de 50 mA para LED integrada
- Indicadores por LED confortables
- Cables de conexión M12 preconfigurados, longitud 0,5 m y 2,0 m

## Versión del producto

### Descripción / Nº artículo

ASIM-C-M12-4P-0,5M /  
103004694  
ASIM-C-M12-4P-2M /  
103004695

ASIM-C-M12-8P-0,5M /  
103004696  
ASIM-C-M12-8P-2M /  
103004693

### Alimentación del equipo con

AS-i

AS-i

## Características técnicas

### Longitud del cable de conexión del equipo

0,5 m y 2,0 m

0,5 m y 2,0 m

### Datos eléctricos

#### Tensión de alimentación AS-i:

26,5 V ... 31,6 V

26,5 V ... 31,6 V

#### Consumo de corriente AS-i

≤ 100 mA

≤ 100 mA

#### Especificación AS-i

V 3.0

V 3.0

#### Perfil AS-i

S-7.B.F.0

S-7.B.F.0

### Datos mecánicos

#### Dimensiones (An x Al x Pr)

28 x 41 x 22 mm

28 x 41 x 22 mm

#### Conexión

Conector macho M12, 4-polos

Conector macho M12, 8-polos

### Condiciones ambientales

#### Temperatura ambiente

-20 °C ... +60 °C

-20 °C ... +60 °C

#### Grado de protección

IP67

IP67

## Certificación de seguridad

### Normas

ISO 13849-1, IEC 61508

ISO 13849-1, IEC 61508

### PL/SIL

e/3

e/3

### Categoría de control

4

4

### PFH

-

-

### Certificados



# Módulo de entradas de seguridad compacto ASIM-C

## Ejemplos de aplicación para interruptores de seguridad conectables



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

Serie PS116	Serie PS2xx	Serie PS3xx
		
BNS-B20	BNS 303	BNS 40S
		
TESK	ZQ 700-ST	ZQ 900-ST
		

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

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

# Monitores de seguridad ASM

## ASM E1-R2 y ASM E2-R2/R2



■ ASM E1-R2



■ ASM E2-R2/R2

### Características claves

#### Monitor de seguridad para 1 circuito AS-i

- Monitorización de hasta 31 esclavos AS-i seguros
- **Un** circuito de habilitación con 2 salidas de relé libres de potencial integrados
- Módulos/relés de seguridad configurables para los distintos dispositivos de seguridad
- Funciones programables:
  - Lógica AND/OR
  - Diversos módulos START
  - Confirmación in situ / prueba de arranque
  - Funciones de filtración para dispositivos de seguridad con rebotes
  - Categorías de parada STOP 0 y 1

#### Monitor de seguridad para 1 circuito AS-i

- Monitorización de hasta 31 esclavos AS-i seguros
- **Dos** circuitos de habilitación con 2 relés de salida libres de potencial integrados
- Módulos/relés de seguridad configurables para los distintos dispositivos de seguridad
- Funciones programables:
  - Lógica AND/OR
  - Diversos módulos START
  - Confirmación in situ / prueba de arranque
  - Funciones de filtración para dispositivos de seguridad con rebotes
  - Categorías de parada STOP 0 y 1

### Versión del producto

Descripción / N° artículo	ASM E1-R2 / 101176990	ASM E2-R2/R2 / 101176991
Alimentación del equipo con	AUX	AUX

### Características técnicas

Datos eléctricos		
Tensión de alimentación AS-i:	18,0 V ... 31,6 V	18,0 V ... 31,6 V
Consumo de corriente AS-i	≤ 50 mA	≤ 50 mA
Tensión de alimentación AUX	24 VDC -15% / +10%	24 VDC -15% / +10%
Consumo de corriente AUX	≤ 150 mA	≤ 200 mA
Especificación AS-i	V 3.0	V 3.0
Perfil AS-i	7.F	7.F
Salidas de relés	3 A / 230 VAC 1 A / 24 VDC	3 A / 230 VAC 1 A / 24 VDC
Datos mecánicos		
Dimensiones (An x Al x Pr)	45 x 105 x 120 mm	45 x 105 x 120 mm
Conexión	Conexionado por tornillos	Conexionado por tornillos
Condiciones ambientales		
Temperatura ambiente	-20 °C ... +60 °C	-20 °C ... +60 °C
Grado de protección	IP20	IP20

### Certificación de seguridad

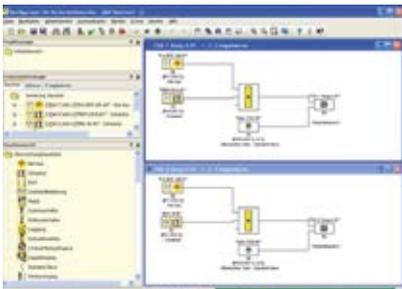
Normas	ISO 13849-1, IEC 61508	ISO 13849-1, IEC 61508
PL/SIL	e/3	e/3
Categoría de control	4	4
PFH	5,0 x 10 <sup>-8</sup> /h – 9,1 x 10 <sup>-9</sup> /h	5,0 x 10 <sup>-8</sup> /h – 9,1 x 10 <sup>-9</sup> /h
Certificados		

## Accesorios para la programación

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



### Software ASIMON



**Tipo: ASM G2-CD / Núm. mat: 101206151**

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

### Cable de configuración



**Tipo: ASM-KC1 / Núm. mat.: 101161557**

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

### Adaptador USB-COM



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

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

### Equipo de direccionamiento manual



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

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

## Accesorio de instalación

### Distribuidores de bus pasivos y Cables de conexión M12

#### Distribuidores de bus pasivo



**Tipo: ASSB-2P-1M12-V1 / Núm. mat.: 103001619**

- Distribuidor de cables planos AS-Interface
- Conector hembra M12, 2-polos
- Grado de protección IP67
- Dimensiones 28 mm x 41 mm x 35 mm



**Tipo: ASSB-4P-1M12-V1 / Núm. mat.: 103001616**

- Distribuidor de cables planos AS-Interface con tensión auxiliar
- Conector hembra M12, 4-polos
- Grado de protección IP67
- Dimensiones 28 mm x 41 mm x 35 mm



**Tipo: ASSB-4P-2M12-V1 / Núm. mat.: 103001617**

- Distribuidor de cables planos AS-Interface con tensión auxiliar
- 2 conectores hembra M12, 4-polos
- Grado de protección IP67
- Dimensiones 28 mm x 41 mm x 35 mm



**Tipo: ASSB-2P-FKB-V1 / Núm. mat.: 103001620**

- Conector de cables planos para 2 cables planos
- Puente 2-polos
- Grado de protección IP67
- Dimensiones 28 mm x 41 mm x 22 mm



**Tipo: ASSB-4P-SW-V1 / Núm. mat.: 103001618**

- Distribuidor de cables planos AS-Interface con tensión auxiliar
- 4 bornes para conductores individuales
- Grado de protección IP67
- Dimensiones 28 mm x 41 mm x 35 mm

#### Cables de conexión M12



**Tipo: V-SK4P-M12-...**

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

## Distribuidor activos AS-i

Para dispositivos electrónicos de seguridad



■ BWU3565



■ BWU3635

### Características claves

#### Distribuidor activo AS-i

- Conexiones para cables de perfil AS-i/AUX
- Con 2 entradas seguras para OSSD's y una salida no segura
- Indicadores por LED confortables
- Cable de conexión pre-confeccionado M12 de 8-polos, longitud 1,0 m

**Adecuado, por ejemplo para los siguientes series de dispositivos:**  
- AZM 400

**¡Sólo función de desbloqueo no segura!**

#### Distribuidor activo AS-i

- Conexiones para cables de perfil AS-i/AUX
- Con 2 entradas seguras para OSSD's y una salida no segura
- Indicadores por LED confortables
- Cable de conexión pre-confeccionado M12 de 8-polos, longitud 1,0 m

**Adecuado, por ejemplo para los siguientes series de dispositivos:**

- Serie CSS: CSS 180, CSS 30S
- Serie RSS: RSS 16
- Serie AZM: AZM 201

### Versión del producto

Descripción / N° artículo	BWU3565 / 103016677	BWU3635 / 103016678
Alimentación del equipo con	AUX	AUX

### Características técnicas

Longitud del cable de conexión del equipo	1,0 m	1,0 m
<b>Datos eléctricos</b>		
Tensión de alimentación AS-i:	21,6 V ... 31,6 V	21,6 V ... 31,6 V
Consumo de corriente AS-i	≤ 60 mA	≤ 60 mA
Tensión de alimentación AUX	24 VDC -15 % / +20 %	24 VDC -15 % / +20 %
Consumo de corriente AUX	máx. 750 mA	máx. 750 mA
Especificación AS-I	V 2.1	V 2.1
Perfil AS-i	S-7.B.F.1	S-7.B.F.1
<b>Datos mecánicos</b>		
Dimensiones (An x Al x Pr)	60 x 45 x 19 mm	60 x 45 x 19 mm
Conexión	Conector macho M12, 8-polos	Conector macho M12, 8-polos
<b>Condiciones ambientales</b>		
Temperatura ambiente	-20 °C ... +60 °C	-20 °C ... +60 °C
Grado de protección	IP67	IP67

### Certificación de seguridad

Normas	ISO 13849-1, IEC 61508	ISO 13849-1, IEC 61508
PL/SIL	e/3	e/3
Categoría de control	4	4
Certificados		

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

## Alemania

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

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

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

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

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

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

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

■ **Saarland**  
**Herbert Neundörfer Werks-  
 vertretungen GmbH & Co. KG**  
 Am Campus 5  
 66287 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-Staegmeyr-Straße 15  
 80999 München  
 Phone: +49 89 8126044  
 Fax: +49 89 8126925  
 info@ingam.de  
 www.ingam.de

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

## Europa

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

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

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

■ **Bulgaria – Bulgarien**  
**STRATONS**  
 Han Omurtag 33 str. Office 2  
 7002 Ruse  
 Phone: +359 879 060788  
 Phone: +359 883 474148  
 office@stratons.bg  
 www.stratons.bg

■ **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: +420-267 314 640  
 mercom@mercom.cz  
 www.mercom.cz  
 www.schmersal.cz

■ **Denmark – Dänemark**  
**Schmersal Danmark A/S**  
 Arnold Nielsens Boulevard 72  
 2650 Hvidovre  
 Phone: +45 702090-27  
 Fax: +45 702090-37  
 info@schmersal.dk  
 www.schmersal.dk

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

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

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

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

■ **Iceland – Island**  
**Reykjafell Ltd.**  
 Skipholt 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: +389-23-17 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 220600-70  
 Fax: +47 220600-80  
 info-no@schmersal.com  
 www.schmersal.no

■ **Poland – Polen**  
**Schmersal - Polska Sp.j.**  
 ul. Baletowa 29  
 02-867 Warszawa  
 Phone: +48 22 250 88 00  
 Fax: +48 22 816 85 80  
 info@schmersal.pl  
 www.schmersal.pl

■ **Portugal – Portugal**  
**Schmersal Ibérica, S.L.**  
 Apartado 30  
 2626-909 Póvoa de Sta. Iria  
 Phone: +351-219 593 835  
 info-pt@schmersal.com  
 www.schmersal.pt

■ **Romania – Rumänien**  
**SC SENSODATA SRL**  
 Str. Autogarii, no. 16  
 550135 Sibiu  
 Phone: +4 0770 79 66 40  
 office@sensodata.ro  
 www.sensodata.ro

■ **Russia – Russland**  
**Moskau – AT ElectroSystems**  
 ul. Avtosavodskaya 16-2  
 109280 Moskau  
 Phone: +7 495 107 08 00  
 Fax: +7 495 107 08 14  
 info@at-e.ru

■ **St. Petersburg – AT ElectroSystems**  
 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

■ **Ekaterinburg – AT ElectroSystems**  
 Bebelaya 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  
 www.at-electro.ru

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

■ **Slovakia – Slowakei**  
**MERCOM COMPONENTA s.r.o.**  
 Bechyňská 640  
 199 00 Praha 9 – Letňany  
 Phone: +420-267 314 640  
 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**  
**Schmersal Turkey Otomasyon**  
**Ürünleri ve Hizmetleri Ltd. Şti.**  
 Atatürk Mah. Atasehir Bulvarı No. 5  
 Gardenya Plaza 5 Kat: 2 Daire: 2  
 Atasehir / Istanbul  
 Phone: +90 534 033 33 96  
 info-tr@schmersal.com  
 www.schmersal.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  
 uksupport@schmersal.com  
 www.schmersal.co.uk
- **Canada – Kanada**  
**Schmersal Canada, LTD**  
 29 Centennial Road, Unit 1  
 Orangeville ON L9W 1R1  
 Phone: +1 519 307-7540  
 Fax: +1 519 307-7543  
 Toll Free: +1 877 889-8816  
 Info-ca@schmersal.com  
 www.schmersal.ca
- **Chile – Chile**  
**Vitel S.A.**  
 francisco@vitel.cl  
 www.vitel.cl  
**Electric Parts**  
 asepulveda@eparts.cl  
 www.eparts.cl  
**Instrutec Ltda.**  
 gcaceres@instrutec.cl  
 www.instrutec.cl  
**SOLTEX CHILE S.A.**  
 central@soltex.cl  
 www.soltex.com.cl  
**Eecol Industrial Electric**  
 bulk.Ingenieria@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**  
**Cimpex Ltda.**  
 jjaramillo@cimpex.co  
 www.cimpex.co  
**SAMCO Ingeniería S.A.S.**  
 jkemmerer@samcoingenieria.com  
 www.samcoingenieria.com  
**Potencia y Tecnología**  
 ventas@potenciaytecnologia.com  
 www.potenciaytecnologia.com
- **Costa Rica – Costa Rica**  
**Euro-Automation – Tec, S.A.**  
 eurotec.jhtg@yahoo.com
- **Ecuador – Ecuador**  
**SENORTEC S.A**  
 Bonifaz Cumba N-60 y Pasaje Nagola  
 Quito  
 Phone: +593 (02) 604-3230  
 ventas@sensortecsa.com  
 www.sensortecsa.com
- **El Salvador**  
**PRESTELECTRO**  
 Anabella.Barrios@prestelectro.com  
 www.prestelectro.com
- **Guatemala – Guatemala**  
**PRESTELECTRO**  
 AV Petapa 44-22,  
 Zona 12; Cent. Com Florencia 01012  
 Phone: +502 2479-3150  
 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**  
 email@ptwiguna.com  
 www.ptwiguna.com  
**PT Helix Electrindo**  
 sales@helixelektrindo.com  
 www.helixelektrindo.com
- **Israel – Israel**  
**A.U. Shay Ltd.**  
 23 Imber St. Kiriat. Arieah.  
 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**  
 Shin-yokohama Dai 3 Tosho Bldg.  
 3-9-5 Shin-yokohama, Kohoku-ku,  
 Yokohama 222-0033 Japan  
 Phone: +81 45 476-5777  
 Fax: +81 45 476-5778  
 info@schmersal.co.jp  
 www.schmersal.co.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**  
 ventas@isel.com.mx  
 www.isel.com.mx  
**INNOVATIVE AUTOMOTION SOLUTIONS**  
 schmersal@iasmx.com  
 www.iasautomation.com.mx  
**SACCSA, S.A. de C.V**  
 ventas.tecnicas@saccca.com  
 www.saccca.com  
**EACSA, S.A de C.V**  
 ruben\_angeles@eacsamexico.mx  
 www.eacsamexico.mx  
**SEPIA, S.A de C.V**  
 alazcano@sepia.mx  
 www.sepia.mx  
**JADE, S.A. de C.V**  
 daniel.navarro@jadesoluciones.com  
**REINSEL**  
 Reinsel-ventas@hotmail.com  
**Electroconstructora del Golfo S.A.**  
 ventas.di@electro.mx  
 www.electro.mx  
**Controles Industriales Mecatronica**  
 ventasyservicio@mecatronica.com.mx  
 www.mecatronica.com.mx  
**SEA INDUSTRIAL**  
 operaciones@sea-industrial.com  
 www.sea-industrial.com  
**VGR TECHNOLOGIES**  
 alfredo@vgr.com.mx  
 www.vgr.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**  
**Schmersal Middle East-FZE**  
 Post Box No. 341365,  
 FG-07-1, F-Wing, DSOA HQ Building,  
 Dubai Silicon Oasis, Dubai  
 Phone: +971 4 3712814  
 +971 4 3712815  
 Email: SSambandan@schmersal.com  
 www.schmersal.com
- **Paraguay – Paraguay**  
**BRASQUAY S.R.L.**  
 brasquay@brasquay.com.py  
 www.brasquay.com.py
- **Peru – Peru**  
**Fametal S.A.**  
 fametal@fametal.com  
 www.fametal.com
- **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**  
**Schmersal (Thailand) Co. Ltd.**  
 71, Sukhumvit 52,  
 Bang Chak Sub District,  
 Phra Khanong District,  
 Bangkok – 10260  
 Phone: +66 2 117 1723  
 info@schmersal.co.th  
 www.schmersal.co.th
- **United Arab Emirates –**  
**Vereinigte Arabische Emirate**  
**Schmersal Middle East-FZE**  
 Post Box No. 341365,  
 FG-07-1, F-Wing, DSOA HQ Building,  
 Dubai Silicon Oasis, Dubai  
 Phone: +971 4 3712814  
 +971 4 3712815  
 Email: SSambandan@schmersal.com  
 www.schmersal.com
- **Uruguay – Uruguay**  
**Eneka S.A.**  
 info@eneka.com.uy  
 www.eneka.com.uy  
**Gliston S.A.**  
 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.**  
 ventas@emi-ve.com  
 www.emi-ve.com
- **Vietnam – Vietnam**  
**Automation Systems And**  
**Equipments Co. Ltd.**  
 info@asae.vn  
 www.asae.vn  
**New Ocean Automation System Ltd.**  
 customercare@new-ocean.com.vn  
 www.new-ocean.com.vn



# El Grupo Schmersal

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

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

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

## Componentes de Seguridad



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

## Sistemas de Seguridad



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

## Consultoría e Ingeniería Seguridad



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

La información y los datos presentados han sido comprobados detalladamente.

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

[www.schmersal.es](http://www.schmersal.es)



x.000 / L+W / 09.2019 / N° de pedido 103016521 / ES / Revisión 02



**SCHMERSAL**  
THE DNA OF SAFETY