

# Dispositivos de mando y señalización AVANTGARDE

Información del producto



**SCHMERSAL**

Safe solutions for your industry

# Introducción



Heinz y Philip Schmersal, socios gerentes del Grupo Schmersal y Michael Mandel, director general de K.A. Schmersal GmbH & Co. KG

## 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 máquina, 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.

Heinz Schmersal

Philip Schmersal

Michael Mandel

# Contenido

■ Schmersal	_____	página 4
■ Serie AVANTGARDE	_____	página 6
Pulsadores de Paro de Emergencia	_____	página 8
Piloto luminoso	_____	página 10
Pulsadores y pulsadores luminosos	_____	página 12
Pulsador	_____	página 14
Interruptor-selector y pulsador-selector	_____	página 16
Interruptor-selector con llave	_____	página 18
■ Elementos de contacto o luminosos	_____	página 20
■ Accesorios	_____	página 24
■ Direcciones	_____	página 26

# Schmersal en todo el mundo

## Sedes/delegaciones Alemania

### Wuppertal



#### K.A. Schmersal GmbH & Co. KG

- Fundación: 1945
- Empleados: aprox. 600

#### 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. 150

#### Aspectos destacados

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

### Mühdorf / 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 (2012)
- 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. 350

#### 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. 54

#### Aspectos destacados

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

# Dispositivos de mando, accionamiento y señalización

## AVANTGARDE

### Serie AVANTGARDE

Si se observa el excepcional diseño y, para entender el nombre que se le ha dado, se considera la definición: "Rumbo (en arte, ciencia y política) que se toma (luchando) para obtener nuevas ideas", este dispositivo de mando y señalización bautizado como AVANTGARDE hace honor a su nombre.

Los paneles de control y de mando, obtienen un diseño especial con estos equipos, pasan a destacar y a perder ese aspecto insignificante que se encuentra con frecuencia.

#### **Ventajas técnicas**

Las características del programa AVANTGARDE no se reducen solamente al diseño especial. Ofrecen además una serie de ventajas constructivas y funcionales, en parte más ergonómicas que funcionales, que lo hacen destacar y subrayan las exigencias especiales en la construcción.

Entre ellas se encuentra, entre otros, una profundidad de construcción de menos de 40 mm detrás de la placa frontal, una carrera del pulsador de sólo 3,5 mm, así como un sistema de elementos flexibles, que facilita el montaje.

En el programa AVANTGARDE ofrece todos los tipos y versiones habituales de equipos ofrecidos por un programa de dispositivos de mando y señalización, incluyendo pulsadores luminosos y selectores en distintos colores. Los dispositivos cumplen con todas las normas aplicables y alcanzan la categoría de protección IP65.



## Diseño y principio de funcionamiento

### **Pulsadores con formato patentado (DE 197 30 680 C 1)**

El formato especial del pulsador y el anillo frontal, junto con una carrera de accionamiento de sólo 3,5 mm y una fuerza de accionamiento inferior a la de muchos otros dispositivos, permiten un accionamiento ergonómico y de menor fatiga de pulsadores, pulsadores luminosos, etc. Se pueden accionar incluso con uñas largas, sin causar molestias.

### **Ahorro de tiempo al montar el equipo\***

El montaje de los equipos se realiza en taladros de 22,3 mm mediante tuercas de unión y elementos contactos o de iluminación insertables con un mínimo de tiempo.

### **Sistema de elementos modular**

Montaje de un máximo de 5 elementos de contactos, en equipos con iluminación hasta un máx. de 4 elementos de contacto y con equipos de Paro de Emergencia, un máx. de 3 elementos de contacto a través de la placa de protección para contactos.

### **Poca profundidad de montaje**

Adecuado incluso para el montaje en espacio reducido detrás de la placa frontal. Profundidad de construcción con un máx. de tres elementos: < 40 mm. Posibilidad de montaje en muchas cajas de mando (profundidad total recomendada: mín. 57 mm).

\* Véanse instrucciones de montaje: Página 21

# Dispositivos de mando y señalización - AVANTGARDE

## Pulsadores de Paro de Emergencia



■ ADRR40

### Características claves

Descripción general	Pulsador de Paro de Emergencia
Ámbito de aplicación	Aplicaciones industriales
Diámetro de montaje Ø	22,3 mm
Material de la caja	
Material del elemento de mando	Plástico
Material anillo frontal	Plástico


### Otras versiones disponibles

Montado en la caja	MBKAC311YE-ADRR40RT-2NC
--------------------	-------------------------

### Características técnicas

<b>Datos mecánicos</b>	
Color	
Diseño	redondo
Grosor de placas de montaje	1...6 mm
Tipo de desbloqueo	Desbloqueo por tracción
<b>Mecanismo brusco</b>	
Integrado	■
Externo mediante módulo adicional	-
<b>Montaje</b>	
Tipo de sujeción	Tuerca moleteada sujeción central
Posición de montaje	indiferente
<b>Condiciones ambientales</b>	
Temperatura ambiente	-25 °C ... +60 °C
Grado de protección IP	IP65

### Certificación de seguridad

Normas	EN ISO 13850
B <sub>10d</sub> (contacto NC)	100.000 maniobras
Certificados	
Nota	cULus solo en relación con los elementos de contacto correspondientes



# Dispositivos de mando y señalización - AVANTGARDE

## Pulsadores de Paro de Emergencia

Tipo	Desbloqueo	Mecanismo brusco	A	B	C	Detalle de pedido	Núm. de artículo
<b>Pulsadores de Paro de Emergencia</b>	Desbloqueo por tracción	Integrado	38	22,3	40	<b>ADRR40RT</b>	<b>101030271</b>
<b>Caja de montaje para Paro de Emergencia</b>	Desbloqueo por tracción	Integrado	93	-	40	<b>MBKAC311YE-ADRR40RT-2NC</b>	<b>103009572</b>

Todas las dimensiones en mm.

### Leyenda

A	Altura	Altura del dispositivo de mando delante de la placa de montaje
B	Diámetro de montaje Ø	Diámetro de montaje para el cabezal del dispositivo de mando
C	Diámetro de los pulsadores Ø	Diámetro del cabezal del dispositivo de mando

### Caja completa para Paro de Emergencia



# Dispositivos de mando y señalización - AVANTGARDE

## Piloto luminoso



■ AML

■ AMLH

### Características claves

	■ AML	■ AMLH
<b>Descripción general</b>	Piloto luminoso plano	Piloto luminoso alto
<b>Ámbito de aplicación</b>	Aplicaciones industriales	Aplicaciones industriales
<b>Diámetro de montaje Ø</b>	22,3 mm	22,3 mm
<b>Material de la caja</b>		
<b>Material del elemento de mando</b>	Plástico	Plástico
<b>Material anillo frontal</b>	Plástico	Plástico

### Otras versiones disponibles

<b>con símbolos</b>	-	-
---------------------	---	---

### Características técnicas

<b>Datos mecánicos</b>		
<b>Color</b>		
<b>Diseño</b>	redondo	redondo
<b>Grosor de placas de montaje</b>	1...6 mm	1...6 mm
<b>Iluminación *</b>	■	■
<b>Montaje</b>		
<b>Tipo de sujeción</b>	Tuerca moleteada sujeción central	Tuerca moleteada sujeción central
<b>Posición de montaje</b>	indiferente	indiferente
<b>Condiciones ambientales</b>		
<b>Temperatura ambiente</b>	-25 °C ... +60 °C	-25 °C ... +60 °C
<b>Grado de protección IP</b>	IP65	IP65

### Certificación de seguridad

<b>Normas</b>	IEC 60947-5-1; IEC 60947-1	IEC 60947-5-1; IEC 60947-1
<b>Vida mecánica</b>	-	-
<b>Certificados</b>		
<b>Nota</b>	cULus solo en relación con los elementos de contacto correspondientes	

\* Se necesita también un transmisor de tensión AL y un LED Ba9s.

# Dispositivos de mando y señalización - AVANTGARDE

## Piloto luminoso

Tipo	Elemento luminoso	Calota	A	B	C	Detalle de pedido	Núm. de artículo
Piloto luminoso	Sin elemento luminoso integrado	Calota plana	10,3	22,3	29	AMLGB	101031181
			10,3	22,3	29	AMLRT	101031180
			10,3	22,3	29	AMLGN	101031182
			10,3	22,3	29	AMLWS	101031179
			10,3	22,3	29	AMLBL	101031183
		Calota alta	13,8	22,3	29	AMLHGB	101031573
			13,8	22,3	29	AMLHRT	101031572
			13,8	22,3	29	AMLHGN	101031574
			13,8	22,3	29	AMLHWS	101031571
			13,8	22,3	29	AMLHBL	101031575

Abreviaciones de colores:  SW (negro)  GB (amarillo)  RT (rojo)  GN (verde)  WS (blanco)  BL (azul)

Las abreviaciones de colores se añaden al detalle de pedidos.

Encontrará las combinaciones de color posibles en los datos técnicos de la página anterior.

Todas las dimensiones en mm.

### Leyenda

A	Altura	Altura del dispositivo de mando delante de la placa de montaje
B	Diámetro de montaje Ø	Diámetro de montaje para el cabezal del dispositivo de mando
C	Diámetro de los pulsadores Ø	Diámetro del cabezal del dispositivo de mando

# Dispositivos de mando y señalización - AVANTGARDE

## Pulsadores y pulsadores luminosos



### Características claves

Descripción general	Pulsador	Pulsador doble	Pulsador luminoso
Ámbito de aplicación	Aplicaciones industriales	Aplicaciones industriales	Aplicaciones industriales
Diámetro de montaje Ø	22,3 mm	22,3 mm	22,3 mm
Material de la caja			
Material del elemento de mando	Plástico	Plástico	Plástico
Material anillo frontal	Plástico	Plástico	Plástico

### Otras versiones disponibles

Con borde alto	bajo solicitud	-	bajo solicitud
----------------	----------------	---	----------------

### Características técnicas

Datos mecánicos			
Color			
Diseño	redondo	redondo	redondo
Grosor de placas de montaje	1...6 mm	1...6 mm	1...6 mm
Iluminación *	-	opcional en el centro	■
Montaje			
Tipo de sujeción	Tuerca moleteada sujeción central	Tuerca moleteada sujeción central	Tuerca moleteada sujeción central
Posición de montaje	indiferente	indiferente	indiferente
Condiciones ambientales			
Temperatura ambiente	-25 °C ... +60 °C	-25 °C ... +60 °C	-25 °C ... +60 °C
Grado de protección IP	IP65	IP65	IP65

### Certificación de seguridad

Normas	IEC 60947-5-1; IEC 60947-1	IEC 60947-5-1; IEC 60947-1	IEC 60947-5-1; IEC 60947-1
Vida mecánica	5.000.000 maniobras	5.000.000 maniobras	5.000.000 maniobras
Certificados			
Nota	cULus solo en relación con los elementos de contacto correspondientes		

\* Se necesita también un transmisor de tensión AL y un LED Ba9s.

# Dispositivos de mando y señalización - AVANTGARDE

## Pulsadores y pulsadores luminosos

Tipo	Descripción		A	B	C	Detalle de pedido	Núm. de artículo
Pulsador	Estándar	Estándar	10,3	22,3	29	ADTSW	101031584
			10,3	22,3	29	ADTGB	101031593
			10,3	22,3	29	ADTRT	101031592
			10,3	22,3	29	ADTGN	101031594
			10,3	22,3	29	ADTWS	101031591
			10,3	22,3	29	ADTBL	101031595
		Con pulsador alto	13,3	22,3	29	ADT3SW	101031585
			13,3	22,3	29	ADT3GB	101031588
			13,3	22,3	29	ADT3RT	101031587
			13,3	22,3	29	ADT3GN	101031589
			13,3	22,3	29	ADT3WS	101031586
Pulsador luminoso	Estándar	Estándar	10,3	22,3	29	ADLGB	101031176
			10,3	22,3	29	ADLRT	101031175
			10,3	22,3	29	ADLGN	101031177
			10,3	22,3	29	ADLWS	101031174
			10,3	22,3	29	ADLBL	101031178
		Con pulsador alto	13,3	22,3	29	ADL3GB	101031713
			13,3	22,3	29	ADL3RT	101031712
			13,3	22,3	29	ADL3GN	101031714
			13,3	22,3	29	ADL3WS	101031711
			13,3	22,3	29	ADL3BL	101031715
			Pulsador doble	2 superficies de teclado	Con iluminación	10,3	22,3
Sin iluminación	10,3	22,3			29 x 57	ADDT-GN-RT	103010798
	10,3	22,3			29 x 57	ADDT-SW-SW	103010799

Abreviaciones de colores:  SW (negro)  GB (amarillo)  RT (rojo)  GN (verde)  WS (blanco)  BL (azul)

Las abreviaciones de colores se añaden al detalle de pedidos.

Encontrará las combinaciones de color posibles en los datos técnicos de la página anterior.

Todas las dimensiones en mm.

### Leyenda

A	Altura	Altura del dispositivo de mando delante de la placa de montaje
B	Diámetro de montaje Ø	Diámetro de montaje para el cabezal del dispositivo de mando
C	Diámetro de los pulsadores Ø	Diámetro del cabezal del dispositivo de mando

# Dispositivos de mando y señalización - AVANTGARDE

## Pulsador



■ ADP

■ ADP 55.3

### Características claves

<b>Descripción general</b>	Pulsador de impacto sin enclavamiento	Pulsador de impacto sin enclavamiento
<b>Especialidad</b>	-	<b>Fuerza de accionamiento 7 N</b>
<b>Ámbito de aplicación</b>	Aplicaciones industriales	Aplicaciones industriales
<b>Diámetro de montaje Ø</b>	22,3 mm	22,3 mm
<b>Material de la caja</b>		
<b>Material del elemento de mando</b>	Plástico	Plástico
<b>Material anillo frontal</b>	Plástico	Plástico

### Otras versiones disponibles

con símbolos	■	■
--------------	---	---

### Características técnicas

<b>Datos mecánicos</b>		
<b>Color</b>		
<b>Diseño</b>	redondo	redondo
<b>Grosor de placas de montaje</b>	1...6 mm	1...6 mm
<b>Con enclavamiento</b>	-	-
<b>Montaje</b>		
<b>Tipo de sujeción</b>	Tuerca moleteada sujeción central	Tuerca moleteada sujeción central
<b>Posición de montaje</b>	indiferente	indiferente
<b>Condiciones ambientales</b>		
<b>Temperatura ambiente</b>	-25 °C ... +60 °C	-25 °C ... +60 °C
<b>Grado de protección IP</b>	IP65	IP65

### Certificación de seguridad

<b>Normas</b>	IEC 60947-5-1; IEC 60947-1	IEC 60947-5-1; IEC 60947-1
<b>Vida mecánica</b>	5.000.000 maniobras	5.000.000 maniobras
<b>Certificados</b>		
<b>Nota</b>	cULus solo en relación con los elementos de contacto correspondientes	

# Dispositivos de mando y señalización - AVANTGARDE

## Pulsador

Tipo	Pulsador	Fuerza de accionamiento	A	B	C	Detalle de pedido	Núm. de artículo
<b>Pulsador de impacto sin enclavamiento</b>	con forma de seta	aprox. 9 N	31,3	22,3	33	<b>ADPSW</b>	<b>101031583</b>
			31,3	22,3	33	<b>ADPRT</b>	<b>101031596</b>
			31,3	22,3	33	<b>ADPGN</b>	<b>101031597</b>
	seta ancha plana	aprox. 7 N	36	22,3	55	<b>ADP55.3SW/O.F</b>	<b>101054131</b>
			aprox. 10,5 N	36	22,3	55	<b>ADP55.3SW</b>

Abreviaciones de colores:  SW (negro)  GB (amarillo)  RT (rojo)  GN (verde)  WS (blanco)  BL (azul)

Las abreviaciones de colores se añaden al detalle de pedidos.

Encontrará las combinaciones de color posibles en los datos técnicos de la página anterior.

Todas las dimensiones en mm.

### Leyenda

A	Altura	Altura del dispositivo de mando delante de la placa de montaje
B	Diámetro de montaje Ø	Diámetro de montaje para el cabezal del dispositivo de mando
C	Diámetro de los pulsadores Ø	Diámetro del cabezal del dispositivo de mando

# Dispositivos de mando y señalización - AVANTGARDE

## Interruptor-selector y pulsador-selector



■ AWS / AWT

■ AWSL / AWTL

### Características claves

<b>Descripción general</b>	Interruptor-selector / pulsador-selector	Interruptor-selector / pulsador-selector iluminado
<b>Ámbito de aplicación</b>	Aplicaciones industriales	Aplicaciones industriales
<b>Diámetro de montaje Ø</b>	22,3 mm	22,3 mm
<b>Material de la caja</b>		
<b>Material del elemento de mando</b>	Plástico	Plástico
<b>Material anillo frontal</b>	Plástico	Plástico

### Otras versiones disponibles

<b>Con manilla larga</b>	■	-
--------------------------	---	---

### Características técnicas

<b>Datos mecánicos</b>		
<b>Color</b>		
<b>Diseño</b>	redondo	redondo
<b>Grosor de placas de montaje</b>	1...6 mm	1...6 mm
<b>Iluminación *</b>	-	■
<b>Posiciones de conmutación</b>	2...3 posiciones	2...3 posiciones
<b>Montaje</b>		
<b>Tipo de sujeción</b>	Tuerca moleteada sujeción central	Tuerca moleteada sujeción central
<b>Posición de montaje</b>	indiferente	indiferente
<b>Condiciones ambientales</b>		
<b>Temperatura ambiente</b>	-25 °C ... +60 °C	-25 °C ... +60 °C
<b>Grado de protección IP</b>	IP65	IP65

### Certificación de seguridad

<b>Normas</b>	IEC 60947-5-1; IEC 60947-1	IEC 60947-5-1; IEC 60947-1
<b>Vida mecánica</b>	100.000 maniobras	100.000 maniobras
<b>Certificados</b>		
<b>Nota</b>	cULus solo en relación con los elementos de contacto correspondientes	

\* Para el control se necesita además un transmisor de tensión AL y LED Ba9s.





# Dispositivos de mando y señalización - AVANTGARDE

## Interruptor-selector con llave



■ ASS

### Características claves

Descripción general	Interruptor-selector con llave
Ámbito de aplicación	Aplicaciones industriales
Diámetro de montaje Ø	22,3 mm
Material de la caja	
Material del elemento de mando	Plástico
Material anillo frontal	Plástico


### Otras versiones disponibles

Otros cierres	bajo solicitud
Otras posiciones de extracción	bajo solicitud

### Características técnicas

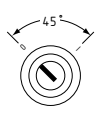

<b>Datos mecánicos</b>	
Color	■
Diseño	redondo
Grosor de placas de montaje	1...6 mm
Posiciones de conmutación	2...3 posiciones
<b>Montaje</b>	
Tipo de sujeción	Tuerca moleteada sujeción central
Posición de montaje	indiferente
<b>Condiciones ambientales</b>	
Temperatura ambiente	-25 °C ... +60 °C
Grado de protección IP	IP65

### Certificación de seguridad

Normas	IEC 60947-5-1; IEC 60947-1
Vida mecánica	100.000 maniobras
Certificados	
Nota	cULus solo en relación con los elementos de contacto correspondientes

## Dispositivos de mando y señalización - AVANTGARDE

### Interruptor-selector con llave

Tipo	Posiciones de enclavamiento	Posiciones de la llave	Posiciones de la llave y de extracción	A	B	C	Detalles de pedido	Núm. de artículo
Interruptor-selector con llave	2 posiciones de enclavamiento		O	50	22,3	29	ASS21S1	101192840
			O + I	50	22,3	29	ASS21S12	101031173
	3 posiciones de enclavamiento		O	50	22,3	29	ASS32S2	103001868
			I + O + II	50	22,3	29	ASS32S123	101031598

Todas las dimensiones en mm.

#### Legenda

A Altura

Altura del dispositivo de mando delante de la placa frontal con llave

B Diámetro de montaje Ø

Diámetro de montaje para el cabezal del dispositivo de mando

C Diámetro de los pulsadores Ø

Diámetro del cabezal del dispositivo de mando

# Dispositivos de mando y señalización - AVANTGARDE

## Elementos de contacto o luminosos

### Ámbito de uso

Los dispositivos de mando y señalización de la serie Avantgarde han sido diseñados especialmente para las necesidades de aplicaciones industriales. Montaje rápido y eficiente de los dispositivos con una tuerca moleteada.

No se necesita una brida de sujeción adicional ni portacontactos. Éste ha sido integrado directamente en el dispositivo de mando, de forma que los elementos de contacto simplemente se colocan en el dispositivo de contacto y se encajan. Los elementos de contacto se desmontan de la misma manera sencilla utilizando un destornillador plano o con las herramientas para el desmontaje. De esta manera se reducen a un mínimo las costosas horas de montaje y servicio.

### Diseño y principio de funcionamiento

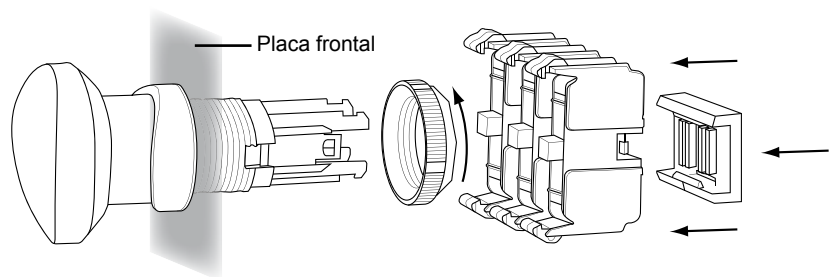
Los elementos de contacto del tipo AF han sido optimizados para ahorrar tiempo en el montaje mediante los rieles guía incorporados, con los que se conectan al dispositivo de mando directamente sin portacontacto o similares.

Al no ser necesario el uso de una brida de sujeción o de montaje, se alcanza además una profundidad de montaje muy pequeña, inferior a los 40 mm (Paro de Emergencia 47 nmm).

Además, el sistema de contacto AF es un sistema de contacto modular, que puede asumir hasta 5 elementos de contactos mediante la duplicación de contactos (no en el caso de Paro de Emergencia). De esta forma, le ofrece a los fabricantes de máquinas e instalaciones la oportunidad de determinar cuántos contactos NC o NA utilizará e incorporará. Este sistema de contactos modular también contribuye al ahorro de costes.

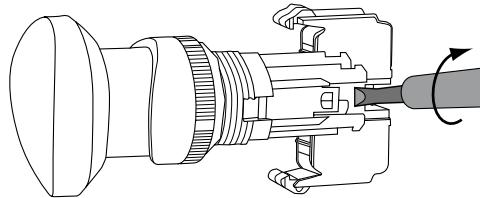
Los dispositivos de Paro de Emergencia pueden asumir un máximo de 3 elementos de contacto. Estos son protegidos adicionalmente contra la pérdida con una placa de seguridad.

Montaje fácil,  
que ahorra tiempo

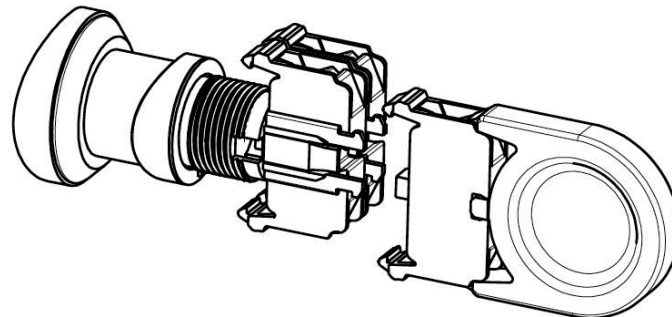


Desmontaje

con destornillador



o herramientas de montaje



# Dispositivos de mando y señalización - AVANTGARDE

## Elementos de contacto o luminosos



■ AF



■ AL

### Características claves

Descripción general	Elementos de contacto	Elemento luminoso
---------------------	-----------------------	-------------------

### Características técnicas

Diseño	AF	AL
<b>Material</b>		
Material de la caja	Plástico, auto-extinguible	Plástico, auto-extinguible
Material de los contactos	Plata fina, bronce elástico o soporte MS	-
Categoría de utilización AC-15; DC-13	250 V / 6 A; 24 V / 3 A	-
Tensión de aislamiento nominal $U_i$	400 V	-
Tensión transitoria nominal $U_{imp}$	2,5 kV	-
Corriente constante térmica $I_{the}$	6 A	-
Fusible máximo	gG 6 A	dependiendo de la versión
Cadencia (frecuencia de conmutación)	1200 s/h	-
Vida mecánica	5.000.000 maniobras	-
Resistencia al impacto	30 g / 18 ms	30 g / 18 ms (¡Observar valor de la lámpara!)
Resistencia a las sacudidas	20 g / 10 ... 150 Hz	-
Temperatura ambiente	-25 °C ... +60 °C	-25 °C ... +40 °C
<b>Conexionado</b>		
Terminales con tornillo	■	■
<b>Sección de cables</b>		
monofilar y de hilo fino	2 x 1,5 mm <sup>2</sup>	2 x 1,5 mm <sup>2</sup>
Grado de protección terminales / espacios de conmutación	IP20 / IP40	IP20 / IP40

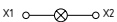
### Certificación de seguridad

Normas	IEC 60947-5-1; IEC 60947-1	IEC 60947-5-1; IEC 60947-1
$B_{10d}$	100.000 maniobras	-
Certificados		

## Dispositivos de mando y señalización - AVANTGARDE

### Elementos de contacto o luminosos

Tipo	Aplicación	Función	Posición	Conexión	Color del pistón	Rotulación del contacto	Detalles de pedido	Núm. de artículo
Elemento de contacto	Estándar y Paro de Emergencia	1 NC	1, 2 y 3	Terminales con tornillo	rojo	1, 2	AF10	101030064
		1 NA	1, 2 y 3	Terminales con tornillo	verde	3, 4	AF02	101030065

Tipo	Elemento luminoso	Imagen de contactos	Posición	Conexión	Rotulación del contacto	Detalles de pedido	Núm. de artículo
Elemento luminoso	Sin *		3	Terminales con tornillo	X1 - X2	AL	101031578

\* El elemento de iluminación adecuado del tamaño Ba9S debe solicitarse por separado.

\* Iluminador no incluido en el suministro

# Dispositivos de mando y señalización - AVANTGARDE

## Accesorios

AZSO 101031155	ABN 101031153	AMT 101031152
 <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Placa de denominación</li> <li>■ Placa de aluminio con superficie de rotulación negra anodizada</li> <li>■ Rotulación de 1 a 2 líneas, dependiendo de la versión</li> </ul>	 <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Tapón</li> <li>■ Plástico</li> <li>■ Para diámetro de montaje 22,3 mm</li> </ul>	 <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Tapa de protección contra polvo para pulsadores y pilotos luminosos</li> </ul>
A-14 101031150	A-S 101031710	A-DW 101171409
 <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Herramientas de montaje para tuerca moleteada</li> </ul>	 <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Llave de recambio para interruptor selector con llave</li> </ul>	 <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Herramientas para el desmontaje de elementos de contacto</li> </ul>
LE24/9WS 101030894	MDP-8.2 103001087	
 <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Multi-LED blanco</li> <li>■ Para base Ba9S</li> <li>■ 24VAC/DC</li> </ul>	 <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Etiqueta de Paro de Emergencia de plástico</li> </ul>	



Con seguridad actual.  
Catálogo de productos online



Encontrará información detallada en  
[www.schmersal.net](http://www.schmersal.net)

■ **Hauptsitz - Headquarters**  
**K.A. Schmersal GmbH & Co. KG**  
**Industrielle Sicherheitssysteme**  
 Postfach 24 02 63,  
 42232 Wuppertal  
 Möddinghofe 30  
 D-42279 Wuppertal  
 Phone: +49-2 02-64 74-0  
 Fax: +49-2 02-64 74-1 00  
 info@schmersal.com  
 www.schmersal.com

## Alemania - Región Norte

■ **Wettenberg**  
**K.A. Schmersal GmbH & Co. KG**  
**Vertriebsbüro Wettenberg**  
 Im Ostpark 2  
 D-35435 Wettenberg  
 Phone: +49-6 41-98 48-5 75  
 Fax: +49-6 41-98 48-5 77  
 vbwettenberg@schmersal.com

■ **Hamburg / Münster**  
**K.A. Schmersal GmbH & Co. KG**  
**Vertriebsbüro Hamburg**  
 Innungsstraße 3  
 D-21244 Buchholz i.d.N.  
 Phone: +49-41 81-9 22 0-0  
 Fax: +49-41 81-9 22 0-20  
 vbhamburg@schmersal.com

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

■ **Hannover**  
**ELTOP GmbH**  
 Robert-Bosch-Str. 8  
 D-30989 Gehrden  
 Phone: +49-51 08-92 73 20  
 Fax: +49-51 08-92 73 21  
 eltop@eltop.de  
 www.eltop.de

■ **Köln**  
**Stollenwerk**  
**Technisches Büro GmbH**  
 Scheuermühlenstr. 40  
 D-51147 Köln  
 Phone: +49-22 03-9 66 20-0  
 Fax: +49-22 03-9 66 20-30  
 info@stollenwerk.de  
 www.stollenwerk.de

■ **Siegen**  
**Siegfried Klein**  
**Elektro-Industrie-Vertretungen**  
 In der Steinwiese 46  
 D-57074 Siegen  
 Phone: +49-2 71-67 78  
 Fax: +49-2 71-67 70  
 info@sk-elektrotechnik.de  
 www.sk-elektrotechnik.de

■ **Leipzig**  
**K.A. Schmersal GmbH & Co. KG**  
**Vertriebsbüro Leipzig**  
 Servicepark  
 Druckereistraße 4  
 D-04159 Leipzig  
 Phone: +49-3 41-4 87 34 50  
 Fax: +49-3 41-4 87 34 51  
 vbleipzig@schmersal.com

## Alemania - Región Sur

■ **Nürnberg**  
**K.A. Schmersal GmbH & Co. KG**  
**Vertriebsbüro Nürnberg**  
 Lechstraße 21  
 D-90451 Nürnberg  
 Phone: +49-9 11- 6 49 60 53  
 Fax: +49-9 11-63 29 07 29  
 vbnuernberg@schmersal.com

■ **Saarland**  
**Herbert Neundörfer Werks-  
 vertretungen GmbH & Co. KG**  
 Am Campus 5  
 D-66287 Götterborn  
 Phone: +49-68 25-95 45-0  
 Fax: +49-68 25-95 45-99  
 info@herbert-neundoerfer.de  
 www.herbert-neundoerfer.de

■ **Bayern Süd**  
**INGAM Ing. Adolf Müller GmbH**  
**Industrievertretungen**  
 Elly-Staegmeyr-Str. 15  
 D-80999 München  
 Phone: +49-89-8 12 60 44  
 Fax: +49-89-8 12 69 25  
 info@ingam.de  
 www.ingam.de

■ **Bietigheim**  
**K.A. Schmersal GmbH & Co. KG**  
**Technologiezentrum**  
 Pleidelsheimer Straße 15  
 74321 Bietigheim-Bissingen  
 Phone: +49-71 42-9 10 28-0  
 Fax: +49-71 42-9 10 28-28  
 tzbw@schmersal.com

## Europa

■ **Austria - Österreich**  
**AVS-Schmersal Vertriebs Ges. m.b.H.**  
 Biröstraße 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 16B  
 Industriezone B413  
 3200 Aarschot  
 Phone: +32-16-57 16 18  
 Fax: +32-16-57 16 20  
 info@schmersal.be  
 www.schmersal.be

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

■ **Bosnia and Herzegovina**  
**Tipteh d.o.o. Sarajevo**  
 Ulica Branilaca Šipa 21c  
 71000 Sarajevo  
 Phone: +387- 61 92 36 23  
 nadir.durmic@tipteh.ba  
 www.tipteh.ba

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

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

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

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

■ **France - Frankreich**  
**Schmersal France**  
 BP 18 - 38181 Seyssins Cedex  
 8, rue Raoul Follereau  
 38180 Seyssins  
 Phone: +33-4 76 84 23 20  
 Fax: +33-4 76 48 34 22  
 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

■ **Macedonia - Mazedonien**  
**Tipteh d.o.o. Skopje**  
 Ul. Jani Lukrovski br. 2/33  
 1000 Skopje  
 Phone: +389-70-39 94 74  
 Fax: +389-23-17 41 97  
 tipteh@on.net.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 - 21 959 38 35  
 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**  
 Polytechnickaya 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

■ **Slovakia - Slowakei**  
**MERCOM COMPONENTA s.r.o.**  
 Bechyňská 640  
 199 00 Praha 9 – Letňany  
 Phone: +4 20-267 31 46 40-2  
 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.**  
**Pol. Ind. La Masia**  
 Camí de les Cabòries, Nave 4  
 08798 Sant Cugat Sesgarrigues  
 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 80  
 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

## Direcciones

- **Turkey - Türkei**  
**BETA Elektrik**  
**Okcumusa Caddesi**  
Anten Han No. 44  
34420 Karaköy / Istanbul  
Phone: +90-212-235 99 14  
Fax: +90-212-253 54 56  
info@betaelektrik.com  
www.betaelektrik.com
- **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
- **Ukraine - Ukraine**  
**INCOMTECH-PROJECT Ltd**  
17-25, Hertsena St., of. 9  
04050 Kyiv Ukraine  
Phone: +38 044 486 2537  
www.i-p.com.ua/  
  
**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.com.ua/about\_en.htm
- **Chile - Chile**  
**Vitel S.A.**  
francisco@vitel.cl  
www.vitel.cl  
**SOLTEX**  
central@soltext.cl  
www.soltext.com.cl  
**INSTRUTEC**  
gcaceres@instrutec.cl  
www.instrutec.cl  
**OEG**  
jmp@oegggroup.com  
www.oegggroup.cl  
**EECOL INDUSTRIAL ELECTRIC**  
ventas@eeecol.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  
infogy@sensortecsa.com  
www.sensortecsa.com
- **Guatemala - Guatemala**  
**PRESTELECTRO**  
AV Petapa 44-22,  
Zona 12; Cent. Com Florencia 01012  
Phone: +502 24 42-33 46  
Anabella.Barrios@prestelectro.com  
www.prestelectro.com
- **India - Indien**  
**Schmersal India Private Limited**  
Plot No G 7/1,  
Ranjangaon MIDC,  
Taluka Shirur,  
District Pune 412220, India  
Phone: +91 21 38 61 47 00  
Fax: +91 20 66 86 11 14  
info-in@schmersal.com  
www.schmersal.in
- **Indonesia - Indonesien**  
**PT. Wiguna Sarana Sejahtera**  
Jl. Daan Mogot Raya No. 47  
Jakarta Barat 11470  
Phone: +62-21-5 63 77 70-2  
Fax: +62-21-5 66 69 79  
email@ptwiguna.com  
www.ptwiguna.com
- **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 Branch Office**  
3-39-8 Shoan, Suginami-ku  
Tokyo 167-0054  
Phone: +81-3-3247-0519  
Fax: +81-3-3247-0537  
safety@schmersal.jp.com  
www.schmersal.jp
- **Korea - Korea**  
**Mahani Electric Co. Ltd.**  
20, Gungmal-ro, Gwacheon-si,  
Gyeonggi-do 427-060, Korea  
Phone: +82-2-21 94-33 00  
Fax: +82-2-21 94-33 97  
yskim@mec.co.kr  
www.mec.co.kr
- **Litauen/Estland/Lettland**  
**BOPLALIT**  
Mus galite rasti:  
Baltų pr. 145, LT-47125, Kaunas  
Phone: +370 37 298989  
Phone: +370 37 406718  
infoboplalit.lt  
www.boplalit.lt
- **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 - Mexico**  
**ISEL SA de CV**  
mario.c@isel.com.mx  
www.isel.com.mx  
**INNOVATIVE AUTOMOTION SOLUTIONS**  
ias@iasmx.com  
www.iasautomation.com.mx  
**EASA ENERGIA Y AUTOMATIZACIÓN**  
ias@iasmx.com  
www.iasautomation.com.mx  
**DINAMICA S.A de C.V**  
ias@iasmx.com  
www.iasautomation.com.mx  
**SIGRAMA S.A de C.V**  
ias@iasmx.com  
www.iasautomation.com.mx  
**VGR TECHNOLOGIES**  
ias@iasmx.com  
www.iasautomation.com.mx
- **New Zealand - Neuseeland**  
**Hamer Automation**  
85A Falsgrave Street  
Philipstown  
Christchurch, New Zealand  
Phone: +64-33 66 24 83  
Fax: +64-33 79 13 79  
sales@hamer.co.nz  
www.hamer.co.nz
- **Pakistan - Pakistan**  
**eurotech JLT**  
Office No.3404, 34<sup>th</sup> 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
- **Paraguay - Paraguay**  
**Brasguay S.R.L.**  
R. Internaciona 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
- **Serbia/Montenegro - Serbien/Montenegro**  
**Tipteh d.o.o.**  
Toplice Milana 14A  
11050 Belgrade  
Phone: +3 81-11-2 89 22 50  
Fax: +3 81-11-3 01 83 26  
www.tipteh.rs
- **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 Booyens  
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**  
**M. F. P. Engineering Co. Ltd.**  
64-66 Buranasart Road  
Sanchoaporsva  
Bangkok 10200  
Phone: +66-2-2 26 44 00  
Fax: +66-2-2 25 67 68  
info@mfpthai.com  
www.mfpthai.com
- **United Arab Emirates - Vereinigte Arabische Emirate**  
**eurotech JLT**  
Office No.3404, 34<sup>th</sup> 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
- **USA - USA**  
**Schmersal Inc.**  
660 White Plains Road, Suite 160  
Tarrytown, NY 10591-9994  
Phone: +1-9 14-3 47-47 75  
Fax: +1-9 14-3 47-15 67  
infousa@schmersal.com  
www.schmersalusa.com
- **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
- **Venezuela - Venezuela**  
**EMI Equipos y Sistemas C.A.**  
Calle 10, Edf. Centro Industrial  
Martinisi, Piso 3, La Urbina  
Caracas  
Phone: +58 (212) 2 43 50 72  
ventas@emi-ve.com  
www.emi-ve.com
- **Vietnam - Vietnam**  
**Ingermark (M) Sdn Bhd, Rep Office**  
No. 10 Alley 1/34, Lane 1,  
Kham Thien Str.,  
Kham Thien Ward Dong Da Dist.,  
10000 Hanoi, Vietnam.  
Phone: +04-35 16 27 06  
Fax: +04-35 16 27 05  
ingvietn18@ymail.com  
www.ingermark.com



# El Grupo Schmersal

El grupo Schmersal, dirigido por sus propietarios, trabaja desde hace décadas para ofrecer productos para la seguridad en el lugar de trabajo. La empresa, fundada en el año 1945, dispone de siete fábricas en tres continentes, así como sociedades 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 de sistema completas para la seguridad del hombre y de la máquina.

Entre los clientes del Grupo Schmersal se encuentran los "Global Players" de la construcción de máquinas e instalaciones, así como los usuarios de las máquinas. Todos ellos disfrutan de las ventajas que ofrecen los amplios conocimientos de la empresa en la integración, conforme a las normas, de la tecnología de seguridad en los procesos de producción. Además, Schmersal dispone de competencia especial en campos de aplicación que establecen altas exigencias en términos de calidad y características especiales a cumplir por los sistemas de conmutación de seguridad. Entre ellos se encuentran la producción de alimentos, la tecnología del embalaje, la construcción de máquinas-herramienta, la tecnología de la elevación, la industria pesada y el sector del automóvil.

Frente a la creciente cantidad de normas y directrices que afectan a la seguridad de máquinas, el tec.nicum, como división de servicios del Grupo Schmersal, ofrece una amplia gama de servicios relacionados con la seguridad: Los ingenieros certificados en seguridad funcional asesoran a los clientes durante la elaboración del concepto de seguridad adecuado, siempre teniendo en cuenta las exigencias legales. Y lo hacen en todo el mundo.

## Familias de productos



### Conmutación y monitorización de seguridad

- Monitorización de resguardos de seguridad (interruptor de seguridad)
- Dispositivos de mando con función de seguridad
- Dispositivos táctiles de seguridad
- Dispositivos de seguridad opto-electrónicos

### Evaluación de señales de seguridad

- Relés de seguridad
- PLC's de seguridad
- Sistemas de bus de campo de seguridad

### Automatización

- Detección de la posición
- Dispositivos de mando y señalización

## Sectores



- Ascensores, escaleras eléctricas y elevación
- Envase y embalaje
- Alimentación
- Automóvil
- Máquinas-herramienta
- Industria pesada

## Servicios



- Asesoramiento en aplicaciones
- Evaluación de conformidad CE
- Evaluación de riesgos
- Evaluación de peligros
- Adecuación de máquinas
- Planificación técnica y aplicación
- Cursos de formación

## Competencias



- La seguridad de las máquinas
- Automatización
- Protección contra la explosión
- Diseño higiénico

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)

