



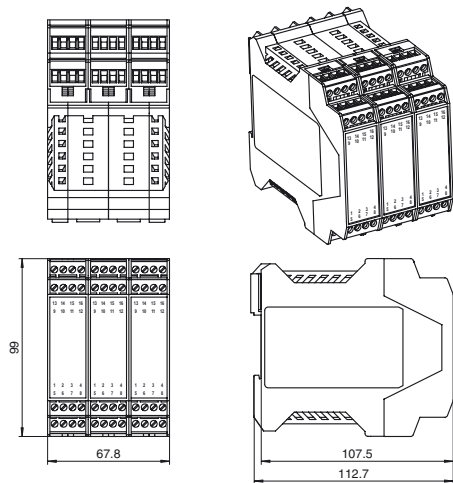
**Referencia de pedido**

**SB4-OR-4XP-4M**  
 Dispositivo de evaluación de seguridad  
 Dispositivo de evaluación de seguridad de la serie SB4

**Características**

- Aparatos de control para barrera fotoeléctrica de seguridad SLA5(S) y SLA40; para rejilla fotoeléctrica SLP, para cortina fotoeléctrica SLC; para mantas de conexión y pulsadores de parada de emergencia de la categoría 2 y 4
- 4 canales de sensor
- Autocontrolado (tipo 4 según IEC/EN 61496-1)
- Modos operativos seleccionables con conmutadores DIP
- Bloqueo de arranque/rearranque
- Monitorizaje de relés
- Muting secuencial y en paralelo con diferentes modos operativos
- Muting doble
- Muting de emergencia para eliminar la retención de material
- Indicación de preavería
- Indicación de la función, bien visible
- Indicación de diagnóstico de 7 segmentos
- Salidas de seguridad OSSD, indicación externa del estado OSSD

**Dimensiones**



**Conexión eléctrica**

Terminal	Función
1	Entrada de reset; contacto de apertura
2	Entrada de reinicio (RI); contacto de apertura
3	Conexión 24 V CC reinicio y RM
4	Monitor de relés (RM)
5 - 6	OSSD1; contacto de relé libre de potencial; contacto de trabajo
7 - 8	OSSD2; contacto de relé libre de potencial; contacto de trabajo
9	Salida de aviso OSSD OFF
10	Salida de aviso OSSD ON
11	Salida de aviso reinicio
12	Dejar libre (n.c.)
13	Tensión de alimentación 24 V CC
14	Tensión de alimentación 0 V CC
15	Tierra funcional
16	Dejar libre (n.c.)

Terminal	Función	Asignación al canal	Conexión Barrera óptica/Cortina óptica Instalación de seguridad	Conexión de 2 canales conmutación p	Conexión Estera de conmutación
1	Receptor 2 entrada	Entrada	Receptor salida 2	OSSD Salida 1.2	Estera de conmutación 1.4
2	Sensor 2 24 V DC +U	Canal 2	24 V Receptor 2	24 V Alimentación 1	
3	Sensor 2 masa GND		0 V Receptor 2, Emisor 2	0 V Alimentación 1	Estera de conmutación 1.3
4	Emisor 2 salida	Salida	Emisor entrada 2		Estera de conmutación 1.2
5	Receptor 1 entrada	Entrada	Receptor salida 1	OSSD Salida 1.1	Estera de conmutación 1.2
6	Sensor 1 24 V DC +U	Canal 1	24 V Receptor 1		
7	Sensor 1 masa GND		0 V Receptor 1, Emisor 1		Estera de conmutación 1.1
8	Emisor 1 salida	Salida	Emisor entrada 1		Estera de conmutación 2.4
9	Emisor 3 salida	Salida	Emisor entrada 3		
10	Sensor 3 masa GND	Canal 3	0 V Receptor 3, Emisor 3	0 V Tensión de alimentación 2	
11	Sensor 3 24 V DC +U		24 V Receptor 3	24 V Tensión de alimentación 2	Estera de conmutación 2.3
12	Receptor 3 entrada	Entrada	Receptor salida 3	OSSD Salida 2.2	Estera de conmutación 2.2
13	Emisor 4 salida	Salida	Emisor eingang 2		Estera de conmutación 2.2
14	Sensor 4 masa GND	Canal 4	0 V Receptor 4, Emisor 4		
15	Sensor 4 24 V DC +U		24 V Receptor 4		
16	Receptor 4 entrada	Entrada	Receptor salida 4	OSSD Salida 2.1	Estera de conmutación 2.1

**Datos técnicos**

Datos generales	
Modo operativo	Bloqueo de arranque/rearranque, monitorizaje de relés, modos operativos Muting
Datos característicos de seguridad funcional	
Nivel de integridad de seguridad (SIL)	SIL 3
Nivel de prestaciones (PL)	PL e
Categoría	cat. 4
Duración de servicio (T <sub>M</sub> )	20 a
PFH <sub>d</sub>	3,5 E-9
Tipo	4
Elementos de indicación y manejo	
Indicación de diagnóstico	Display de 7 segmentos
Indicación de la función	LED rojo: OSSD off LED verde: OSSD on LED amarillo: Disposición de arranque Canal 1 - 4 LED amarillo: estado de conmutación (Receptor)
Indicación de preavería	LED amarillo intermitente: Display luminoso canal 1 ... 4
Datos eléctricos	
Tensión de trabajo	U <sub>B</sub> 24 V CC, ± 20 %
Corriente en vacío	I <sub>0</sub> 500 mA

Fecha de publicación: 2011-06-15 14:42 Fecha de edición: 2011-07-12 192147\_spa.xml

<b>Entrada</b>	
Corriente operativa	aprox. 7 mA
Tiempo operativo	0,4 ... 1,2 s
Entrada de Test	Entrada Reset para test del sistema
<b>Salida</b>	
Salida de seguridad	2 salidas relé, contactos N.A. forzados a guía
Señal de salida	1 PNP por cada , máx. 300 mA para reserva de arranque, OSSD on, OSSD off, lámpara Muting
Tensión de conmutación	10 V ... 250 V CA/CC
Corriente de conmutación	mín. 10 mA , máx. 6 A CA/CC
Potencia de conmutación	CC: máx. 24 VA CA: máx: 230 VA
Tiempo de respuesta	38 ms
<b>Condiciones ambientales</b>	
Temperatura ambiente	0 ... 50 °C (32 ... 122 °F)
Temperatura de almacenaje	-20 ... 70 °C (-4 ... 158 °F)
<b>Datos mecánicos</b>	
Tipo de protección	IP20
Conexión	Terminales de rosca , sección del conductor 0,2 ... 2 mm <sup>2</sup>
<b>Material</b>	
Carcasa	Poliamida (PA)
Masa	430 g
<b>Conformidad con Normas y Directivas</b>	
Conformidad con estándar	(Extracto)
Estándar	EN IEC 61496-1 EN IEC 61508 EN ISO 13849-1
<b>Autorizaciones y Certificados</b>	
Clasificación SIL	hasta SIL3 según IEC 61508 probado y certificado mediante TÜV SÜD según: IEC 61508:1998 parte 1, 3.4 IEC 61508: 2000 ISO 13849-1:2006 EN 50178:1997 IEC 61496-1:2004 IEC 61496-2:2006
Autorización UL	cULus
Autorización TÜV	TÜV

## Funcionamiento

La unidad de control SB4 es una BWS de tipo 4 (EN 61496-1 o IEC 61496-1) o Categoría 4 (EN 954-1). Este sistema es diseñado y aprobado según la IEC 61508. Cumple con las exigencias de la SIL3.

Deben observarse el manual de instrucciones adjunto en la planificación, instalación y funcionamiento.

A la unidad de control pueden conectarse máx. 4 barreras ópticas de seguridad.

La tarjeta sensor en posición 2 posibilita la conexión desde los llamados barreras ópticas "3 hilos" de la familia SLA (por ejemplo SLA5) y rejillas ópticas de tipo SLP. Pueden también conectarse sensores de seguridad sin contacto de conmutación p con control cruzado propio, por ejemplo cortinas ópticas de seguridad de la familia SLC. Además pueden conectarse alfombras de conmutación de 4 hilos o sensores de seguridad sin contacto en versión de uno o dos canales.

Los cables o su colocación a las barreras y rejillas ópticas deben seleccionarse de forma, que no puede producirse ningún cortocircuito entre el receptor y emisor.

Cortinas ópticas con salidas de conmutación semiconductoras y sensores de seguridad sin contacto de 2 canales tienen un control de simultaneidad. El tiempo de control es de 2 s.

Se realiza la conexión en los canales 3 y 4 y/o 1 y 2. Debe observarse, que estos sensores deben disponer de un control cruzado propio, ya que el módulo de estos

sensores no dispone de este control. Sensores de seguridad sin contacto, que se conectan a la SafeBox, deben funcionar según el principio de contacto N.C.

Un contacto abierto significa "estado seguro". Alfombras de conmutación de 4 hilos pueden conectarse a los canales 1 y 2 y/o 3 y 4.

El módulo del tercer lugar realiza la función de muting. Las indicaciones del funcionamiento detallado deben obtenerse del manual de instrucciones..

El usuario debe tener en cuenta, que a la tarjeta sensor asignada al módulo de muting, deben conectarse sólo sensores que pueden realizar el muting. Estos son por ejemplo las barreras ópticas o rejillas ópticas.

## Modo operativo

Desde fábrica esta activado el bloqueo de arranque/rearme.

En cada grupo de módulos se encuentran conmutadores DIP para la selección de la función. Para la selección de la función deben activarse siempre 2 conmutadores.

Conmutadores del primer grupo de módulos:

Conmutador	Posición	Modo operativo
1 y 3	OFF	sin bloqueo arranque/rearme (Restart, RI)
	ON	con bloqueo arranque/rearme (Restart, RI)
2 y 4	OFF	sin monitorización de relés (RM)
	ON	con monitorización de relés (RM)

Conmutadores del segundo grupo de módulos:

En el grupo de módulos hay 6 conmutadores DIP para la selección del tipo de sensor y su posición. Se ofrecen seis posibilidades en combinar los sensores. Las combinaciones deseadas deben ajustarse binario. Para la selección de la función deben activarse siempre 2 conmutadores, es decir, los conmutadores DIP 1 ... 3 tiene la misma posición que los conmutadores DIP 4 ... 6.

Conmutadores DIP			Modo operativo
3 y 6	2 y 5	1 y 4	
0	0	0	SLA /SLP/puente Canal 1 + 2 y Canal 3 + 4
0	0	1	SLA /SLP/puente Canal 1 + 2 y SLC Canal 3 + 4
0	1	0	SLC Canal 1 + 2 y Canal 3 + 4
0	1	1	SLA /SLP/puente Canal 1 + 2 y alfombra Canal 3 + 4
1	0	0	alfombra Canal 1 + 2 y Canal 3 + 4
1	0	1	SLC Canal 1 + 2 y alfombra Canal 3 + 4

Conmutadores del tercer grupo de módulos:

Conmutador	Posición	Modo operativo
1 Grupo 1 y 2	OFF	Control de lámpara de muting inactivo
	ON	Control de la lámpara de muting activo
2 Grupo 1 y 2	OFF	Muting sencillo
	ON	Muting doble
3 Grupo 1 y 2	OFF	Muting limitado en el tiempo
	ON	Muting c.haces protectores limitados
4 Grupo 1 y 2	OFF	Muting secuencial
	ON	Muting en paralelo

## Indicadores

El módulo OSSD-R/Supply del lugar 1 tiene un LED rojo/verde para la señalización de los estados OSSD off/on, un LED amarillo para el estado listo para el arranque y una indicación de 7 segmentos para el diagnóstico del sistema.

Los indicadores de 7 segmentos señalan el estado y el código de error del sistema.

Indicadores	Indicación de 7 segmentos
1	Posición del conmutador DIP irregular
2	Configuración errónea
3	Time-out en un o varios sensores de muting
4	Error de emisión
6	Error lámpara de muting
7	Error control de simultaneidad
8	Error receptor
9	Error en error canal de sensor
C	Error en error canal de sensor
E	Error del sistema
F	Error monitorización de relés
H	Error cadena de selección
L	Error configuración
U	Detección de sobrecarga o tensión por debajo de su valor