



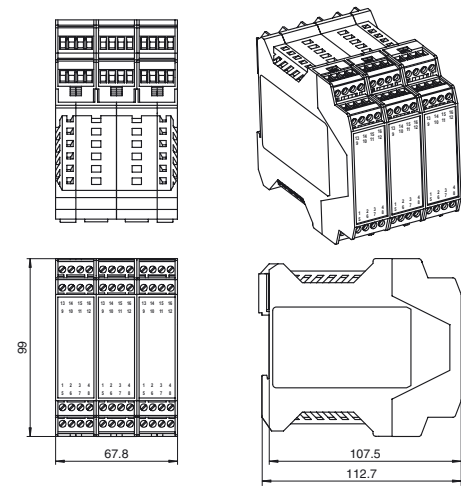
**Referencia de pedido**

**SB4-OR-4XP-4X**  
 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
- 8 canales de sensor
- Autocontrolado (tipo 4 según IEC/EN 61496-1)
- Modos operativos seleccionables con conmutadores DIP
- Bloqueo de arranque/rearranque
- Monitorizaje de relés
- 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	
4	Emisor 2 salida	Salida	Emisor entrada 2		Estera de conmutación 1.3
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		Estera de conmutación 2.4
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	
12	Receptor 3 entrada	Entrada	Receptor salida 3	OSSD Salida 2.2	Estera de conmutación 2.3
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**

<b>Datos generales</b>	Modo operativo	Bloqueo de arranque/rearranque, monitorizaje de relés
<b>Datos característicos de seguridad funcional</b>	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

Fecha de publicación: 2011-06-15 14:43 Fecha de edición: 2011-07-12 194561\_spa.xml

Tipo	4	
<b>Elementos de indicación y manejo</b>		
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 - 8 LED amarillo: estado de conmutación (Receptor)	
Indicación de preavería	LED amarillo intermitente: Display luminoso canal 1 ... 8	
<b>Datos eléctricos</b>		
Tensión de trabajo	$U_B$	24 V CC, $\pm 20\%$
Corriente en vacío	$I_0$	máx. 500 mA
<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	Salida para la indicación del estado de conmutación OSSDs	
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	

## Función

La unidad de control SB4 es una BWS del 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.

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

Pueden conectarse a la unidad de control máximo 8 barreras ópticas de seguridad.

Las tarjetas sensor en posición 2 y 3 permiten la conexión de las denominadas barreras ópticas de "3 hilos" de la familia SLA (como ejemplo SLA5) y rejillas ópticas del tipo SLP. Pero pueden también conectarse instalaciones de seguridad de conmutación p con control cruzado propio, como ejemplo las cortinas ópticas de seguridad. de la familia SLC. Adicionalmente pueden conectarse alfombras de conmutación según el principio de 4 hilos o sensores de seguridad sin contacto de uno o dos canales.

Deben seleccionarse los cables o su colocación a las barreras y rejillas ópticas de tal forma, que no puede producirse un cortocircuito entre el conductor receptor y emisor..

Las cortinas ópticas con salidas de conmutación semiconductores y sensores de seguridad sin contacto de dos hilos 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 demostrar un control cruzado propio, ya que el módulo de estos

sensores no disponen de control cruzado. 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.

## Modo operativo

Desde fábrica esta activada el bloqueo arranque/rearme.

En cada grupo de módulos hay conmutadores DIP para la selección de las funciones. Para la selección de la función deben activarse siempre 2 conmutadores.

Conmutador del primer grupo:

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)

Conmutador del segundo grupo:

En el grupo de módulos hay 6 conmutadores DIP para la selección del tipo de sensor y la posición. Se ofrecen seis posibilidades de combinar los sensores. La combinación deseada debe ajustarse binario. Para la selección de la función deben activarse siempre 2 conmutadores, es decir, los conmutadores DIP 1 ... 3 tienen 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

## Indicadores

El módulo OSSD-R/Supply en el 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 un indicador de 7 segmentos para el diagnóstico del sistema.

La indicación de 7 segmentos señala el estado y código de error del sistema.

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