



Dispositivo de evaluación de seguridad



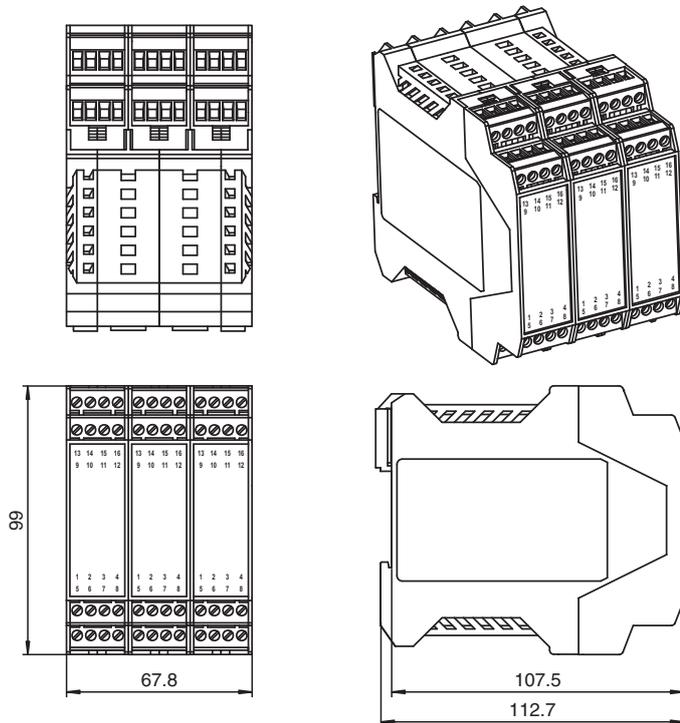
SB4-OR-4XP-4M

- 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 reserva operativa
- Indicación de la función, bien visible
- Indicación de diagnóstico de 7 segmentos
- Salidas de seguridad OSSD, indicación externa del estado OSSD

Dispositivo de evaluación de seguridad



Dimensiones



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

Fecha de publicación: 2023-02-15 Fecha de edición: 2023-02-15 : 192147_spa.pdf

Consulte "Notas generales sobre la información de los productos de Pepperl+Fuchs".

Pepperl+Fuchs Group
www.pepperl-fuchs.com

EE. UU.: +1 330 486 0001
fa-info@us.pepperl-fuchs.com

Alemania: +49 621 776 1111
fa-info@de.pepperl-fuchs.com

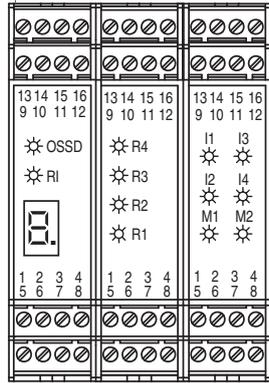
Singapur: +65 6779 9091
fa-info@sg.pepperl-fuchs.com

PEPPERL+FUCHS

Datos técnicos

Nivel de prestaciones (PL)		PL e
Categoría		cat. 4
Duración de servicio (T _M)		20 a
PFH _d		3,5 E-9
B _{10d}		ver Instrucciones de uso
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)
Indicador de alarma de estabilidad		LED amarillo intermitente: Display luminoso canal 1 ... 4
Datos eléctricos		
Tensión de trabajo	U _B	24 V CC, ± 20 %
Corriente en vacío	I ₀	500 mA
Clase de protección		ninguna identificación ; ver Instrucciones de uso
Entrada		
Corriente operativa		aprox. 7 mA
Tiempo operativo		0,4 ... 1,2 s
Entrada de Test		Entrada Reset para test del sistema
Salida		
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
Conformidad		
Seguridad funcional		ISO 13849-1 ; EN 61508 part1-4
Norma del producto		EN 61496-1
Autorizaciones y Certificados		
Conformidad CE		CE
Conformidad con UKCA		UKCA
Autorización UL		cULus
Autorización TÜV		TÜV
Condiciones ambientales		
Temperatura ambiente		0 ... 50 °C (32 ... 122 °F)
Temperatura de almacenaje		-20 ... 70 °C (-4 ... 158 °F)
Humedad del aire relativa		máx. 95 %, sin condensar
Resistencia a choques		ver Instrucciones de uso
Resistencia a la vibración		ver Instrucciones de uso
Datos mecánicos		
Grado de protección		IP20
Conexión		Terminales de rosca , sección del conductor 0,2 ... 2 mm ²
Material		
Carcasa		Poliamida (PA)
Masa		430 g

Conexión



Posición 1 Posición 2 Posición 3

Terminales, posición 1

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.)

Terminales, posición 3

Terminal	Función
1	Alimentación de sensores 24 V
2	Sensor 2 IN
3	Sensor 4 IN
4	Alimentación de sensores 0 V
5	Alimentación de sensores 24 V
6	Sensor 1 IN
7	Sensor 3 IN
8	Alimentación de sensores 0 V
9	Entrada Override 1
10	24 V Override 1
11	24 V Override 1
12	Entrada Override 2
13	Tensión de alimentación 24 V CC para lámparas Muting
14	Tensión de alimentación 0 V CC para lámparas Muting
15	Salida lámpara Muting 1
16	Salida lámpara Muting 2

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	Canal 2	Receptor salida 2	OSSD Salida 1.2 24 V Alimentación 1 0 V Alimentación 1	Estera de conmutación 1.4
2	Sensor 2 24 V DC +U		24 V Receptor 2		
3	Sensor 2 masa GND		0 V Receptor 2, Emisor 2		
4	Emisor 2 salida		Emisor entrada 2		
5	Receptor 1 entrada	Canal 1	Receptor salida 1	OSSD Salida 1.1	Estera de conmutación 1.2
6	Sensor 1 24 V DC +U		24 V Receptor 1		
7	Sensor 1 masa GND		0 V Receptor 1, Emisor 1		
8	Emisor 1 salida		Emisor entrada 1		
9	Emisor 3 salida	Canal 3	Emisor entrada 3	0 V Tensión de alimentación 2 24 V Tensión de alimentación 2	Estera de conmutación 2.4
10	Sensor 3 masa GND		0 V Receptor 3, Emisor 3		
11	Sensor 3 24 V DC +U		24 V Receptor 3		
12	Receptor 3 entrada		Receptor salida 3		
13	Emisor 4 salida	Canal 4	Emisor eingang 2	OSSD Salida 2.2	Estera de conmutación 2.2
14	Sensor 4 masa GND		0 V Receptor 4, Emisor 4		
15	Sensor 4 24 V DC +U		24 V Receptor 4		
16	Receptor 4 entrada		Receptor salida 4		
				OSSD Salida 2.1	Estera de conmutación 2.1

Componentes del sistema adecuados

	SLP8-2	Rejillas ópticas de seguridad
	SLP8-2-A-L	Rejilla óptica de seguridad, columna activa
	SLP8-2-L	Rejillas ópticas de seguridad
	SLP8-2-M	Espejo de desviación
	SLP10-2	Rejillas ópticas de seguridad
	SLP10-2-L	Rejillas ópticas de seguridad
	SLP10-3	Rejillas ópticas de seguridad
	SLP10-3-L	Rejillas ópticas de seguridad

Fecha de publicación: 2023-02-15 Fecha de edición: 2023-02-15 : 192147_spa.pdf

Componentes del sistema adecuados

	SLP10-4	Rejillas ópticas de seguridad
	SLP10-4-L	Rejillas ópticas de seguridad
	SLCT14	Cortina óptica de seguridad
	SLCT14-*-3702	Cortina óptica de seguridad
	SLCT30	Cortina óptica de seguridad
	SLCT30-/35	Cortina óptica de seguridad
	SLCT30-*-3702	Cortina óptica de seguridad
	SLCT60	Cortina óptica de seguridad
	SLCT60-/35	Cortina óptica de seguridad
	SLCT90	Cortina óptica de seguridad
	SLCT90-/35	Cortina óptica de seguridad
	SLCS14	Cortina óptica de seguridad
	SLCS14-*-3702	Cortina óptica de seguridad
	SLCS14-*-3702	Cortina óptica de seguridad
	SLCS30	Cortina óptica de seguridad
	SLCS30/35	Cortina óptica de seguridad
	SLCS30-*-3702	Cortina óptica de seguridad
	SLCS30-*-3702	Cortina óptica de seguridad
	SLCS60	Cortina óptica de seguridad
	SLCS60/35	Cortina óptica de seguridad

Fecha de publicación: 2023-02-15 Fecha de edición: 2023-02-15 : 192147_spa.pdf

Componentes del sistema adecuados

	SLCS90	Cortina óptica de seguridad
	SLCS90/35	Cortina óptica de seguridad
	SLCT-M-01	Espejo inclinado para una deflexión estable de 90° con cubierta
	SLCT-M-01-1200	Espejo inclinado para una deflexión estable de 90° con cubierta
	SLCT-M-01-1500	Espejo inclinado para una deflexión estable de 90° con cubierta
	SLCT-M-01-2100	Espejo inclinado para una deflexión estable de 90° con cubierta
	SLC-XXX-M	Rejillas ópticas de seguridad, Espejo

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