



SafeBox



Referencia de pedido

SB4 Module 4XP

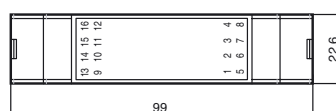
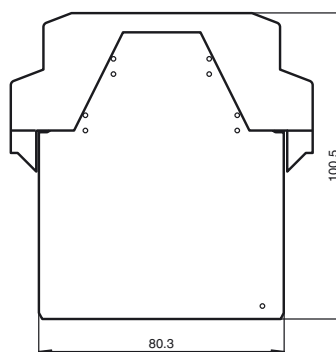
Dispositivo de evaluación de seguridad
Módulo

Módulo para unidad de control

Características

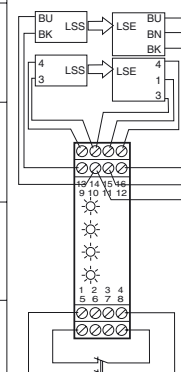
- Módulo de SensorI
- 4 canales de sensor
- Control Microcontrolador
- Modos operativos seleccionables con conmutadores DIP
- Módulo individual para fotocélulas de seguridad de un sentido SLA5(S), SLA20, SLA25, SLA28 y SLA40; para protección fotoeléctrica SLP; para cortinas de luz de seguridad SLC; para esteras de conmutación y palpadores de parada de emergencia de la categoría 2 ó 4
- Bornes roscados o bornes por tensión de resorte

Dimensiones



Conexión eléctrica

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	Estera de conmutación 1.4
2	Sensor 2 24 V DC +U		24 V Receptor 2	24 V Alimentación 1	
3	Sensor 2 masa GND	Canal 2	0 V Receptor 2, Emisor 2	0 V Alimentación 1	Estera de conmutación 1.3
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	Canal 1	0 V Receptor 1, Emisor 1		Estera de conmutación 1.1
8	Emisor 1 salida		Emisor entrada 1		
9	Emisor 3 salida	Canal 3	Emisor entrada 3		Estera de conmutación 2.4
10	Sensor 3 masa GND		0 V Receptor 3, Emisor 3	0 V Tensión de alimentación 2	
11	Sensor 3 24 V DC +U	Canal 3	24 V Receptor 3	24 V Tensión de alimentación 2	Estera de conmutación 2.3
12	Receptor 3 entrada		Receptor salida 3	OSSD Salida 2.2	
13	Emisor 4 salida	Canal 4	Emisor entrada: 2		Estera de conmutación 2.2
14	Sensor 4 masa GND		0 V Receptor 4, Emisor 4		
15	Sensor 4 24 V DC +U	Canal 4	24 V Receptor 4		Estera de conmutación 2.1
16	Receptor 4 entrada		Receptor salida 4	OSSD Salida 2.1	



Datos técnicos

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 _M)	20 a
Tipo	4

Elementos de indicación y manejo

Indicación de la función	LED amarillo (4x): Indicador luminoso Canal 1 ... 4
Indicación de preavería	LED amarillo intermitente: Display luminoso canal 1 ... 4
Elementos de mando	Conmutador DIP

Datos eléctricos

Tensión de trabajo	U _B	24 V CC ± 20 %, vía SB4 Housing
--------------------	----------------	---------------------------------

Entrada

Tensión de accionamiento	aprox. 10 V
Corriente operativa	aprox. 4 ... 20 mA

Conformidad

Seguridad funcional	ISO 13849-1 ; EN 61508 part1-4
Norma del producto	EN 61496-1

Condiciones ambientales

Temperatura ambiente	0 ... 50 °C (32 ... 122 °F)
Temperatura de almacenaje	-20 ... 70 °C (-4 ... 158 °F)

Datos mecánicos

Grado de protección	IP20
Conexión	Terminales de rosca , sección del conductor 0,2 ... 2 mm ² Option /165: Bornes elásticos , Sección transversal de línea 0,2 ... 1,5 mm ²

Material	
Carcasa	Poliamida (PA)
Masa	aprox. 150 g
Información general	
Información del pedido	sin opción /165 -> con bornes roscados con opción /165 -> con bornes por tensión de resorte
Autorizaciones y Certificados	
Conformidad CE	CE
Autorización UL	cULus
Autorización TÜV	TÜV

El funcionamiento de este módulo sólo es posible dentro de una unidad de control tipo SafeBox SB4.

Debe observarse el manual de instrucción de la SafeBox.

Función

El módulo para sensores -4X* de 4 canales permite la conexión de las barreras ópticas de "3 hilos" de la familia SLA (como ejemplo SLA5) y rejillas ópticas tipo SLP. Pero pueden conectarse también instalaciones de seguridad de conmutación p con control cruzado propio, por ejemplo cortinas ópticas de seguridad de la gama SLC. Además pueden conectarse alfombras de conmutación de 4 hilos o sensores de seguridad sin contacto en versión de uno o dos canales.

Además contiene el control microcontrolador de la SafeBox. Este módulo aparece sólo una vez en la SafeBox SB4 y debe conectarse en el posición 2.

En el módulo hay un puente enchufable. Si el sistema contiene otros grupos de módulos, debe cambiarse este puente enchufable al último lugar de conexión.

En el grupo de módulos hay un conmutador DIP de 6 vías que seleccionan a los sensores a conectar. Deben activarse 2 conmutadores a la vez para la selección. La conexión de los sensores de seguridad se realiza en los canales 1 y 2 o 3 y 4.

Pueden conectarse barreras y rejillas ópticas de "3 hilos" de la familia SLA y SLP a los canales de 1 a 4.

Los cables hacia las barreras y rejillas ópticas deben montarse de forma que no pueda producirse ningún cortocircuito entre el receptor y emisor.

Las cortinas ópticas con salidas de conmutación semiconductoras y sensores de seguridad sin contacto en versión de dos canales tienen un control de simultaneidad. En el control de simultaneidad se vigila que las instalaciones de seguridad dispongan de una apertura simultánea o un cambio de señales. 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 dispongan de un control cruzado propio, ya que el módulo de estos sensores no tiene este control.

Sensores de seguridad sin contacto, que deben conectarse a la SafeBox, deben funcionar con el principio de contacto N.C. Un contacto abierto significa "estado seguro".

Las alfombras de conmutación deben conectarse según el principio de 4 hilos a los canales 1 y 2 y/o 3 y 4. Si existe un contacto erróneo de la alfombra, el sistema indica el error 9 o error 8 igual que en la detección de un sensor de seguridad sin contacto de dos canales.

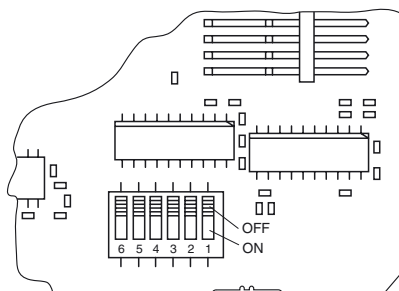
Modo operativo

En cada grupo de módulos se encuentran 6 conmutadores DIP para la selección del tipo de sensor y su posición. Se ofrecen 6 posibilidades a combinar los sensores. Las combinaciones deseadas deben ajustarse en binario. Para la selección de la función deben activarse siempre 2 conmutadores, es decir, los conmutadores DIP 1...3 han de tener 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 en 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
---	---	---	--

Posición de conmutadores DIP



Indicadores

En la placa frontal del módulo y por cada canal, hay un LED amarillo que indica el estado del canal de entrada.

Indicadores	LED	Significado
R1 - R4 (R1 - R6)	amarillo	Estado entrada del sensor 1 ... 4 off: interrumpido on: libre intermitente: Haz de luz libre Reserva de función por debajo de su valor (frecuencia aprox. 2,5 Hz) intermitente rápido: Error (frecuencia aprox. 5 Hz)

Conexión

La conexión está diseñada como terminales de rosca extraíbles. La disposición de terminales se encuentra en la tabla siguiente.

Al módulo sensor de 4 canales pueden conectarse hasta 4 barreras ópticas o 2 instalaciones de seguridad de dos canales de conmutación p o 2 alfombras de conmutación. Los canales sin usar deben inutilizarse con un puente entre la salida emisora y la entrada receptora.

