

# Analizzatore di sicurezza

## SB4-OR-4XP-B-B-B-B

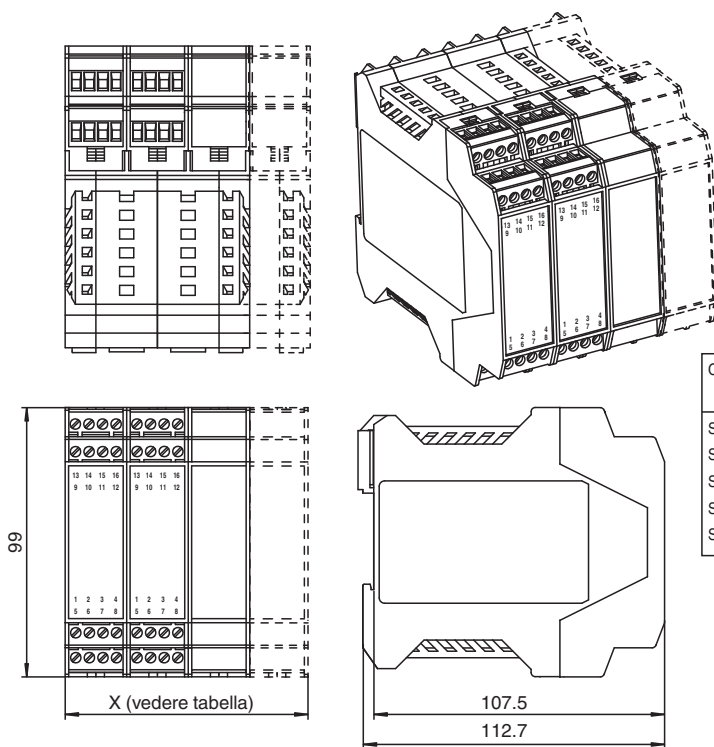


- Analizzatore per barriere fotoelettriche di sicurezza unidirezionali SLA5(S) e SLA40; per griglie ottiche di sicurezza SLP, per barriere luminose di sicurezza SLC; per tappeti di attivazione e tasti di Arresto d'emergenza delle categorie 2 e 4
- Slot per unità di controllo SB4 per funzionalità opzionale migliorata
- Con autosorveglianza (tipo 4 a norme IEC/EN 61496-1)
- Modi operativi selezionabili mediante DIP switch
- Indicatore diagnostico a 7 segmenti
- Uscite di sicurezza OSSD, indicatori di stato esterni OSSD

Relè di sicurezza serie SB4 con slot opzionali per unità di controllo per il miglioramento funzionale



### Dimensioni



Codice modello	Numero di slot opzionali	Larghezza alloggiamento X [mm]
SB4-OR-4CP-B	1	67.8
SB4-OR-4CP-B-B	2	90.4
SB4-OR-4CP-B-B-B	3	113
SB4-OR-4CP-B-B-B-B	4	135.6
SB4-OR-4CP-B-B-B-B-B	5	180.8

### Dati tecnici

#### Dati generali

Modo operativo Interdizione di avviamento/riavviamento, monitor relè

#### Parametri Functional Safety

Livello d'integrazione sicurezza (SIL)	SIL 3
Livello di performance (PL)	PL e
Categoria	4
Durata dell'utilizzo (T <sub>M</sub> )	20 a
PFH <sub>d</sub>	vedere le istruzioni per l'uso
B <sub>10d</sub>	vedere le istruzioni per l'uso
Tipo	4

Data di edizione: 2023-02-15 Data di stampare: 2023-02-17 : 240959\_ita.pdf

Consultate "Note generali relative alle informazioni sui prodotti Pepperl+Fuchs".

Pepperl+Fuchs Group  
www.pepperl-fuchs.com

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

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

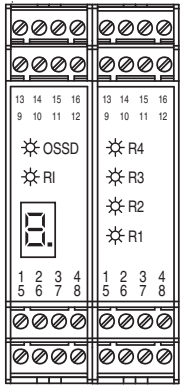
Singapore: +65 6779 9091  
fa-info@sg.pepperl-fuchs.com

**PF** PEPPERL+FUCHS

## Dati tecnici

Indicatori / Elementi di comando	
Indicatore di diagnosi	Display a 7 segmenti
Visualizzatore funzioni	LED rosso: OSSD inattivo LED verde: OSSD attivo LED giallo: standby di avviamento canale 1 - 4 LED giallo: stato elettrico (ricevitore)
Indicatore allarme di stabilità	LED giallo lampeggiante: spia luminosa canale 1 ... 4
Dati elettrici	
Tensione di esercizio	$U_B$ 24 V DC, $\pm 20\%$
Corrente in assenza di carico	$I_0$ max. 500 mA
Classe di protezione	Nessuna marcatura ; vedere le istruzioni per l'uso
Dissipazione di potenza	Se si utilizzano unità di controllo aggiuntive, max. 50 W
Ingresso	
Corrente di azionamento	circa. 7 mA
Tempo di azionamento	0,4 ... 1,2 s
Ingresso di test	Ingresso di reset per test del sistema
Uscita	
Uscita di sicurezza	2 uscite a relè, contatti NO forzati
Uscita del segnale	Uscita per indicatori dello stato elettrico degli OSSD
Tensione di uscita	10 V ... 250 V AC/DC
Corrente di uscita	min. 10 mA , max. 6 A AC/DC
Commutazione dell'alimentazione	DC: max. 24 VA AC: max: 230 VA
Tempo di reazione	30 ms
Conformità	
sicurezza funzionale	ISO 13849-1 ; EN 61508 part1-4
Standard di prodotto	EN 61496-1
Omologazioni e certificati	
Conformità CE	CE
Conformità UKCA	UKCA
omologazione UL	cULus
Omologazione TÜV	TÜV
Condizioni ambientali	
Temperatura ambiente	0 ... 50 °C (32 ... 122 °F)
Temperatura di stoccaggio	-20 ... 70 °C (-4 ... 158 °F)
Umidità relativa dell'aria	max. 95 %, non condensante
Resistenza all'urto	vedere le istruzioni per l'uso
Resistenza alle vibrazioni	vedere le istruzioni per l'uso
Dati meccanici	
Grado di protezione	IP20
Collegamento	Morsetti a vite , Sezione cavo 0,2 ... 2 mm <sup>2</sup>
Materiale	
Custodia	Poliamide (PA)
Peso	470 g

**Collegamento**



Posizione 1 Posizione 2

**Terminale posizione 1**

Terminale	Funzione
1	Ingresso reimpostazione; contatto NC
2	Ingresso riavvio (RI); contatto NC
3	Collegamento 24 V c.c. per reimpostazione, riavvio e RM
4	Relè monitor (RM)
5 - 6	OSSD1; contatto relè flottante; contatto NA
7 - 8	OSSD2; contatto relè flottante; contatto NA
9	Uscita segnale OSSD OFF
10	Uscita segnale OSSD ON
11	Uscita segnale Riavvio
12	Riservato (n.c.)
13	Tensione di alimentazione +24 V c.c.
14	Tensione di alimentazione 0 V c.c.
15	Terra funzionale
16	Riservato (n.c.)

Le informazioni si applicano solo al dispositivo di base. Se vengono utilizzate unità di controllo SB4 aggiuntive, attenersi alle Istruzioni per l'uso allegate al dispositivo per la progettazione, l'installazione e il funzionamento.

**Terminale posizione 2**

Terminale	Funzione	Canale Assegnazione	Collegamento Sensore fotoelettrico/barriera optoelettronica Dispositivo di sicurezza	Collegamento 2 canali Commutazione P	Collegamento Tappeto di commutazione
1	Ingresso ricevitore 2	Canale 2	Uscita ricevitore 2 Ricevitore 2 24 V Ricevitore 2 0 V, trasmettitore 2	Uscita OSSD 1.2 Alimentazione 1 24 V Alimentazione 1 0 V	Tappeto di commutazione 1.4
2	Sensore 2 24 V c.c. +U				
3	Terra GND sensore 2	Canale 1	Ingresso trasmettitore 2	Uscita OSSD 1.1	Tappeto di commutazione 1.3
4	Uscita trasmettitore 2				
5	Ingresso ricevitore 1	Canale 3	Uscita ricevitore 1 Ricevitore 1 24 V Ricevitore 1 0 V, trasmettitore 1	Uscita OSSD 1.1	Tappeto di commutazione 1.2
6	Sensore 1 24 V c.c. +U				
7	Terra GND sensore 1	Canale 4	Ingresso trasmettitore 1	Tensione di alimentazione 2 0 V Tensione di alimentazione 2 24 V	Tappeto di commutazione 1.1
8	Uscita trasmettitore 1				
9	Uscita trasmettitore 3	Canale 3	Ingresso trasmettitore 3 Ricevitore 3 0 V, trasmettitore 3 Ricevitore 3 24 V	Uscita OSSD 2.2	Tappeto di commutazione 2.4
10	Terra GND sensore 3				
11	Sensore 3 24 V c.c. +U	Canale 4	Uscita ricevitore 3	Uscita OSSD 2.2	Tappeto di commutazione 2.3
12	Ingresso ricevitore 3				
13	Uscita trasmettitore 4	Canale 4	Ingresso trasmettitore 2 Ricevitore 4 0 V, trasmettitore 4 Ricevitore 4 24 V	Uscita OSSD 2.1	Tappeto di commutazione 2.2
14	Terra GND sensore 4				
15	Sensore 4 24 V c.c. +U	Canale 4	Uscita ricevitore 4	Uscita OSSD 2.1	Tappeto di commutazione 2.1
16	Ingresso ricevitore 4				





















**Componenti di sistema di corrispondenza**

	<b>SLP8-2</b>	Griglia luminosa di sicurezza
	<b>SLP8-2-A-L</b>	Barriera optoelettronica di sicurezza, con colonna attiva
	<b>SLP8-2-L</b>	Griglia luminosa di sicurezza
	<b>SLP8-2-M</b>	Specchio di deviazione
	<b>SLP10-2</b>	Griglia luminosa di sicurezza
	<b>SLP10-2-L</b>	Griglia luminosa di sicurezza
	<b>SLP10-3</b>	Griglia luminosa di sicurezza
	<b>SLP10-3-L</b>	Griglia luminosa di sicurezza
	<b>SLP10-4</b>	Griglia luminosa di sicurezza

Data di edizione: 2023-02-15 Data di stampare: 2023-02-17 : 240959\_ita.pdf

Consultate "Note generali relative alle informazioni sui prodotti Pepperl+Fuchs".

## Componenti di sistema di corrispondenza

	<b>SLP10-4-L</b>	Griglia luminosa di sicurezza
	<b>SLCT14</b>	Barriera luminosa di sicurezza
	<b>SLCT14-*-3702</b>	Barriera luminosa di sicurezza
	<b>SLCT30</b>	Barriera luminosa di sicurezza
	<b>SLCT30-/35</b>	Barriera luminosa di sicurezza
	<b>SLCT30-*-3702</b>	Barriera luminosa di sicurezza
	<b>SLCT60</b>	Barriera luminosa di sicurezza
	<b>SLCT60-/35</b>	Barriera luminosa di sicurezza
	<b>SLCT90</b>	Barriera luminosa di sicurezza
	<b>SLCT90-/35</b>	Barriera luminosa di sicurezza
	<b>SLCS14</b>	Barriera luminosa di sicurezza
	<b>SLCS14-*-3702</b>	Barriera luminosa di sicurezza
	<b>SLCS14-*-3702</b>	Barriera luminosa di sicurezza
	<b>SLCS30</b>	Barriera luminosa di sicurezza
	<b>SLCS30/35</b>	Barriera luminosa di sicurezza
	<b>SLCS30-*-3702</b>	Barriera luminosa di sicurezza
	<b>SLCS30-*-3702</b>	Barriera luminosa di sicurezza
	<b>SLCS60</b>	Barriera luminosa di sicurezza
	<b>SLCS60/35</b>	Barriera luminosa di sicurezza
	<b>SLCS90</b>	Barriera luminosa di sicurezza







Data di edizione: 2023-02-15 Data di stampare: 2023-02-17 : 240959\_ita.pdf

Consultate "Note generali relative alle informazioni sui prodotti Pepperl+Fuchs".

Pepperl+Fuchs Group  
www.pepperl-fuchs.comUSA: +1 330 486 0001  
fa-info@us.pepperl-fuchs.comGermania: +49 621 776 1111  
fa-info@de.pepperl-fuchs.comSingapore: +65 6779 9091  
fa-info@sg.pepperl-fuchs.com

**PEPPERL+FUCHS**

## Componenti di sistema di corrispondenza

	<b>SLCS90/35</b>	Barriera luminosa di sicurezza
	<b>SLCT-M-01</b>	Specchio inclinato per deflezione stabile a 90° con piastra di protezione
	<b>SLCT-M-01-1200</b>	Specchio inclinato per deflezione stabile a 90° con piastra di protezione
	<b>SLCT-M-01-1500</b>	Specchio inclinato per deflezione stabile a 90° con piastra di protezione
	<b>SLCT-M-01-2100</b>	Specchio inclinato per deflezione stabile a 90° con piastra di protezione
	<b>SLC-XXX-M</b>	Griglia luminosa di sicurezza, Specchio

## Funzione

Attenersi alle Istruzioni per l'uso allegate all'unità per la progettazione, l'installazione e il funzionamento.

Il sistema di valutazione SB4 è del tipo 4 (EN 61496-1 o IEC 61496-1) e categoria 4 (EN 954-1) AOPD. Inoltre, il sistema è stato progettato e sottoposto a test in conformità alla normativa IEC 61508 e soddisfa i requisiti del SIL3.

Nell'impostazione predefinita, è possibile collegare all'interfaccia di controllo massimo 4 fotocellule a sbarramento di sicurezza. L'unità di controllo SB4 in posizione 2 consente il collegamento di fotocellule a sbarramento a "3 fili" della serie SLA (ad es. SLA5) e di barriere optoelettroniche SLP. È possibile collegare anche dispositivi di sicurezza a commutazione P con controllo integrato dei circuiti a raggi incrociati, come ad esempio le cortine fotoelettriche di sicurezza della serie SLC. Possono essere collegati anche i tappeti di commutazione, realizzati secondo il principio a 4 fili o con sensori di sicurezza con contatto a uno o due canali. Scegliere i cavi e instradarli in direzione dei sensori fotoelettrici e delle barriere optoelettroniche in modo da evitare che si verifichino cortocircuiti tra il cavo del ricevitore e quello del trasmettitore.

Le cortine fotoelettriche con uscite di commutazione a semiconduttore e i sensori di sicurezza con contatto a due canali vengono controllati ogni 2 secondi per verificare la simultaneità.

I dispositivi sono collegati ai canali 3 e 4 e/o 1 e 2. Tenere presente che i sensori devono essere provvisti di controllo integrato dei circuiti a raggi incrociati, poiché l'unità di controllo di questi

sensori non prevede l'integrazione di questa funzione. I sensori di sicurezza con contatto collegati alla SafeBox funzionano in base al principio del "normalmente chiuso".

Un contatto aperto indica che lo stato è "sicuro". I tappeti di commutazione realizzati secondo il principio dei 4 fili possono essere collegati ai canali 1 e 2 e/o 3 e 4.

L'interfaccia di controllo dispone di slot vuoti. Vengono utilizzati per le singole estensioni di funzionamento con le unità di controllo SB4.

È possibile utilizzare le seguenti unità di controllo SB4:

- Unità di controllo SB4 4C: Unità di controllo SB4 4C in varie versioni.  
Unità di controllo SB4 per il collegamento di quattro sensori a 2 fili
- Unità di controllo SB4 4X: Unità di controllo SB4 4X in varie versioni.  
Unità di controllo SB4 per il collegamento di sensori a 3 fili e dispositivi di sicurezza con uscite di commutazione a semiconduttore.
- Unità di controllo SB4 6C: Unità di controllo SB4 6C in varie versioni.  
Unità di controllo SB4 per il collegamento di sei sensori a 2 fili
- Unità di controllo SB4 2E: Unità di controllo SB4 2E in varie versioni.  
2 OSSD aggiuntivi, relè monitor, collegamento di riavvio e 2 collegamenti per i segnali di sicurezza con contatto (ad es. interruttore di disattivazione di emergenza), funzioni timer
- Unità di controllo SB4 4M: Unità di controllo SB4 4M in varie versioni.  
Unità di controllo muting per il collegamento fino a 4 sensori di muting

## Modalità operative

L'interblocco di avvio/riavvio è attivato per impostazione predefinita.

Tutti i gruppi sono provvisti di interruttori DIP per selezionare le varie funzioni. Per poter selezionare una funzione, è necessario attivare due interruttori.

Interruttori sul primo gruppo:

Interruttore	Posizione	Modalità operativa
1 e 3	OFF	senza interblocco di avvio/riavvio (riavvio, RI)
	ON	con interblocco di avvio/riavvio (riavvio, RI)
2 e 4	OFF	senza relè monitor (RM)
	ON	con relè monitor (RM)

Interruttori sul secondo gruppo:

Sull'unità di controllo sono montati sei interruttori DIP per la selezione del tipo e della posizione del sensore. Le possibili combinazioni dei sensori sono sei. La combinazione richiesta deve essere impostata in formato binario. Per selezionare una funzione è sempre necessario azionare due interruttori, ad esempio gli interruttori DIP 1–3 hanno la stessa posizione di commutazione degli interruttori DIP 4–6.

Interruttori DIP			Modalità operativa
3 e 6	2 e 5	1 e 4	
0	0	0	SLA/SLP/ponticello sul canale 1 + 2 e sul canale 3 + 4
0	0	1	SLA/SLP/ponticello sul canale 1 + 2 e sul canale SLC 3 + 4
0	1	0	Canale SLC 1 + 2 e canale 3 + 4
0	1	1	SLA/SLP/ponticello sul canale 1 + 2 e tappeto sensibile alla pressione sul canale 3 + 4

1	0	0	Tappeto sensibile alla pressione canale 1 + 2 e canale 3 + 4
1	0	1	Canale SLC 1 + 2 e canale 3 + 4

## Indicatori

L'unità di controllo di alimentazione OSSD-R in posizione 1 presenta un LED rosso/verde per segnalare gli stati off/on dell'OSSD, un LED giallo per indicare lo stato "Pronto al funzionamento" e un display a 7 segmenti per la diagnostica del sistema.

Il display a 7 segmenti indica lo stato del sistema e i codici di errore.

Display	Display a 7 segmenti
1	Impostazione interruttore DIP non identica
2	Configurazione non corretta
3	Time-out di uno o più sensori di muting
4	Guasto trasmettitore
6	Guasto spia muting
7	Guasto controllo di simultaneità
8	Guasto ricevitore
9	Guasto canale del sensore
C	Guasto canale del sensore
E	Errore di sistema
F	Guasto relè monitor
H	Guasto catena di selezione
L	Errore di configurazione
U	Rilevata sottotensione/sovratensione