



# Analizzatore di sicurezza SB4-OR-4XP-4M

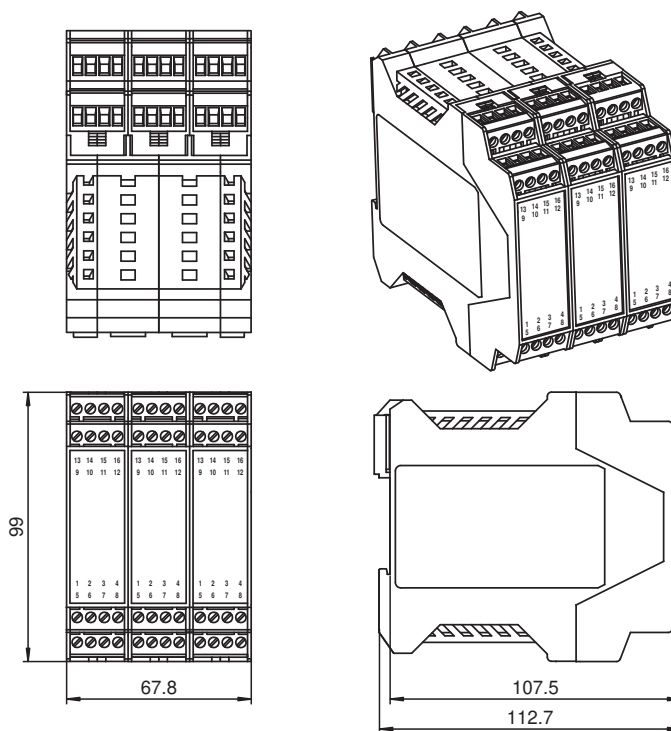


- Analizzatore per barriere fotoelettriche di sicurezza unidirezionali SLA5(S) e SLA40; per griglie ottiche di sicurezza SLP, per barriere luminose di sicurezza SLC; per tappeti di attivazione e tasti di Arresto d'emergenza delle categorie 2 e 4
- 4 canali de sensore
- Con autosorveglianza (tipo 4 a norme IEC/EN 61496-1)
- Modi operativi selezionabili mediante DIP switch
- Interdizione di avviamento/riavviamento
- Monitor relè
- Muting sequenziale e parallelo in diversi modi operativi
- Muting doppio
- Muting di emergenza per l'eliminazione di ingorghi di materiale
- Indicazione riserva operativa
- Indicatore delle funzioni ben visibile
- Indicatore diagnostico a 7 segmenti
- Uscite di sicurezza OSSD, indicatori di stato esterni OSSD

Analizzatore di sicurezza



## Dimensioni



## Dati tecnici

### Dati generali

Modo operativo Interdizione di avviamento/riavviamento, monitor relè, modi operativi di muting

### Parametri Functional Safety

Livello d'integrazione sicurezza (SIL) SIL 3

Livello di performance (PL) PL e

Data di edizione: 2023-02-15 Data di stampare: 2023-02-17 : 192147\_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

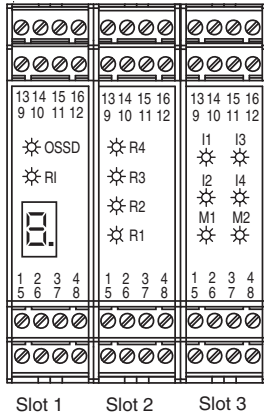
Singapore: +65 6779 9091  
fa-info@sg.pepperl-fuchs.com

**PF** PEPPERL+FUCHS

## Dati tecnici

Categoria	4	
Durata dell'utilizzo (T <sub>M</sub> )	20 a	
PFH <sub>d</sub>	3,5 E-9	
B <sub>10d</sub>	vedere le istruzioni per l'uso	
Tipo	4	
<b>Indicatori / Elementi di comando</b>		
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	
<b>Dati elettrici</b>		
Tensione di esercizio	U <sub>B</sub>	24 V DC, ± 20 %
Corrente in assenza di carico	I <sub>0</sub>	500 mA
Classe di protezione	Nessuna marcatura ; vedere le istruzioni per l'uso	
<b>Ingresso</b>		
Corrente di azionamento	circa. 7 mA	
Tempo di azionamento	0,4 ... 1,2 s	
Ingresso di test	Ingresso di reset per test del sistema	
<b>Uscita</b>		
Uscita di sicurezza	2 uscite a relè, contatti NO forzati	
Uscita del segnale	ognuna 1 PNP, max. 300 mA per standby di avviamento, OSSD attivo, OSSD disattivo, lampada di muting	
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	38 ms	
<b>Conformità</b>		
sicurezza funzionale	ISO 13849-1 ; EN 61508 part1-4	
Standard di prodotto	EN 61496-1	
<b>Omologazioni e certificati</b>		
Conformità CE	CE	
Conformità UKCA	UKCA	
omologazione UL	cULus	
Omologazione TÜV	TÜV	
<b>Condizioni ambientali</b>		
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	
<b>Dati meccanici</b>		
Grado di protezione	IP20	
Collegamento	Morsetti a vite , Sezione cavo 0,2 ... 2 mm <sup>2</sup>	
Materiale		
Custodia	Poliamide (PA)	
Peso	430 g	

**Collegamento**



Morsetto	Funzioni
1	Entrata di reset; Contatto chiuso a riposo
2	Entrata Restart (RI); Contatto chiuso a riposo
3	Collegamento 24 V DC Restart ed RM
4	Monitor relè (RM)
5 - 6	OSSD1; contatto relè libero da potenziale; Contatto di chiusura
7 - 8	OSSD2; contatto relè libero da potenziale; Contatto di chiusura
9	Uscita di segnalazione OSSD OFF
10	Uscita di segnalazione OSSD ON
11	Uscita di segnalazione Restart
12	lasciare libero (n.c.)
13	Tensione di alimentazione 24 V DC
14	Tensione di alimentazione 0 V DC
15	Collegamento di massa
16	lasciare libero (n.c.)

Morsetto	Funzioni
1	Alimentazione sensore 24 V
2	Sensore 2 IN
3	Sensore 4 IN
4	Alimentazione sensore 0 V
5	Alimentazione sensore 24 V
6	Sensore 1 IN
7	Sensore 3 IN
8	Alimentazione sensore 0 V
9	Entrata Override 1
10	Override 24 V 1
11	Override 24 V 1
12	Entrata Override 2
13	Tensione di alimentazione 24 V DC per lampade muting
14	Tensione di alimentazione 0 V DC per lampade muting
15	Uscita lampada muting 1
16	Uscita lampada muting 2

**Morsetti slot 2**

Morsetto	Funzioni	Assegnazione del canale	Collegamento Barriera fotoelettrica/griglia optoelettronica Dispositivo di sicurezza	Collegamento a 2 canali a commutazione positiva	Collegamento Tappetino di sicurezza
1	Ricevitore 2 ingresso	Ingresso	Ricevitore uscita 2	OSSD Uscita 1.2	Tappetino di sicurezza 1.4
2	Sensore 2 24 V DC +U	Canale 2	24 V Ricevitore 2	24 V Alimentazione 1	
3	Sensore 2 massa GND		0 V Ricevitore 2, Trasmittente 2	0 V Alimentazione 1	
4	Trasmittente 2 uscita	Uscita	Trasmittente ingresso 2		Tappetino di sicurezza 1.3
5	Ricevitore 1 ingresso	Ingresso	Ricevitore uscita 1	OSSD Uscita 1.1	Tappetino di sicurezza 1.2
6	Sensore 1 24 V DC +U	Canale 1	24 V Ricevitore 1		
7	Sensore 1 massa GND		0 V Ricevitore 1, Trasmittente 1		Tappetino di sicurezza 1.1
8	Trasmittente 1 uscita	Uscita	Trasmittente ingresso 1		
9	Trasmittente 3 uscita	Uscita	Trasmittente ingresso 3		Tappetino di sicurezza 2.4
10	Sensore 3 massa GND	Canale 3	0 V Ricevitore 3, Trasmittente 3	0 V Tensione di alimentazione 2	
11	Sensore 3 24 V DC +U		24 V Ricevitore 3	24 V Tensione di alimentazione 2	
12	Ricevitore 3 ingresso	Ingresso	Ricevitore uscita 3	OSSD Uscita 2.2	Tappetino di sicurezza 2.3
13	Trasmittente 4 uscita	Uscita	Trasmittente ingresso 2		Tappetino di sicurezza 2.2
14	Sensore 4 massa GND	Canale 4	0 V Ricevitore 4, Trasmittente 4		
15	Sensore 4 24 V DC +U		24 V Ricevitore 4		
16	Ricevitore 4 ingresso	Ingresso	Ricevitore uscita 4	OSSD Uscita 2.1	Tappetino di sicurezza 2.1

**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

Data di edizione: 2023-02-15 Data di stampare: 2023-02-17 : 192147\_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

**PEPPERL+FUCHS**

## Componenti di sistema di corrispondenza

	<b>SLP10-4</b>	Griglia luminosa di sicurezza
	<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

## Componenti di sistema di corrispondenza

	<b>SLCS90</b>	Barriera luminosa di sicurezza
	<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

Il sistema di controllo SB4 è un dispositivo di protezione optoelettronico di prossimità del tipo 4 (EN 61496-1 o IEC 61496-1) o di classe 4 (EN 954-1). Tale sistema è stato progettato e collaudato anche nel rispetto della norma IEC 61508 e soddisfa i requisiti richiesti per il livello SIL3.

Osservare le istruzioni per l'uso allegate all'apparecchio durante la pianificazione, l'installazione ed il funzionamento.

Sull'apparecchio di analisi si possono collegare al massimo 4 barriere fotoelettriche di sicurezza.

La scheda sensori sulla posizione 2 permette il collegamento delle cosiddette barriere fotoelettriche "3 fili" della famiglia SLA (per esempio SLA5) e griglie optoelettroniche del tipo SLP. Si possono allacciare anche dispositivi di sicurezza ad attivazione di pin con un monitoraggio proprio dei cortocircuiti, per esempio barriere ottiche di sicurezza della famiglia SLC. Da qui in avanti i tappetini di sicurezza si possono allacciare secondo il principio dei 4 conduttori o sensori di sicurezza a contatto in un modello ad uno o due canali.

I cavi o la loro posa alle barriere e griglie fotoelettriche devono essere scelti in modo che non sia possibile un cortocircuito tra la linea ricevente e quella emittente.

Le barriere fotoelettriche vengono monitorate con uscite di commutazione con semiconduttore e sensori di sicurezza a contatto nella versione a due canali vengono monitorati in contemporaneità. L'intervallo di controllo è di 2 secondi.

Il collegamento avviene sui canali 3 e 4 e/o 1 e 2. Osservare che questi sensori devono mostrare un proprio monitoraggio dei cortocircuiti, perché il modulo con questi sensori

non esegue il monitoraggio dei cortocircuiti. I sensori di sicurezza a contatto, che sono collegati alla SafeBox devono funzionare secondo il principio del contatto NC.

Un contatto aperto significa "stato sicuro". I tappetini di sicurezza possono essere allacciati, secondo il principio dei 4 conduttori, ai canali 1 e 2 e/o 3 e 4.

Il modulo sul 3o slot realizza la funzione di neutralizzazione. Istruzioni dettagliate sul funzionamento sono riportate nelle istruzioni per l'uso.

L'operatore deve fare attenzione a collegare alla scheda del sensore assegnata al modulo di neutralizzazione solo quei tipi di sensori che si possono neutralizzare, quali per esempio barriere fotoelettriche o griglie optoelettroniche.

## Modalità di funzionamento

L'interblocco di avvio/riavvio viene attivato in fabbrica.

Su ogni gruppo si trovano microinterruttori DIP per la scelta della funzione. Per selezionare la funzione desiderata, occorre azionare sempre 2 interruttori.

Interruttore sul primo gruppo:

Interruttore	Posizione	Modalità di funzionamento
1 e 3	OFF	Senza interblocco di avvio/riavvio (ripristino, RI)
	ON	Con interblocco di avvio/riavvio (ripristino, RI)
2 e 4	OFF	Senza monitor di controllo con uscita a relè
	ON	Con monitor di controllo con uscita a relè

Interruttore sul secondo gruppo:

sul gruppo si trovano 6 microinterruttori DIP per la scelta del tipo di sensore e della posizione. Si offrono sei possibilità di combinazione dei sensori. La combinazione desiderata deve essere impostata in modo binario. Per la scelta della funzione è sempre necessario attivare 2 interruttori SP, cioè, i microinterruttori DIP da 1 a 3 hanno la stessa posizione di commutazione dei microinterruttori DIP da 4 a 6.

Microinterruttori DIP			Modalità di funzionamento
3 e 6	2 e 5	1 e 4	
0	0	0	SLA / SLP / Ponticelli CANALE 1 + 2 e Canale 3 + 4
0	0	1	SLA/SLP/Ponticelli sul canale 1 + 2 ed SLC canale 3 + 4
0	1	0	SLC canale 1 + 2 e canale 3 + 4
0	1	1	SLA/SLP/Ponticelli canale 1 + 2 e tappetino di sicurezza canale 3 + 4
1	0	0	Tappeto di sicurezza canale 1 + 2 e canale 3 + 4
1	0	1	SLC canale 1 + 2 e tappeto di sicurezza canale 3 + 4

Interruttore sul terzo gruppo:

Interruttore	Posizione	Modalità di funzionamento
1 Gruppi 1 e 2	OFF	Sistema di monitoraggio delle spie di neutralizzazione inattivo
	ON	Sistema di monitoraggio delle spie di neutralizzazione attivo

2 Gruppi 1 e 2	OFF	Neutralizzazione semplice
	ON	Neutralizzazione doppia
3 Gruppi 1 e 2	OFF	Neutralizzazione limitata a un certo intervallo di tempo
	ON	Neutralizzazione limitata all'analisi dei raggi di protezione
4 Gruppi 1 e 2	OFF	Neutralizzazione in sequenza
	ON	Neutralizzazione in parallelo

## Indicatori

1 Il modulo OSSD-R/Supply sullo slot 1 ha un LED di colore rosso/verde, che segnala gli stati OSSD attivo/inattivo, un LED giallo per lo stato di operatività all'avvio e un display a 7 segmenti per la diagnostica di sistema.

L'indicatore a 7 segmenti segnala lo stato di funzionamento e i codici di errore del sistema.

Indicatore	Display a 7 segmenti
1	Microinterruttore DIP in posizione irregolare
2	Configurazione sbagliata
3	Time-out in uno o più sensori di neutralizzazione
4	Errore emettitore
6	Errore spia di neutralizzazione
7	Errore di controllo del sincronismo
8	Errore ricevitore
9	Errore in corrispondenza del canale del sensore
C	Errore in corrispondenza del canale del sensore
E	Errore di sistema
F	Errore monitor di controllo con uscita a relè
H	Errore catena di selezione
L	Errore configurazione
U	È stata rilevata sottotensione o sovratensione