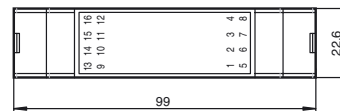
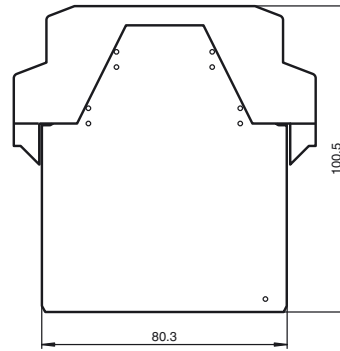


**Dimensioni**



**Codifica d'ordine**

**SB4 Module 4XP/165**

Analizzatore di sicurezza modulo

Modulo per la centralina di controllo SafeBox della serie SB4

**Caratteristiche**

- Modulo sensore
- 4 canali de sensore
- Sistema di gestione a microcontrollore
- Modi operativi selezionabili mediante DIP switch
- Modulo singolo per barriere fotoelettriche di sicurezza unidirezionali SLA5(S), SLA20, SLA25, SLA28 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 cate
- Morsetti a vite o morsetti a molla

**Accessori**

**SB4 Cape**  
Copertura

**SB4 Housing 2**  
case vuoto per dispositivo di controllo SB4

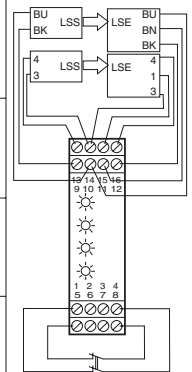
**SB4 Housing 3**  
case vuoto per dispositivo di controllo SB4

**SB4 Housing 4**  
case vuoto per dispositivo di controllo SB4

**SB4 Housing 5**  
case vuoto per dispositivo di controllo SB4

**Allacciamento elettrico**

| Morsetto | Funzioni              | Assegnazione del canale | Collegamento Barriera fotoelettrica/griglia 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<br>24 V Alimentazione 1         | Tappetino di sicurezza 1.4          |
| 2        | Sensore 2 24 V DC +U  | Canale 2                | 24 V Ricevitore 2                                                    | 24 V Alimentazione 1                            | Tappetino di sicurezza 1.3          |
| 3        | Sensore 2 massa GND   |                         | 0 V Ricevitore 2, Trasmittente 2                                     | 0 V Alimentazione 1                             |                                     |
| 4        | Trasmittente 2 uscita | Uscita                  | Trasmittente ingresso 2                                              |                                                 |                                     |
| 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                | Tappetino di sicurezza 2.3          |
| 12       | Ricevitore 3 ingresso | Ingresso                | Ricevitore uscita 3                                                  | OSSD Uscita 2.2                                 |                                     |
| 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                                                    |                                                 | Tappetino di sicurezza 2.1          |
| 16       | Ricevitore 4 ingresso | Ingresso                | Ricevitore uscita 4                                                  | OSSD Uscita 2.1                                 |                                     |



**Dati tecnici**

**Caratteristiche sicurezza funzionale**

|                                        |       |
|----------------------------------------|-------|
| Livello d'integrazione sicurezza (SIL) | SIL 3 |
| Livello di performance (PL)            | PL e  |
| Categoria                              | 4     |
| Durata dell'utilizzo (T <sub>M</sub> ) | 20 a  |
| Tipo                                   | 4     |

**Indicatori / Elementi di comando**

|                           |                                                       |
|---------------------------|-------------------------------------------------------|
| Indicatore delle funzioni | LED giallo (4x): indicatori luminosi canale 1 ... 4   |
| Display preallarme        | LED giallo lampeggiante: spia luminosa canale 1 ... 4 |
| Elementi di comando       | DIP switch                                            |

**Dati elettrici**

|                       |                                                 |
|-----------------------|-------------------------------------------------|
| Tensione di esercizio | U <sub>B</sub> 24 V DC ± 20 % , via SB4 Housing |
|-----------------------|-------------------------------------------------|

**Ingresso**

|                         |                    |
|-------------------------|--------------------|
| Tensione di comando     | circa. 10 V        |
| Corrente di azionamento | circa. 4 ... 20 mA |

**Condizioni ambientali**

|                          |                               |
|--------------------------|-------------------------------|
| Temperatura ambiente     | 0 ... 50 °C (32 ... 122 °F)   |
| Temperatura di magazzino | -20 ... 70 °C (-4 ... 158 °F) |

**Dati meccanici**

|                      |                                                                 |
|----------------------|-----------------------------------------------------------------|
| Classe di protezione | IP20                                                            |
| Allacciamento        | Morsetti a molla , Sezione condotto 0,2 ... 1,5 mm <sup>2</sup> |
| Materiale            |                                                                 |
| Involucro            | Poliammide (PA)                                                 |
| Massa                | circa. 150 g                                                    |

**Conformità alle norme e alle direttive**

|                       |            |
|-----------------------|------------|
| Conformità alle norme | (estratto) |
|-----------------------|------------|

Data di edizione: 2011-06-15 14:41 Data di stampare: 2011-07-12 20:57:64\_ita.xml

|       |                                                  |
|-------|--------------------------------------------------|
| Norme | EN IEC 61496-1<br>EN IEC 61508<br>EN ISO 13849-1 |
|-------|--------------------------------------------------|

**Omologazioni e certificati**

|                     |                                                                                                                                                                                                             |
|---------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Classificazione SIL | fino a SIL3 secondo IEC 61508<br>verificato e certificato da TÜV SÜD a norma:<br>IEC 61508:1998 part 1, 3.4<br>IEC 61508: 2000<br>ISO 13849-1:2006<br>EN 50178:1997<br>IEC 61496-1:2004<br>IEC 61496-2:2006 |
| omologazione UL     | cULus                                                                                                                                                                                                       |
| Omologazione TÜV    | TÜV                                                                                                                                                                                                         |

Il funzionamento di questo modulo è possibile solo all'interno di un apparecchio di analisi del tipo SafeBox SB4.

Osservare le istruzioni per l'uso del SafeBox.

**Funzione**

Il modulo sensori a 4 canali 4X\* permette il collegamento delle cosiddette barriere fotoelettriche "a3 fili" della famiglia SLA (per esempio SLA5) e griglia optoelettronica 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.

Contiene inoltre il controllo a microcontrollore del SafeBox. Questo modulo è contenuto solo una volta in una SafeBox SB4 e deve essere inserito nello spazio 2.

Sul modulo si trova un ponticello. Se il sistema contiene altri gruppi, allora questo ponte deve essere inserito nell'ultimo slot.

Nel gruppo si trova un microinterruttore Dip a sei vie con il quale si scelgono i sensori da allacciare. Si devono attivare 2 interruttori a coppie a scelta. Il collegamento dei sensori di sicurezza avviene sui canali 1 e 2 o 3 e 4.

Le barriere fotoelettriche e griglie a "3 fili" e delle famiglie SLA e SLP possono essere allacciate ai canali da 1 a 4.

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.

Viene monitorato il sincronismo delle barriere fotoelettriche con uscite di commutazione con semiconduttore e dei sensori di sicurezza a contatto nella versione a due canali. Con il sistema di monitoraggio del sincronismo, i sistemi di sicurezza vengono monitorati controllando l'apertura simultanea o il cambio dei segnali. L'intervallo di controllo è di 2 secondi.

Il collegamento avviene sui canali 3 e 4 e/o 1 e 2.

Si osservi che questi sensori devono dimostrare di avere un monitoraggio del cortocircuito proprio, poiché il modulo non esegue il monitoraggio del cortocircuito su questi sensori.

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. Se si presenta un contatto difettoso del tappetino di sicurezza, allora il sistema annuncia l'errore 9 o l'errore 8 come per il rilevamento di un sensore di sicurezza a contatto nel modello a due canali.

**Modalità di funzionamento**

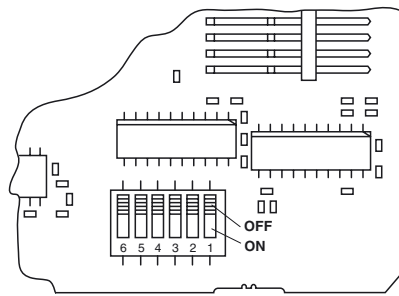
Nel gruppo si trovano 6 microinterruttori DIP per selezionare il tipo di sensore e la posizione. Si offrono sei possibilità di combinazione dei sensori. La combinazione desiderata deve essere impostata in modo binario. Per la scelta della funzione è sempre necessario attivare 2 interruttori, cioè i microinterruttori 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 su canale 1 + 2 e SLC canale 3 + 4                  |
| 0                     | 1     | 0     | SLC canale 1 + 2 e canale 3 + 4                                            |
| 0                     | 1     | 1     | SLA / SLP / Ponticelli su canale 1 + 2 e Tappeto di sicurezza canale 3 + 4 |

Data di edizione: 2011-06-15 14:41 Data di stampare: 2011-07-12 20:07:64\_ita.xml

|   |   |   |                                                       |
|---|---|---|-------------------------------------------------------|
| 1 | 0 | 0 | Tappeto di sicurezza canale 1 + 2 e canale 3 + 4      |
| 1 | 0 | 1 | SLC canale 1 + 2 e tappeto di sicurezza canalee 3 + 4 |

**Posizione degli interruttori DIP**



**Indicatori**

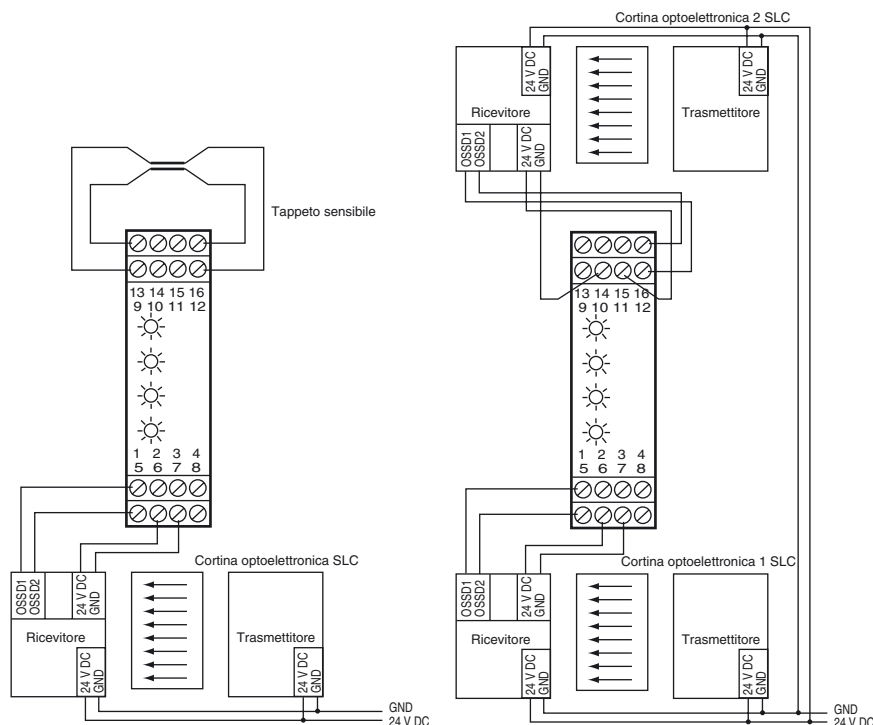
Per ogni canale c'è sulla piastra frontale del modulo un led giallo, che mostra lo stato del canale d'ingresso.

| Indicatore           | LED    | Significato                                                                                                                                                                                                                      |
|----------------------|--------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| R1 - R4<br>(R1 - R6) | giallo | Stato ingresso sensore da 1 a 4<br>Spento: interrotto<br>Acceso: libero<br>Lampeggiante: raggio libero, soglia di funzionamento ausiliario non raggiunta (Frequenza ca. 2,5 Hz)<br>Lampeggio veloce: errore (frequenza ca. 5 Hz) |

**Connessioni**

Le connessioni avvengono tramite morsetti a vite estraibili. La configurazione dei morsetti di collegamento è riportata nella tabella a lato.

Sul modulo sensori a 4 canali si possono allacciare fino a 4 barriere fotoelettriche o 2 dispositivi di sicurezza a due canali a commutazione positiva o 2 tappetini di sicurezza. I canali inutilizzati vanno disattivati con un ponticello tra l'uscita del proiettore e l'ingresso del ricevitore.



Data di edizione: 2011-06-15 14:41 Data di stampare: 2011-07-12 20:07:64\_ita.xml