



IT Manuale d'istruzioni Pagine da 1 a 4
Original

Sommario

1 Informazioni sul presente documento	
1.1 Funzione	1
1.2 A chi è rivolto: personale specializzato autorizzato	1
1.3 Simbologia utilizzata	1
1.4 Uso conforme.	1
1.5 Note generali di sicurezza	1
1.6 Avvertenza in caso di uso non corretto	1
1.7 Liberatoria	2
2 Descrizione del prodotto	
2.1 Codice prodotto	2
2.2 Versioni speciali	2
2.3 Destinazione d'uso.	2
2.4 Dati tecnici	2
2.5 Sicurezza funzionale	2
3 Montaggio	
3.1 Istruzioni di montaggio.	3
3.2 Dimensioni	3
3.3 Posizione di montaggio e distanza di commutazione	3
3.4 Regolazione.	3
4 Collegamento elettrico	
4.1 Note generali sul collegamento elettrico	4
4.2 Versioni dei contatti	4
4.3 Connettore	4
5 Messa in servizio e manutenzione	
5.1 Controllo funzionale	4
5.2 Manutenzione	4
6 Smontaggio e smaltimento	
6.1 Smontaggio	4
6.2 Smaltimento.	4
7 Dichiarazione di conformità	

1. Informazioni sul presente documento

1.1 Funzione

Il presente manuale istruzioni fornisce le informazioni richieste per il montaggio, la messa in servizio, il funzionamento sicuro e lo smontaggio del dispositivo di sicurezza. Si raccomanda di conservare le presenti istruzioni perchè restino perfettamente leggibili e in un luogo facilmente accessibile.

1.2 A chi è rivolto: personale specializzato autorizzato

Le operazioni descritte nel presente manuale istruzioni dovranno essere eseguite solo da personale specializzato, qualificato e autorizzato dal responsabile dell'impianto. Le operazioni descritte nel presente manuale istruzioni dovranno essere eseguite solo da personale specializzato, qualificato e autorizzato dal responsabile dell'impianto.

Installare e utilizzare il dispositivo solo dopo avere letto e compreso il presente manuale d'istruzioni ed essendo a conoscenza delle disposizioni vigenti in materia di sicurezza sul lavoro e prevenzione degli infortuni.

La selezione e l'installazione dei dispositivi, così come i relativi collegamenti di controllo, richiedono una conoscenza approfondita delle normative di settore e dei requisiti di legge da parte del costruttore di macchine.

1.3 Simbologia utilizzata



Informazione, Suggerimento, Nota:

Questo simbolo segnala utili informazioni aggiuntive.



Attenzione: La mancata osservanza di questa nota di avvertenza può causare guasti o malfunzionamenti.

Avvertenza: La mancata osservanza di questa nota di avvertenza può causare danni personali e/o danni materiali alla macchina.

1.4 Uso conforme

La gamma di prodotti Schmersal non è destinata ai consumatori privati.

I prodotti qui descritti sono stati sviluppati come componenti d'impianto o di una macchina per lo svolgimento di funzioni di sicurezza. È responsabilità del produttore dell'impianto o della macchina garantire il corretto funzionamento generale.

Il dispositivo di sicurezza può essere installato solo conformemente alle seguenti applicazioni o per quelle autorizzate dal produttore. Per informazioni dettagliate sul campo d'impiego, vedere il capitolo "Descrizione del prodotto".

1.5 Note generali di sicurezza

Osservare le note di sicurezza riportate nel manuale d'istruzioni, nonché le disposizioni nazionali relative ad installazione, sicurezza e prevenzione degli infortuni.



Per ulteriori informazioni tecniche si rimanda ai cataloghi Schmersal o al catalogo online disponibile in Internet all'indirizzo products.schmersal.com.

Il produttore non si assume alcuna responsabilità per quanto dichiarato. Si riserva il diritto di apportare modifiche tecniche migliorative.

Non sono noti altri rischi in caso di osservanza delle note sulla sicurezza e delle istruzioni di montaggio, messa in servizio, funzionamento e manutenzione.

1.6 Avvertenza in caso di uso non corretto



L'eventuale utilizzo non corretto o non conforme o interventi non autorizzati possono causare pericoli per le persone o danni a componenti della macchina o dell'impianto in seguito all'impiego del dispositivo di sicurezza.

1.7 Liberatoria

Il produttore non si assume alcuna responsabilità per danni e malfunzionamenti operativi dovuti ad errori di montaggio o alla mancata osservanza del presente manuale d'istruzioni. È esclusa inoltre ogni ulteriore responsabilità del produttore per danni risultanti dall'utilizzo di parti di ricambio o accessori non autorizzati dal produttore.

Per motivi di sicurezza non è permesso effettuare riparazioni, conversioni e modifiche arbitrarie e il produttore non si assume alcuna responsabilità per eventuali danni risultanti da tali operazioni.

2. Descrizione del prodotto

2.1 Codice prodotto

Il presente manuale d'istruzioni è valido per le seguenti tipologie:

BNS 40S-12Z-①-②-③-④

N.	Opzione	Descrizione
①	T	Variante per alte temperature (fino a 100 °C)
②		Senza LED
	G	Con LED
③		Fori passanti
	C	Foro filettato sul retro
④		Cavo 1 m
	LST	Cavo con connettore M12, 0,3 m

Azionatore

BPS 40S-1, BPS 40S-1-C	Posizione di montaggio azionatore orizzontale in piano con il sensore
BPS 40S-2, BPS 40S-2-C	Posizione di montaggio azionatore verticale a 90° spostato rispetto al sensore

2.2 Versioni speciali

Per le versioni speciali con codice diverso da quanto elencato alla sezione 2.1, le indicazioni riportate in precedenza e nel seguito si applicano solo nella misura in cui tali versioni sono conformi all'esecuzione di serie.

2.3 Destinazione d'uso

Il sensore di sicurezza è idoneo per l'impiego in circuiti di sicurezza e serve per il controllo di posizione di dispositivi di protezione mobili secondo le norme EN ISO 14119 e EN 60947-5-3. Gli interruttori di sicurezza trovano impiego in applicazioni nelle quali lo stato che determina il pericolo cessa all'apertura del dispositivo di protezione senza ritardo. Per l'azionamento dei sensori di sicurezza è possibile utilizzare solo gli azionatori sopra elencati, mentre non è consentito l'uso di magneti convenzionali.

La conformità alla norma EN 60947-5-3 è assicurata soltanto mediante l'uso del sistema completo, comprendente il sensore di sicurezza, l'azionatore e il modulo di controllo di sicurezza.

i I dispositivi di sicurezza sono classificati secondo EN ISO 14119 come dispositivi di blocco di tipo 4.

Il sensore di sicurezza è particolarmente idoneo per l'uso in macchine e impianti per la produzione alimentare. Grazie alla custodia in acciaio inossidabile, il sensore di sicurezza è resistente contro la corrosione e i liquidi detergenti. Il sensore di sicurezza può essere montato nascosto dietro coperture non magnetiche.

i Per ulteriori informazioni sulla selezione dei moduli di controllo di sicurezza idonei si rimanda ai cataloghi Schmersal o al catalogo online disponibile in Internet all'indirizzo products.schmersal.com.



La valutazione e la progettazione della catena di sicurezza dovranno essere eseguite dall'utente nel rispetto delle norme e prescrizioni applicabili e in base al livello di sicurezza richiesto.



Il progetto globale del controllo nel quale saranno integrati i componenti di sicurezza dovrà essere convalidato secondo le norme rilevanti.

2.4 Dati tecnici

Prescrizioni:	IEC/EN 60947-5-3
Forma costruttiva:	rettangolare
Custodia:	acciaio inossidabile V4A (materiale secondo DIN 1.3960)
Classe di protezione:	IP65 / IP67 / IP69
Tipo di collegamento:	
- cavo:	LIYY, 1 m, (alimentare)
- cavo con connettore:	LIYY, 0,3 m, (alimentare), connettore con filetto VA M12, a 8 poli
Sezione cavo:	6 × 0,25 mm ²
Funzionamento:	magnetico
Magnete di azionamento:	BPS 40S-1, BPS 40S-2, BPS 40S-1-C, BPS 40S-2-C, con codifica
Distanza di commutazione sicura s_{ag} :	8 mm
Distanza di disattivazione sicura s_{gr} :	18 mm
Livello di codifica secondo EN ISO 14119:	basso
Indicazioni di stato:	LED solo con indice d'ordine G
Tensione di commutazione:	
- senza LED:	max. 100 VAC/DC
- con LED:	max. 24 VDC
- variante LST:	max. 30 VAC/DC
Corrente di commutazione:	
- senza LED:	max. 250 mA
- con LED:	max. 10 mA
Capacità di commutazione:	
- senza LED:	max. 3 W
- con LED:	max. 240 mW
Corrente di corto circuito condizionale:	100 A
Temperatura ambiente:	-25 °C ... +80 °C
- Indice degli ordini -T:	-25 °C ... +100 °C
Temperatura di stoccaggio e trasporto:	-25 °C ... +80 °C
- Indice degli ordini -T:	-25 °C ... +100 °C
Frequenza di commutazione:	max. 5 Hz
Resistenza agli urti:	30 g / 11 ms
Resistenza alle vibrazioni:	10 ... 55 Hz, ampiezza 1 mm

2.5 Sicurezza funzionale

Prescrizioni:	EN ISO 13849-1
Contatti di sicurezza:	
- Combinazione contatto NC / NC:	S21-S22 e S31-S32
- Combinazione contatto NC / NA:	S21-S22 e S13-S14
Struttura prevista:	
- uso a 2 canali	utilizzabile fino alla cat. 4 / PL e con unità logica adatta
Contatto NC B_{10D} con 20% di carico del contatto:	25.000.000
Contatto NA B_{10D} con 20% di carico del contatto:	25.000.000
Durata di utilizzo:	20 anni

$$MTTF_D = \frac{B_{10D}}{0,1 \times n_{op}} \quad n_{op} = \frac{d_{op} \times h_{op} \times 3600 \text{ s/h}}{t_{cycle}}$$

(I valori rilevati possono variare in base ai parametri specifici per l'applicazione h_{op} , d_{op} e t_{cycle} nonché in base al carico.)

Se vengono collegati in serie diversi componenti di sicurezza, il Performance Level secondo EN ISO 13849-1 può eventualmente diminuire a causa del minore rilevamento dei guasti.

3. Montaggio

3.1 Istruzioni di montaggio

- Montaggio consentito solo in assenza di tensione.
- Non utilizzare sensore e azionatore come arresto di finecorsa.
- Posizione di montaggio a scelta, a condizione che la superficie attiva del sensore di sicurezza e quella dell'azionatore si trovino l'una di fronte all'altra.
- Fissare saldamente il sensore di sicurezza e l'azionatore al dispositivo di protezione.
- Non montare sensore e azionatore all'interno di forti campi magnetici.
- Non montare, se possibile, sensore e azionatore su superfici in materiale ferromagnetico. In caso contrario si potranno avere modifiche alle distanze di commutazione. Installare un distanziatore non magnetico con uno spessore di almeno 5 mm. Si raccomanda inoltre di utilizzare viti di fissaggio non magnetiche.
- Non esporre sensore e azionatore a forti vibrazioni e urti.
- Tenere lontano da residui di ferro.
- Lasciare una distanza di montaggio minima tra due sistemi di 50 mm.

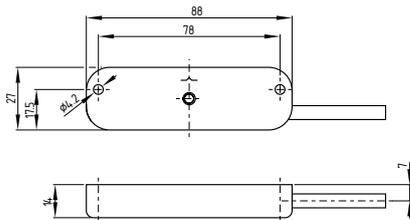


Idoneo anche per il montaggio nascosto dietro coperture non magnetiche.

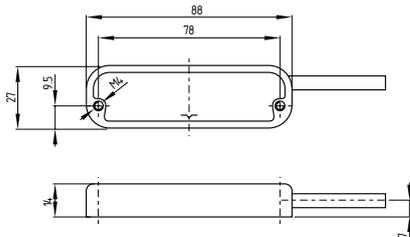
3.2 Dimensioni

Tutte le dimensioni sono in millimetri (mm).

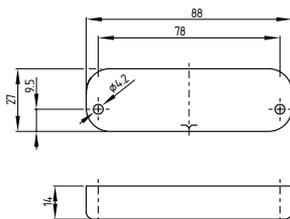
Sensore di sicurezza BNS 40S



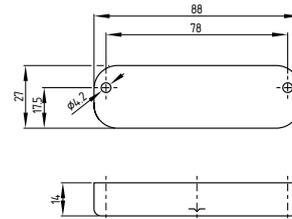
Sensore di sicurezza BNS 40S-...-C



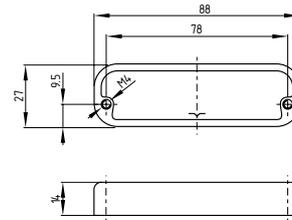
Azionatore BPS 40 S-1



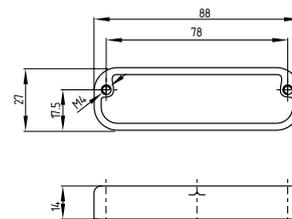
Azionatore BPS 40S-2



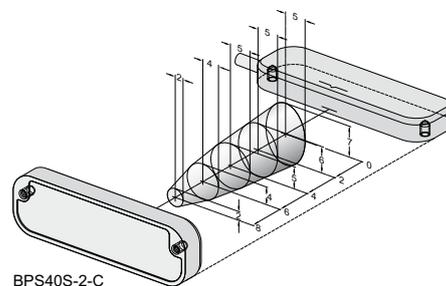
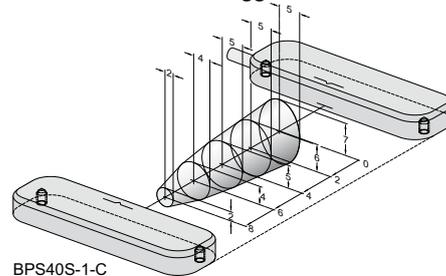
Azionatore BPS40S-1-C



Azionatore BPS40S-2-C



3.3 Posizione di montaggio e distanza di commutazione



3.4 Regolazione

Allineare le marcature centrali del sensore di sicurezza e dell'attuatore le une alle altre. Il LED non può essere utilizzato come unico criterio per la regolazione. Il funzionamento corretto di entrambi i canali di sicurezza deve essere sempre verificato anche con il modulo di controllo collegato.



Regolazione consigliata

Allineare il sensore di sicurezza e l'azionatore a una distanza di $0,5 \times s_{a0}$.

4. Collegamento elettrico

4.1 Note generali sul collegamento elettrico



Il collegamento elettrico deve essere eseguito solo in condizioni di assenza di tensione e da personale specializzato autorizzato.

Collegare i sensori di sicurezza in base ai colori dei conduttori.

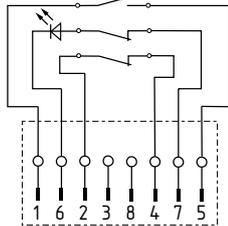
4.2 Versioni dei contatti

La posizione dei contatti mostra la funzione del sensore attivata con porta di sicurezza chiusa. Nel caso di sensori di sicurezza con LED, quest'ultimo è acceso quando la porta di sicurezza è chiusa. Le assegnazioni dei contatti delle esecuzioni con o senza LED sono identiche.

BNS 40S--12Z(G)

GY S13
 GN S21
 WH S31

BNS 40S--12Z(G)-LST



4.3 Connettore

Il sensore di sicurezza è idoneo per il funzionamento con moduli di sicurezza comandati tramite ingressi di sicurezza NA/NC o NC/NC.

Il LED opzionale è integrato in queste versioni nel circuito S21-S22.

Collegamento a moduli di controllo di sicurezza con ingressi NA/NC:

Contatti NA: S13 - S14 del modulo di controllo di sicurezza la valutazione della sicurezza

Contatti NC: S21 - S22 del modulo di controllo di sicurezza la valutazione della sicurezza

Contatti NC: S31 - S32 può essere utilizzato come contatto di segnalazione

Collegamento a moduli di controllo di sicurezza con ingressi NC/NC:

Contatti NC: S21 - S22 al 1. ingresso NC la valutazione della sicurezza

Contatti NC: S31 - S32 al 2. ingresso NC la valutazione della sicurezza

Contatti NA: S13 - S14 può essere utilizzato come contatto di segnalazione

È tecnicamente possibile collegare diversi sensori di sicurezza a un'unità di valutazione della sicurezza SRB. In questo caso i contatti NC vengono azionati in serie e i contatti NA in parallelo (verificare l'omologazione). Per collegare fino a 4 sensori di sicurezza come varianti NC/NC o NC/NA è possibile utilizzare i moduli di ampliamento ingressi PROTECT-IE-11 o -02 oppure PROTECT-PE-11(-AN) o -02.

I sensori di sicurezza con LED, ad eccezione del modulo di ampliamento ingressi Protect-IE, non devono essere collegati in serie. La potenza luminosa dei LED si ridurrebbe in questo caso notevolmente e la tensione potrebbe scendere al di sotto della soglia di tensione minima in ingresso del modulo di controllo collegato. Prestare quindi attenzione all'eventuale riduzione del grado di copertura diagnostica in caso di collegamento di più sensori di sicurezza a un modulo di controllo.

5. Messa in servizio e manutenzione

5.1 Controllo funzionale

Il dispositivo di sicurezza deve essere testato per verificarne il corretto funzionamento. Innanzi tutto è necessario assicurare quanto segue:

1. Corretto fissaggio del sensore di sicurezza e dell'azionatore.
2. Corretto fissaggio ed integrità del cavo di alimentazione.
3. Assenza di sporco nel sistema (in particolare, residui di ferro).

5.2 Manutenzione

In caso di installazione corretta e utilizzo conforme, il sensore di sicurezza non richiede manutenzione.

In normali circostanze, si raccomanda di eseguire un controllo visivo e funzionale secondo la procedura seguente:

- Verificare il corretto fissaggio di azionatore e sensore di sicurezza.
- Eliminare gli eventuali residui di ferro.
- Verificare che il cavo di alimentazione non sia danneggiato.



In tutte le fasi del ciclo di vita operativo del dispositivo di commutazione di sicurezza è necessario intraprendere misure idonee da un punto di vista costruttivo ed organizzativo per la protezione antimanomissione o contro l'aggiornamento del dispositivo di sicurezza, ad esempio mediante l'impiego di un azionatore sostitutivo.

Eventuali dispositivi danneggiati o difettosi dovranno essere sostituiti.

6. Smontaggio e smaltimento

6.1 Smontaggio

Smontare il dispositivo di sicurezza solo in assenza di tensione.

6.2 Smaltimento



Smaltire il dispositivo di sicurezza in conformità con le disposizioni e le normative nazionali vigenti.

7. Dichiarazione di conformità

Si dichiara con la presente che i seguenti componenti, sulla base della loro progettazione e costruzione, sono conformi ai requisiti delle direttive europee sotto elencate.

Direttive rilevanti: Direttiva Macchine 2006/42/CE
 Direttiva RoHS 2011/65/UE



Norme armonizzate correlate: EN 60947-5-3:2013
 EN ISO 14119:2013



Le dichiarazioni di conformità vigenti sono scaricabili in Internet all'indirizzo products.schmersal.com.

K.A. Schmersal GmbH & Co. KG
 Möddinghofe 30, 42279 Wuppertal
 Germania

Telefono: +49 202 6474-0
 Fax: +49 202 6474-100
 E-mail: info@schmersal.com
 Internet: www.schmersal.com