



IT Manuale d'istruzioni Pagine da 1 a 6
Originale

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 Disallineamento assiale	3
3.4 Regolazione.	3
4 Collegamento elettrico	
4.1 Note generali sul collegamento elettrico	4
4.2 Versioni dei contatti	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 UE	

1. Informazioni sul presente documento

1.1 Funzione

Il presente manuale d'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 d'istruzioni dovranno essere eseguite solo da personale specializzato, qualificato e autorizzato dal gestore 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 avvertimento può causare guasti o malfunzionamenti.

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

1.4 Uso conforme

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 www.schmersal.net.

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. Osservare le prescrizioni al riguardo della normativa ISO 14119.

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:

EX-BNS 33-①Z②-3G/D

N.	Opzione	Descrizione
①	11	1 contatti NA / 1 contatto NC
	12	1 contatti NA / 2 contatto NC
②		Senza LED
	G	Con LED

2.2 Versioni speciali

Per le versioni speciali con codice diverso da quanto elencato alla sezione 2.1, le indicazioni riportate in precedenza e di 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 può essere utilizzato per la sorveglianza di posizione di porte e sportelli mobili in aree a rischio di esplosione (Ex), zona 2 e 22, categoria 3GD. Per i requisiti relativi a installazione e manutenzione, osservare le prescrizioni della norma EN 60079. Per l'azionamento dei sensori di sicurezza è possibile utilizzare solo gli azionatori EX-BPS 33.

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.

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

La conformità alla norma IEC 60947-5-3 è assicurata soltanto mediante l'uso del sistema completo, comprendente il sensore di sicurezza (EX-BNS), l'azionatore (EX-BPS) e il modulo di controllo di sicurezza (AES/SRB/AZR).

Condizioni per un impiego sicuro

A causa dell'energia di impatto dei dispositivi è necessario proteggerli contro carichi meccanici. Attenersi alla temperatura ambiente specificata. L'utente dovrà assicurare una protezione contro l'esposizione prolungata a raggi UV. Il rispetto del limite di energia per le versioni a LED (24 V/10 mA) è di responsabilità dell'utente.

 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

Categoria dispositivo:	Ⓜ II 3GD
Protezione antiesplorazione:	
- EX-BNS 33:	Ex nC IIC T6 Gc X; Ex tc IIIC T80°C Dc X
- EX-BPS 33:	Ex h IIC T6 Gc; Ex h IIIC T80°C Dc
Prescrizioni:	IEC 60947-5-3, EN 60079-0, EN 60079-15, EN 60079-31, EN 13463-1, ISO 80079-36, ISO 80079-37, BG-GS-ET-14
Forma costruttiva:	rettangolare
Custodia:	termoplastica rinforzata con fibra di vetro
Energia d'impatto max.:	1 J
Grado di protezione:	IP 67 secondo IEC 60529
Tipo di collegamento:	Cavo Boflex
Sezione di collegamento:	4 × 0,25 mm ²
Funzionamento:	magnetico
Magnete di azionamento:	EX-BPS-33, con codifica
Livello di codifica secondo ISO 14119:	basso
Distanza di commutazione sicura s _{ag} :	5 mm
Distanza di disattivazione sicura s _{ar} :	15 mm
Indicazioni di stato:	LED solo con indice d'ordine G
Tensione di commutazione max.:	senza LED: 100 VAC / DC con LED: 24 VDC
Corrente di commutazione max.:	senza LED: 400 mA con LED: 10 mA
Capacità di commutazione max.:	senza LED: 10 W con LED: 240 mW
Temperatura ambiente:	-25 °C ... +70 °C
Temperatura di stoccaggio e trasporto:	-25 °C ... +70 °C
Precisione di ripetizione R:	≤ 0,1 × s _{ag}
Frequenza di commutaz. max.:	ca. 5 Hz
Resistenza agli urti:	30 g / 11 ms
Resistenza a vibrazioni:	10 ... 55 Hz, ampiezza 1 mm

2.5 Sicurezza funzionale

Prescrizioni:	ISO 13849-1
B _{10D} (contatto NC/NA):	25.000.000 con max. 20% di carico del contatto
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.)

Un singolo interruttore può essere installato fino a PL "e" in un'architettura di categoria 3 o 4.

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

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

Per evitare influenze dal sistema ed una riduzione delle distanze limite, osservare le seguenti indicazioni:

- Montare il sensore soltanto su superfici piane, per evitare possibili distorsioni che potrebbero danneggiare o distruggere il sensore oppure alterare le distanze limite
- 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, occorre considerare le seguenti variazioni nelle distanze limite: distanza di 0...5 mm tra le superfici di montaggio ed il materiale ferromagnetico: la distanza di commutazione è pari solo a circa il 40 % della distanza in condizioni normali; distanza di 5...8 mm: è pari a circa l'80 % della distanza in condizioni normali; > 10 mm: non vi è alcuna riduzione (da raggiungere con il distanziatore BN 31/33). 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



Osservare le specifiche relative all'energia d'impatto massima riportate nei dati tecnici.

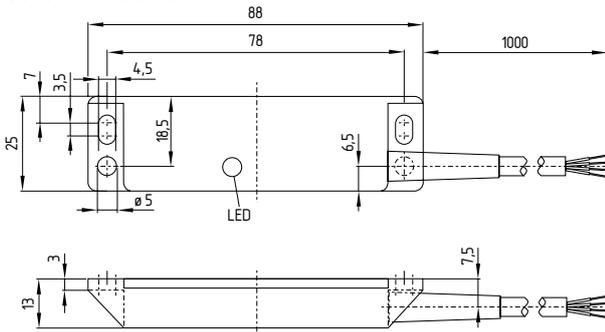


Il sensore di sicurezza e l'azionatore devono essere fissati al dispositivo di protezione in modo irrimovibile mediante misure idonee (utilizzo di viti autofilettanti, incollatura, alesatura delle teste delle viti, spine) e assicurati in modo da evitarne lo spostamento.

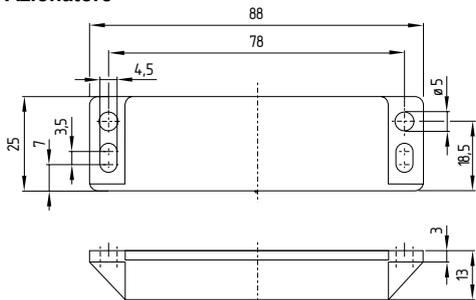
3.2 Dimensioni

Tutte le dimensioni sono in millimetri (mm).

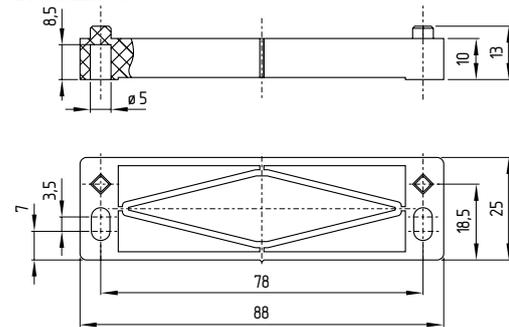
Sensore di sicurezza con cavo



Azionatore



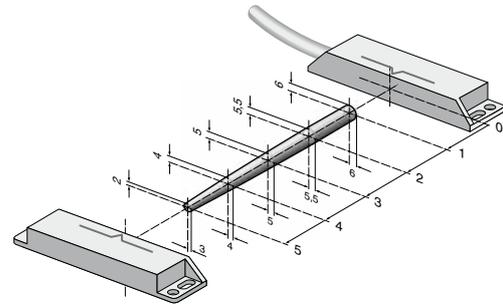
Distanziatore



3.3 Disallineamento assiale

È tollerato un disallineamento orizzontale e verticale tra sensore di sicurezza e azionatore. Il disallineamento ammissibile dipende dalla distanza delle superfici attive di sensore e azionatore. All'interno del campo di tolleranza il sensore è attivabile.

Le distanze di commutazione indicate si riferiscono a sensori di sicurezza e azionatori contrapposti. Disposizioni differenti sono in linea di principio possibili, ma ne possono derivare distanze diverse.

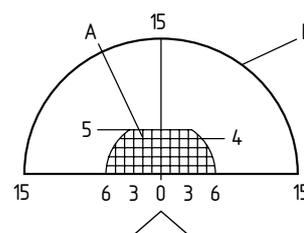


Distanza di attivazione sicura: $s_{ao} = 5 \text{ mm}$

Distanza di disattivazione sicura: $s_{ar} = 15 \text{ mm}$

3.4 Regolazione

Se la marcatura centrale dell'azionatore si trova all'interno della zona di regolazione base, nel modulo di sicurezza collegato viene eseguita un'abilitazione.



Legenda

A = zona di regolazione base (sensore azionato, abilitazione)

B = zona di disattivazione

(al più tardi in quest'area tutti i contatti reed saranno disattivati)

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.

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 indicati. In caso di interruttori con LED, questi si illuminano se la porta di protezione viene aperta.

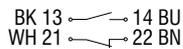
Contatti di sicurezza: S21-S22 e S11-S12 o S13-S14
o C-S22 e C-S12 o C-S14
Contatto di segnalazione: S31-S32 o C-S32

4.2 Versioni dei contatti

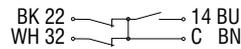
La posizione dei contatti mostra la funzione del sensore attivata con porta di sicurezza chiusa.

1 contatti NA / 1 contatto NC 1 contatti NA / 2 contatto NC

EX-BNS 33-11Z-3G/D



EX-BNS 33-12Z-3G/D



Con LED

EX-BNS 33-11ZG-3G/D



Con LED

EX-BNS 33-12ZG-3G/D



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 www.schmersal.net.

È tecnicamente possibile collegare più sensori di sicurezza ad un singolo modulo di controllo di sicurezza idoneo. In questo caso i contatti NC vengono azionati in serie e i contatti NA in parallelo (verificare l'omologazione). Per collegare fino a quattro sensori di sicurezza come varianti NC/NA è possibile utilizzare i moduli di ampliamento ingressi Protect-IE-11 o PROTECT-PE-11(-AN).

Se si utilizzano sensori di sicurezza con LED, la luminosità dei LED diminuisce in modo direttamente proporzionale al numero di porte di sicurezza aperte. 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.

In caso di collegamento in serie a SRB max. 1 sensore a LED con U_N

Le utenze con picchi elevati di inserzione/disinserzione devono essere dotate di un circuito di protezione idoneo. Se il sensore EX-BNS 33 con LED non viene collegato ad un modulo di controllo di sicurezza AES idoneo, l'utente dovrà assicurare la limitazione di energia mediante un'alimentazione con max. 24 V / 10 mA.

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. Esecuzione a norma dell'installazione
2. Esecuzione regolamentare del collegamento
3. Assenza di danni al dispositivo di sicurezza
4. Assenza di sporco nel sistema (in particolare, residui di ferro).
5. Verifica delle entrate e dei collegamenti dei cavi in assenza di tensione

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 le entrate e i collegamenti dei cavi in assenza di tensione



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'aggiramento 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 UE

Dichiarazione di conformità UE



Originale K.A. Schmersal GmbH & Co. KG
Möddinghofe 30
42279 Wuppertal
Germany
Internet: www.schmersal.com

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.

Denominaz. del componente: EX-BNS 33 EX-BPS 33
⊕ II 3G Ex nC IIC T6 Gc X Ex h IIC T6 Gc
⊕ II 3D Ex tc IIIC T80°C Dc X Ex h IIIC T80°C Dc

Tipo: vedere codice prodotto

Descrizione del componente: Sensore di sicurezza ad azionamento magnetico codificato, collegato ad unità di controllo Schmersal AES e SRB

Direttive rilevanti: Direttiva Macchine 2006/42/CE
Direttiva ATEX 2014/34/UE
Direttiva RoHS 2011/65/UE

Norme armonizzate correlate: DIN EN 60947-5-3:2014,
EN 60079-0:2012 + A11:2013,
EN 60079-15:2010,
EN 60079-31:2014,
EN ISO 80079-36:2016,
EN ISO 80079-37:2016

Ente notificato per la certificazione del sistema di qualità secondo l'Allegato IV, 2014/34/UE: TÜV Rheinland Industrie Service GmbH
Am Grauen Stein
51105 Köln
Organismo notificato N.: 0035

Responsabile per la documentazione tecnica: Oliver Wacker
Möddinghofe 30
42279 Wuppertal

Luogo e data di emissione: Wuppertal, 31 agosto 2017

Firma del legale rappresentante
Philip Schmersal
Amministratore delegato

EX-BNS33-G-IT



Le dichiarazioni di conformità vigenti sono scaricabili in Internet all'indirizzo www.schmersal.net.



K. A. Schmersal GmbH & Co. KG
Möddinghofe 30, D - 42279 Wuppertal
Postfach 24 02 63, D - 42232 Wuppertal

Telefono +49 - (0)2 02 - 64 74 - 0
Telefax +49 - (0)2 02 - 64 74 - 1 00
E-mail: info@schmersal.com
Internet: <http://www.schmersal.com>