SCHMERSAL

IT Manuale d'istruzioni . . . . . Pagine da 1 a 8
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 2
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 Primo montaggio 4
3.4 Manutenzione e assistenza 4
3.5 Regolazione 5

4 Collegamento elettrico
4.1 Note generali sul collegamento elettrico 5
4.2 Versioni dei contatti 5
4.3 Collegamento. 5
4.4 Connettore 5

5 Messa in servizio e manutenzione
5.1 Controllo funzionale 6
5.2 Manutenzione 6

6 Smontaggio e smaltimento
6.1 Smontaggio 6
6.2 Smaltimento 6

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.

x.000 / 09.2017 / v.A. - 101178533-IT / I / 2017-08-31 / AE-Nr. 8046

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:

BNS-B20-①Z②-③-④

N.	Opzione	Descrizione
①	11	1 NA / 1 NC
	12	1 NA / 2 NC
	02	2 NC
②		senza LED
	G	con LED
③		con cavo di collegamento sotto
	H	con cavo di collegamento dietro
	ST	con connettore M12 sotto
④	L	per cerniera porta a sinistra
	R	per cerniera porta a destra

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

L'interruttore di sicurezza per porte BNS-B20 è idoneo per l'impiego in circuiti di sicurezza e serve per il controllo di posizione di dispositivi di protezione mobili secondo le norme ISO 14119 e IEC 60947-5-3. Per l'azionamento dei sensori di sicurezza è possibile utilizzare solo l'azionatore BNS-B20-B01, mentre non è consentito l'uso di magneti convenzionali.

Gli sensori 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 mediante l'uso del sistema completo, comprendente l'interruttore di sicurezza per porte BNS-B20 e il modulo di controllo di sicurezza (AES, SRB).

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 60947-5-3, BG-GS-ET-14
Custodia:	termoplastica rinforzata con fibra di vetro
Grado di protezione:	IP 67 secondo IEC 60529
Tipo di collegamento:	cavo LIYY o connettore M12
Cavo di collegamento:	4 x 0,25 mm² con contatto di segnalazione: 6 x 0,25 mm²
Versione con connettore:	M8 x 1, 4 poli con contatto di segnalazione: M8 x 1, 8 poli
Funzionamento:	magnetico
Azionatore:	BNS-B20-B01
Livello di codifica secondo ISO 14119:	basso
Distanze limite:	
- Distanza di attivazione sicura s_{ao}:	0 mm
- Distanza di disattivazione sicura s_{ar}:	22 mm
Indicazioni di stato:	LED solo con indice d'ordine G
Tensione d'isolamento nominale U_i:	32 V
Resistenza alla tensione impulsiva nominale U_{imp}:	0,8 kV
Tensione di commutazione:	con connettore: max. 24 VDC con connettore e LED: max. 24 VDC con cavo: max. 110 VAC/DC con cavo e LED: max. 24 VDC
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 ... +70 °C
Temperatura di stoccaggio e trasporto:	−25 °C ... +70 °C
Frequenza di commutaz. max.:	5 Hz
Resistenza a urti:	30 g / 11 ms
Resistenza a vibrazioni:	10 ... 55 Hz, ampiezza 1 mm
Max. peso porta:	porta girevole 5 kg; porta scorrevole: 3 kg

2.5 Sicurezza funzionale

Prescrizioni:	ISO 13849-1
Contatti di sicurezza:	
- Combinazione contatto NC / NC:	S11-S12 e S21-S22
- 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

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

(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 ISO 13849-1 può eventualmente diminuire a causa del minore rilevamento degli errori.

3. Montaggio

3.1 Istruzioni di montaggio

Durante il montaggio osservare i requisiti della norma ISO 14119.

- L'interruttore di sicurezza per porte BNS-B20 è idoneo solo per l'impiego su dispositivi di protezione piccoli e leggeri (peso max. porta girevole: 5 kg; porta scorrevole: 3 kg)
- Montaggio consentito solo in assenza di tensione
- 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
- Montare il sensore soltanto su superfici piane, per evitare possibili distorsioni che potrebbero lesionare 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. 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

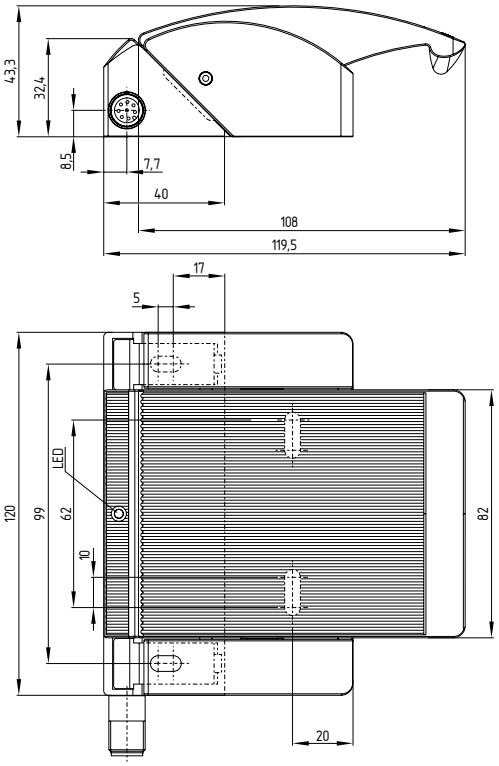
Il sensore di sicurezza e l'azionatore devono essere fissati al dispositivo di protezione in modo irremovibile mediante misure idonee (utilizzo di viti autofilettanti, incollatura, alesatura delle teste delle viti, spine) e assicurati in modo da evitarne lo spostamento.

Le viti con testa esagonale incassata M5 e le relative rondelle necessarie per il fissaggio non sono fornite in dotazione.

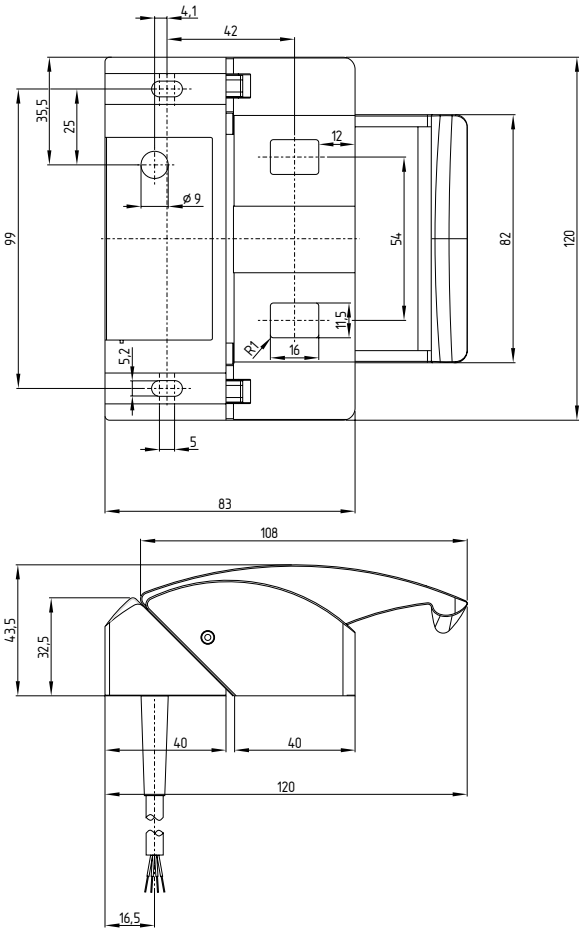
3.2 Dimensioni

Tutte le dimensioni sono in millimetri (mm).

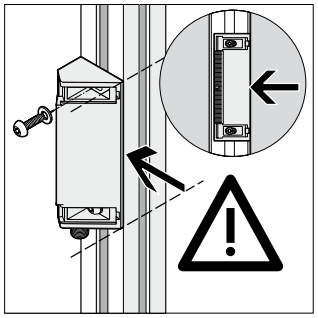
Sensore di sicurezza con connettore, porta incernierata a destra



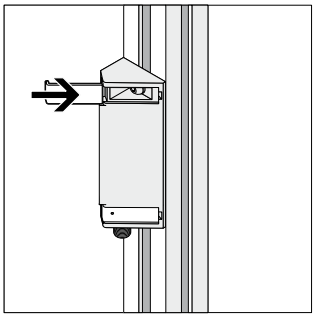
Sensore di sicurezza con cavo dietro



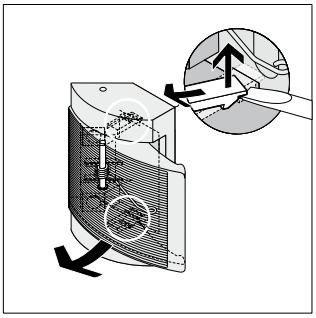
3.3 Primo montaggio



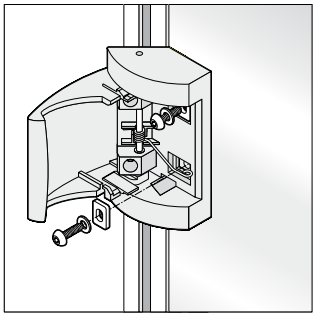
Passo 1
Eseguire i fori secondo figura: 4 x M5 (se necessario) ed avvitare l'unità sensore allineata al montante della porta con viti a testa esagonale incassata DIN912-M5 (lunghezza min. 16 mm)



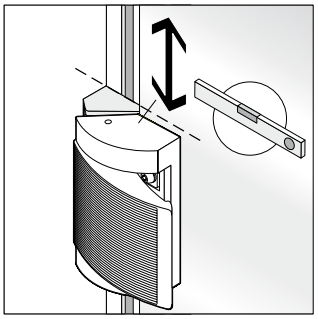
Passo 2
Spingere la piastra (copertura viti) del sensore nell'apertura e bloccarla in posizione



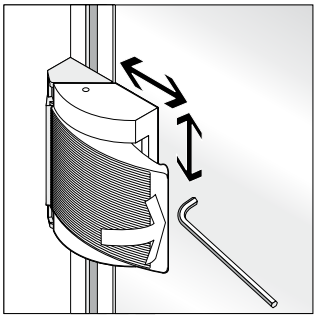
Passo 3
Sganciare la molla della maniglia. Con l'ausilio di un cacciavite sganciare la maniglia



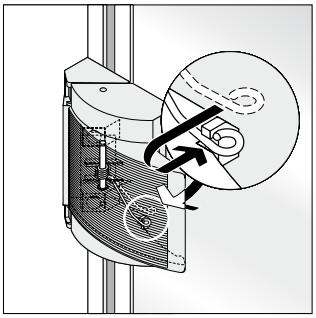
Passo 4
Svitare le viti a testa esagonale DIN912-M5 del blocco maniglia, in modo che quest'ultima possa essere comunque successivamente allineata



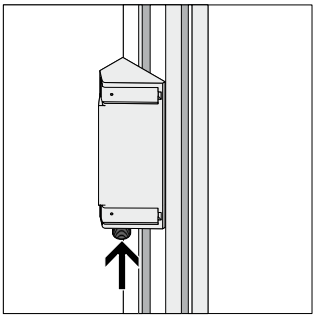
Passo 5
Allineare il blocco maniglia all'unità sensore (lato superiore di unità sensore e blocco maniglia alla stessa altezza)



Passo 6
Premere verso il basso la maniglia in modo che si blocchi in posizione, facendo attenzione ad allineare esattamente il blocco maniglia e l'unità sensore. Avvitare il blocco maniglia con la chiave a brugola in dotazione.

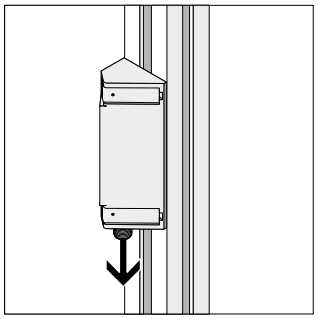


Passo 7
Agganciare la molla nel blocco maniglia

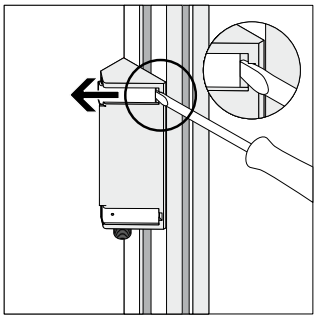


Passo 8
Eseguire il collegamento con il modulo di sicurezza AES (connettore)

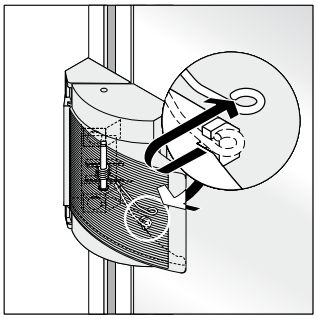
3.4 Manutenzione e assistenza



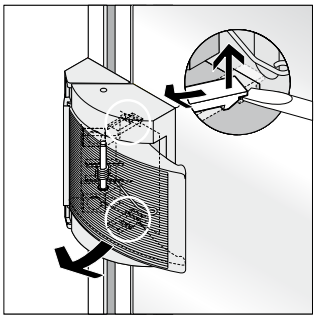
Passo 1
Allentare il connettore



Passo 2
Estrarre la piastra del sensore con l'ausilio di un cacciavite, quindi svitare il dispositivo (se necessario)



Passo 3
Sganciare la molla della maniglia



Passo 4
Con l'ausilio di un cacciavite sganciare la maniglia, svitare il dispositivo (se necessario); per la procedura di montaggio, vedere la sezione Primo montaggio

3.5 Regolazione

Il LED delle varianti BNS-B20 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 x s_{ao}.

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 o alle assegnazioni dei pin.

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.

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

L'assegnazione dei pin delle versioni con connettore integrato è riportata nei morsetti; specifica dei colori dei conduttori per la versione con cavo.

BNS-B20-11Z
(3) BK S13 — S14 BU (4)
(1) WH S21 — S22 BN (2)

BNS-B20-11ZG
(3) BK S13 — S14 BU (4)
(1) WH S21 — S22 BN (2)

BNS-B20-12Z
(3) GY S13 — S14 PK (4)
(1) GN S21 — S22 YE (2)
(5) WH S31 — S32 BN (6)

BNS-B20-12ZG
(3) GY S13 — S14 PK (4)
(1) GN S21 — S22 YE (2)
(5) WH S31 — S32 BN (6)

BNS-B20-02Z
(3) BK S11 — S12 BU (4)
(1) WH S21 — S22 BN (2)

BNS-B20-02ZG
(3) BK S11 — S12 BU (4)
(1) WH S21 — S22 BN (2)

4.3 Collegamento

L'interruttore BNS-B20-12z(G) può essere opzionalmente collegato a moduli di controllo di sicurezza con ingressi NA/NC o a moduli di controllo di sicurezza con due ingressi NC. In base al tipo di modulo di controllo di sicurezza i sensori devono essere collegati come sotto descritto. A seconda della selezione dei contatti rilevanti per la sicurezza è inoltre disponibile un contatto NC o NA aggiuntivo per finalità di segnalazione. Nei sensori di sicurezza con LED questo si trova nel circuito S21·–·S22 ed è acceso quando il dispositivo di protezione è chiuso.

Collegamento a moduli di controllo di sicurezza con ingresso NA/NC

Contatto NA:	S13 – S14	all'ingresso NA del modulo di controllo di sicurezza (modulo di controllo di sicurezza AES: morsetto S13 - S14)
Contatto NC:	S21 – S22	all'ingresso NC del modulo di controllo di sicurezza (modulo di controllo di sicurezza AES: morsetto S21 - S22)
Contatto NC:	S31–S32	può essere utilizzato come contatto di segnalazione

Collegamento a moduli di controllo di sicurezza con ingresso NC/NC

Contatto NC:	S21 – S22	all'ingresso NC del modulo di controllo di sicurezza (modulo di controllo di sicurezza AES: morsetto S21 - S22)
Contatto NC:	S31 – S32	all'ingresso NC del modulo di controllo di sicurezza (modulo di controllo di sicurezza AES: morsetto S11 - S12)
Contatto NA:	S13 – S14	può essere utilizzato come contatto di segnalazione

In questo modo, a seconda del tipo di collegamento del sensore di sicurezza, la codifica è sicura.
Le utenze con picchi elevati di inserzione/disinserzione devono essere dotate di un circuito di protezione idoneo.

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.

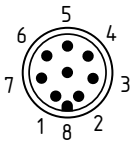
È tecnicamente possibile collegare più interruttori di sicurezza per porte BNS-B20 ad un singolo modulo di controllo di sicurezza AES. In questo caso i contatti NC vengono azionati in serie e i contatti NA in parallelo (verificare l'omologazione). Per collegare fino a quattro sensori di sicurezza come varianti NC/NC o NC/NA è possibile utilizzare i moduli di ampliamento ingressi Protect-IE-11 / -02 o PROTECT-PE-11 (-AN) / -02.

I sensori di sicurezza BNS-B20 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.

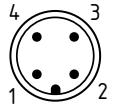
4.4 Connettore

Connettore integrato

M12, a 8 poli



M12, a 4 poli



5. Messa in servizio e manutenzione

5.1 Controllo funzionale

Il sensore 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'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

SCHMERSAL

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: BNS-B20

Tipo: vedere codice prodotto

Descrizione del componente: Sensore di sicurezza magnetico collegato a moduli di controllo Schmersal AES / AZR / SRB o ad un controllo di sicurezza comparabile, conforme ai requisiti della norma IEC 60947-5-3.

Direttive rilevanti:

Direttiva Macchine	2006/42/CE
Direttiva RoHS	2011/65/UE

Norme armonizzate correlate: DIN EN 60947-5-3: 2014,
DIN EN ISO 14119: 2014

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

Luogo e data di emissione: Wuppertal, 20 luglio 2017

Firma del legale rappresentante
Philip Schmersal
Amministratore delegato

BNS-B20-D-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