



IT Manuale d'istruzioni . . . . . Pagine da 1 a 6  
 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 e uso per la sicurezza  
 funzionale ai sensi della Direttiva Macchine . . . . . 2

2.4 Destinazione e uso per la protezione antideflagrante . . . . . 2

2.5 Dati tecnici . . . . . 2

2.6 Sicurezza funzionale . . . . . 2

**3 Montaggio**

3.1 Istruzioni di montaggio . . . . . 3

3.2 Dimensioni . . . . . 3

3.3 Accessori . . . . . 3

3.4 Spostamento assiale . . . . . 3

3.5 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 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 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](http://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:

**EX-BNS 33-①Z②-3GD**

N.	Opzione	Descrizione
①	11	1 contatto NA / 1 contatto NC
②		Senza LED
	G	con LED

**EX-BNS 33-①Z②-2187-3GD**

N.	Opzione	Descrizione
①	12	1 contatto NA / 2 contatti NC
	02	2 contatti NC
②		Senza LED
	G	con LED

**Magnete di azionamento**

EX-BPS 33-3GD      Codice d'ordine 103050556


**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 e uso per la sicurezza**

**funzionale ai sensi della Direttiva Macchine**

Il sensore di sicurezza può essere utilizzato per la sorveglianza di posizione di porte e sportelli mobili. 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.

 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.

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

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

La conformità alla norma EN 60947-5-3 è assicurata soltanto previo utilizzo del sistema completo, comprendente il sensore di sicurezza (EX-BNS), l'azionatore (EX-BPS) e il modulo di controllo di sicurezza (ad es. z.B. SRB(-E) / PROTECT-SELECT / PSC1).

**2.4 Destinazione e uso per la protezione antideflagrante**

I dispositivi possono essere impiegati in aree a rischio di esplosione (Ex), delle zone 2 e 22, categoria 3GD. Per i requisiti relativi a installazione e manutenzione, osservare le prescrizioni della serie di norme 60079. Per l'azionamento dei sensori di sicurezza è possibile utilizzare solo gli azionatori EX-BPS 33-3GD.

La protezione antideflagrante è assicurata con i gradi di protezione Ex nC (chiusura ermetica) e Ex tc (protezione mediante custodia).

**Condizioni per un impiego sicuro**

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.

**2.5 Dati tecnici**

Marcatura secondo direttiva ATEX:      Ⓔ II 3G  
 Ⓔ II 3D

Marcatura a norma di legge:  
 - EX-BNS 33-...-3GD:      Ex nC IIC T6 Gc X  
    Ex tc IIIC T80°C Dc X  
 - EX-BPS 33-3GD:      Ex h IIC T6 Gc  
    Ex h IIIC T80°C Dc

Norme armonizzate correlate:      EN 60947-5-3,  
    EN IEC 60079-0, EN IEC 60079-15, EN 60079-31,  
    EN ISO 80079-36, EN ISO 80079-37

Forma costruttiva:      rettangolare  
 Custodia:      termoplastica rinforzata con fibra di vetro  
 Custodia di protezione:      Acciaio inossidabile  
 Energia d'impatto max:      senza custodia di protezione: 1 J  
    con custodia di protezione: 7 J  
 Livello di codifica secondo EN ISO 14119:      basso  
 Classe di protezione:      IP67 secondo EN 60529  
    IP65 , IP67 secondo la serie di norme 60079

Tipo di collegamento:      cavo Boflex  
 Sezione di collegamento:      4 x 0,25 mm<sup>2</sup>  
    EX-BNS 33-12Z(G)-2187-3GD: 6 x 0,25 mm<sup>2</sup>

Funzionamento:      magnetico  
 Magnete di azionamento:      EX-BPS 33-3GD (103050556), con codifica  
 Distanza di commutazione sicura  $s_{ao}$ :      4 mm  
 Distanza di disattivazione sicura  $s_{gr}$ :      14 mm  
 Indicazioni di stato:      LED solo con indice d'ordine G  
 Corrente di corto circuito condizionale:      100 A  
 Tensione di commutazione max.:      senza LED: 100 VAC / DC  
    con LED: 24 VDC

Corrente di commutazione max.:      senza LED: 400 mA  
    EX-BNS 33-...-2187-3GD: senza LED: 250 mA  
    con LED: 10 mA

Capacità di commutazione max.:      senza LED: 10 W  
    EX-BNS 33-...-2187-3GD: senza LED: 3 W  
    con LED: 240 mW

Temperatura ambiente:      -25 °C ... +70 °C  
 Temperatura di stoccaggio e trasporto:      -25 °C ... +70 °C  
 Precisione di ripetizione:      ≤ 0,1 x  $S_{ao}$   
 Frequenza di commutaz. max.:      ca. 5 Hz  
 Resistenza agli urti:      30 g / 11 ms  
 Resistenza alle vibrazioni:      10 ... 55 Hz, ampiezza 1 mm

**2.6 Sicurezza funzionale**

Prescrizioni:      EN 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 EN ISO 13849-1 può eventualmente diminuire a causa del minore rilevamento degli errori.

**3. Montaggio**

**3.1 Istruzioni di montaggio**



Il montaggio è consentito solo in assenza di tensione.



Durante il montaggio osservare i requisiti della norma EN ISO 14119.



Ai fini della protezione meccanica, il sensore di sicurezza deve essere montato con l'apposita custodia di protezione (fornita in dotazione).

- Non utilizzare la custodia di protezione e l'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.
- Il sensore di sicurezza deve essere coperto sul lato del coperchio dalla custodia di protezione e sul lato della base dalla superficie di avvitamento (vedere il disegno dimensionale della custodia di protezione).
- Durante l'avvitamento, orientare la custodia di protezione in modo che sopra e sotto vi sia una distanza di 3 mm tra sensore di sicurezza e custodia di protezione (vedere il disegno dimensionale della custodia di protezione). Il sensore di sicurezza non deve entrare in contatto con la custodia di protezione.
- La coppia minima di avvitamento della custodia protettiva è di 1,2 Nm.
- Fissare saldamente l'azionatore al dispositivo di protezione (viti di fissaggio disponibili come accessorio).
- La coppia minima di avvitamento dell'azionatore è di 1,2 Nm.
- 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. 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.

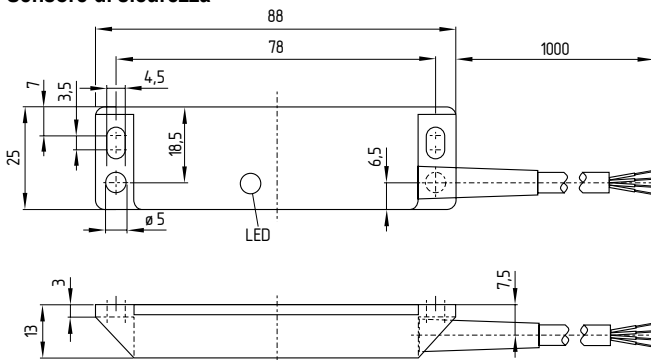


L'azionatore va fissato al dispositivo di protezione in modo irrimovibile mediante misure idonee (ad es. utilizzo di viti antisvitamento, incollatura, alesatura delle teste delle viti, spine) e assicurato in modo da evitarne lo spostamento.

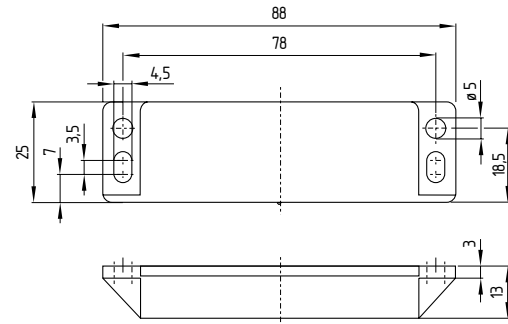
**3.2 Dimensioni**

Tutte le dimensioni sono in millimetri (mm).

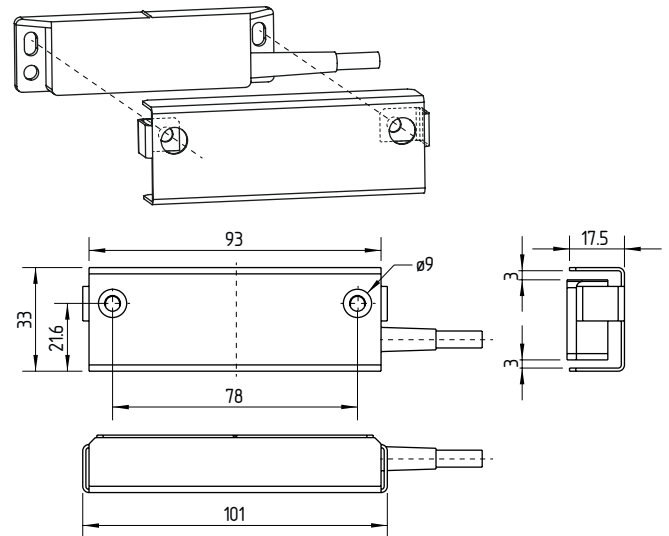
**Sensore di sicurezza**



**Azionatore**



**alloggiamento di protezione**



**3.3 Accessori**

**Set di viti antimanomissione (da ordinare separatamente)**

- 2 pz. M4x12 escl. rondelle, codice d'ordine 103050555

**3.4 Spostamento assiale**

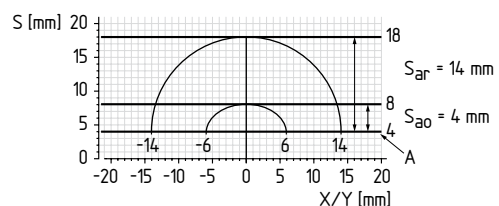
È tollerato un disallineamento orizzontale e verticale tra sensore di sicurezza e azionatore. Il disallineamento ammissibile dipende dalla distanza delle superfici attive di sensore e azionatore. All'interno del campo di tolleranza il sensore è attivabile.

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.

**3.5 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.

Intervalli di commutazione per disallineamento orizzontale e verticale tra azionatore e sensore.



**Legenda**

A = lato frontale superficie calotta di protezione

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**



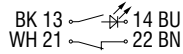
Il collegamento elettrico deve essere eseguito solo in condizioni di assenza di tensione e da personale specializzato autorizzato.

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

**4.2 Versioni dei contatti**

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

**EX-BNS 33-11Z(G)-3GD**

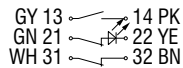


Nei moduli di controllo di sicurezza con un ingresso NC e un ingresso NO, collegare i conduttori del sensore di sicurezza EX-BNS 33-11Z(G)-3GD come segue:

**Contatti NC:** WH (21) e BN (22) all'ingresso NC del modulo di diagnosi di sicurezza

**Contatti NA:** GY (13) e PK (14) all'ingresso NA del modulo di diagnosi di sicurezza

**EX-BNS 33-12Z(G)-2187-3GD**



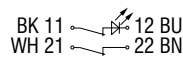
Nei moduli di controllo di sicurezza con due ingressi di tipo NC, collegare i conduttori del sensore di sicurezza EX-BNS 33-12Z(G)-2187-3GD come segue:

**Contatti NC:** WH (21) e BN (22) a "ingresso NC" del modulo di controllo di sicurezza

**Contatti NC:** GN (31) e YE (32) all'ingresso NC del modulo di diagnosi di sicurezza

**Contatti NA:** GY (13) e PK (14) può essere utilizzato per scopi di segnalazione.

**EX-BNS 33-02Z(G)-2187-3GD**



Per ulteriori informazioni sulla selezione dei moduli di controllo di sicurezza idonei si rimanda ai cataloghi Schmersal o al catalogo online disponibile all'indirizzo [products.schmersal.com](http://products.schmersal.com).

È tecnicamente possibile collegare più sensori di sicurezza senza LED ad un singolo modulo di controllo di sicurezza. 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  $U_N$

I carichi induttivi (per es. contattori, relè, ecc.) devono essere schermati attraverso un circuito adatto. Se il sensore EX-BNS 33 con LED non viene collegato ad un modulo di controllo di sicurezza 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 sensore di sicurezza, custodia di protezione e azionatore.
- Verificare che il cavo di alimentazione non sia danneggiato.
- Eliminare gli eventuali residui di ferro.
- Verificare le entrate e i collegamenti dei cavi in assenza di tensione.



Evitare le cariche elettrostatiche. Pulire solo con un panno umido. Non aprire la custodia sotto 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'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 UE

Dichiarazione di conformità UE



Original 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-...-3GD EX-BPS 33-3GD

**Tipo:** vedere codice prodotto

**Marchatura:** Ⓢ 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

**Descrizione del componente:** Sensore di sicurezza magnetico collegato a moduli di controllo Schmersal SRB(-E) / PROTECT-SELECT / PSC1 o ad un controllo di sicurezza comparabile, conforme ai requisiti della norma EN 60947-5-3.

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

**Norme armonizzate correlate:** EN 60947-5-3:2013  
EN IEC 60079-0:2018 + AC:2020  
EN IEC 60079-15:2019  
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

La conformità alla Direttiva ATEX 2014/34/UE è dichiarata dal produttore senza coinvolgimento di un organismo di controllo.

**Luogo e data di emissione:** Wuppertal, 1 Giugno 2025

Firma del legale rappresentante  
**Philip Schmersal**  
Amministratore delegato

EX-BNS33-J-IT



Le dichiarazioni di conformità vigenti sono scaricabili in Internet all'indirizzo [products.schmersal.com](http://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](mailto:info@schmersal.com)  
Internet: [www.schmersal.com](http://www.schmersal.com)