



IT Manuale d'istruzioni . . . . . Pagine da 1 a 6  
Original

**Sommario**

<b>1 Informazioni sul presente documento</b>	
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 . . . . .	1
<b>2 Descrizione del prodotto</b>	
2.1 Codice prodotto . . . . .	2
2.2 Versioni speciali . . . . .	2
2.3 Destinazione d'uso . . . . .	2
2.4 Dati tecnici . . . . .	3
2.5 Valutazione sulla sicurezza della funzione di interblocco . . . . .	3
2.6 Valutazione sulla sicurezza della funzione di ritenuta . . . . .	3
<b>3 Montaggio</b>	
3.1 Istruzioni di montaggio . . . . .	4
3.2 Dimensioni . . . . .	4
<b>4 Collegamento elettrico</b>	
4.1 Note generali sul collegamento elettrico . . . . .	4
4.2 Versioni dei contatti . . . . .	5
<b>5 Messa in servizio e manutenzione</b>	
5.1 Controllo funzionale . . . . .	6
5.2 Manutenzione . . . . .	6
<b>6 Smontaggio e smaltimento</b>	
6.1 Smontaggio . . . . .	6
6.2 Smaltimento . . . . .	6
<b>7 Dichiarazione di conformità</b>	

**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 istruzioni ed essere 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:

AZM190-①RK②③-④-⑤-⑥-⑦

N.	Opzione	Descrizione	
①		Magnete: Azionatore:	
	02/01	2 contatti NC 1 contatto NC	
	02/02	2 contatti NC 2 contatti NC	
	02/10	2 contatti NC 1 contatto NA	
	02/11	2 contatti NC 1 contatto NA / 1 contatto NC	
	11/01	1 contatto NA / 1 contatto NC 1 contatto NC	
	11/02	1 contatto NA / 1 contatto NC 2 contatti NC	
	11/10	1 contatto NA / 1 contatto NC 1 contatto NA	
	11/11	1 contatto NA / 1 contatto NC 1 contatto NA / 1 contatto NC 1 contatto NC	
	②	A	Principio di corrente di riposo
			Principio di corrente di lavoro
③		Con sblocco ausiliario lato coperchio	
	E0	Senza sblocco ausiliario	
	E1	Con sblocco ausiliario laterale (destra)	
	N	Sblocco di emergenza	
④	T	Sblocco di fuga	
	G	Senza indicatori LED	
		Con indicatori LED (solo per 24 VAC/DC, non per -E1 e -T)	
⑤	MPV	Con piastra di montaggio MP190-V	
	MPVD	Con piastra di montaggio MP190-VD	
⑥	24VAC	U <sub>s</sub> 24 VAC	
	24VDC	U <sub>s</sub> 24 VDC	
	230VAC	U <sub>s</sub> 230 VAC	
⑦	3023-1	Testa di azionamento ruotata di 90°	
	3023-2	Testa di azionamento ruotata di 270°	

Non si assicura che tutte le varianti del dispositivo possibili in base a questo codice prodotto siano anche consegnabili.



La funzione di sicurezza e conseguentemente la conformità alla Direttiva Macchine sono garantite solo in caso di esecuzione a norma delle modifiche e regolazioni descritte nel presente manuale.

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 dispositivo di sicurezza con ritenuta assicurata, interagendo con la sezione di comando di una macchina, che una protezione mobile non possa venir aperta finché non siano cessate le condizioni di pericolosità.



Le elettroserrature con principio di corrente di lavoro possono essere utilizzate solo in casi specifici dopo un'approfondita valutazione del rischio di incidenti, poiché in caso di mancanza di tensione o di azionamento dell'interruttore principale il dispositivo di protezione può essere aperto immediatamente.

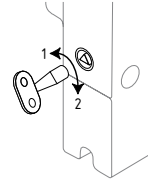


I dispositivi di sicurezza sono classificati secondo EN ISO 14119 come dispositivi di blocco di tipo 2.

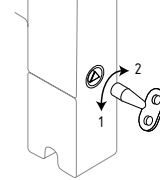
Sblocco ausiliario (per installazione, manutenzione, ecc.)

Lo sblocco manuale avviene mediante rotazione del triangolo (chiave triangolare in dotazione) verso destra (2), in modo da portare il dado di bloccaggio in posizione di sblocco. La normale funzione di blocco viene ripristinata riportando il triangolo nella posizione di partenza (1). Dopo la messa in servizio, lo sblocco ausiliario deve essere sigillato (ad es. con lacca di sigillo, ecc.) per evitarne l'uso durante l'esercizio. Lo sblocco ausiliario non deve essere azionato sotto carico mediante il dispositivo di protezione.

Sblocco ausiliario lato coperchio



Sblocco ausiliario laterale (Indice d'ordine E1)

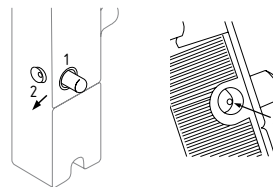


Sblocco di emergenza (indice d'ordine N)  
(Montaggio solo all'esterno della zona di pericolo)



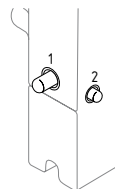
Prima di tale operazione, è tuttavia necessario spegnere l'impianto.

Per lo sblocco di emergenza, premere il pulsante di sblocco (1). Il dispositivo di protezione può essere aperto in questa posizione. Il pulsante di sblocco si blocca in posizione. Per rilasciare lo sblocco è necessario aprire il tappo di chiusura (2). Quindi, servendosi di un cacciavite, premere il perno di blocco (3) finché il pulsante di sblocco non torna nella sua posizione di partenza. Infine reinserire il tappo di chiusura. Il rilascio dello sblocco deve essere eseguito solo da persona autorizzata. Lo sblocco di emergenza non deve essere utilizzato nelle normali condizioni di esercizio.



Sblocco di fuga (indice d'ordine T)  
(montaggio e attivazione solo nella zona di pericolo)

Per lo sblocco di fuga, premere il pulsante di sblocco (1). Il dispositivo di protezione può essere aperto in questa posizione. Il pulsante di sblocco si blocca in posizione. Per rilasciare la condizione di sblocco, premere il pulsante di ripristino (2). Nella posizione di sblocco il dispositivo è protetto contro un eventuale blocco accidentale.



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:	EN IEC 60947-5-1, EN ISO 14119
Custodia:	termoplastica rinforzata con fibra di vetro
Azionatore e dado di bloccaggio:	acciaio galvanizzato / ghisa zincata
Forza di tenuta $F_{max}$ :	2.550 N
Forza di tenuta $F_{Zh}$ :	1.950 N
Forza di ritenuta:	20 N
Livello di codifica secondo EN ISO 14119:	basso
Grado di protezione:	IP67
- Indice d'ordine N e T:	IP65
Materiale contatti:	argento
Elementi di commutazione:	scambio con doppia interruzione o 2 contatti NC con ponticelli di contatto galvanicamente separati
Sistema di commutazione:	⊖ EN IEC 60947-5-1, commutazione lenta, contatto NC ad apertura obbligata
Tipo di collegamento:	morsetti a vite
Tipo di cavo:	monoconduttore e a filo capillare
Sezione di collegamento:	0,5 ... 2,5 mm <sup>2</sup> (max. 1,5 mm <sup>2</sup> con capicorda)
Passacavo:	2 x M20
Resistenza alla tensione impulsiva nominale $U_{imp}$ :	4 kV,
- dispositivi con 4 contatti o 3 contatti con LED:	1,5 kV
Tensione d'isolamento nominale $U_i$ :	250 V,
- dispositivi con 4 contatti o 3 contatti con LED:	60 VAC
Corrente termica permanente $I_{the}$ :	4 A
Categoria d'utilizzo:	AC-15, DC-13
Corrente/Tensione d'esercizio nominale $I_e/U_e$ :	4 A / 230 VAC
- dispositivi con 4 contatti:	4 A / 24 VDC
- dispositivi con LED:	4 A / 24 VDC
Fusibile di protezione:	4 A gG, fusibile D secondo EN 60269-1
Corrente di corto circuito condizionale:	1.000 A
Corsa di apertura (obbligata):	2 x 3,5 mm
Forza di apertura (obbligata):	20 N
Durata di azionamento magnete:	100 %
Tensione d'alimentazione nominale $U_s$ :	24 VDC
	24 VAC / 50/60 Hz
	230 VAC / 50/60 Hz
Potenza:	max. 8,5 W
Velocità di azionamento:	max. 20 m/min
Frequenza di azionamento:	max. 1.200/h
Temperatura ambiente:	-25 °C ... +55 °C
Umidità relativa:	senza formazione di condensa o ghiaccio
Durata meccanica:	> 1.000.000 manovre



Use copper wires only.  
Tightening torque: 0.8 Nm.  
Use 60/75°C wire only.  
The hub shall be connected to the conduit before it is connected to the enclosure.  
The power-source must be an isolated Limited voltage/  
Limited Current protected by Maximum 4 A and maximum 24 Vdc.  
The Information regarding Limited Voltage is only for LED-versions and must be marked in combination with the ordering code G.

**2.5 Valutazione sulla sicurezza della funzione di interblocco**

Prescrizioni:	EN ISO 13849-1
Struttura prevista:	
- in generale:	utilizzabile fino alla cat. 1 / PL c
- in caso di impiego a 2 canali	utilizzo fino alla cat. 3 / PL d
e meccanica con esclusione di errore:	con unità logica adatta
$B_{10D}$ (contatto NC):	2.000.000
$B_{10D}$ (contatto NA) con 10% di carico ohmico del contatto:	1.000.000
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.

**2.6 Valutazione sulla sicurezza della funzione di ritenuta**

Se il dispositivo viene utilizzato come ritenuta per la protezione delle persone, è necessario eseguire una valutazione della sicurezza della funzione di ritenuta.

Relativamente alla sicurezza della funzione di ritenuta, occorre distinguere tra la sorveglianza della funzione di blocco e il controllo della funzione di sblocco.

La procedura di valutazione della sicurezza della funzione di sblocco è basata sull'applicazione del principio di isolamento dell'alimentazione del magnete ed.

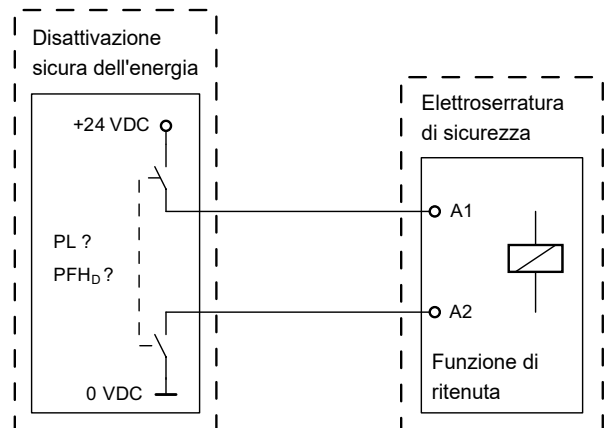


È valida solo per i dispositivi con funzione di ritenuta sorvegliata e nella versione con principio della corrente di riposo (cfr. codice).

Mediante un isolamento sicuro dall'esterno è possibile escludere errori nel dispositivo di blocco della ritenuta.

In questo caso il dispositivo di blocco della ritenuta non contribuisce alla probabilità di guasto della funzione di sblocco.

Il livello di sicurezza della funzione di sblocco si basa quindi esclusivamente sulla disattivazione esterna sicura dell'energia.



Si dovrà procedere all'esclusione di guasti o errori a livello del cablaggio.



Se in un'applicazione non è possibile utilizzare la versione con principio di corrente di riposo di un'elettroserratura di sicurezza, in questo caso eccezionale può essere impiegata una ritenuta con principio di corrente di lavoro, a condizione che si adottino misure di sicurezza aggiuntive capaci di garantire un analogo livello di sicurezza.

### 3. Montaggio

#### 3.1 Istruzioni di montaggio



Attenersi alle prescrizioni delle norme EN ISO 12100, EN ISO 14119 e EN ISO 14120.

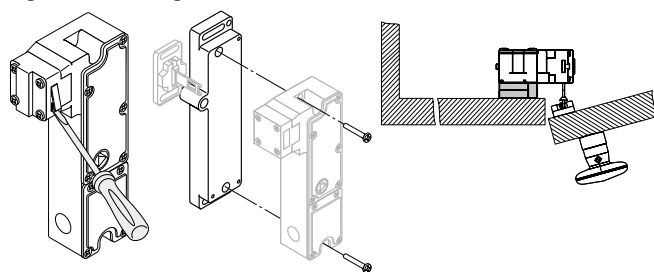
Per il fissaggio della custodia sono predisposti tre fori. L'elettroserratura di sicurezza è ad isolamento rinforzato. Non è quindi ammesso l'utilizzo di un conduttore di protezione. L'elettroserratura di sicurezza non deve essere utilizzata come arresto. La posizione di utilizzo è liberamente selezionabile. I dispositivi devono tuttavia essere montati in modo che l'apertura della testa di azionamento sia protetta contro lo sporco (ad es. polvere, sabbia, trucioli).

In caso di lavori di verniciatura, i dispositivi devono essere coperti. In caso di montaggio orizzontale, rimuovere la piastrina di copertura (Fig. 1) sul retro della testa di azionamento.

Montaggio con piastra di montaggio MP 190 e azionatore AZM190-B3 ... vedi Fig. 2 (montaggio interno dell'elettroserratura e piastra di montaggio con cerniera porta a destra).

Fig. 1

Fig. 2



Per porte con cerniera a sinistra, la piastra di montaggio con l'elettroserratura deve essere ruotata di 180°.



Per altre piastre di montaggio alternative, in collegamento con l'azionatore AZM190-B3V..., in particolare per il montaggio su profili in alluminio, vedere [products.schmersal.com](http://products.schmersal.com).

**MP190-V** per montaggio interno con porta incernierata a destra

**MP190-VD** per montaggio interno con porta incernierata a sinistra



Di serie l'inserimento azionatore si trova in alto. Se si desidera una diversa direzione di attuazione, allentare le quattro viti della testa di azionamento. Girare quindi la testa nella direzione desiderata. Una volta raggiunta la direzione di avviamento desiderata, sostituire due delle viti di fissaggio della testa di azionamento con le viti monouso in dotazione e serrarle a croce (coppia di serraggio 0,5 Nm).



Nei dispositivi che operano secondo il principio della corrente di riposo in caso di rotazione della testa l'azionatore deve essere inserito. La mancata osservanza determina un danno ai dispositivi.



In caso di impiego a temperature ambiente > 40°C, l'elettroserratura di sicurezza deve essere protetta contro il contatto con materiali infiammabili o il contatto accidentale da parte delle persone.

#### Montaggio - elettroserratura di sicurezza e azionatore:

Vedere il manuale d'istruzioni dell'azionatore in uso.



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

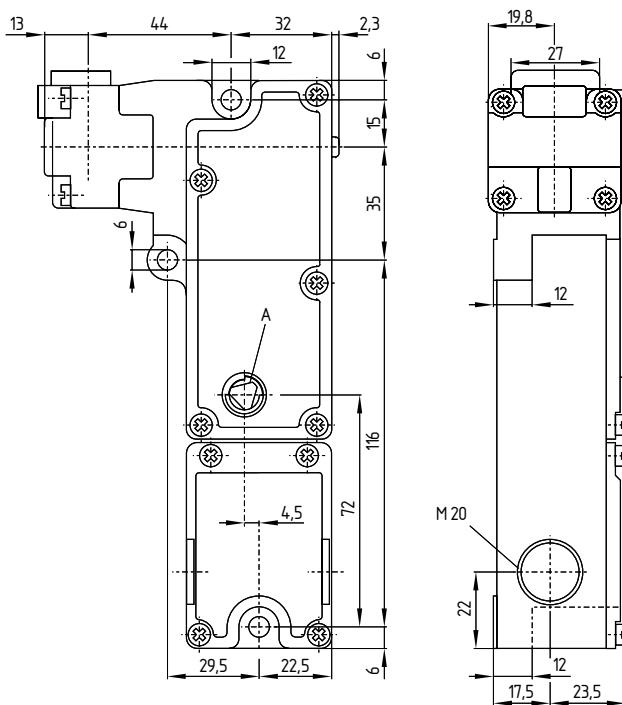


Il elettroserratura di sicurezza e l'attuatore devono essere allineati tra loro in modo tale che l'attuatore possa inserirsi senza sforzo nell'elettroserratura di sicurezza per tutta la durata di vita del dispositivo di protezione.

È possibile utilizzare un fermaporta per impedire che si verifichi un carico meccanico sull'elettroserratura di sicurezza e sull'attuatore, ad esempio a causa dell'abbassamento della porta.

#### 3.2 Dimensioni

Tutte le dimensioni sono in millimetri (mm).



#### Legenda:

A Sblocco ausiliario

### 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.



Se sulla scorta dell'analisi dei rischi è richiesta una serratura con monitoraggio sicuro, si dovrà provvedere a includere nel circuito di sicurezza i contatti contrassegnati dal simbolo

Per l'introduzione del cavo utilizzare pressacavi adatti con grado di protezione adeguato.

Lunghezza x di posa del cavo: 6 mm



Dopo il collegamento, pulire l'interno dell'interruttore da eventuali residui (resti di cavi, ecc.). Avvitare le viti di fissaggio del coperchio del vano di collegamento con una coppia di serraggio di 0,8 Nm.



Dispositivi con LED solo per  $U_e = U_s = 24$  VDC. I contratti di sorveglianza nelle versioni a LED non sono a potenziale zero. Con questi dispositivi è possibile utilizzare solo circuiti sequenziali in cui entrambi i canali sono comandati con potenziale positivo.



Dispositivi con 4 contatti solo per  $U_e = U_s = 24$  VAC o 24 VDC.

**4.2 Versioni dei contatti**

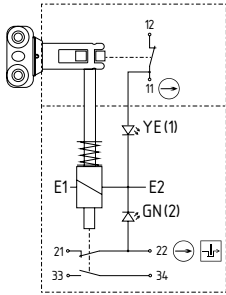
Contatti raffigurati in assenza di tensione e con azionatore inserito.  
Le assegnazioni dei contatti delle esecuzioni con o senza LED sono identiche.



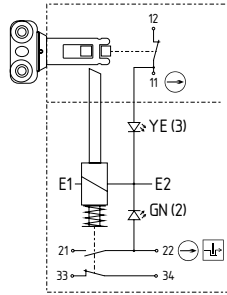
Indicatori LED:  
YE (1) porta chiusa  
GN (2) porta chiusa e bloccata  
YE (3) porta aperta

Principio di corrente di riposo    Principio di corrente di lavoro

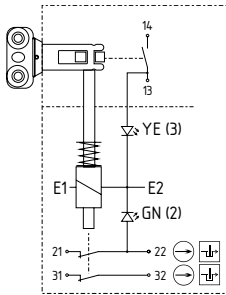
**AZM190-11/01RK**  
**AZM190-11/01RKA..-G con LED**



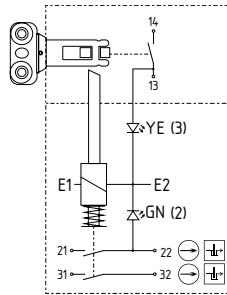
**AZM190-11/01RKA**  
**AZM190-11/01RKA..-G con LED**



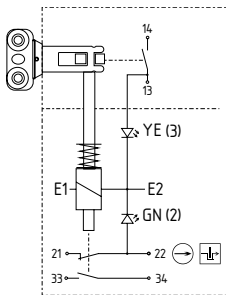
**AZM190-02/10RK**  
**AZM190-02/10RKA..-G con LED**



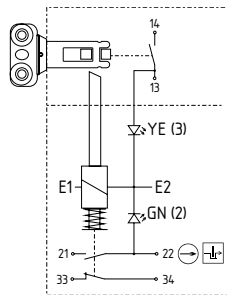
**AZM190-02/10RKA**  
**AZM190-02/10RKA..-G con LED**



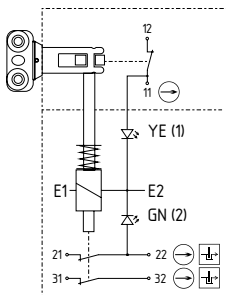
**AZM190-11/10RK**  
**AZM190-11/10RKA..-G con LED**



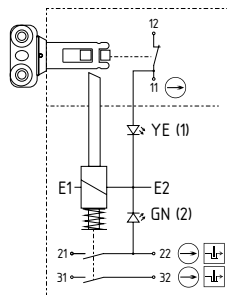
**AZM190-11/10RKA**  
**AZM190-11/10RKA..-G con LED**



**AZM190-02/01RK**  
**AZM190-02/01RKA..-G con LED**



**AZM190-02/01RKA**  
**AZM190-02/01RKA..-G con LED**

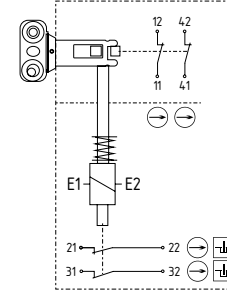


**Legenda**

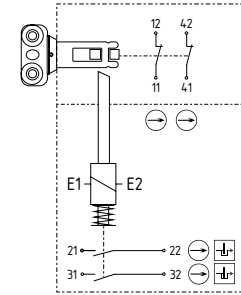
- ⊖ ad apertura obbligata
- ⊕ Sorveglianza dell'elettroserratura secondo EN ISO 14119

Principio di corrente di riposo    Principio di corrente di lavoro

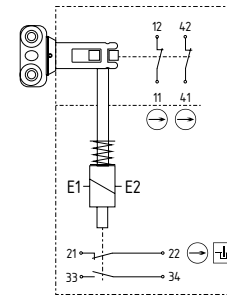
**AZM190-02/02RK**



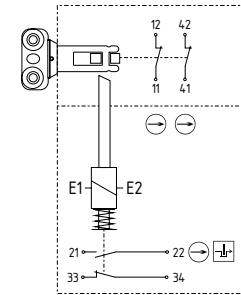
**AZM190-02/02RKA**



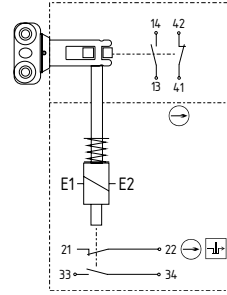
**AZM190-11/02RK**



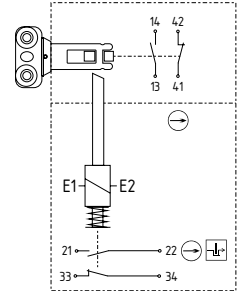
**AZM190-11/02RKA**



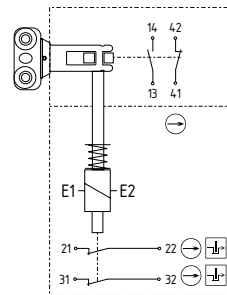
**AZM190-11/11RK**



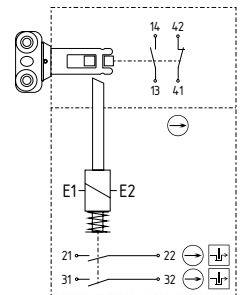
**AZM190-11/11RKA**



**AZM190-02/11RK**



**AZM190-02/11RKA**



## 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 dell'elettroserratura di sicurezza e dell'azionatore.
2. Integrità delle entrate e dei collegamenti dei cavi.
3. Assenza di danni sulla custodia dell'interruttore.

### 5.2 Manutenzione

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

1. Verificare il corretto fissaggio dell'elettroserratura di sicurezza e dell'azionatore.
2. Rimuovere eventuali residui di sporco.
3. Verificare le entrate e i collegamenti dei cavi.



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

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:



2006/42/CE  
2011/65/UE

### Norme armonizzate correlate:

EN IEC 60947-5-1:2025  
EN ISO 14119:2025



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

### Stabilimento di produzione:

#### Schmersal India Private Limited

G-7/1, MIDC, Ranjangaon  
Taluka Shirur, Dist. Pune – 412 220  
Maharashtra  
India  
Phone: +91 21 38614700  
E-Mail: [info-in@schmersal.com](mailto:info-in@schmersal.com)  
Internet: [www.schmersal.in](http://www.schmersal.in)

**K.A. Schmersal GmbH & Co. KG**  
Mödinghofe 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)