



IT Manuale d'istruzioni . . . . . Pagina 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 . . . . .	2
2.5 Sicurezza funzionale . . . . .	2
<b>3 Montaggio</b>	
3.1 Istruzioni di montaggio . . . . .	3
3.2 Dimensioni . . . . .	3
<b>4 Collegamento elettrico</b>	
4.1 Note generali sul collegamento elettrico . . . . .	3
4.2 Versioni dei contatti . . . . .	3
<b>5 Messa in servizio e manutenzione</b>	
5.1 Controllo funzionale . . . . .	4
5.2 Manutenzione . . . . .	4
<b>6 Smontaggio e smaltimento</b>	
6.1 Smontaggio . . . . .	4
6.2 Smaltimento . . . . .	4
<b>7 Dichiarazione di conformità UE</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 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-AZM 415-①ZPK②-24VAC/DC-③-3D

N.	Opzione	Descrizione
①	11 / 11	2 contatti NC / 2 contatti NA
	02 / 11	3 contatti NC / 1 contatto NA
	02 / 20	2 contatti NC / 2 contatti NA
	02 / 02	4 contatti NC
②	A	Principio di corrente di riposo
		Principio di corrente di lavoro
③	1637	contatti dorati



La funzione di sicurezza e conseguentemente la conformità alla Direttiva Macchine e alla Direttiva ATEX 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.



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

I dispositivi possono essere impiegati in aree a rischio di esplosione (Ex), zona 22, categoria 3D. Per i requisiti relativi a installazione e manutenzione, osservare le prescrizioni della norma 60079.



Dato che in caso di mancanza di tensione oppure di azionamento dell'interruttore principale il dispositivo di sicurezza può essere aperto immediatamente, le elettroserrature con principio di corrente di lavoro possono essere utilizzate solo in casi specifici dopo una severa valutazione del rischio di incidente.



La valutazione e la progettazione della catena di sicurezza dovranno essere eseguite dall'utente nel rispetto delle norme e delle 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.

### Condizioni per un impiego sicuro

Sulla base dell'energia di impatto specificata è necessario proteggere i dispositivi contro carichi meccanici. Attenersi alla temperatura ambiente specificata.

### 2.4 Dati tecnici

Marchatura secondo direttiva ATEX:	⊕ II 3D
Marchatura a norma di legge:	Ex tc IIIC T90°C Dc X
Norme armonizzate correlate:	EN 60947-5-1, EN ISO 14119, EN IEC 60079-0, EN 60079-31
Custodia:	Metallo leggero, verniciata
Energia d'impatto max.:	4 J
Azionatore:	ottone zincato / alluminio
Forza di tenuta $F_{zh}$ :	3.500 N
Forza di tenuta $F_{max}$ :	4.550 N
Forza di ritenuta:	80 ... 400 N (regolabile)
Livello di codifica secondo EN ISO 14119:	basso
Classe di protezione:	IP67 secondo EN 60529, IP6X secondo la serie di norme 60079
Grado di inquinamento:	3
Materiale contatti:	argento
Elementi di commutazione:	scambio con doppia interruzione Zb, ponticelli di contatto galvanicamente separati
Sistema di commutazione:	⊖ EN 60947-5-1, commutazione lenta, contatto NC ad apertura obbligata
Tipo di collegamento:	morsetti a vite
Sezione di collegamento:	max 2,5 mm <sup>2</sup> (incl. capicorda)
Resistenza alla tensione impulsiva nominale $U_{imp}$ :	4 kV
Tensione d'isolamento nominale $U_i$ :	250 V
Corrente termica permanente $I_{the}$ :	6 A
Categoria d'utilizzo:	AC-15
Corrente d'esercizio nominale $I_g$ :	4 A
Tensione d'esercizio nominale $U_g$ :	230 VAC
Fusibile di protezione:	6 A gG, fusibile D
Corrente di corto circuito condizionale:	1.000 A
Corsa di apertura (obbligata):	5 mm
Forza di apertura obbligata (sbloccata):	min. 15 N (in base all'impostazione del blocco a sfera)
Tensione d'alimentazione nominale $U_g$ :	24 VAC / DC
Durata di azionamento magnete:	100 %
Potenza:	max. 10 W
Temperatura ambiente:	-10 °C ... +50 °C
Velocità di azionamento:	max. 1 m/s
Frequenza di azionamento max.:	2.000 / h
Durata meccanica:	max. 1.000.000 manovre
Coppie di serraggio:	
- viti del coperchio:	min. 1 Nm
- viti base:	min. 0,7 Nm
- pressacavo EX:	min. 8 Nm
- tappi a vite EX:	min. 8 Nm
- viti di terra:	PE 1 Nm, PA 1,2 Nm
Pressacavo Ex:	⊕ II 2GD
Serraggio del pressacavo EX:	Ø 7 ... 12 mm

### 2.5 Sicurezza funzionale

Prescrizioni:	EN ISO 13849-1
Struttura prevista:	
- In generale:	utilizzabile fino alla cat. 1 / PL c
- In caso di uso a 2 canali e meccanica con esclusione di errore*:	utilizzabile fino alla cat. 3 / PL d 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
* Se è ammessa un'esclusione di errore per la meccanica a 1 canale.	

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

(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 degli errori.

**3. Montaggio**

**3.1 Istruzioni di montaggio**

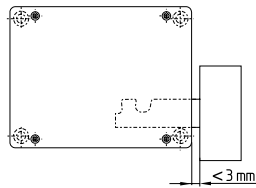


Montaggio consentito solo in assenza di tensione. Assicurare la protezione meccanica della custodia.

Per il fissaggio della custodia sono predisposti 4 fori. È richiesto un conduttore di protezione. La custodia dell'interruttore non deve essere utilizzata come arresto. La posizione di utilizzo è liberamente selezionabile. Dovrebbe comunque essere scelta in modo tale che nelle aperture utilizzate non possa penetrare sporco.



Osservare le specifiche relative all'energia d'impatto massima, alla velocità di azionamento e alle coppie di serraggio riportate nei dati tecnici. La distanza tra la flangia dell'azionatore e la custodia dell'interruttore deve essere < 3 mm con azionatore inserito.



**Montaggio dell'azionatore:** vedi istruzioni di montaggio dell'azionatore.

All'elettroserratura EX-AZM 415 è consentito collegare gli azionatori AZ/ AZM 415-B1, -B2 e -B3.



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

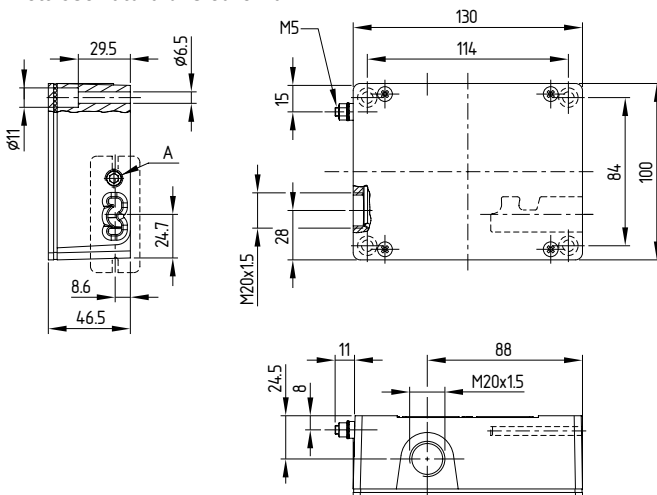


L'azionatore va fissato al dispositivo di protezione in modo irrimovibile mediante misure idonee (ad es. utilizzo di viti antisvitamento, incollatura, alesatura delle teste delle viti, spine) e assicurato in modo da evitarne lo spostamento.

**3.2 Dimensioni**

Tutte le dimensioni sono in millimetri (mm).

**Elettroserratura di sicurezza**



**Legenda**

A Vite di regolazione: blocco a sfera 80 ... 400 N

**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.

I numeri dei contatti sono riportati all'interno dell'interruttore.



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 .

**Lunghezza x di posa del cavo: 6 mm**



Utilizzare esclusivamente passacavi/entrate cavi Ex e tappi ciechi Ex con guarnizione integrata o associata consentiti per l'area di impiego. Eseguire il montaggio di passacavi / entrate cavi secondo le istruzioni fornite nel presente manuale. L'utilizzo del passacavo è consentito solo per cavi a posa fissa. L'installatore dovrà provvedere all'inserimento di un eventuale meccanismo di scarico della trazione. Chiudere le aperture per i cavi non utilizzate con tappi a vite omologati per applicazioni ATEX. I passacavi e i tappi a vite sono inclusi nella fornitura.

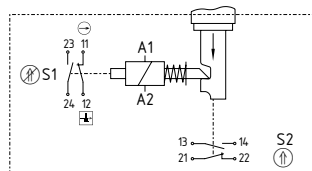


Eseguire il collegamento del morsetto del conduttore di protezione in conformità con la norma EN 60079-14, sezione 6.3. Per il collegamento del cavo usare un morsetto ad anello M5.

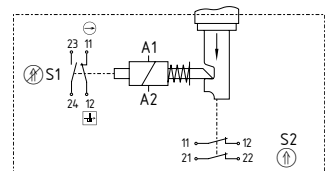
**4.2 Versioni dei contatti**

Contatti raffigurati in assenza di tensione e con azionatore inserito.

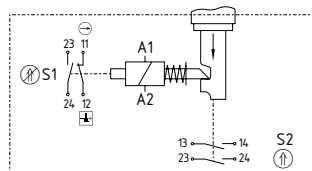
**Principio di corrente di riposo**  
**EX-AZM 415-11/11ZPK...-3D**



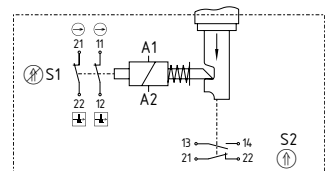
**EX-AZM 415-11/02ZPK...-3D**



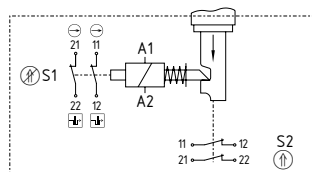
**EX-AZM 415-11/20ZPK...-3D**



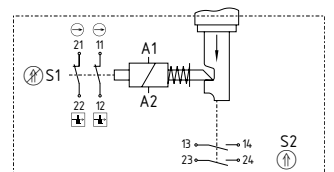
**EX-AZM 415-02/11ZPK...-3D**



**EX-AZM 415-02/02ZPK...-3D**

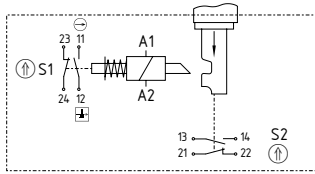


**EX-AZM 415-02/20ZPK...-3D**

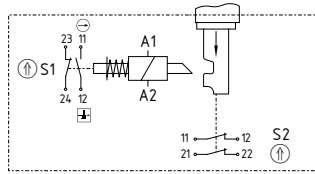


Principio di corrente di lavoro

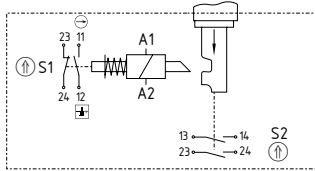
EX-AZM 415-11/11ZPKA...-3D



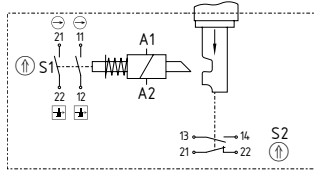
EX-AZM 415-11/02ZPKA...-3D



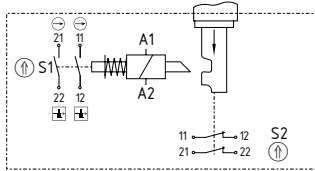
EX-AZM 415-11/20ZPKA...-3D



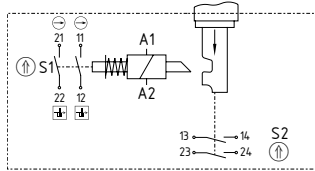
EX-AZM 415-02/11ZPKA...-3D



EX-AZM 415-02/02ZPKA...-3D



EX-AZM 415-02/20ZPKA...-3D



Legenda:

- ⊖ ad apertura obbligatoria
- ⊕ Sorveglianza dell'elettroserratura secondo EN ISO 14119
- Ⓜ azionato
- Ⓜ non azionato



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).

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:

- Esecuzione a norma dell'installazione
- Esecuzione regolamentare del collegamento
- Esecuzione e collegamento regolamentare del cablaggio
- Assenza di danni al dispositivo di sicurezza
- Rimuovere eventuali residui di sporco
- Verificare le entrate e i collegamenti dei cavi

5.2 Manutenzione

In caso di montaggio accurato, osservando le istruzioni sopra riportate, la manutenzione richiesta è minima. In caso d'impiego in ambienti gravosi si consiglia una manutenzione periodica, come segue:

1. Verificare il corretto fissaggio di azionatore e interruttore di sicurezza
2. Rimuovere gli eventuali residui di sporco
3. Verifica delle entrate e dei collegamenti dei cavi in assenza di tensione



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.

**Ai fini della protezione antiesplorazione, sostituire il dispositivo dopo max. 1 milioni di manovre**

**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-AZM 415

**Tipo:** vedere codice prodotto

**Marcatura:** II 3D Ex tc IIIC T90°C Dc X

**Descrizione del componente:** Blocco con ritenuta elettromagnetica per funzioni di sicurezza

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

**Norme armonizzate correlate:** EN 60947-5-1:2017  
EN ISO 14119:2013  
EN IEC 60079-0:2018  
EN 60079-31:2014

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

**Luogo e data di emissione:** Wuppertal, 15 febbraio 2022

EX-AZM415-F-DE

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



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)