SCHMERSAL

IT Manuale d'istruzioni . . . . . Pagine da 1 a 10
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 2
1.7 Liberatoria 2

2 Descrizione del prodotto
2.1 Codice prodotto 2
2.2 Versioni speciali 2
2.3 Garanzia di qualità totale secondo la Direttiva Macchine 2006/42/CE . . . 2
2.4 Destinazione d'uso 2
2.5 Dati tecnici 2
2.6 Sicurezza funzionale 3

3 Montaggio
3.1 Istruzioni di montaggio 3
3.2 Sblocco ausiliario 4
3.3 Dimensioni 4

4 Collegamento elettrico
4.1 Note generali sul collegamento elettrico 4

5 Principi di funzionamento e funzioni di diagnosi
5.1 Controllo del magnete 4
5.2 Uscite di sicurezza 4

6 Funzioni di diagnosi
6.1 LED di diagnosi 5
6.2 Elettroserratura di sicurezza con uscita di diagnosi convenzionale . . . 5
6.3 Elettroserratura di sicurezza con funzione di diagnosi seriale . . . 6

7 Messa in servizio e manutenzione
7.1 Controllo funzionale 7
7.2 Manutenzione 7

8 Smontaggio e smaltimento
8.1 Smontaggio 7
8.2 Smaltimento 7

9 Appendice
9.1 Esempi di collegamento 8
9.2 Assegnazione dei collegamenti e accessori 9

10 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 necessitano di 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.

x.000 / 05.2017 / v.A. - 101178802-IT / R / 2017-03-28 / AE-Nr. 7307

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:

AZM 200 ① ②-T-③④

N.	Opzione	Descrizione
①		Sorveglianza ritenuta
	B	Sorveglianza azionatore
②	SK	morsetti a vite
	CC	Morsetti a molla
	ST1	Connettore maschio incorporato M23, (8+1)-poli
	ST2	Connettore maschio incorporato M12, 8 poli
③	1P2P	1 uscita di diagnosi, a commutazione p e 2 uscite di sicurezza, a commutazione p
	1P2PW	Come -1P2P, segnale di diagnosi combinato: dispositivo di protezione chiuso e ritenuta bloccata
	SD2P	Uscita di diagnosi seriale e 2 uscite di sicurezza, a commutazione p
④		Principio di corrente di riposo
	A	Principio di corrente di lavoro

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 Garanzia di qualità totale secondo la Direttiva Macchine 2006/42/CE

Schmersal è un'azienda certificata secondo l'Allegato X della Direttiva Macchine. Sulla base di questa autorizzazione, Schmersal appone sotto la propria responsabilità anche il marchio CE sui prodotti elencati nell'Allegato IV. Possiamo quindi inviarvi su richiesta l'attestato di certificazione di collaudo, oppure potete scaricarlo da Internet all'indirizzo www.schmersal.com.

2.4 Destinazione d'uso

L'elettroserratura AZM 200 con sensori di sicurezza elettronici ad azionamento senza contatto è idonea per l'impiego in circuiti di sicurezza e serve per il controllo di posizione e il blocco di dispositivi di protezione mobili.

La funzione di sicurezza consiste nella disattivazione sicura delle uscite di sicurezza allo sblocco o all'apertura del dispositivo di protezione e nel mantenimento sicuro di tale disattivazione con dispositivo di protezione aperto.

Per un'applicazione con una sorveglianza sicura della funzione di ritenuta, deve essere selezionata la variante AZM 200 .... Per quanto riguarda la variante AZM 200 B ... si tratta di un interruttore di sicurezza con una funzione di ritenuta aggiuntiva.

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 ISO 14119 come dispositivi di blocco di tipo 4.

Azionamento in serie

È possibile realizzare un azionamento in serie. I tempi di risposta e di rischio rimangono invariati anche con azionamento in serie. Il numero dei dispositivi è limitato solo dalla protezione del cavo esterna, in base ai dati tecnici e alle perdite sul cavo ammissibili. È possibile il collegamento in serie di massimo 31 dispositivi.

Nei dispositivi con funzione di diagnosi seriale (indice d'ordine -SD), i collegamenti di diagnosi seriali sono commutati in serie e indirizzati per l'analisi a un gateway SD.

Per esempi di collegamenti in serie, vedere l' appendice.

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. Se alla stessa funzione di sicurezza sono collegati più dispositivi di sicurezza, è necessario sommare i valori PFH dei singoli componenti.

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

2.5 Dati tecnici

Prescrizioni:	IEC 60947-5-1, IEC 60947-5-3, ISO 14119, ISO 13849-1, IEC 61508, IEC 62061
Materiale della custodia:	termoplastica rinforzata con fibra di vetro, autoestinguente
Durata meccanica:	≥ 1 milione di manovre
Forza di mantenimento in chiusura F:	2000 N (1000 N in connessione con un azionatore AZ/AZM 200-B30 per montaggio interno)
Livello di codifica secondo ISO 14119:	ridotta
Forza di ritenuta:	30 N
Grado di protezione:	IP66, IP67 secondo IEC 60529
Classe di isolamento:	II, ⧈
Categoria di sovratensione:	III
Grado di sporco:	3
Esecuzione del collegamento elettrico:	collegamento a vite o a molla, connettore incorporato M12 o M23
Sezione di collegamento:	min. 0,25 mm², max. 1,5 mm² (incl. capicorda)
Passacavo:	M20
Coppia di serraggio per viti coperchio:	0,7 ... 1 Nm (Torx T10)
Collegamento in serie:	fino a 31 dispositivi
Lunghezza cavo:	max. 200 m (la lunghezza del cavo e la relativa sezione influenzano la caduta di tensione in funzione della corrente d'uscita)

Condizioni ambientali:	
Temperatura ambiente:	−25 °C ... +60 °C
Temperatura di stoccaggio e trasporto:	−25 °C ... +85 °C
Resistenza a vibrazioni:	10 ... 55 Hz, ampiezza 1 mm
Resistenza a urti:	30 g / 11 ms
Frequenza di commutaz.:	1 Hz
Tempo di reazione:	< 60 ms
Tempo di rischio:	≤ 120 ms
Ritardo di disponibilità:	< 4000 ms
Velocità di azionamento max.:	≤ 0,2 m/s
Dati elettrici:	
Tensione d'esercizio nominale U_e:	24 VDC −15% / +10% (alimentatore PELV stabilizzato)
Corrente d'esercizio nominale I_e:	1,2 A
Corrente di cortocircuito condizionata nominale:	100 A
Corrente a vuoto I_o:	max. 0,5 A
Resistenza alla tensione impulsiva nominale U_{imp}:	0,8 kV
Tensione d'isolamento nominale U_i:	32 VDC
Protezione dispositivo:	
- Morsetti a vite o a molla:	≤ 4 A per impiego secondo UL 508;
- Connettore incorporato M12 oppure M23:	≤ 2 A
Ingressi di sicurezza X1 e X2:	
Tensione d'esercizio nominale U_{e3}:	−3 V ... 5 V (Low) 15 V ... 30 V (High)
Corrente d'esercizio nominale I_{e3}:	tipica 2 mA a 24 V
Uscite di sicurezza Y1 e Y2:	a commutazione p, resistenti a cortocircuito
Tensione d'esercizio nominale U_{e1}:	0 V ... 4 V sotto U_e
Corrente d'esercizio nominale I_{e1}:	max. 0,25 A cad.
Categoria d'utilizzo:	DC-13
Corrente residua I_r:	≤ 0,5 mA
Uscita di diagnosi OUT:	con commutazione p, resistente a cortocircuito
Tensione d'esercizio nominale U_{e2}:	0 V ... 4 V sotto U_e
Corrente d'esercizio nominale I_{e2}:	max. 0,05 A
Categoria d'utilizzo:	DC-13: 24 V / 0,05 A
Capacità di linea con diagnosi seriale:	max. 50 nF
Controllo magnete IN:	
Tensione d'esercizio nominale $U_{e4}/_{Low}$:	−3 V ... 5 V
Tensione d'esercizio nominale $U_{e4}/_{High}$:	15 V ... 30 V
Corrente d'esercizio nominale I_{e4}:	tipica 10 mA a 24 V, dinamica 20 mA
Magnete:	100% ED
Visualizzazione stato via LED:	
LED verde:	tensione di alimentazione
LED giallo:	stato operativo
LED rosso:	errore / malfunzionamento)

c UL us

Use isolated power supply only.
For use in NFPA 79 Applications only.
Adapters providing field wiring means are available from the manufacturer. Refer to manufacturers information.

2.6 Sicurezza funzionale

- della funzione di blocco:

Prescrizioni:	ISO 13849-1, IEC 61508, IEC 62061
PL:	e
Categoria:	4
PFH:	$4{,}0 \times 10^{-9}$ / h
PFD:	$1{,}0 \times 10^{-4}$
SIL:	idoneo per applicazioni in SIL 3
Durata di utilizzo:	20 anni

- della funzione di ritenuta:

Prescrizioni:	ISO 13849-1, IEC 61508, IEC 62061
PL:	d
Categoria:	2
PFH:	$2{,}5 \times 10^{-9}$ / h
PFD:	$2{,}2 \times 10^{-4}$
SIL:	idoneo per applicazioni in SIL 2
Durata di utilizzo:	20 anni

La valutazione sulla sicurezza della funzione di ritenuta è valida solo per i dispositivi standard con funzione di ritenuta sorvegliata AZM 200-…-1P2P(W)-… (cfr. codice).

Il comando dell'elettroserratura va tarato esternamente con l'abilitazione OSSD. Se si verifica un disinserimento per uno sblocco involontario, ciò viene rilevato dalla diagnostica esterna.

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.

La valutazione sulla sicurezza della funzione di ritenuta si riferisce al componente "ritenuta di sicurezza AZM" all'interno dell'impianto generale.
Ulteriori misure per l'esclusione dei guasti, quali un comando e un cablaggio sicuri, sono a carico del cliente.
In caso di guasto che provochi lo sblocco della funzione di ritenuta, tale condizione viene riconosciuta dall'elettroserratura di sicurezza e le uscite di sicurezza Y1/Y2 si disinseriscono in modo sicuro. La presenza di un guasto di questo tipo potrebbe causare la singola apertura immediata del dispositivo di protezione prima che la macchina abbia raggiunto lo stato sicuro. Il comportamento di un sistema di categoria 2 prevede che nell'intervallo fra i test il verificarsi di un guasto determini la perdita della funzione di sicurezza e che la perdita di tale funzione di sicurezza sia rilevata dal test.

3. Montaggio

3.1 Istruzioni di montaggio

Per il fissaggio dell'elettroserratura di sicurezza AZM 200 sono disponibili sul dispositivo due appositi fori per viti M 6 con rosetta (rosette incluse nella fornitura). L'elettroserratura di sicurezza non deve essere utilizzata come arresto. La posizione di utilizzo è liberamente selezionabile. Dovrebbe comunque essere scelta in modo tale che nell'apertura utilizzata non possa penetrare sporco. Lo slot per azionatore non utilizzato deve essere chiuso con il coperchio antipolvere (in dotazione). Distanza minima tra due elettroserrature di sicurezza: 100 mm

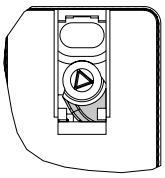
Il dispositivo di sicurezza e l'azionatore devono essere fissati al dispositivo di protezione in modo irremovibile mediante misure idone (ad es., utilizzo di viti autofilettanti, incollatura, alesatura di teste di viti, spine) e assicurati in modo da evitarne lo spostamento.

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

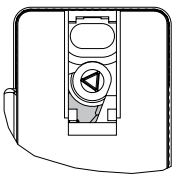
Montaggio degli azionatori
Vedere il manuale d'istruzioni dell'azionatore in uso.

3.2 Sblocco ausiliario

Per il settaggio della macchina, l'elettroserratura di sicurezza può essere sbloccata in assenza di tensione. Dopo l'apertura dello sportello di plastica "A" (v. figura "Dimensioni"), ruotare il triangolo in senso orario per sbloccare il meccanismo di blocco. La normale funzione di blocco viene ripristinata riportando il triangolo nella posizione di partenza. Attenzione: non superare il punto di arresto! Dopo la messa in servizio, lo sblocco manuale ausiliario deve essere chiuso con l'apposito sportello di plastica "A" ed assicurato con il sigillo in dotazione.



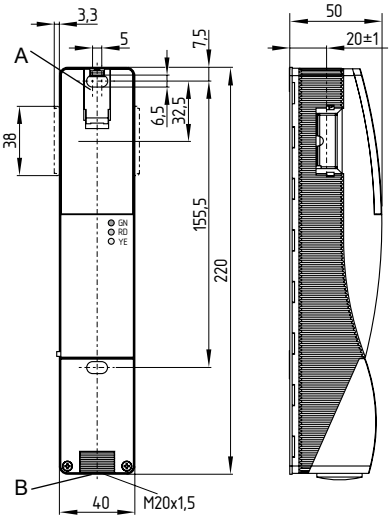
Dispositivo operativo



Dispositivo non operativo

3.3 Dimensioni

Tutte le dimensioni sono in millimetri (mm).



Legenda
A: Sblocco ausiliario (manuale)
B: Passacavo

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.

L'alimentazione dell'elettroserratura di sicurezza deve essere dotata di una protezione contro sovratensione permanente. È pertanto necessario l'impiego di alimentatori di rete PELV stabilizzati. Le uscite di sicurezza possono essere utilizzate direttamente nel componente rilevante per la sicurezza dell'unità di controllo dell'utente. Per requisiti fino a PL e / Categoria 4 secondo EN ISO 13849-1 le uscite di sicurezza dell'elettroserratura o delle elettroserrature di sicurezza (max. 31 unità collegate in serie) devono essere collegate ad un apposito modulo di controllo di pari categoria (vedere gli esempi di collegamento). Le utenze induttive (ad es. contattori, relè. ecc.) devono essere dotate di un idoneo circuito di soppressione dei disturbi.

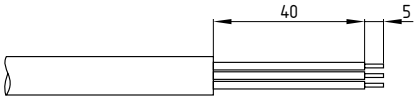
Requisiti per il modulo di controllo/diagnosi collegato:
• Ingresso di sicurezza a due canali, idoneo per 2 uscite a semiconduttore a commutazione p (positiva)

Configurazione controllo di sicurezza
Se il sensore è collegato a moduli di controllo di sicurezza elettronici si raccomanda di impostare un tempo di discrepanza di 100 ms. Gli ingressi di sicurezza del modulo di controllo devono essere in grado di escludere (blanking) un impulso di prova di ca. 1 ms. Non è invece richiesta la funzione di riconoscimento cortocircuito e, se presente, dovrà essere disattivata.

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.

Se il dispositivo di sicurezza è collegato ad un relé o a componenti di controllo non sicuri, è necessario eseguire una nuova valutazione del rischio.

Cavo
L'entrata del cavo avviene attraverso un pressacavo metrico M20. Che dovrà essere dimensionato dall'utente in base al cavo in uso. Utilizzare un pressacavo con scarico della trazione e grado di protezione IP adeguato.



La lunghezza massima del cavo è 200 m (per connettori ST2 M12 ca. 20 m, in funzione della sezione del cavo utilizzata con una corrente nominale di 0,5 A). La sezione di collegamento massima è pari a 1,5 mm², inclusi i capicorda. Per realizzare il collegamento, spelare il cavo di 40+5 mm ed isolarlo per 5 mm. In dotazione con i modelli …-1P2P e …-SD2P viene fornito il ponticello montato 24V, X1, X2.

5. Principi di funzionamento e funzioni di diagnosi

5.1 Controllo del magnete

Nella variante a corrente di riposo dell'elettroserratura di sicurezza AZM 200, l'impostazione in normali condizioni d'esercizio del segnale IN (= 24 V) determina lo sblocco della ritenuta. Nella variante a corrente di lavoro dell'AZM 200 in caso di impostazione del segnale IN (= 24 V) in esercizio la ritenuta è invece bloccata.

5.2 Uscite di sicurezza

Nella variante standard AZM 200, lo sblocco dell'elettroserratura di sicurezza determina la disattivazione delle uscite di sicurezza. Il dispositivo di protezione sbloccato può essere nuovamente bloccato, a condizione che l'azionatore nell'elettroserratura AZM 200 rimanga inserito; le uscite di sicurezza verranno quindi nuovamente attivate. **Non è richiesta l'apertura del dispositivo di protezione.**

Nella variante B (AZM 200 B...) l'apertura del dispositivo di protezione determina la disattivazione delle uscite di sicurezza.

6. Funzioni di diagnosi

6.1 LED di diagnosi

L'elettroserratura di sicurezza segnala lo stato operativo, nonché gli eventuali errori e malfunzionamenti, mediante tre LED di colore diverso presenti sul lato frontale del dispositivo.

verde tensione di alimentazione presente
rosso Errore
(v. Tabella: Codici di lampeggiamento LED di diagnosi rosso)
giallo stato operativo

6.2 Elettroserratura di sicurezza con uscita di diagnosi convenzionale

L'uscita di diagnosi resistente a cortocircuito può essere utilizzata per la visualizzazione centralizzata o per task di controllo, ad esempio in un PLC.
L'uscita di diagnosi non è un'uscita rilevante per la sicurezza!

In base alla variante selezionata vengono emessi i seguenti segnali di diagnosi:

Variante 1P2P:
OUT Dispositivo di protezione chiuso

Variante 1P2PW:
OUT Segnale di diagnosi combinato:
dispositivo di protezione chiuso e ritenuta bloccata

Errore
Eventuali errori che compromettono il funzionamento dell'elettroserratura di sicurezza AZM 200 (errori interni) determinano la disattivazione delle uscite di sicurezza. Un errore che non compromette immediatamente il funzionamento sicuro dell'elettroserratura di sicurezza determina una disattivazione ritardata (vedere la Tabella 2).

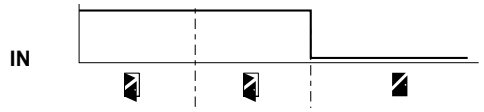
Dopo la risoluzione dell'errore (errore all'uscita Y1 o Y2, errore di temperatura), il messaggio di errore viene resettato mediante apertura e ribloccaggio della porta di sicurezza corrispondente. Le uscite di sicurezza si attivano ed abilitano nuovamente l'impianto. Una catena di ritenute deve essere "bloccata" permanentemente per consentire il riavvio.

Quando viene rilevato più di un errore alle uscite di sicurezza o un cortocircuito tra Y1 e Y2, l'elettroserratura di sicurezza si blocca elettronicamente e non è più possibile eseguire la normale procedura di reset degli errori. Per il reset del blocco, dopo l'eliminazione delle cause, è necessario disinserire la tensione di alimentazione dell'elettroserratura di sicurezza.

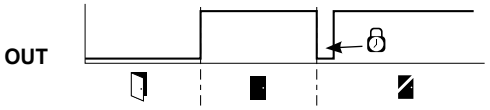
Avvertenza
Si è verificato un errore che determina la disattivazione delle uscite di sicurezza dopo 30 minuti. Le uscite di sicurezza rimangono inizialmente ancora attive. Questo permette uno spegnimento controllato del processo. Un'avvertenza viene resettata nello slave quando la causa dell'errore è stata rimossa.

Comportamento dell'uscita di diagnosi nella variante W
(Esempio: principio della corrente di riposo)

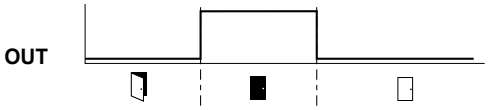
Segnale di ingresso controllo magnete



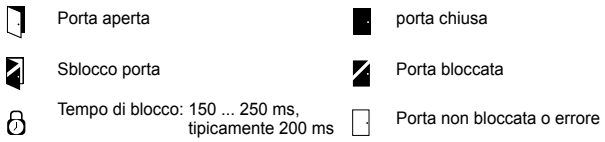
Funzionamento normale, porta bloccata



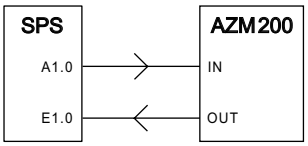
Impossibile bloccare la porta o errore



Legenda



Valutazione dell'uscita di diagnosi della variante W



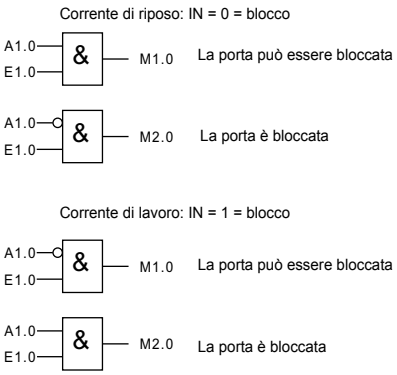


Tabella 1: Funzione di dignosi dell'elettroserratura di sicurezza AZM 200

Stato del sistema	Controllo magnete IN		LED			Uscite di sicurezza Y1, Y2		Uscite di diagnosi OUT	
	Corrente di riposo	Corrente di lavoro	verde	rosso	giallo	AZM 200	AZM 200 B	-1P2P	-1P2PW
Porta aperta	24 V (0 V)	0 V (24 V)	acceso	spento	spento	0 V	0 V	0 V	0 V
Porta chiusa, azionatore non inserito	24 V	0 V	acceso	spento	spento	0 V	0 V	0 V	0 V
Porta chiusa, azionatore inserito, **non bloccato**	24 V	0 V	acceso	spento	lampeggia	0 V	24 V	24 V	24 V
Porta chiusa, azionatore inserito, **blocco interdetto**	0 V	24 V	acceso	spento	lampeggia	0 V	24 V	24 V	0 V
Porta chiusa, azionatore inserito e bloccato	0 V	24 V	acceso	spento	acceso	24 V	24 V	24 V	24 V
Avvertenza[1] Ritenuta bloccata	0 V	24 V	acceso	lampeggia[2]	acceso	24 V[1]	24 V[1]	0 V	0 V
Errore	0 V (24 V)	24 V (0 V)	acceso	lampeggia[2]	spento	0 V	0 V	0 V	0 V

1) dopo 30 min: disinserzione per errore
2) v. codice intermittente

Tabella 2: Segnalazioni di errore / Codici di lampeggiamento LED di diagnosi rosso

Codici intermittenti (rosso)	Denominaz.	Disattivazione automatica dopo	Causa dell'errore
1 impulso intermittente	Errore/avvertenza all'uscita Y1	30 min	Errore nel test dell'uscita o tensione all'uscita Y1, nonostante l'uscita sia disattivata
2 impulsi intermittenti	Errore/avvertenza all'uscita Y2	30 min	Errore nel test dell'uscita o tensione all'uscita Y2, nonostante l'uscita sia disattivata
3 impulsi intermittenti	Errore/avvertenza cortocircuito	30 min	Cortocircuito tra i cavi di uscita o errore su entrambe le uscite
4 impulsi intermittenti	Errore/avvertenza sovratemperatura	30 min	La misurazione della temperatura riporta una temperatura interna troppo elevata
5 impulsi intermittenti	Errore azionatore	0 min	Azionatore non valido o difettoso
6 impulsi intermittenti	Errore combinazione azionatori	0 min	È stata rilevata una combinazione di azionatori non valida (rottura serratura o tentativo di manomissione).
Rosso continuo	Errore interno	0 min	Malfunzionamento dispositivo

6.3 Elettroserratura di sicurezza con funzione di diagnosi seriale

Le elettroserrature di sicurezza con funzione di diagnosi seriale sono dotate, invece che dell'uscita di diagnosi convenzionale, di un cavo di ingresso e uscita seriale. In caso di azionamento in serie delle elettroserrature di sicurezza, i dati di diagnosi vengono trasmessi attraverso il collegamento in serie di questi cavi di ingresso e uscita.

È possibile collegare in serie fino a 31 elettroserrature di sicurezza. Per la sorveglianza del cavo di diagnosi seriale si utilizza il gateway PROFIBUS SD-I-DP-V0-2 o il gateway universale SD-I-U-…. Questa interfaccia di diagnosi seriale viene collegata come slave ad un sistema bus di campo disponibile. I segnali di diagnosi possono così essere analizzati con un PLC.

I dati di risposta e i dati di diagnosi per ciascuna elettroserratura di sicurezza collegata in serie vengono scritti in modo automatico e continuo in un byte di ingresso del PLC. I dati di richiesta per ciascuna elettroserratura di sicurezza sono trasmessi invece attraverso un byte di uscita del PLC al dispositivo. Se si verifica un errore di comunicazione tra il gateway del bus di campo, viene mantenuto lo stato di commutazione dell'elettroserratura di sicurezza.

Errore
Si è verificato un errore che ha determinato la disattivazione delle uscite di sicurezza. Eventuali errori alle uscite di sicurezza saranno resettati solo alla successiva abilitazione, perché la risoluzione dell'errore non può essere rilevata prima. Eventuali errori alle uscite di sicurezza saranno resettati solo alla successiva abilitazione, perché la risoluzione dell'errore non può essere rilevata prima.

Quando viene rilevato più di un errore alle uscite di sicurezza o un cortocircuito tra Y1 e Y2 si attiva un blocco elettronico automatico. In questo caso non è più possibile eseguire una normale procedura di reset degli errori. Per il reset di questo blocco, dopo l'eliminazione delle cause, è necessario disinserire la tensione di alimentazione dell'elettroserratura di sicurezza.

Avvertenza
Si è verificato un errore che determina la disattivazione delle uscite di sicurezza dopo 30 minuti. Le uscite di sicurezza rimangono inizialmente ancora attive. Questo permette uno spegnimento controllato del processo. L'avvertenza viene resettata quando la causa dell'errore è stata rimossa.

Errore/avvertenza di diagnosi
Se nel byte di risposta viene segnalato un errore/un'avvertenza, è possibile leggere informazioni dettagliate sull'errore.

Accessori per azionamento in serie
Per un facile cablaggio e collegamento in serie di dispositivi SD sono disponibili i connettori ad innesto e le scatole di collegamento SD SD-2V-F-SK (variante per il livello di campo in custodia chiusa) e SD-2V-S-SK (variante per quadro elettrico, installabile su guida DIN).

Nel cablaggio di dispositivi SD, prestare attenzione alle cadute di tensione sui cavi e alla caricabilità di corrente dei singoli componenti.

Tabella 3: Dati I/O e dati di diagnosi

N. bit	Byte di richiesta	Byte di risposta	Diagnosi avvertenza	Diagnosi errore
Bit 0:	Magnete ON, indipendentemente dal principio di corrente di lavoro o di riposo	Uscita di sicurezza attivata	Errore all'uscita Y1	Errore all'uscita Y1
Bit 1:	---	Azionatore rilevato	Errore all'uscita Y2	Errore all'uscita Y2
Bit 2:	---	Azionatore riconosciuto e bloccato	Cortocircuito	Cortocircuito
Bit 3:	---	---	Sovratemperatura	Sovratemperatura
Bit 4:	---	Stato ingresso X1 e X2	---	Azionatore non valido o difettoso
Bit 5:	---	Porta rilevata	Errore interno del dispositivo	Errore interno del dispositivo
Bit 6:	---	Avvertenza [1)]	Errore di comunicazione tra gateway bus di campo e dispositivo di commutazione di sicurezza	---
Bit 7:	Reset errore	Errore (circuito di abilitazione disattivato)	Tensione d'esercizio troppo bassa	---

[1)] dopo 30 min -> errore

Stato descritto raggiunto, quando Bit = 1

7. Messa in servizio e manutenzione

7.1 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

7.2 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 gli 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.

8. Smontaggio e smaltimento

8.1 Smontaggio

Smontare il dispositivo di sicurezza solo in assenza di tensione.

8.2 Smaltimento

Smaltire il dispositivo di sicurezza in conformità con le disposizioni e le normative nazionali vigenti.

9. Appendice

9.1 Esempi di collegamento

Gli esempi applicativi qui rappresentati sono proposte che non esonerano l'utente dal controllare accuratamente l'idoneità del collegamento alla specifica applicazione.

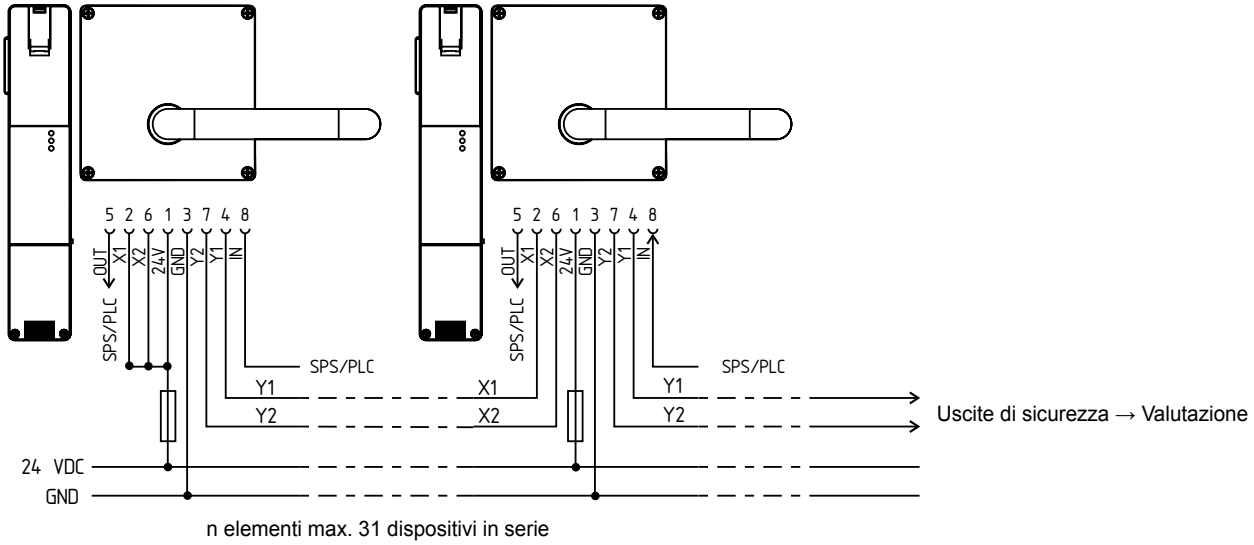
Esempio di collegamento 1: Collegamento in serie di AZM 200 con uscita di diagnosi convenzionale

L'azionamento in serie di diverse elettroserrature di sicurezza AZM 200 può essere conseguito mediante interconnessione nell'armadio elettrico o in scatole di derivazione in loco.

Nell'esempio sono collegate in serie 2 elettroserrature di sicurezza AZM 200 (max. 31 dispositivi). L'uscita di diagnosi (OUT) ed il controllo magnete (IN) sono isolati in ciascun dispositivo e collegati ad un normale PLC per la valutazione o il controllo. La lunghezza massima del cavo per il circuito di corrente di sicurezza è 200 m.

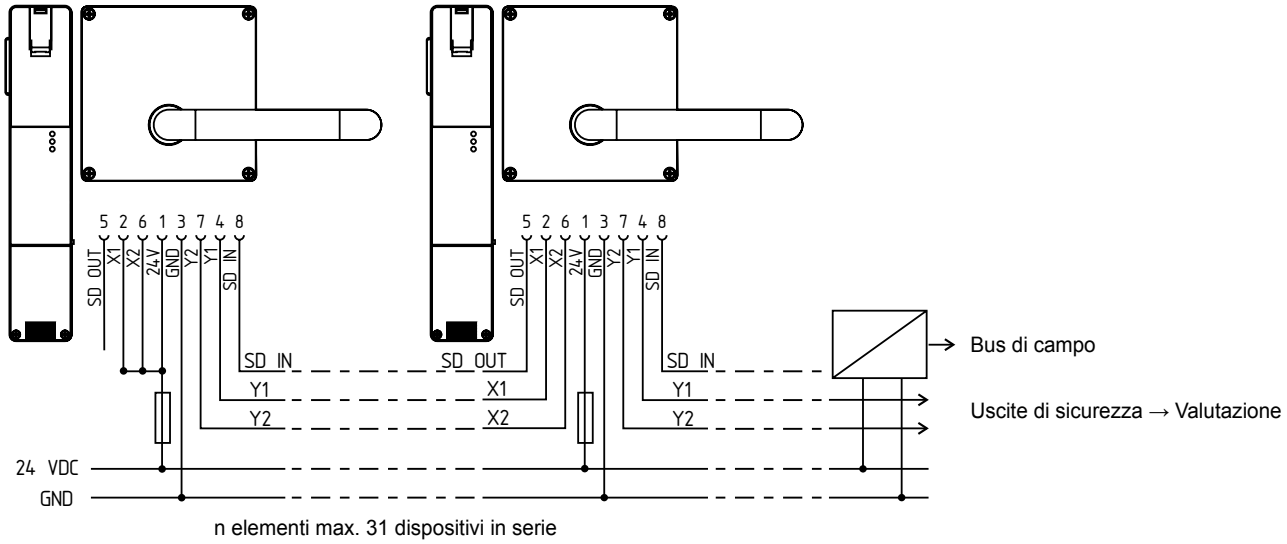
In caso di collegamento in serie, rimuovere il ponticello 24V-X1-X2 da tutti i dispositivi fino all'ultimo.

La tensione viene alimentata sull'ultimo dispositovo di sicurezza della catena (visto dalla prospettiva del sistema di controllo a valle) ad entrambi gli ingressi di sicurezza. Le uscite di sicurezza del primo dispositivo di sicurezza sono indirizzate al modulo di controllo.



Esempio di collegamento 2: Collegamento in serie di AZM 200 con funzione di diagnosi seriale

Le uscite di sicurezza del primo dispositivo di sicurezza sono indirizzate al modulo di controllo. Il gateway di diagnosi seriale è collegato all'ingresso di diagnosi seriale del primo dispositivo di sicurezza.

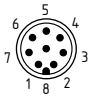


9.2 - Assegnazione dei collegamenti e accessori

	Funzione dispositivo di sicurezza		Assegnazione pin del connettore	Assegnazione delle morsettiere rimovibili	Codifica dei colori per connettori Schmersal sec. DIN 47100	Codifica dei colori possibile di altri connettori ad innesto reperibili in commercio in conformità alla IEC 60947-5-2: 2007
	con uscita di diagnosi convenzionale	con funzione di diagnosi seriale				
24V	U_e		1	1	WH	BN
X1	Ingresso di sicurezza 1		2	2	BN	WH
GND	GND		3	5	GN	BU
Y1	Uscita di sicurezza 1		4	7	YE	BK
OUT	Uscita di diagnosi	Uscita SD	5	9	GY	GY
X2	Ingresso di sicurezza 2		6	3	PK	PK
Y2	Uscita di sicurezza 2		7	8	BU	VT
IN	Controllo magnete	Ingresso SD	8	4	RD	OR
	Senza funzione		9 / –	6		

Connettore maschio incorporato ST1 M23, (8+1)-poli

Connettore maschio incorporato ST2 M12, 8 poli



Cavi di collegamento con connettore (femmina) IP67, M23, (8+1)-poli - 8 x 0,75 mm²

Lunghezza cavo	N. parte
5,0 m	101209959
10,0 m	101209958

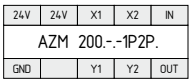
Cavi di collegamento con connettore (femmina) IP67 / IP69, M12, 8 poli - 8 x 0,23 mm² secondo DIN 47100

Lunghezza cavo	N. parte
2,5 m	103011415
5,0 m	103007358
10,0 m	103007359

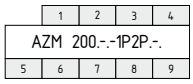
Collegamento ad innesto con connettore femmina IP67, M23, (8+1)-poli - 8 x 0,75 mm²

Versione	N. parte
con collegamento saldato	101209970
con collegamento crimpato	101209994

Vista morsettiere per indice d'ordine -SK o -CC



Vista versione con morsettiere rimovibili



10. Dichiarazione di conformità UE

Dichiarazione di conformità UE

SCHMERSAL

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:	AZM 200
Tipo:	vedere codice prodotto
Descrizione del componente:	Blocco con ritenuta elettromagnetica per funzioni di sicurezza
Direttive rilevanti:	Direttiva Macchine 2006/42/CE Direttiva EMC 2014/30/UE Direttiva RoHS 2011/65/UE
Norme armonizzate correlate:	EN 60947-5-1:2004 + AC:2005 + A1:2009, EN 60947-5-3:2013, ISO 14119: 2013, EN ISO 13849-1:2008 + AC:2009, EN 61508 parte 1-7: 2010, EN 62061:2005 + AC:2010 + A1:2013
Organismo notificato per la certificazione:	TÜV Rheinland Industrie Service GmbH Alboinstr. 56, 12103 Berlin Organismo notificato N.: 0035
Certificato CE di conformità del tipo:	01/205/5122.01/15
Responsabile per la documentazione tecnica:	Oliver Wacker Möddinghofe 30 42279 Wuppertal
Luogo e data di emissione:	Wuppertal, 20 aprile 2016

Firma del legale rappresentante
Philip Schmersal
Amministratore delegato

AZM200-E-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