



Versione 2

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 Destinazione d'uso.	2
2.4 Dati tecnici	2
2.5 Sicurezza funzionale	3
3 Montaggio	
3.1 Istruzioni di montaggio	4
3.2 Sblocco manuale	5
3.3 Dimensioni	5
3.4 Componenti del sistema opzionali	5
4 Collegamento elettrico	
4.1 Note generali sul collegamento elettrico	6
5 Principi di funzionamento e codifica dell'azionatore	
5.1 Controllo del magnete	6
5.2 Uscite di sicurezza	6
5.3 Codifica dell'azionatore	6
6 Funzione di diagnosi	
6.1 LED di diagnosi	7
6.2 Uscita di diagnosi.	7
7 Messa in servizio e manutenzione	
7.1 Controllo funzionale	8
7.2 Manutenzione	8

8 Smontaggio e smaltimento	
8.1 Smontaggio	8
8.2 Smaltimento.	8
9 Appendice	
9.1 Esempio di collegamento.	9
9.2 Assegnazione dei collegamenti e connettori accessori	9

10 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 perché restino perfettamente leggibili e in un luogo facilmente accessibile.

1.2 A chi è rivolto: personale specializzato autorizzato

Le operazioni descritte nel presente manuale istruzioni dovranno essere eseguite solo da personale specializzato, qualificato e autorizzato dal responsabile dell'impianto. Le operazioni descritte nel presente manuale istruzioni dovranno essere eseguite solo da personale specializzato, qualificato e autorizzato dal responsabile 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.

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

AZM40^{①-②}-ST-1P2P-^③

N.	Opzione	Descrizione
①	Z	Sorveglianza ritenuta
	B	Sorveglianza azionatore
②		Codifica standard
	I1	Codifica individuale
	I2	Codifica individuale, reimpostabile
③		Fori svasati per viti a testa svasata (standard)
	PH	Alloggiamento piatto per viti sporgenti

Azionatore **AZM40-B1**
AZM40-B1-PH



Assicurare che le elettroserrature di sicurezza della versione "V2" vengano sempre utilizzate con l'azionatore della versione "V2".

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 elettronico senza contatto è idoneo per l'impiego in circuiti di sicurezza e serve per il controllo di posizione e il blocco di dispositivi di protezione mobili.

Il sistema di ritenuta AZM40 è adatto sia per il montaggio su profili da 40 mm, sia per porte girevoli e scorrevoli, grazie alla flessibilità angolare di 180° dell'azionatore. I LED sono visibili da 3 lati.



I dispositivi di sicurezza sono classificati secondo EN ISO 14119 come dispositivi di blocco di tipo 4. Le versioni con codifica personalizzata sono classificati "a codifica alta".

Le diverse varianti del dispositivo possono essere utilizzate come interruttore di sicurezza con funzione di ritenuta oppure come elettroserratura di sicurezza.



Qualora dall'analisi del rischio risulti necessaria una **ritenuta con sorveglianza**, va impiegata una variante con sorveglianza sicura della ritenuta, contrassegnata nel codice prodotto dal simbolo . Nel caso della variante con sorveglianza dell'azionatore (B) si tratta invece di un interruttore di sicurezza dotato di una funzione di ritenuta solo per la protezione del processo.

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 o sbloccato.

L'elettroserratura di sicurezza AZM40 è un sistema bistabile, ossia in caso di mancanza di corrente l'elettroserratura mantiene l'ultimo stato disponibile.

Azionamento in serie

È possibile realizzare un azionamento in serie. In caso di collegamento in serie, il tempo di rischio rimane invariato e il tempo di reazione aumenta in misura pari alla somma dei tempi di reazione degli ingressi, riportati nei dati tecnici, per ciascun dispositivo aggiuntivo. Il numero dei dispositivi è limitato solo dalle perdite del cavo e dal fusibile di linea esterno, in base ai dati tecnici e alle perdite del cavo ammissibili.



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.

2.4 Dati tecnici

Prescrizioni:	EN 60947-5-3, EN ISO 14119, EN ISO 13849-1, IEC 61508
Custodia:	termoplastica rinforzata con fibra di vetro, autoestinguente / metallo leggero pressofuso
Principio d'azione:	RFID
Banda di frequenza:	125 kHz
Potenza di trasmissione:	max. -6 dBm
Livello di codifica secondo EN ISO 14119:	
- Variante I1:	alto
- Variante I2:	alto
- Variante con codifica standard:	basso
Tempo di reazione, disattivazione delle uscite Y1, Y2 tramite:	
- azionatore:	≤ 100 ms
- ingressi X1, X2:	≤ 1,5 ms
Tempo di rischio:	≤ 200 ms
Ritardo di disponibilità:	≤ 4 s
Azionatore:	AZM40-B1, AZM40-B1-PH
Azionamento in serie:	numero di dispositivi illimitato, osservare la protezione cavo esterna
Lunghezza della catena di sensori:	max. 30 m; (la lunghezza del cavo e la relativa sezione influenzano la caduta di tensione in funzione della corrente d'uscita)
Dati meccanici	
Tipo di collegamento:	Connettore maschio incorporato M12, 8 poli, con codifica A
Viti di fissaggio:	2 x M5 (8.8 o acciaio inox con classe di resistenza min. 80)
Coppia di serraggio per viti di fissaggio:	4 ... 6 Nm
Forza di ritenuta:	40 N (± 25 %)
Forza di tenuta F _{max.} :	2.600 N
Forza di tenuta F _{Zh.} :	2.000 N
Velocità di azionamento:	≤ 0,5 m/s
Durata meccanica:	
- cicli di blocco:	1.000.000 manovre
- cicli di azionamento:	500.000 manovre (a partire dalla versione "V2", vedi targhetta)

Distanze di commutazione secondo EN 60947-5-3

Distanza di commutazione sicura s_{ao} :	1 mm
Distanza di disattivazione sicura s_{ar} :	8 mm

Condizioni ambientali

Temperatura ambiente:	-20 °C ... +55 °C
Temperatura di stoccaggio e trasporto:	-40 °C ... +85 °C
Umidità relativa:	max. 93 %, senza formazione di condensa o ghiaccio
Grado di protezione:	IP66 / IP67 / IP69 secondo EN 60529
Altitudine di installazione s.l.m.:	max. 2.000 m
Classe di protezione:	III
Resistenza agli urti:	30 g / 11 ms
Resistenza alle vibrazioni:	10 ... 55 Hz, ampiezza 1 mm
Valori di isolamento secondo EN 60664-1:	
- Tensione d'isolamento nominale U_i :	32 VDC
- Resistenza alla tensione impulsiva nominale U_{imp} :	0,8 kV
- Categoria di sovratensione:	III
- Grado di inquinamento:	3
Frequenza di commutazione:	≤ 0,25 Hz

Dati elettrici

Tensione d'esercizio nominale U_e :	24 VDC
Tensione di esercizio U_b :	24 VDC -15% / +10% (alimentatore di rete PELV stabilizzato)
Corrente d'esercizio nominale I_e :	1,2 A
Corrente a vuoto I_0 :	< 0,1 A
Assorbimento di corrente del dispositivo alla commutazione del magnete bistabile:	
- Corrente di picco:	< 0,6 A / < 100 ms
Corrente di cortocircuito condizionata nominale:	100 A
Protezione esterna cavo e dispositivo:	2 A gG

Dati elettrici – Ingressi di sicurezza

Ingressi di sicurezza:	X1 e X2
Soglie di commutazione:	- 3 V ... 5 V (Low), 15 V ... 30 V (High)
Assorbimento di corrente per ingresso:	≤ 5 mA / 24 V
Durata dell'impulso di prova accettata al segnale di ingresso:	≤ 1 ms
- Con intervallo dell'impulso di prova di:	≥ 100 ms
Classificazione:	ZVEI CB24I

Sink:	C1	Source:	C1	C2	C3
-------	----	---------	----	----	----

Dati elettrici – Uscite di sicurezza

Uscite di sicurezza:	Y1 e Y2
Esecuzione degli elementi di commutazione:	OSSD, con commutazione p, resistente a cortocircuito
Categoria d'utilizzo:	DC-12, DC-13
- Tensione d'esercizio nominale U_e :	24 VDC
- Corrente d'esercizio nominale I_e :	max. 0,25 A cad.
Corrente residua I_r :	≤ 0,5 mA
Caduta di tensione U_g :	≤ 2 V
Sorveglianza cortocircuiti mediante dispositivo:	ja
Durata dell'impulso di prova:	≤ 0,5 ms
Intervallo dell'impulso di prova:	1.000 ms
Classificazione:	ZVEI CB24I

Source:	C2	Sink:	C1	C2
---------	----	-------	----	----

Dati elettrici – Uscita di diagnosi

Uscita di diagnosi:	OUT
Esecuzione dell'elemento di commutazione:	commutazione p, resistente a cortocircuito
Categoria d'utilizzo:	DC-12, DC-13
- Tensione d'esercizio nominale U_e :	24 VDC
- Corrente d'esercizio nominale I_e :	max. 0,05 A cad.
Caduta di tensione U_g :	≤ 2 V

Dati elettrici – Comando magnete

Ingresso magnete:	IN
Soglie di commutazione:	-3 V ... 5 V (Low), 15 V ... 30 V (High)
Assorbimento di corrente:	≤ 15 mA / 24 V
Durata di azionamento magnete:	100 %
Durata dell'impulso di prova accettata al segnale di ingresso:	≤ 5 ms
- Con intervallo dell'impulso di prova di:	≥ 40 ms
Classificazione:	ZVEI CB24I

Sink:	C0	Source:	C1	C2	C3
-------	----	---------	----	----	----

LED indicazione di stato

LED verde:	tensione di alimentazione
LED giallo:	stato del dispositivo
LED rosso:	errore



This device complies with part 15 of the FCC Rules and contains licence-exempt transmitter(s)/receiver(s) that comply with Innovation, Science and Economic Development Canada's licence-exempt RSS(s). Operation is subject to the following two conditions:
(1) This device may not cause harmful interference, and
(2) this device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation.
This device complies with the Nerve Stimulation Exposure Limits (ISED SPR-002) for direct touch operations. Changes or modifications not expressly approved by K.A. Schmersal GmbH & Co. KG could void the user's authority to operate the equipment.

L'émetteur/récepteur exempt de licence contenu dans le présent appareil est conforme aux CNR d'Innovation, Sciences et Développement économique Canada applicables aux appareils radio exempts de licence. L'exploitation est autorisée aux deux conditions suivantes:
(1) L'appareil ne doit pas produire de brouillage.
(2) L'appareil doit accepter tout brouillage radioélectrique subi, même si le brouillage est susceptible d'en compromettre le fonctionnement.
Cet appareil est conforme aux limites d'exposition relatives à la stimulation des nerfs (ISED CNR-102) pour les opérations tactiles directes. Changements ou modifications non expressément approuvés par K.A. Schmersal GmbH & Co. KG pourraient annuler le droit de l'utilisateur à utiliser l'équipement.



Este equipamento nao tem direito à protecao contra interferencia prejudicial e nao pode causar interferencia em sistemas devidamente autorizados. Para maiores informacoes consultar:
www.gov.br/anatel

2.5 Sicurezza funzionale

- della funzione di interblocco:

Prescrizioni:	EN ISO 13849-1, IEC 61508
PL:	fino a "e"

Categoria:	4
PFH:	$1,1 \times 10^{-9}$ / h
PFD:	$8,9 \times 10^{-5}$
SIL:	idoneo per applicazioni in SIL 3
Durata di utilizzo:	20 anni

- della funzione di ritenuta:

Prescrizioni:	EN ISO 13849-1, IEC 61508
PL:	fino a d
Categoria:	2
PFH:	$3,0 \times 10^{-9}$ / h
PFD:	$2,4 \times 10^{-4}$
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 AZM40Z-...-1P2P-... (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.



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.

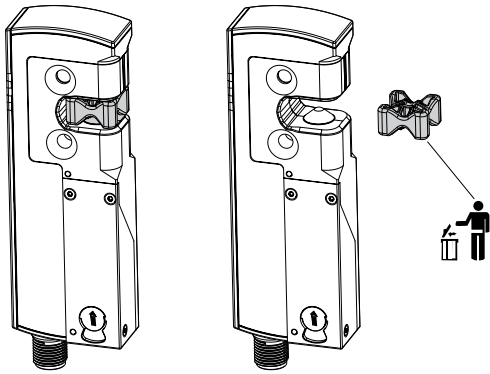
3. Montaggio

3.1 Istruzioni di montaggio



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

La posizione di utilizzo è liberamente selezionabile.
L'elettroserratura di sicurezza non deve essere utilizzata come arresto.
Rimuovere la protezione per il trasporto.



Per il montaggio dell'elettroserratura di sicurezza e dell'azionatore sono predisposti per ciascuno due fori di fissaggio per viti M5.



Le viti M5 devono avere una classe di resistenza minima di 8.8 o essere in acciaio inossidabile della classe di resistenza 80. La coppia di serraggio delle viti M5 è di 4 ... 6 Nm, mentre la coppia di serraggio massima dipende dalle viti di fissaggio utilizzate.



L'elettroserratura di sicurezza è autolubrificante. Non rimuovere il grasso sul perno di blocco e nella cavità dell'azionatore.



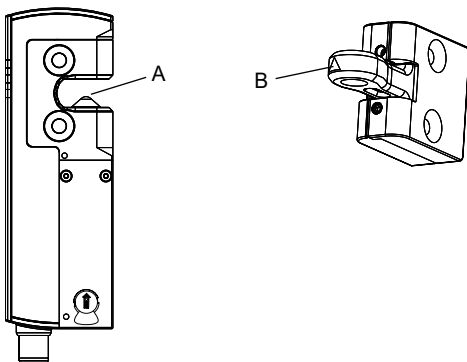
Va evitato l'accumulo di impurità fine nell'area del perno. Per tale motivo, va previsto un montaggio con perno di bloccaggio inserito dal basso verso l'alto. Montare l'azionatore in modo che sia protetto da danni causati da influenze esterne.



L'utilizzo a temperature sotto zero è consentito solo in caso di clima freddo asciutto. Tale circostanza dovrà essere presa in considerazione dal cliente durante il montaggio dell'interruttore di sicurezza.

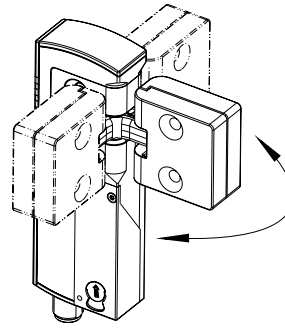


Montare l'elettroserratura con perno di blocco (A) e l'azionatore con marcatura a triangolo (B) nella stessa direzione di montaggio.



Direzioni di attuazione

L'azionatore può essere inserito in modo continuo di 180°.

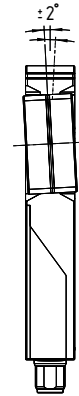
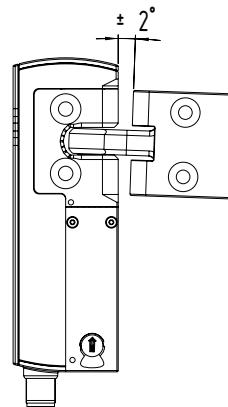


L'azionatore va fissato al dispositivo di protezione in modo irrimovibile mediante misure idonee (ad es. utilizzo di viti antimanomissione, incollatura, alesatura delle teste delle viti, spine) e assicurato in modo da evitarne lo spostamento.

Spostamento azionatore e ritenuta consentito

Angolo di inclinazione

Angolo di rotazione

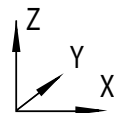


L'AZM40 funziona entro le seguenti tolleranze:

Asse X: - 3 mm

Asse Y: ± 1 mm

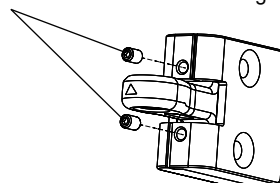
Asse Z: ± 1,5 mm (azionatore in posizione centrale)



Regolazione

Le due viti ad esagono incassato M4 permettono di regolare la linguetta dell'azionatore in direzione X con l'ausilio di una chiave a brugola SW 2 mm.

Regolazione mediante viti ad esagono incassato M4

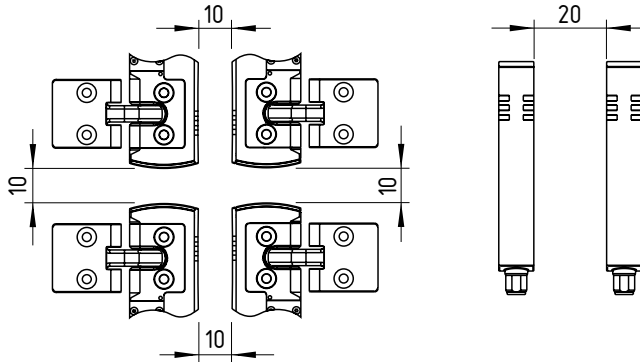


Le viti ad esagono incassato non devono essere svitate completamente.

Per evitare influenze dal sistema ed una riduzione delle distanze di commutazione, osservare le seguenti indicazioni:

- Parti metalliche e campi magnetici nelle vicinanze dell'azionatore e dell'elettroserratura di sicurezza possono influenzare la distanza di commutazione o causare malfunzionamenti.
- Tenere lontano da limature di metallo.

Distanza minima tra due elettroserrature di sicurezza AZM40
(in mm)



3.2 Sblocco manuale

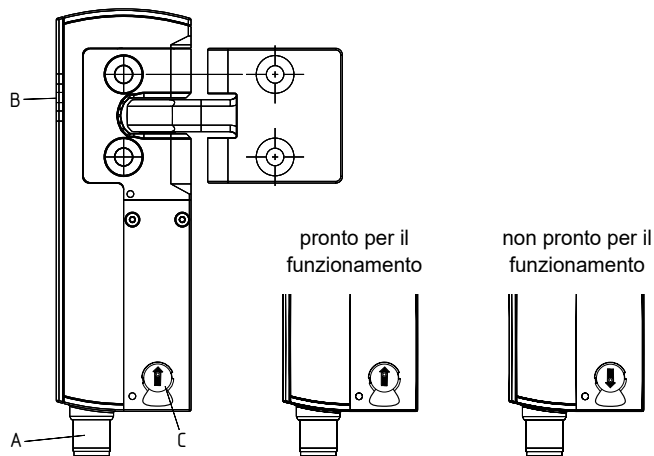
Per attività di installazione e manutenzione, l'elettroserratura di sicurezza può essere sbloccata in assenza di tensione. Girando lo sblocco manuale in senso antiorario l'elettroserratura viene sbloccata. La normale funzione di blocco viene ripristinata riportando lo sblocco manuale nella posizione di partenza.



Non girare superando il punto di arresto!

Per l'azionamento del blocco manuale è necessario un utensile (raccomandazione: cacciavite piatto 0,8 x 4 ... 4,5 mm).

Dopo la messa in servizio, lo sblocco manuale deve essere protetto contro l'azionamento involontario, ad es. utilizzando il sigillo fornito in dotazione.

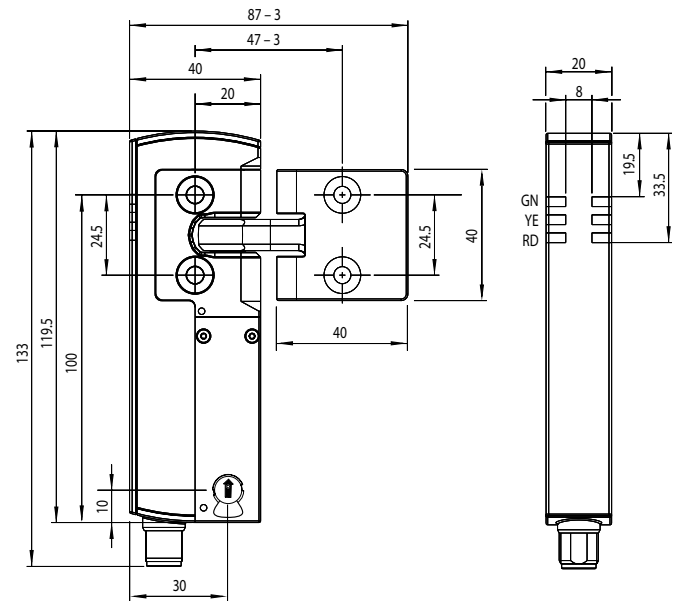


Legenda

- A: Connettore maschio incorporato M12, 8 poli
- B: Indicatori a LED
- C: Sblocco manuale (su entrambi i lati)

3.3 Dimensioni

Tutte le dimensioni sono in millimetri (mm).



3.4 Componenti del sistema opzionali

Kit di retrofitting Sblocco di emergenza/Sblocco di fuga

Il presente kit di retrofitting serve per ampliare in un secondo momento le funzioni dell'elettroserratura di sicurezza.

	Denominaz.	Codice d'ordine
Sblocco di fuga	ACC-AZM40-LEV-T	103054265
Sblocco di emergenza	ACC-AZM40-LEV-N	103054268
Sblocco di fuga con pulsante		
– per profili di 40 mm	ACC-AZM40-PT-T-40MM	103054271
– per profili fino a 170 mm	ACC-AZM40-PT-T-170MM	103054273
Sblocco di emergenza con pulsante		
– per profili di 40 mm	ACC-AZM40-PT-N-40MM	103054275
– per profili fino a 170 mm	ACC-AZM40-PT-N-170MM	103054277

ACC-AZM40-LEV



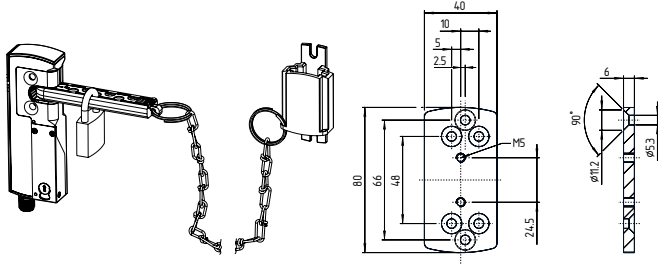
ACC-AZM40-PT



	Denominaz.	Codice d'ordine
Pinza di bloccaggio	SZ40	103053182
Piastra di montaggio universale, per profili da 20, 30, 45, 50 e 60 mm, 2 pz.	MP-AZM40	103045324
Viti antisvitamento M5 x 25, testa piatta, 2 pz.	ACC-NRS-M5X25-FHS-2PCS	103045415
Viti antisvitamento M5 x 25, testa svasata, 2 pz.	ACC-NRS-M5X25-CSS-2PCS	103045416

SZ40

MP-AZM40



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.

Gli ingressi in tensione A1, X1, X2 e IN devono essere protetti da sovratensione permanente. È pertanto necessario l'impiego di alimentatori PELV secondo la normativa EN 60204-1. La protezione elettrica richiesta per il cavo va prevista durante l'installazione.

Le uscite di sicurezza possono essere utilizzate direttamente per il collegamento nel componente rilevante per la sicurezza dell'unità di controllo dell'utente.

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 dispositivo di sicurezza è collegato a moduli di controllo di sicurezza elettronici si raccomanda di impostare un tempo di discrepanza di minimo 100 ms. Gli ingressi di sicurezza del modulo di controllo devono essere in grado di escludere (blanking) un impulso di prova di circa 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 products.schmersal.com.

5. Principi di funzionamento e codifica dell'azionatore

5.1 Controllo del magnete

La ritenuta bistabile si sblocca impostando il segnale IN (= 24 V) durante l'esercizio. In caso di mancata impostazione del segnale IN (= 0 V) l'elettroserratura di sicurezza rimane nello stato bloccato, a condizione che l'azionatore corretto sia inserito.

5.2 Uscite di sicurezza

Nella versione AZM 40 Z, 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 si trovi sull'elettroserratura AZM40Z; le uscite di sicurezza verranno quindi nuovamente attivate.

Non è richiesta l'apertura del dispositivo di protezione.

Nella variante AZM40B l'apertura del dispositivo di protezione determina la disattivazione delle uscite di sicurezza.

In caso di uscite di sicurezza già attivate, eventuali errori che non compromettono immediatamente il funzionamento sicuro dell'elettroserratura (ad esempio, temperatura ambiente troppo elevata, uscita di sicurezza su potenziale esterno, cortocircuito) generano un messaggio di avvertenza, la disattivazione dell'uscita di diagnosi e la disattivazione ritardata delle uscite di sicurezza. Le uscite di sicurezza si disattivano dopo 30 minuti dalla segnalazione dell'avvertenza di errore. La combinazione di segnali con uscita di diagnosi disattivata e uscite di sicurezza ancora attive può essere utilizzata per fermare la macchina in modo preordinato. Dopo la risoluzione dell'errore, il messaggio di errore viene resettato mediante apertura della porta di protezione corrispondente.

5.3 Codifica dell'azionatore

Le elettroserrature di sicurezza con codifica standard sono pronte per il funzionamento alla consegna.

Procedura per il reciproco rilevamento di elettroserrature di sicurezza e azionatori con codifica personalizzata:

1. Spegner e riaccendere l'elettroserratura di sicurezza.
2. Portare l'azionatore nell'area di acquisizione. La procedura di rilevamento viene segnalata nell'elettroserratura di sicurezza con LED verde spento, LED rosso acceso e LED giallo lampeggiante (1 Hz).
3. Dopo 10 secondi, brevi impulsi lampeggianti (3 Hz) indicano la necessità di disattivare la tensione d'esercizio dell'elettroserratura di sicurezza. Se entro 5 minuti non si verifica alcuna disinserzione, l'elettroserratura di sicurezza interrompere la procedura di rilevamento e segnala un azionatore non corretto mediante lampeggiamento rosso per 5 volte.
4. Alla successiva inserzione della tensione d'esercizio l'azionatore dovrà essere nuovamente rilevato per attivare il codice acquisito dell'azionatore. Il codice attivato viene quindi salvato permanentemente.

Nell'opzione d'ordine -I1 l'assegnazione effettuata di dispositivo di sicurezza e azionatore è irreversibile.

Nell'opzione d'ordine -I2 la procedura di acquisizione di un nuovo azionatore può essere ripetuta un numero illimitato di volte. Con l'acquisizione di un nuovo azionatore il precedente codice non è più valido. Inoltre un blocco di abilitazione di dieci minuti assicura una maggiore protezione da manomissione. Il LED verde lampeggia finché non è trascorso l'intervallo di blocco abilitazione ed il nuovo azionatore è stato acquisito. In caso di interruzione dell'alimentazione durante questo intervallo, il tempo di protezione antimanomissione di 10 minuti ricomincia da capo.

6. Funzione 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.

- verde** (Power) tensione di alimentazione presente
- giallo** (Status) stato operativo
- rosso** (Fault) errore (v. Tabella 2: Segnalazioni di errore / Codici di lampeggiamento LED di diagnosi rosso)

Il LED verde acceso segnala che il sensore è pronto per il funzionamento. La tensione di alimentazione è presente e tutti gli ingressi di sicurezza sono disponibili. Un lampeggiamento (1 Hz) del LED verde segnala una mancanza di tensione su uno o su entrambi gli ingressi di sicurezza (X1 e/o X2).

Stato del sistema	LED		
	verde	rosso	giallo
Nessun segnale di ingresso su X1 e/o X2	spento	spento	spento
Porta aperta e una porta collegata in serie a monte è anch'essa aperta	lampeggia (1Hz)	spento	spento
Porta chiusa e una porta collegata in serie a monte è aperta	lampeggia (1Hz)	spento	lampeggia
Porta bloccata e una porta collegata in serie a monte è aperta	lampeggia (1Hz)	spento	acceso

6.2 Uscita di diagnosi

L'uscita diagnostica OUT a prova di cortocircuito può essere usata per la visualizzazione centrale o per task di controllo, ad es. in un PLC.

L'uscita di diagnosi non è un'uscita rilevante per la sicurezza!

Avvertenza di errore

Si è verificato un errore che determina la disattivazione delle uscite di sicurezza dopo 30 minuti (il LED "Fault" lampeggia, v. Tabella 2). Le uscite di sicurezza rimangono inizialmente ancora attive (max. 30 minuti). Questo permette uno spegnimento controllato del processo. L'avvertenza viene resettata quando la causa dell'errore è stata rimossa.

Guasto

Gli errori che non garantiscono più il funzionamento sicuro dell'elettroserratura di sicurezza (errori interni) determinano la disattivazione immediata delle uscite di sicurezza. Un errore che non compromette immediatamente il funzionamento sicuro di un'elettroserratura di sicurezza (ad es. temperatura ambiente troppo elevata, uscita di sicurezza su potenziale esterno, cortocircuito trasversale) determina una disattivazione ritardata (vedere la Tabella 2). Dopo la risoluzione dell'errore, il messaggio di errore viene resettato mediante apertura della porta di protezione corrispondente.



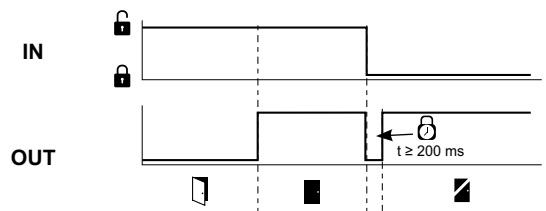
L'apertura forzata dell'elettroserratura di sicurezza è indicata dal lampeggiamento sincrono di tutti i LED. L'elettroserratura di sicurezza e l'azionatore devono quindi essere sostituiti.



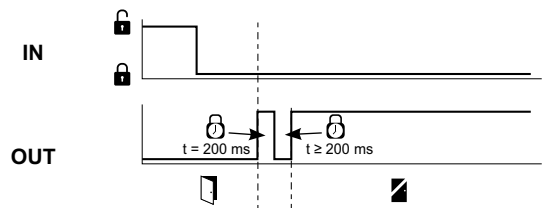
Quando viene rilevato più di un errore alle uscite di sicurezza o un cortocircuito tra Y1 e Y2 si attiva un blocco elettronico automatico. In questo caso non è più possibile eseguire una normale procedura di reset degli errori. Per il reset del blocco, dopo l'eliminazione delle cause, è necessario disinserire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

Comportamento dell'uscita di diagnosi

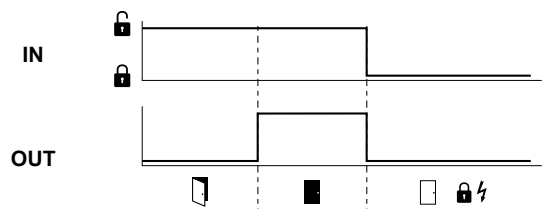
Sequenza, il segnale di blocco viene applicato dopo la chiusura della porta



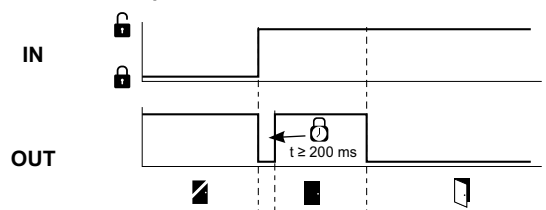
Sequenza, il segnale di blocco viene applicato prima della chiusura della porta



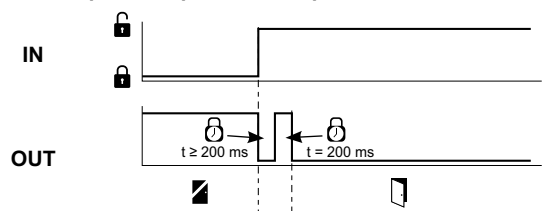
Sequenza disturbata, impossibile bloccare la porta o errore



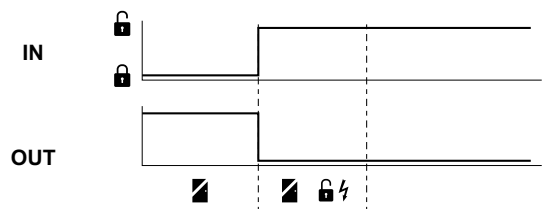
Sequenza normale, porta sbloccata



Sequenza, la porta si apre subito dopo lo sblocco



Sequenza disturbata, impossibile sbloccare la porta



Legenda

- Blocco
- Sblocco
- Tempo di blocco
- Porta aperta
- Porta chiusa
- Porta bloccata
- Porta non bloccata o errore
- Blocco non possibile
- Sblocco non possibile

Tabella 1: Informazioni di diagnosi del dispositivo di sicurezza

Stato del sistema	Controllo magnete (bistabile) IN	LED			Uscite di sicurezza Y1, Y2		Uscita di diagnosi OUT
		verde	rosso	giallo	AZM40Z	AZM40B	
Porta aperta	24 V	acceso	spento	spento	0 V	0 V	0 V
Porta chiusa, non bloccato	24 V	acceso	spento	lampeggia	0 V	24 V	24 V
Porta chiusa, blocco non possibile	0 V	acceso	lampeggia ²⁾	lampeggia	0 V	24 V	0 V
Porta chiusa, e bloccata	0 V	acceso	spento	acceso	24 V	24 V	24 V
Avvertenza di errore ¹⁾	0 V / 24 V	acceso	lampeggia ²⁾	acceso / lampeggia	24 V / 0 V	24 V ¹⁾	0 V
Guasto	0 V / 24 V	acceso	lampeggia ²⁾	acceso / lampeggia / spento	0 V	0 V	0 V
Errore di sovraccarico meccanico ³⁾	0 V	lampeggiamento sincrono	lampeggiamento sincrono	lampeggiamento sincrono	0 V	0 V	0 V
Guasto nel circuito di ingresso X1 e/o X2	0 V / 24 V	lampeggia	spento	v. sezione LED di diagnosi	dipende dallo stato del sistema		
10.000 manovre prima di raggiungere il fine vita meccanico	0 V / 24 V	lampeggiamento sincrono	lampeggiamento sincrono	acceso / lampeggia / spento	dipende dallo stato del sistema		
Fine vita meccanico raggiunto	0 V / 24 V	lampeggia alternativamente	lampeggia alternativamente	spento	0 V	0 V	0 V

Inoltre per versione I1/I2:

Acquisizione azionatore avviata	24 V	spento	acceso	lampeggia	0 V	0 V	0 V
Solo I2: procedura acquisizione azionatore (blocco abilitazione)	24 V	lampeggia	spento	spento	0 V	0 V	0 V

¹⁾ dopo 30 min: disattivazione per errore/guasto ²⁾ v. Codice di lampeggiamento

³⁾ In caso di reclami riguardanti il guasto di sovraccarico meccanico, inviare sempre il dispositivo con il relativo azionatore.

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 interno	0 min	Errore agli ingressi di comando
7 impulsi intermittenti	Errore azionatore ritenuta	0 min	Blocco/Sblocco bloccato / posizione errata sblocco manuale in almeno uno dei due lati
8 impulsi intermittenti	Errore/avvertenza sopra / sottotensione	30 min	Tensione di alimentazione al di fuori delle specifiche
Rosso continuo	Errore interno	0 min	Malfunzionamento dispositivo

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. Integrità dei collegamenti dei cavi
2. Assenza di danni sulla custodia dell'interruttore.
3. Rimuovere lo sporco.

7.2 Manutenzione

In caso di installazione corretta e utilizzo conforme, il dispositivo 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 dell'elettroserratura di sicurezza e dell'azionatore
- Verificare il disallineamento max. di azionatore ed elettroserratura di sicurezza, così come l'angolo di inclinazione e rotazione e, se necessario, regolare mediante le viti ad esagono incassato M4.
- Integrità dei collegamenti dei cavi.
- Verificare l'assenza di danni a custodia dell'interruttore e azionatore.
- Rimuovere lo sporco



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.



Dopo aver raggiunto la vita utile di 1.000.000 cicli di blocco, o di 500.000 cicli dell'azionatore (dalla versione "V2", v. targhetta) l'elettroserratura di sicurezza non può più essere bloccata e deve essere sostituita, compreso l'azionatore.

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.

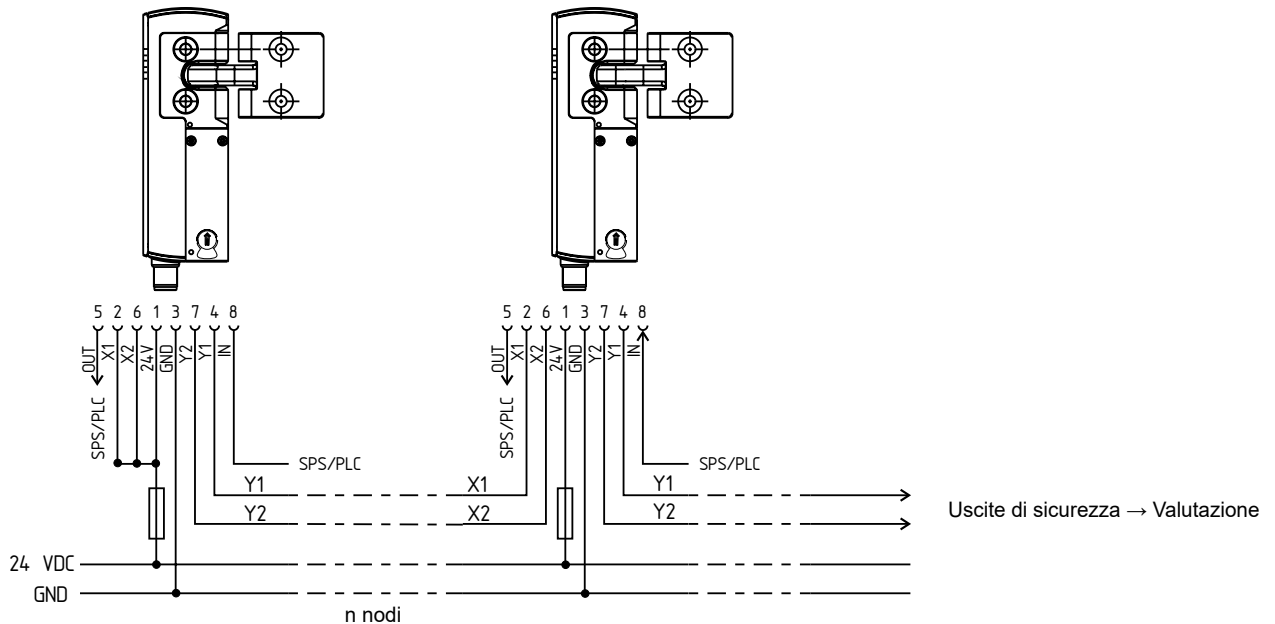
9. Appendice

9.1 Esempio 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: azionamento in serie di AZM40

La tensione viene alimentata sull'ultimo dispositivo 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.



9.2 Assegnazione dei collegamenti e connettori accessori

Funzione dispositivo di sicurezza	Assegnazione pin del connettore	Codifica dei colori per connettori Schmersal		Possibile codifica dei colori di altri connettori in commercio Codifica dei colori di altri connettori disponibili in commercio secondo EN 60947-5-2
		IP67 / IP69 secondo DIN 47100	IP69 (PVC)	
con uscite di diagnosi convenzionale				
A1	U _e	WH	BN	BN
X1	Ingresso di sicurezza 1	BN	WH	WH
A2	GND	GN	BU	BU
Y1	Uscita di sicurezza 1	YE	BK	BK
OUT	Uscita di diagnosi	GY	GY	GY
X2	Ingresso di sicurezza 2	PK	VT	PK
Y2	Uscita di sicurezza 2	BU	RD	VT
IN	Controllo magneti	RD	PK	OR

Cavi di collegamento con connettore (femmina)
IP67 / IP69, M12, 8 poli – 8 x 0,25 mm² secondo DIN 47100

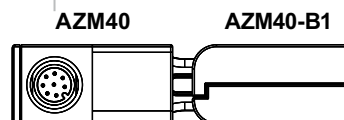
Lunghezza cavo	Codice articolo
2,5 m	103011415
5,0 m	103007358
10,0 m	103007359
15,0 m	103011414

Cavi di collegamento con connettore (femmina)
IP69, M12, 8-poli – 8 x 0,21 mm²

Lunghezza cavo	Codice articolo
5,0 m	101210560
5,0 m, angolare	101210561
10,0 m	103001389



Quando si usa un connettore angolato, assicurarsi che sia allineato parallelamente alla superficie di fissaggio e rivolto verso il lato opposto all'azionatore.



10. Dichiarazione di conformità UE

Dichiarazione di conformità UE



Originale K.A. Schmersal GmbH & Co. KG
Möddinghofe 30
42279 Wuppertal
Germany
Internet: www.schmersal.com

Si dichiara con la presente che i seguenti componenti, sulla base della loro progettazione e costruzione, sono conformi ai requisiti delle direttive europee sotto elencate.

Denominaz. del componente: AZM40

Tipo: vedere codice prodotto

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

Direttive rilevanti:
Direttiva Macchine 2006/42/CE
Direttiva RED 2014/53/UE
Direttiva RoHS 2011/65/UE

Norme armonizzate correlate:
EN 60947-5-3:2013
EN ISO 14119:2013
EN 300 330 V2.1.1:2017
EN ISO 13849-1:2015
IEC 61508 parte 1-7:2010

Organismo notificato per la certificazione: TÜV Rheinland Industrie Service GmbH
Am Grauen Stein, 51105 Köln
Organismo notificato N.: 0035

Certificato CE di conformità del tipo: 01/205/5815.00/21

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

Luogo e data di emissione: Wuppertal, 21. aprile 2021

Firma del legale rappresentante
Philip Schmersal
Amministratore delegato

AZM40-A-IT



Le dichiarazioni di conformità vigenti sono scaricabili in Internet all'indirizzo products.schmersal.com.

