



IT Manuale d'istruzioni Pagine da 1 a 6
Original

Sommario

1 Informazioni sul presente documento	
1.1 Funzione	1
1.2 A chi è rivolto: personale specializzato autorizzato	1
1.3 Simbologia utilizzata	1
1.4 Uso conforme	1
1.5 Note generali di sicurezza	1
1.6 Avvertenza in caso di uso non corretto	1
1.7 Liberatoria	1
2 Descrizione del prodotto	
2.1 Codice prodotto	2
2.2 Versioni speciali	2
2.3 Destinazione d'uso.	2
2.4 Destinazione e uso per la protezione antideflagrante	2
2.5 Dati tecnici	2
2.6 Valutazione sulla sicurezza della funzione di interblocco	3
2.7 Valutazione sulla sicurezza della funzione di ritenuta	3
3 Montaggio	
3.1 Istruzioni di montaggio	3
3.2 Dimensioni	3
3.3 Elettroserratura di sicurezza con custodia di protezione	4
3.4 Montaggio degli azionatori con codifica personalizzata.	4
4 Collegamento elettrico	
4.1 Note generali sul collegamento elettrico	5
4.2 Versioni dei contatti	5
5 Messa in servizio e manutenzione	
5.1 Controllo funzionale	6
5.2 Manutenzione	6
6 Smontaggio e smaltimento	
6.1 Smontaggio	6
6.2 Smaltimento	6
7 Dichiarazione di conformità UE	

1. Informazioni sul presente documento


1.1 Funzione
Il presente manuale istruzioni fornisce le informazioni richieste per il montaggio, la messa in servizio, il funzionamento sicuro e lo smontaggio del dispositivo di sicurezza. Si raccomanda di conservare le presenti istruzioni perchè restino perfettamente leggibili e in un luogo facilmente accessibile.


1.2 A chi è rivolto: personale specializzato autorizzato
Le operazioni descritte nel presente manuale d'istruzioni dovranno essere eseguite solo da personale specializzato, qualificato e autorizzato dal gestore dell'impianto.

Installare e utilizzare il dispositivo solo dopo avere letto e compreso il presente manuale d'istruzioni ed essendo a conoscenza delle disposizioni vigenti in materia di sicurezza sul lavoro e prevenzione degli infortuni.

La selezione e l'installazione dei dispositivi, così come i relativi collegamenti di controllo, richiedono una conoscenza approfondita delle normative di settore e dei requisiti di legge da parte del costruttore di macchine.

1.3 Simbologia utilizzata

 **Informazione, Suggerimento, Nota:**
Questo simbolo segnala utili informazioni aggiuntive.

 **Attenzione:** La mancata osservanza di questa nota di avvertenza può causare guasti o malfunzionamenti.
Avvertenza: La mancata osservanza di questa nota di avvertenza può causare danni personali e/o danni materiali alla macchina.

1.4 Uso conforme


La gamma di prodotti Schmersal non è destinata ai consumatori privati.

I prodotti qui descritti sono stati sviluppati come componenti d'impianto o di una macchina per lo svolgimento di funzioni di sicurezza. È responsabilità del produttore dell'impianto o della macchina garantire il corretto funzionamento generale.

Il dispositivo di sicurezza può essere installato solo conformemente alle seguenti applicazioni o per quelle autorizzate dal produttore. Per informazioni dettagliate sul campo d'impiego, vedere il capitolo "Descrizione del prodotto".

1.5 Note generali di sicurezza


Osservare le note di sicurezza riportate nel manuale d'istruzioni, nonché le disposizioni nazionali relative ad installazione, sicurezza e prevenzione degli infortuni.

 Per ulteriori informazioni tecniche si rimanda ai cataloghi Schmersal o al catalogo online disponibile in Internet all'indirizzo products.schmersal.com.

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 161①-12/12②③④-⑤-3D

N.	Opzione	Descrizione
①	CC SK	Morsetti a molla Morsetti a vite
②		Forza di ritenuta 5 N
	R	Forza di ritenuta 30 N
③	K	Codifica standard (azionatore non in dotazione)
	I	Codifica personalizzata (incluso azionatore, vedi)
④		Principio di corrente di riposo
	A	Principio di corrente di lavoro
⑤	B1	Incluso azionatore B1
	B1E	Incluso azionatore B1E
	B6L	Incluso azionatore B6 per cerniera porta a sinistra
	B6R	Incluso azionatore B6 per cerniera porta a destra
	B1-1747	Incluso azionatore B1-1747
	B1-2024	Incluso azionatore B1-2024
	B1-2053	Incluso azionatore B1-2053
	B1-2177	Incluso azionatore B1-2177



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.

Le elettroserrature di sicurezza EX-AZM 161 I con codifica individuale permettono di raggiungere una più alta protezione da manipolazione.



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



I dispositivi di sicurezza sono classificati secondo EN ISO 14119 come dispositivi di blocco di tipo 2. Le versioni con codifica personalizzata sono classificati "a codifica alta".



La valutazione e la progettazione della catena di sicurezza dovranno essere eseguite dall'utente nel rispetto delle norme e prescrizioni applicabili e in base al livello di sicurezza richiesto.



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

2.4 Destinazione e uso per la protezione antideflagrante

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.

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. L'utente dovrà assicurare una protezione contro l'esposizione prolungata a raggi UV.



Non aprire, mantenere o riparare l'apparecchio durante il funzionamento o in un'area in cui è presente un'atmosfera esplosiva.

2.5 Dati tecnici

Marcatura secondo direttiva ATEX:	II 3D
Marcatura a norma di legge:	Ex tc IIIC T80°C Dc X
Norme armonizzate correlate:	EN 60947-5-1, EN ISO 14119, EN IEC 60079-0, EN 60079-31
Custodia:	termoplastica rinforzata con fibra di vetro, autoestinguente
Custodia di protezione:	metallo rivestito
Azionatore e dado di bloccaggio:	acciaio inossidabile 1.4301
Forza di tenuta F_{max} :	2.600 N
Forza di tenuta F_{zh} :	2.000 N
Forza di ritenuta:	30 N per indice d'ordine R
Livello di codifica secondo EN ISO 14119:	
- variante con codifica standard:	basso
- variante con codifica personalizzata:	alto
Classe di protezione:	IP67 secondo EN 60529, IP64 secondo la serie di norme 60079
Materiale contatti:	argento
Elementi di commutazione:	scambio con doppia interruzione Zb, ponticelli di contatto galvanicamente separati
Sistema di commutazione:	B secondo EN 60947-5-1, commutazione lenta, contatto NC ad apertura obbligata
Tipo di collegamento:	morsetti a vite o a molla
Tipo di cavo:	rigido monoconduttore o flessibile
Sezione di collegamento:	0,25 ... 1,5 mm ² (incl. capicorda)
Passacavo:	4 x M16
Corsa di apertura (obbligata):	10 mm
Forza di apertura (obbligata):	10 N per ciascun contatto NC
Velocità di azionamento:	max. 1 m/s
Frequenza di azionamento:	max. 1.000 azionamenti/ora
Durata meccanica:	max. 1.000.000 manovre
Temperatura ambiente:	-10 °C ... +50 °C
Energia d'impatto max:	senza custodia di protezione meccanica: 1 J con custodia di protezione meccanica: 7 J
Coppia di serraggio:	
Viti coperchio:	min. 0,6 Nm
Vite pressacavo / Tappi a vite:	3 Nm
Pressacavo:	II 2GD
Area di serraggio:	Ø 5 ... 10 mm
Dati elettrici:	
Categoria d'utilizzo:	DC-13
Corrente/Tensione d'esercizio nominale I_e/U_e :	4 A / 24 VDC
Resistenza alla tensione impulsiva nominale U_{imp} :	4 kV
Tensione d'isolamento nominale U_i :	250 V
Corrente termica permanente I_{the} :	6 A
Fusibile di protezione:	6 A gG fusibile D
Corrente di cortocircuito condizionata nominale:	1.000 A
Tensione d'alimentazione comando U_s :	24 VDC 24 VAC / 50/60 Hz
Dati elettrici – Comando magnete:	
Durata di azionamento magnete:	100 %
Potenza:	max. 10 W
Durata dell'impulso di prova accettata al segnale di ingresso:	≤ 5,0 ms
- Con intervallo dell'impulso di prova di:	≥ 50 ms

2.6 Valutazione sulla sicurezza della funzione di interblocco

Prescrizioni: EN ISO 13849-1

Struttura prevista:

- In generale: utilizzabile fino alla cat. 1 / PL c
- In caso di 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

Durata elettrica: su richiesta

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 dei guasti.

2.7 Valutazione sulla sicurezza della funzione di ritenuta

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

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

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

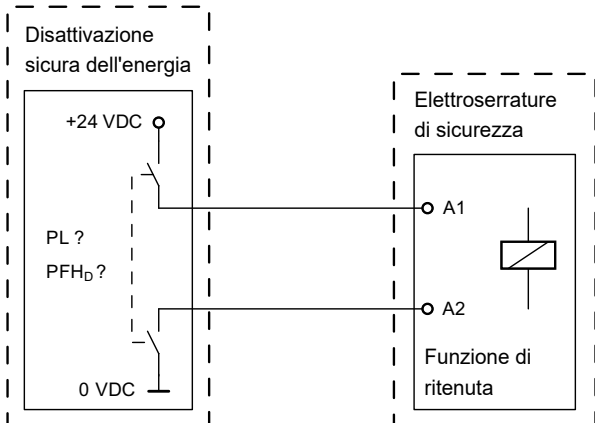


è valida solo per i dispositivi con funzione di ritenuta sorvegliata e nella versione con principio della corrente di riposo (cfr. codice).

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

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

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



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



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

3. Montaggio

3.1 Istruzioni di montaggio



Montaggio consentito solo in assenza di tensione.

Per il fissaggio della custodia sono predisposti tre fori. L'elettroserratura di sicurezza è ad isolamento rinforzato. Non è quindi ammesso l'utilizzo di un conduttore di protezione. L'elettroserratura di sicurezza non deve essere utilizzata come arresto. La posizione di utilizzo è liberamente selezionabile. Dovrebbe comunque essere scelta in modo tale che nelle aperture utilizzate non possa penetrare sporco. Chiudere le aperture non utilizzate mediante gli appositi coperchi.



Per informazioni dettagliate sugli azionatori con codifica standard (non compresi nella fornitura) e sul loro montaggio, vedere i relativi manuali d'istruzione.



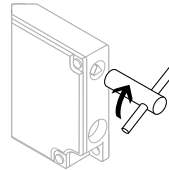
Attenersi alle prescrizioni delle norme EN ISO 12100, EN ISO 14119 e EN ISO 14120.

Sblocco manuale

(per installazione, manutenzione, ecc.)

Lo sblocco manuale avviene mediante rotazione del triangolo di 180 gradi, in modo da portare il dado di bloccaggio in posizione di sblocco. Durante questa manovra, prestare attenzione a non incastrare l'azionatore esercitando pressione dall'esterno. Solo riportando la chiave triangolare nella posizione di partenza, si riavrà la normale funzione di blocco. Lo sblocco ausiliario deve essere assicurato, dopo l'azionamento, tramite pressione del coperchio in plastica.

Sblocco ausiliario laterale

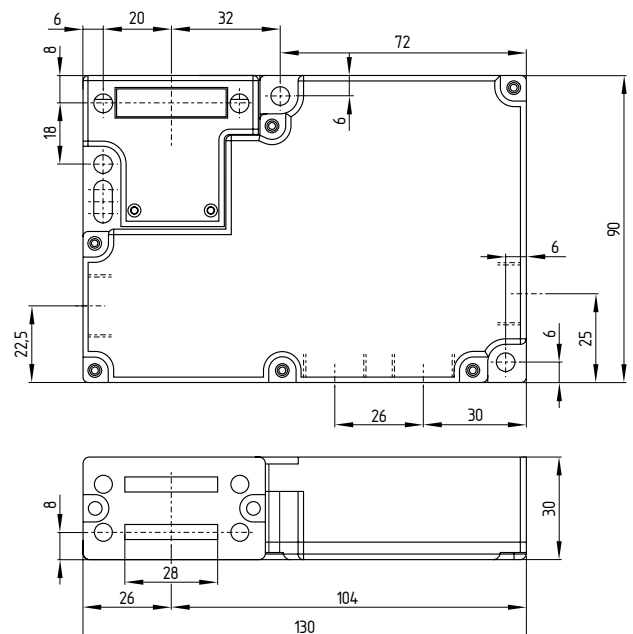


La chiave triangolare TK-M5 (101100887) è disponibile come accessorio.

3.2 Dimensioni

Tutte le dimensioni sono in millimetri (mm).

Elettroserratura di sicurezza EX-AZM 161



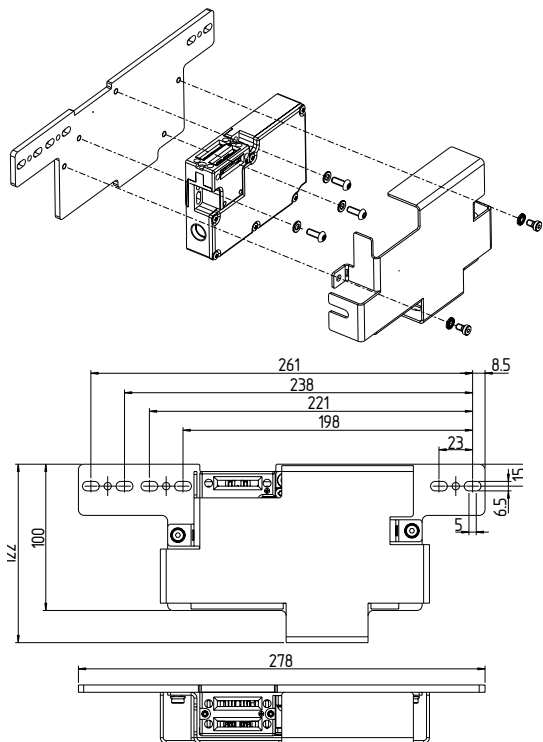
3.3 Elettroserratura di sicurezza con custodia di protezione



Assicurare la protezione meccanica dell'elettroserratura di sicurezza. Per una maggiore sicurezza meccanica (resistenza agli urti di 7 J), l'elettroserratura deve essere montata con una custodia di protezione aggiuntiva.

Montaggio della custodia di protezione meccanica aggiuntiva

- Montare la piastra di base
- Fissare l'elettroserratura di sicurezza
- Fissare il coperchio di protezione con 2 viti



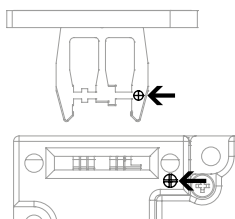
3.4 Montaggio degli azionatori con codifica personalizzata (in dotazione)



Alla consegna, l'azionatore dell'elettroserratura di sicurezza con codifica personalizzata è inserito nell'alloggiamento per l'azionatore. Nei dispositivi con principio di corrente a riposo l'azionatore deve essere rilasciato mediante sblocco manuale. Ruotando la chiave triangolare di 180° il dado di bloccaggio passa in posizione di sblocco. Solo riportando la chiave triangolare nella posizione di partenza, si riavrà la normale funzione di blocco.



Le tacche sulla fessura di azionamento utilizzata dell'elettroserratura di sicurezza e sull'azionatore devono trovarsi l'una di fronte all'altra.

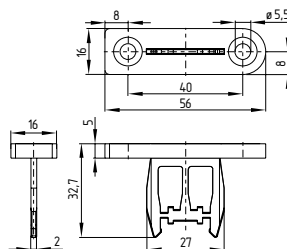


L'azionatore va fissato al dispositivo di protezione in modo irrimovibile mediante misure idonee (ad es. utilizzo di viti antisvitamento, incollatura, alesatura delle teste delle viti, spine) e assicurato in modo da evitarne lo spostamento.

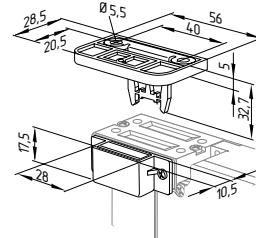
Durante il fissaggio, ad esempio mediante rivettatura o saldatura, prestare attenzione a non alterare la profondità di inserimento dell'azionatore.

Sono disponibili diversi tipi di azionatori: per dispositivi di sicurezza scorrevoli e rimovibili sono da preferire gli azionatori AZM 161-B1 e AZM 161-B1E. Per dispositivi di protezione girevoli utilizzare gli azionatori AZM 161-B6L o AZM 161-B6R.

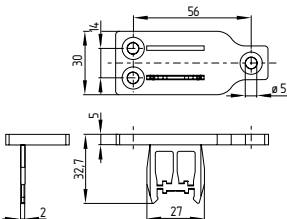
Azionatore dritto B1



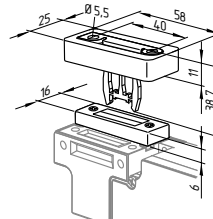
Azionatore B1-1747 con magnete di ritenuta



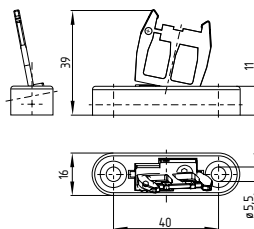
Azionatore dritto B1E



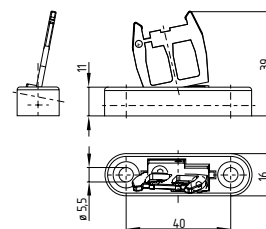
Azionatore B1-2024 con chiusura per fessure



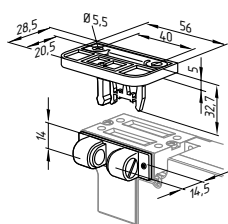
Azionatore flessibile B6L



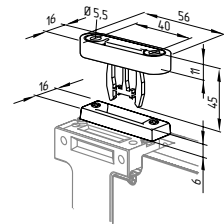
Azionatore flessibile B6R






Azionatore B1-2053 con blocco a sfera



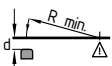
Azionatore B1-2177 con aiuto di centrimento

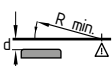


In caso di montaggio su dispositivo di protezione girevole, assicurare che il fulcro di rotazione si trovi sullo stesso piano della superficie dell'interruttore di sicurezza nel quale si inserisce la leva di azionamento (v. Tabella)

Raggi di azionamento				
	R_{min} [mm]	d [mm]	R_{min} [mm]	d [mm]
 AZM 161-B6L	95	11	95	11
AZM 161-B6R	95	11	95	11

Legenda

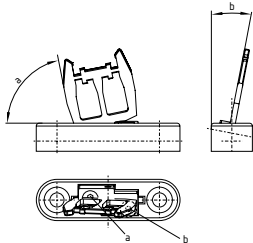
 Raggi di azionamento sul lato corto dell'attuatore

 Raggi di azionamento sul lato largo dell'attuatore

Il fulcro della cerniera e il bordo superiore dell'interruttore di sicurezza devono essere su due piani paralleli distanti fra loro d mm. Al montaggio la taratura è fissata sul raggio minimo R_{min} .

vite di regolazione


Gli azionatori AZM 161-B6L e AZM 161-B6R sono impostati in fabbrica sul raggio più piccolo. Per caso di raggi maggiori, per l'impostazione girare le viti di regolazione a + b con una chiave a brugola da 2,0 mm.





 Resistenza delle viti dell'azionatore 5.6.


4. Collegamento elettrico


4.1 Note generali sul collegamento elettrico

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

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

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

 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 tutte le aperture per i cavi non utilizzate con tappi a vite per applicazioni ATEX. I pressacavi e i tappi ciechi sono inclusi nella fornitura.

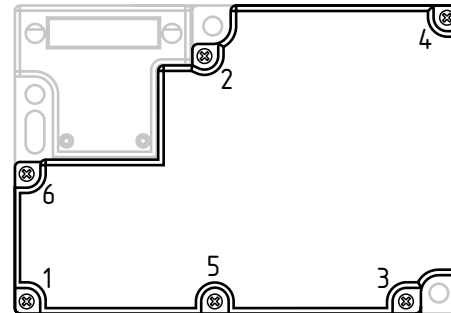
 Sfondando le pareti dei fori con un utensile (ad es. un cacciavite) si possono provocare dei danni.

Lunghezza x di posa del cavo

- su morsetti a molla (CC) del tipo s o f 5 ... 6 mm
- su morsetti a vite (SK): 7 mm



Una volta collegato l'interruttore, pulire la sporcizia dall'interno dell'interruttore e rimontare il coperchio della custodia. La coppia di serraggio delle viti del coperchio è di 0,6 Nm. La sequenza di serraggio delle viti è illustrata nella figura seguente.



4.2 Versioni dei contatti

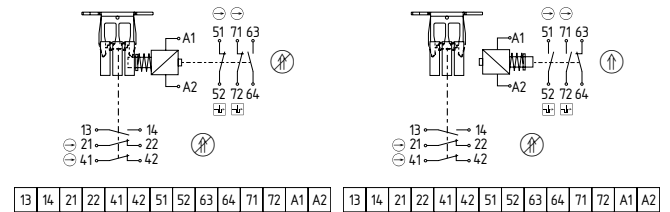
Contatti raffigurati in assenza di tensione e con azionatore inserito.

Principio di corrente di riposo





EX-AZM 161SK-12/12..-024-3D
EX-AZM 161CC-12/12..-024-3D


Principio di corrente di lavoro

EX-AZM 161SK-12/12..A-024-3D
EX-AZM 161CC-12/12..A-024-3D



Legenda

-  contatto NC 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.

5. Messa in servizio e manutenzione



Le operazioni di installazione, azionamento e manutenzione devono essere eseguite da personale specializzato qualificato. I requisiti di installazione e manutenzione sono riportati nel presente manuale d'istruzioni. Non sottoporre il dispositivo a sollecitazioni meccaniche e/o termiche superiori ai limiti riportati nel presente manuale.

Per il montaggio e l'utilizzo dei dispositivi di sicurezza osservare le norme di sicurezza e antinfortunistiche in vigore (anche nazionali), nonché le normali regole tecniche.

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

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



Attenzione: evitare le cariche elettrostatiche. Pulire solo con un panno umido. Non aprire la custodia sotto tensione.



In tutte le fasi del ciclo di vita operativo del dispositivo di commutazione di sicurezza è necessario intraprendere misure idonee da un punto di vista costruttivo ed organizzativo per la protezione antimanomissione o contro l'aggiornamento del dispositivo di sicurezza, ad esempio mediante l'impiego di un azionatore sostitutivo.

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

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

Direttive rilevanti:

 2006/42/EC
2014/30/UE
2014/34/UE
2011/65/UE

Norme armonizzate correlate:

EN 60947-5-1:2017 + AC:2020
EN ISO 14119:2013
EN IEC 60079-0:2018
EN 60079-31:2014



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