

1

Il meccanismo di ritenuta azionato tramite forza magnetica funziona in base al principio della corrente di lavoro. Quando si interrompe la tensione al magnete, il meccanismo di ritenuta viene sbloccato e il riparo può essere aperto subito!

## Stati di commutazione

Gli stati di commutazione dettagliati e le sequenze di codice per il finecorsa sono riportati alla Tabella degli stati del sistema.

## Scelta dell'azionatore

### AVVISO

- Danni al dispositivo causati da un azionatore non idoneo. Assicurarsi di scegliere l'azionatore corretto.
- Tenere conto anche del raggio della porta e delle possibilità di fissaggio (vedere Fig. 5).

## Sblocco manuale

In alcune situazioni è necessario sbloccare manualmente il meccanismo di ritenuta (ad es. in caso di guasti o di emergenza). Dopo lo sblocco occorre eseguire una prova funzionale.

Per maggiori informazioni consultare il paragrafo 7.2.3 della norma EN ISO 14119:2025. Il dispositivo può essere dotato delle seguenti funzioni di sblocco:

## Sblocco ausiliario

In caso di malfunzionamento, lo sblocco ausiliario permette di sbloccare il meccanismo di ritenuta indipendentemente dallo stato del magnete.

Con lo sblocco ausiliario azionato, viene inviata una semisequenza.

### Azionare lo sblocco ausiliario

1. Svitare la vite di sicurezza.
  2. Con un cacciavite, ruotare in direzione della freccia lo sblocco ausiliario portandolo su .
- Il meccanismo di ritenuta è sbloccato.

### Importante!

- Quando si sblocca manualmente, l'azionatore non deve essere sottoposto a trazione.
- A protezione da eventuali manomissioni, lo sblocco ausiliario deve essere sigillato con un piombino prima della messa in funzione del finecorsa.
- Dopo l'uso, riportare in posizione lo sblocco ausiliario e riavvitare la vite di chiusura (coppia di serraggio 0,5 Nm).
- Dopo l'uso ripristinare il sigillo con un nuovo piombino.

## Sblocco ausiliario a chiave/sblocco ausiliario con chiave triangolare

Funzione come con sblocco ausiliario.

### Importante!

- Quando si sblocca manualmente, l'azionatore non deve essere sottoposto a trazione.

## Sblocco di fuga

Consente di aprire dalla zona pericolosa e senza l'ausilio di utensili un riparo bloccato.

### Importante!

- Lo sblocco di fuga deve poter essere azionato manualmente dall'interno dell'area protetta, senza l'ausilio di utensili.
- Lo sblocco di fuga non deve essere raggiungibile dall'esterno.
- Quando si sblocca manualmente, l'azionatore non deve essere sottoposto a trazione.
- Lo sblocco di fuga soddisfa i criteri della categoria B secondo la norma EN ISO 13849-1.

Con lo sblocco di fuga azionato, viene inviata una semisequenza.

## Sblocco di emergenza

Consente di aprire dall'esterno della zona pericolosa e senza l'ausilio di utensili un riparo bloccato.

### Importante!

- Lo sblocco di emergenza deve poter essere azionato manualmente dall'esterno dell'area protetta, senza l'ausilio di utensili.
- Lo sblocco di emergenza deve essere dotato di un avviso che segnala che può essere usato solo in caso di emergenza.
- Quando si sblocca manualmente, l'azionatore non deve essere sottoposto a trazione.
- La funzione di sblocco soddisfa tutti gli altri requisiti della norma EN ISO 14119.
- Lo sblocco di emergenza soddisfa i criteri della categoria B secondo la norma EN ISO 13849-1.

Con lo sblocco di emergenza azionato, viene inviata una semisequenza.

## Installazione

### AVVISO

Danni al dispositivo dovuti al montaggio errato e a condizioni ambientali non idonee.

- Il finecorsa di sicurezza e l'azionatore non devono essere utilizzati come battute.
- Per il fissaggio del finecorsa di sicurezza e dell'azionatore osservare i paragrafi 6.2 e 6.3 della norma EN ISO 14119:2025.
- Per ridurre le possibilità di elusione di un dispositivo di interblocco osservare il paragrafo 8 della norma EN ISO 14119:2025.
- Proteggere la testina del finecorsa da danni e dalla penetrazione di corpi estranei come trucioli, sabbia, graniglia e così via.
- Il grado di protezione indicato è valido solo se le viti della custodia, i pressacavo e i connettori ad innesto sono serrati correttamente. Osservare le coppie di serraggio.
- Prima della messa in esercizio, la vite di chiusura dello sblocco ausiliario deve essere sigillata con un piombino.

## Modifica della direzione di azionamento

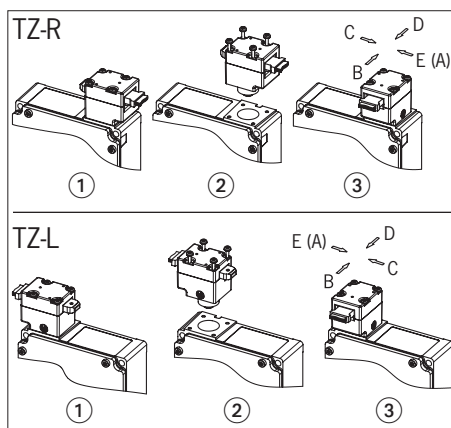


Fig. 1: Modifica della direzione di azionamento

1. Introdurre l'azionatore nella testina di azionamento.
2. Allentare le viti sulla testina di azionamento.
3. Girare nella direzione desiderata.
4. Serrare le viti con 1,2 Nm.

## Collegamento elettrico

Il collegamento del finecorsa di sicurezza al sistema di bus si effettua con un cavo di collegamento quadrupolare con connettore M12, attraverso una scatola di distribuzione AS-Interface passiva con cavo AS-Interface giallo e nero.

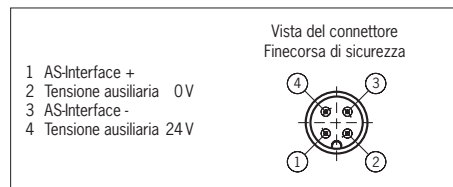


Fig. 2: Collegamenti connettore M12

**Per i dispositivi con connettore vale quanto segue:**

- Accertarsi che il connettore sia a tenuta.

## Messa in servizio

### Impostazione dell'indirizzo AS-Interface

L'impostazione dell'indirizzo può essere effettuata prima o dopo l'installazione.

L'indirizzo AS-Interface del finecorsa di sicurezza viene impostato con un dispositivo di programmazione AS-Interface. L'indirizzo è valido da 1 a 31.

Il dispositivo di programmazione viene collegato al connettore M12 del finecorsa di sicurezza mediante un cavo di programmazione.

Lo stato di consegna è l'indirizzo 0 (in fase di servizio si accende il LED AS-Interface Fault!).

### Configurazione nel monitor di sicurezza AS-Interface

(Vedere Istruzioni di impiego del monitor di sicurezza AS-Interface e Tabella degli stati)

Il finecorsa di sicurezza va configurato nel monitor di sicurezza AS-Interface con l'indirizzo AS-Interface impostato p. es. nel modo seguente:

- A due canali dipendente
- tempo di sincronizzazione = infinito ∞

In questa modalità operativa, dopo aver sbloccato il meccanismo di ritenuta, è necessario aprire il riparo prima di ogni riavvio.

- A due canali indipendente

Il meccanismo di ritenuta viene aperto o chiuso tramite comando dell'uscita D0. Con il meccanismo di ritenuta aperto, il circuito di sicurezza si disattiva. Non è necessario aprire la porta. La sicurezza è ripristinata nel momento in cui viene chiuso il meccanismo di ritenuta.

La funzionalità a 2 canali e il contatto porta non vengono testati in questa configurazione. Per il test sarà necessario adottare misure supplementari, all'esterno del monitor.

- A due canali parzialmente dipendente
- Indipendente: In-1

Il meccanismo di ritenuta viene aperto o chiuso tramite comando dell'uscita D0. Con il meccanismo di ritenuta aperto, il circuito di sicurezza si disattiva. Non è necessario aprire la porta. La sicurezza è ripristinata nel momento in cui viene chiuso il meccanismo di ritenuta.

Un malfunzionamento del finecorsa viene monitorato.

Quando nei finecorsa di sicurezza con bloccaggio a molla **TZ1...AS1**, nella modalità operativa *Ritenuta della porta mediante ritardo*, l'elettromagnete di ritenuta viene attivato (sbloccato) attraverso il secondo contatto di abilitazione di un monitor di sicurezza a due canali e un PLC, è necessario prestare attenzione a quanto segue:

- Non è possibile togliere tensione all'elettromagnete di bloccaggio solo dal monitor.

Il sistema di controllo (PLC) deve quindi portare l'elettromagnete di ritenuta in posizione di blocco attraverso l'uscita AS-Interface D0 = 0, per ripristinare le condizioni di attivazione del primo circuito di abilitazione.

► Affinché l'elettromagnete di ritenuta possa essere sbloccato attraverso la seconda uscita di sicurezza del monitor, l'uscita AS-Interface deve essere attivata con D0=1.

### Segnali di stato (non rilevanti per la sicurezza)

Lo stato dei bit di ingresso D0 e D1 per il controllo del riparo e quello dei bit di ingresso D2 e D3 per il controllo magnetico può essere interrogato attraverso il sistema di controllo (PLC) (vedere Istruzioni di impiego del monitor di sicurezza AS-Interface).

### Indicatori LED

Lo stato del bus AS-Interface viene segnalato da due LED (Power, Fault).

È possibile attivare due LED aggiuntivi attraverso il bus AS-Interface, ad esempio per visualizzare i segnali di stato (vedere Segnali di stato e Dati tecnici).

### Prova funzionale

#### ⚠ AVVERTENZA

Lesioni mortali in caso di errori durante la prova funzionale.

- Prima di procedere alla prova funzionale, assicurarsi che nessuna persona si trovi nella zona pericolosa.
- Osservare tutte le normative antinfortunistiche vigenti.

Dopo l'installazione e dopo qualsiasi guasto, verificare il corretto funzionamento del dispositivo.

Procedere come specificato di seguito:

### Prova della funzione meccanica

L'azionatore deve potersi inserire facilmente nella testina di azionamento. Effettuare questa prova chiudendo più volte il riparo. Anche gli sblocchi manuali presenti (escluso lo sblocco ausiliario) devono essere sottoposti alla prova funzionale.

### Prova funzionale elettrica

1. Attivare la tensione di esercizio.
2. Chiudere tutti i ripari e attivare il meccanismo di ritenuta.
  - ➔ La macchina non deve avviarsi da sola.
  - ➔ Il riparo non deve potersi aprire.
3. Avviare la funzione della macchina.
  - ➔ Non deve essere possibile sbloccare il meccanismo di ritenuta finché la funzione pericolosa della macchina è attiva.
4. Fermare la funzione della macchina e sbloccare il meccanismo di ritenuta.
  - ➔ Il riparo deve rimanere chiuso e bloccato finché il pericolo di infortunio non sussiste più (ad es. in seguito a movimenti di oltrecorsa).
  - ➔ Non deve essere possibile avviare la funzione della macchina finché il meccanismo di ritenuta è sbloccato.

Ripetere le operazioni 2, 3 e 4 per ogni singolo riparo.

### Controlli e manutenzione

#### ⚠ AVVERTENZA

Pericolo di lesioni gravi in seguito alla perdita della funzione di sicurezza.

- In caso di danneggiamenti o di usura si deve sostituire il finecorsa completo, incluso l'azionatore. Non è ammessa la sostituzione di singoli componenti o di gruppi.
- Verificare il corretto funzionamento del dispositivo ad intervalli regolari e dopo qualsiasi guasto. Per le indicazioni sugli intervalli temporali consultare il paragrafo 9.2.1 della norma EN ISO 14119:2025.

Per garantire il funzionamento corretto e durevole è necessario eseguire i seguenti controlli:

- corretta commutazione,
- fissaggio saldo di tutti i componenti,
- eventuali danni, elevato livello di sporco, presenza di depositi o segni d'usura,
- tenuta del pressacavo,

► eventuale allentamento di collegamenti o connettori.

**Informazione:** l'anno di costruzione è riportato nell'angolo in basso a destra della targhetta d'identificazione.

### Esclusione di responsabilità e garanzia

In caso di inosservanza delle condizioni sopra citate per l'impiego conforme alla destinazione d'uso o delle avvertenze di sicurezza o in caso di esecuzione impropria di eventuali interventi di manutenzione, si esclude qualsiasi tipo di responsabilità e la garanzia decade.

### Informazioni sui requisiti UL

► Per l'impiego in conformità ai requisiti UL è necessario utilizzare un'alimentazione secondo UL1310 con la caratteristica *for use in Class 2 circuits*.

In alternativa è possibile utilizzare un'alimentazione con tensione o corrente limitata con i seguenti requisiti:

Alimentatore a separazione galvanica in combinazione con fusibile in conformità a UL248. Secondo i requisiti UL, questo fusibile dovrà essere progettato per max. 3 A e integrato nel circuito elettrico con tensione secondaria massima di 33,3 V DC. Se necessario, osservare i valori elettrici più bassi del vostro dispositivo (vedere Dati tecnici).

► Per l'impiego e l'utilizzo in conformità ai requisiti UL<sup>1)</sup> si deve usare un cavo di collegamento listato UL con codice di categoria CYJV/7.

1) Nota sul campo di applicazione dell'omologazione UL: i dispositivi sono stati testati ai sensi dei requisiti di UL508 e CSA/C22.2 n. 14 (Protezione contro scossa elettrica e fuoco).

### Dichiarazione di conformità

Il prodotto soddisfa i requisiti di

- Direttiva Macchine 2006/42/CE (fino al 19/01/2027)
- Ordinanza Macchine (UE) 2023/1230 (dal 20.01.2027)

La dichiarazione di conformità UE si trova sul sito [www.euchner.com](http://www.euchner.com). A questo scopo, inserire nella casella di ricerca il numero di ordinazione del dispositivo in questione. Il documento è disponibile nell'area Downloads.

### Assistenza

Per informazioni e assistenza rivolgersi a:

EUCHNER GmbH + Co. KG  
Kohlhammerstraße 16  
70771 Leinfelden-Echterdingen

**Assistenza telefonica:**  
+49 711 7597-500

**E-mail:**  
[support@euchner.de](mailto:support@euchner.de)

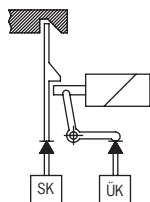
**Internet:**  
[www.euchner.com](http://www.euchner.com)

### Dati tecnici

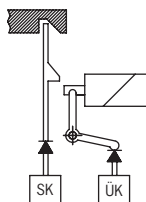
Parametri	Valore
Materiale custodia	alluminio pressofuso
Grado di protezione	IP67, connettore inserito
Vita meccanica	1 x 10 <sup>6</sup> manovre
Temperatura ambiente	-25 ... +55°C
Grado di inquinamento	3 (industria)
Posizione di installazione	qualsiasi
Velocità di azionamento max.	20 m/min
Forza di estrazione (non bloccato)	30 N
Forza di ritenuta	10 N
Forza di azionamento max.	35 N
Frequenza di azionamento	1200/h
Principio di commutazione SK, UK	dispositivo di apertura forzata, organo di contatto ad azione lenta
Materiale dei contatti	lega di argento placcata oro
Tipo di collegamento	connettore M12, 4 poli
Peso	ca. 0,5 kg
Forza di ritenuta	F <sub>max</sub> F <sub>Zn</sub>
AZIONATORE-ZG..., AZIONATORE ROTATIVO-Z...	2000 N 1500 N
<b>Magnete di ritenuta</b>	
Tensione di esercizio dell'elettromagnete (tensione ausiliaria sul cavo nero AS-Interface)	DC 24 V +10%, -15% 10 W alimentatore con separazione sicura (IEC 60742, PELV)
Corrente di esercizio dell'elettromagnete	350 mA
Rapporto d'inserzione ED	100 %
Tipo di collegamento	connettore M12
<b>Dati AS-Interface secondo specifica AS-Interface 2.1</b>	codice EA: 7 codice ID: B
Tensione d'esercizio AS-Interface	DC 22,5 ... 31,6 V
Corrente totale assorbita max.	45 mA
Indirizzi AS-Interface validi	1 - 31
<b>Ingressi AS-Interface</b>	
secondo AS-Interface Safety at Work	
Contatto di controllo della porta SK	D0, D1
Contatto di controllo dell'elettromagnete UK	D2, D3
<b>Uscite AS-Interface</b>	
D0	Magnete di ritenuta 1 = elettromagnete alimentato da corrente
D1	LED rosso, 1 = LED attivo
D2	LED verde, 1 = LED attivo
LED Power AS-Interface	verde, tensione AS-Interface applicata
LED Fault AS-Interface	rosso, Offline Phase oppure indirizzo 0"
<b>Caratteristiche secondo EN ISO 13849-1</b>	
<b>Monitoraggio del meccanismo di ritenuta e della posizione del riparo</b>	
B <sub>100</sub>	3 x 10 <sup>6</sup>

## Tabella degli stati

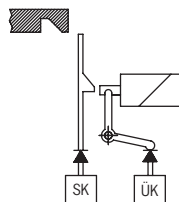
Riparo chiuso e  
bloccato






Riparo chiuso e non  
bloccato



Riparo aperto



Programmazione	Stato	D0, D1	D2, D3	Diagnosi monitor
2 canali parzialmente dipendente	Riparo chiuso e bloccato 	sequenza codice		verde
	Riparo chiuso e non bloccato	semisequenza	00	giallo lampeggiante
	Stato non valido (riparo aperto, meccanismo di ritenuta attivo)	00	semisequenza	rosso lampeggiante (monitoraggio dello stato non valido)
	Riparo aperto	00	00	rosso
	Indirizzo 0 o comunicazione disturbata	-		grigio
2 canali indipendente	Riparo chiuso e bloccato 	sequenza codice		verde
	Riparo chiuso e non bloccato	semisequenza	00	rosso
	Stato non valido (riparo aperto, meccanismo di ritenuta attivo)	00	semisequenza	rosso
	Riparo aperto	00	00	rosso
	Indirizzo 0 o comunicazione disturbata	-		grigio
2 canali dipendente tempo di sincronizzazione infinito $\infty$	Riparo chiuso e bloccato 	sequenza codice		verde, se il riparo era prima aperto oppure dopo l'avviamento giallo lampeggiante, se era aperto solo il meccanismo di ritenuta
	Riparo chiuso e non bloccato	semisequenza	00	giallo lampeggiante, se il riparo era prima chiuso; rosso, se il riparo era prima aperto
	Stato non valido (riparo aperto, meccanismo di ritenuta attivo)	00	semisequenza	giallo lampeggiante, se il riparo era prima chiuso; rosso, se il riparo era prima aperto
	Riparo aperto	00	00	rosso
	Indirizzo 0 o comunicazione disturbata	-		grigio





**b Commutazione terminata:**  
L'azionatore deve essere inserito fino al punto indicato in modo da garantire la commutazione sicura. Per la disattivazione, l'azionatore deve essere arretrato almeno fino al punto **a**.

 $\Sigma M = 1,2 \text{ Nm (4x)}$ 

$M = 1,2 \text{ Nm}$  (4x)

 Meccanismo di ritenuta sbloccato

5

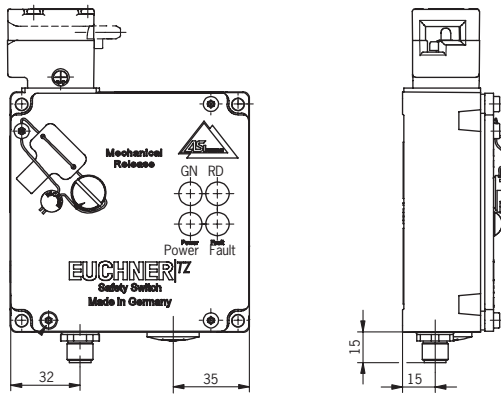


Fig. 4: Dimensioni TZ1LE024SEMAS1-C2175 con posizione del connettore diversa e vite di chiusura

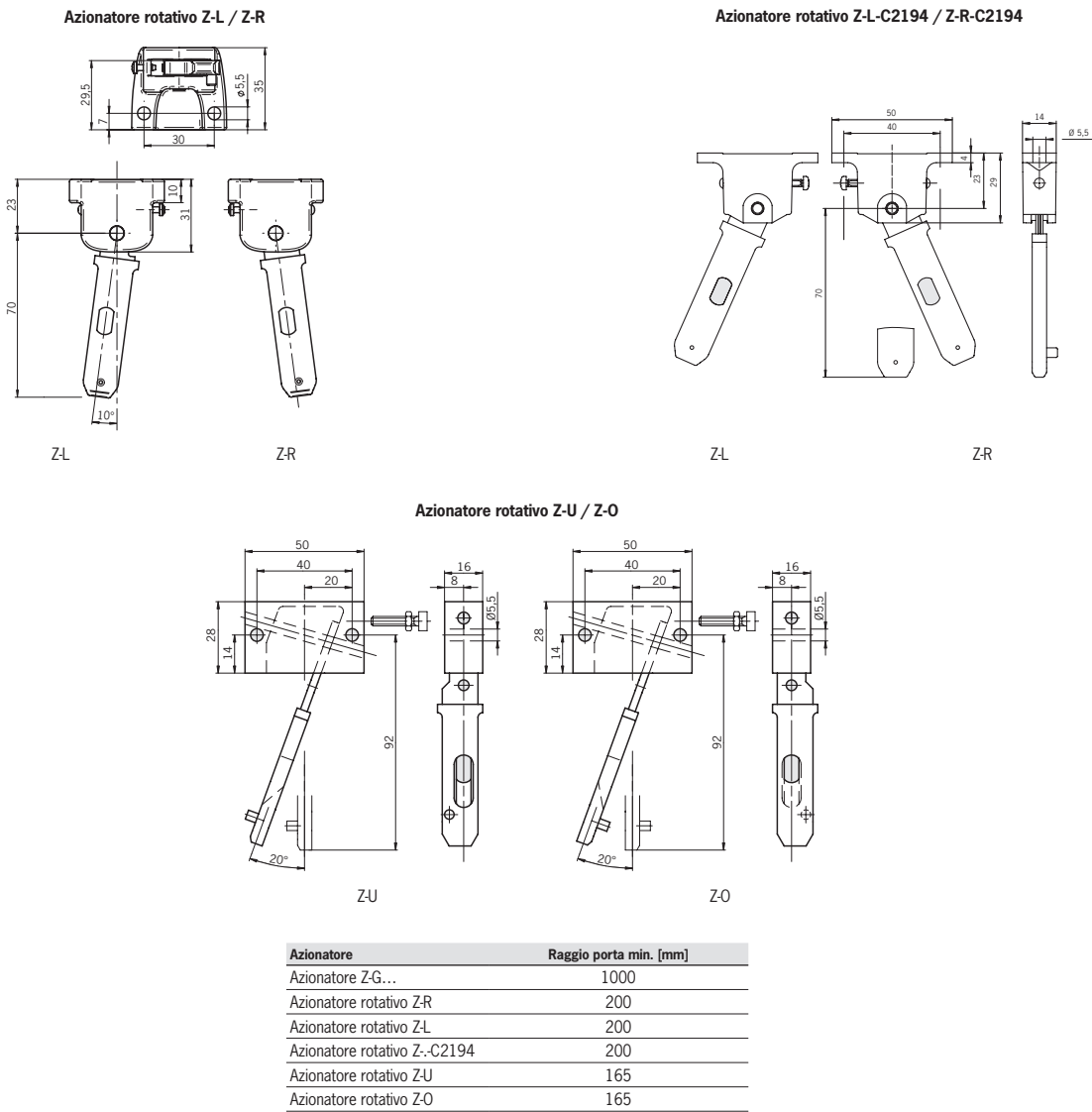


Fig. 5: Raggi porta minimi