


# **EUCHNER**

## **Istruzioni di impiego**

**Finecorsa di sicurezza con codifica a transponder con meccanismo di ritenuta  
CET.-AR-... (Unicode/Multicode)**

**IT**

## Contenuto

<b>1.</b>	<b>Informazioni sul presente documento .....</b>	<b>4</b>
1.1.	Validità.....	4
1.2.	Destinatari .....	4
1.3.	Legenda dei simboli.....	4
1.4.	Documenti complementari.....	4
<b>2.</b>	<b>Impiego conforme alla destinazione d'uso .....</b>	<b>5</b>
<b>3.</b>	<b>Descrizione della funzione di sicurezza .....</b>	<b>6</b>
<b>4.</b>	<b>Esclusione di responsabilità e garanzia .....</b>	<b>7</b>
<b>5.</b>	<b>Avvertenze di sicurezza generali.....</b>	<b>8</b>
<b>6.</b>	<b>Funzione .....</b>	<b>9</b>
6.1.	Controllo del meccanismo di ritenuta.....	9
6.2.	Uscita di segnalazione (OUT) .....	9
6.3.	Uscita di segnalazione riparo (OUT D).....	10
6.4.	Uscita di diagnosi (DIA).....	10
6.5.	Meccanismo di ritenuta nelle esecuzioni CET1 e CET3.....	10
6.6.	Meccanismo di ritenuta nelle esecuzioni CET2 e CET4.....	10
6.7.	Pulsante di avviamento e circuito di retroazione (opzionale).....	11
6.8.	Stati di commutazione.....	11
<b>7.</b>	<b>Sblocco manuale .....</b>	<b>12</b>
7.1.	Sblocco ausiliario e sblocco ausiliario a chiave (integrabili a posteriori) .....	12
7.1.1.	Azionare lo sblocco ausiliario .....	12
7.1.2.	Azionare lo sblocco ausiliario a chiave .....	12
7.2.	Sblocco di emergenza (integrabile a posteriori).....	13
7.2.1.	Azionare lo sblocco di emergenza .....	13
7.3.	Sblocco di fuga (opzionale).....	14
7.3.1.	Azionare lo sblocco di fuga .....	14
7.4.	Sblocco a cavo bowden (opzionale).....	15
7.4.1.	Posa del cavo bowden .....	15
<b>8.</b>	<b>Modifica della direzione di azionamento .....</b>	<b>15</b>
<b>9.</b>	<b>Installazione .....</b>	<b>16</b>
<b>10.</b>	<b>Collegamento elettrico.....</b>	<b>18</b>
10.1.	Note su  .....	19
10.2.	Fail-safe .....	19
10.3.	Protezioni dell'alimentazione .....	19
10.4.	Requisiti dei cavi di collegamento.....	20
10.5.	Lunghezza massima dei cavi .....	21
10.5.1.	Determinazione della lunghezza dei cavi in base alla tabella esemplificativa .....	22

10.6.	Collegamenti finecorsa di sicurezza CET-AR con 2 connettori M12.....	23
10.6.1.	Esecuzione senza uscita di segnalazione riparo (CET1/2) .....	23
10.6.2.	Esecuzione con uscita di segnalazione riparo (CET3/4).....	23
10.6.3.	Esecuzione con uscita di segnalazione riparo (CET3/4) e uscita di segnalazione supplementare OUT su X 2.3 .....	25
10.7.	Collegamenti finecorsa di sicurezza CET-AR con connettore M23 (RC18).....	25
10.7.1.	Esecuzione senza uscita di segnalazione riparo (CET1/2) .....	25
10.7.2.	Esecuzione con uscita di segnalazione riparo (CET3/4).....	26
10.8.	Collegamenti distributore a Y .....	27
10.9.	Collegamento di un singolo CET-AR .....	28
10.10.	Collegamento di più CET-AR in una catena di finecorsa .....	34
10.11.	Avvertenze per l'impiego con una centralina AR.....	36
10.12.	Avvertenze per il funzionamento con sistemi di controllo sicuri .....	36
10.12.1.	Particolarità dell'esecuzione con 2 connettori M12, schema di collegamento A, B e con connettore M23 (RC18) schema di collegamento D e E .....	36
<b>11.</b>	<b>Messa in servizio .....</b>	<b>39</b>
11.1.	Indicatori LED.....	39
11.2.	Funzione di apprendimento per azionatore (solo con valutazione Unicode).....	39
11.2.1.	Preparare il dispositivo per l'apprendimento e apprendere l'azionatore .....	40
11.2.2.	Funzione di apprendimento nel collegamento in serie, sostituzione e apprendimento del dispositivo .....	41
11.3.	Controllo funzionale .....	42
11.3.1.	Prova funzionale meccanica.....	42
11.3.2.	Prova funzionale elettrica.....	42
<b>12.</b>	<b>Tabella degli stati del sistema .....</b>	<b>43</b>
<b>13.</b>	<b>Dati tecnici.....</b>	<b>45</b>
13.1.	Dati tecnici per finecorsa di sicurezza CET-AR.....	45
13.1.1.	Tempi di sistema tipici.....	46
13.2.	Dimensioni finecorsa di sicurezza CET-AR.....	47
13.3.	Dati tecnici azionatori CET-A-B.....	49
13.3.1.	Dimensioni azionatore CET-A-BWK-50X.....	49
<b>14.</b>	<b>Informazioni per l'ordinazione e accessori.....</b>	<b>50</b>
<b>15.</b>	<b>Controllo e manutenzione .....</b>	<b>50</b>
<b>16.</b>	<b>Assistenza .....</b>	<b>50</b>
<b>17.</b>	<b>Dichiarazione di conformità .....</b>	<b>50</b>

## 1. Informazioni sul presente documento

### 1.1. Validità





Queste istruzioni di impiego valgono per tutti i CET-AR in base alla tabella seguente. Queste istruzioni di impiego, insieme al documento *Informazioni sulla sicurezza* nonché alla scheda tecnica eventualmente allegata, costituiscono la completa documentazione informativa per l'utente del dispositivo.

Esecuzione	Famiglia	Numero versione
CET1/2	...AR...	V 1.6.X
CET3/4		V 1.7.X

### 1.2. Destinatari





Costruttori e progettisti di impianti per dispositivi di sicurezza sulle macchine, nonché tecnici addetti alla messa in servizio e agli interventi di assistenza, in possesso delle conoscenze specifiche per l'utilizzo dei componenti di sicurezza.

### 1.3. Legenda dei simboli

Simboli/Rappresentazione	Significato
	Documento cartaceo
	Documento pronto per il download al sito <a href="http://www.euchner.com">www.euchner.com</a>
 <b>PERICOLO AVVERTENZA ATTENZIONE</b>	Avvertenze di sicurezza <b>Pericolo</b> di morte o lesioni gravi <b>Avvertenza</b> – possibili lesioni <b>Attenzione</b> – possibili lesioni lievi
 <b>AVVISO Importante!</b>	<b>Avviso</b> di possibili danni al dispositivo Informazioni <b>importanti</b>
<b>Consiglio</b>	Consigli e informazioni utili

### 1.4. Documenti complementari

L'intera documentazione per questo dispositivo comprende i seguenti documenti:

Titolo del documento (numero di documento)	Contenuto	
Informazioni sulla sicurezza (2525460)	Informazioni sulla sicurezza essenziali	
Istruzioni di impiego (2110788)	(il presente documento)	
Dichiarazione di conformità	Dichiarazione di conformità	
Eventuale scheda tecnica allegata	Informazioni specifiche dell'articolo su eventuali differenze o aggiunte	



#### **Importante!**

Leggere sempre tutti i documenti per avere una panoramica completa sulla sicurezza durante installazione, messa in servizio e uso del dispositivo. I documenti si possono scaricare dal sito [www.euchner.com](http://www.euchner.com). A questo scopo inserire nella casella di ricerca il n. di documento o di ordinazione del dispositivo.

### 2. Impiego conforme alla destinazione d'uso

I finecorsa di sicurezza della serie CET-AR sono dispositivi di interblocco con meccanismo di ritenuta (tipo 4). Il dispositivo soddisfa i requisiti della norma EN IEC 60947-5-3. I dispositivi con valutazione Unicode sono dotati di un livello di codifica alto, i dispositivi con valutazione Multicode hanno un livello di codifica basso.

In combinazione con un riparo mobile e il sistema di controllo della macchina, questo componente di sicurezza impedisce che il riparo possa venire aperto durante le funzioni pericolose della macchina.

Ciò significa che:

- I comandi di avvio, che comportano una funzione pericolosa della macchina, possono entrare in azione solo se il riparo è chiuso e bloccato.
- Il meccanismo di ritenuta potrà essere sbloccato solo quando la funzione pericolosa della macchina sarà terminata.
- La chiusura e la ritenuta di un riparo non devono provocare l'avvio autonomo di una funzione pericolosa della macchina. A questo scopo dovrà essere impartito un comando di avvio separato. Per le eccezioni a riguardo vedere la norma EN ISO 12100 o le norme C pertinenti.

I dispositivi di questa serie sono idonei anche per proteggere il processo.

Prima di impiegare il dispositivo, la macchina deve essere stata oggetto di una valutazione del rischio, ad es. conformemente alle norme:

- EN ISO 13849-1
- EN ISO 12100
- IEC 62061

L'impiego conforme alla destinazione d'uso implica il rispetto delle vigenti prescrizioni per l'installazione e l'esercizio, in particolare secondo le seguenti norme:

- EN ISO 13849-1
- EN ISO 14119
- EN 60204-1

Il finecorsa di sicurezza deve essere usato solo in combinazione con l'apposito azionatore EUCHNER e con i relativi componenti di collegamento EUCHNER. In caso di utilizzo di altri azionatori o di altri componenti di collegamento, EUCHNER non può garantire il funzionamento sicuro.

Il collegamento di più dispositivi in una catena di finecorsa AR può essere effettuato esclusivamente con dispositivi predisposti per il collegamento in serie in una catena di finecorsa AR. Verificare questo requisito nelle Istruzioni di impiego del relativo dispositivo.

È possibile impiegare max. 20 finecorsa di sicurezza in una catena di finecorsa.



#### Importante!

- L'utente è responsabile dell'integrazione corretta del dispositivo in un sistema generale sicuro. A questo scopo, il sistema generale deve essere validato p. es. secondo norma EN ISO 13849-2.
- È possibile utilizzare solo i componenti ammessi secondo la tabella sottostante.

Tabella 1: Combinazioni possibili dei componenti CET

Finecorsa di sicurezza	Azionatore	
	CET-A-B...	
CET.-AR-... (Unicode/Multicode)	●	
<b>Legenda dei simboli</b>	●	Combinazione possibile



**AVVISO**

Per maggiori informazioni sulla combinazione con le centraline AR consultare il capitolo 10.11. Avvertenze per l'impiego con una centralina AR a pagina 36.

### 3. Descrizione della funzione di sicurezza

I dispositivi di questa serie dispongono delle seguenti funzioni di sicurezza:

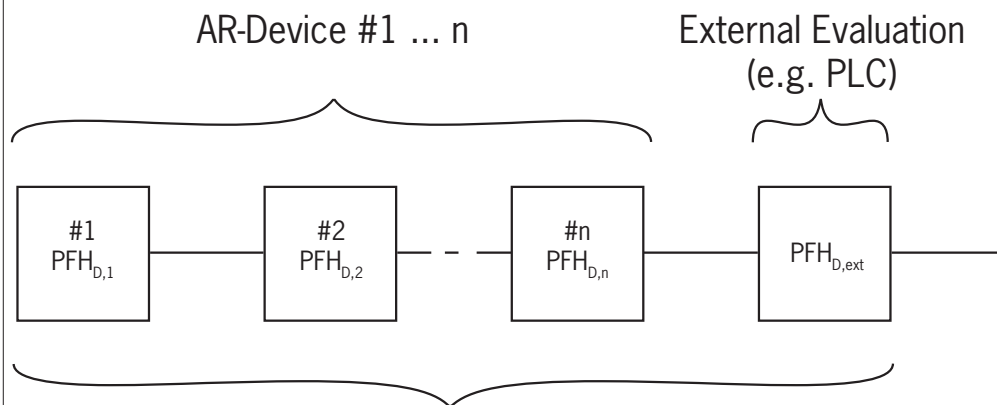
**Controllo del meccanismo di ritenuta e della posizione del riparo  
 (dispositivo di interblocco con meccanismo di ritenuta secondo EN ISO 14119)**

- › Funzione di sicurezza (vedere il capitolo 6.8. *Stati di commutazione a pagina 11*):
  - con il meccanismo di ritenuta sbloccato, le uscite di sicurezza sono disattivate (controllo del meccanismo di bloccaggio);
  - con il riparo aperto, le uscite di sicurezza sono disattivate (controllo della posizione del riparo).
  - il meccanismo di ritenuta può essere attivato solo se l'azionatore si trova nella testina del finecorsa (dispositivo di bloccaggio di sicurezza);
  - Con un collegamento in serie AR vale inoltre: le uscite di sicurezza vengono attivate solo quando il dispositivo riceve il corrispondente segnale dal dispositivo a monte nella catena.
- › Caratteristiche di sicurezza: categoria, performance level,  $PFH_D$  (vedere il capitolo 13. *Dati tecnici a pagina 45*).



**AVVISO**

Nel calcolo, la catena di dispositivi AR completa può essere considerata come un sottosistema. In questo caso vale il seguente schema di calcolo per il valore  $PFH_D$ :



$$PFH_D \text{ ges} = \sum_{k=1}^n PFH_{D,k} + PFH_{D,ext}$$

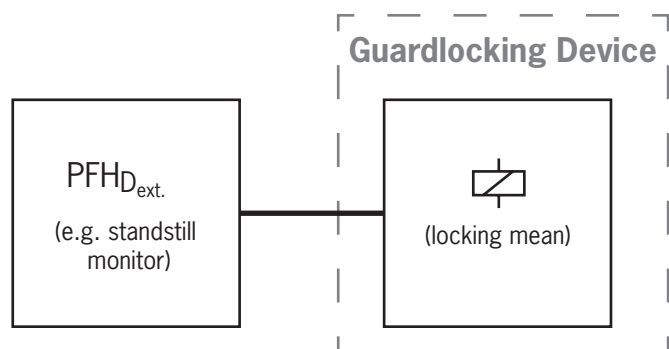
In alternativa, per il calcolo si può ricorrere alla procedura semplificata secondo il paragrafo 6.3 della norma 13849-1:2015.

### Comando del meccanismo di ritenuta

Impiegando il dispositivo come meccanismo di ritenuta per la protezione di persone è necessario considerare il comando del meccanismo di ritenuta come funzione di sicurezza.

Il dispositivo non ha alcuna caratteristica di sicurezza per il comando del meccanismo di ritenuta, visto che il magnete di ritenuta viene messo completamente fuori tensione dall'esterno (nessuna funzione di comando all'interno del dispositivo). Non contribuisce dunque alla probabilità di guasto.

Il livello di sicurezza del comando del meccanismo di ritenuta è determinato esclusivamente dal comando esterno (p. es. PFH<sub>Dext.</sub> del dispositivo di controllo di arresto).



#### AVVISO

Per ulteriori informazioni sul comando sicuro del meccanismo di ritenuta vedere il capitolo 10.12. Avvertenze per il funzionamento con sistemi di controllo sicuri a pagina 36

## 4. Esclusione di responsabilità e garanzia

In caso di mancata osservanza 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.

## 5. Avvertenze di sicurezza generali

I finecorsa di sicurezza svolgono funzioni di protezione delle persone. Un'installazione inadeguata o eventuali manomissioni possono causare lesioni mortali.

Verificare il funzionamento sicuro del mezzo di protezione, in particolare

- › dopo ogni messa in servizio,
- › dopo ogni sostituzione di un componente CET,
- › dopo periodi di inutilizzo prolungati,
- › dopo ogni guasto.

Indipendentemente da ciò, è opportuno verificare il funzionamento sicuro del mezzo di protezione ad intervalli appropriati, nel quadro del programma di manutenzione.



### AVVERTENZA

Pericolo di morte in caso di montaggio errato o elusione (manomissioni). I componenti di sicurezza svolgono una funzione di protezione delle persone.

- › I componenti di sicurezza non devono essere né ponticellati, né girati, né rimossi, né resi inefficaci in altra maniera. Osservare in proposito le misure per la riduzione delle possibilità di elusione secondo il paragrafo 7 della norma EN ISO 14119:2013.
- › La commutazione deve avvenire solo mediante appositi azionatori.
- › Accertarsi che non sia possibile l'elusione tramite azionatori di riserva (solo con valutazione Multicode). A questo scopo limitare l'accesso agli azionatori e p. es. alle chiavi per gli sblocchi.
- › L'installazione, il collegamento elettrico e la messa in servizio sono da affidare esclusivamente al personale specializzato e autorizzato in possesso delle seguenti conoscenze:
  - conoscenze specifiche per l'utilizzo dei componenti di sicurezza,
  - conoscenze delle norme EMC vigenti,
  - conoscenze delle norme in vigore relative alla sicurezza sul lavoro e alla prevenzione degli infortuni.



### Importante!

Prima dell'uso leggere le istruzioni di impiego e conservarle in modo appropriato. Accertarsi che le istruzioni di impiego siano disponibili in ogni momento durante lavori di installazione, messa in servizio e manutenzione. Per questo motivo conservare anche una copia cartacea delle istruzioni di impiego. Le istruzioni di impiego possono essere scaricate dal sito [www.euchner.com](http://www.euchner.com).



### 6. Funzione


Il dispositivo consente di bloccare i ripari mobili.


Il sistema è costituito dai seguenti componenti: azionatore codificato (transponder) e finecorsa.

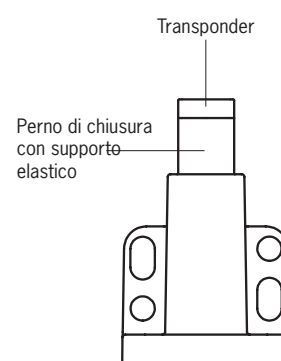
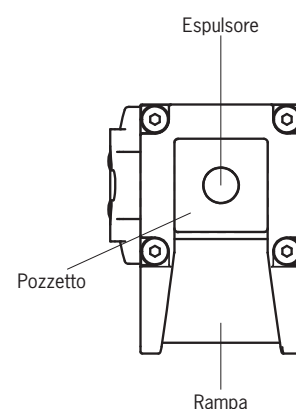
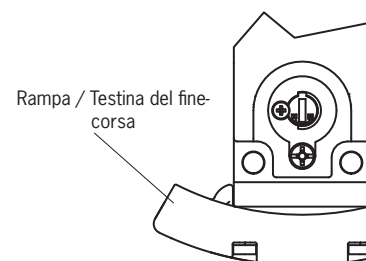
Se il codice dell'azionatore completo viene appreso dal dispositivo (Unicode) o meno (Multicode) dipende dalla rispettiva esecuzione.

- ▶ **Dispositivi con valutazione Unicode:** perché un azionatore venga riconosciuto dal sistema, è necessario assegnarlo al finecorsa di sicurezza con una procedura di apprendimento. Questa assegnazione univoca offre una sicurezza contro la manomissione particolarmente alta. In questo modo il sistema ha un livello di codifica alto.
- ▶ **Dispositivi con valutazione Multicode:** contrariamente ai sistemi con rilevamento dei singoli azionatori, nei dispositivi multicode non viene richiesto un codice specifico, ma viene solo controllato se si tratta di un tipo di azionatore che può essere rilevato dal sistema (rilevamento multicode). Un confronto esatto del codice dell'azionatore con il codice appreso nel finecorsa di sicurezza (rilevamento dei singoli azionatori) non viene effettuato. Il sistema ha un livello di codifica basso.

Alla chiusura del riparo, l'azionatore viene avvicinato al finecorsa di sicurezza. Al raggiungimento della distanza di inserzione, l'azionatore viene alimentato attraverso il finecorsa dando inizio alla trasmissione dati.


Se il perno di chiusura si trova nel pozzetto (stato: riparo chiuso e bloccato) e un codice ammesso viene rilevato, le uscite di sicurezza  verranno attivate.

Quando si sblocca il meccanismo di ritenuta, le uscite di sicurezza  e l'uscita di segnalazione (OUT) vengono disattivate.




#### Importante!

- ▶ CET3 (principio della corrente di riposo)  
Il comando (>5 ms) del magnete di ritenuta comporta già la disattivazione delle uscite di sicurezza OA/OB e dell'uscita di segnalazione OUT.
- ▶ CET4 (principio della corrente di lavoro)  
L'interruzione (> 5 ms) dell'alimentazione su  $U_{CM}$  comporta già la disattivazione delle uscite di sicurezza OA/OB e dell'uscita di segnalazione OUT.
- ▶ In ambedue i casi, la disattivazione delle uscite avviene indipendentemente dalla posizione effettiva del magnete.
- ▶ Per maggiori informazioni vedere anche il capitolo 10.12. Avvertenze per il funzionamento con sistemi di controllo sicuri a pagina 36.

In caso di guasto interno nel finecorsa di sicurezza, le uscite di sicurezza  vengono disattivate e il LED DIA diventa rosso. Eventuali guasti vengono riconosciuti al più tardi alla successiva richiesta di attivare le uscite di sicurezza (p. es. all'avviamento).

#### 6.1. Controllo del meccanismo di ritenuta

Tutte le esecuzioni sono dotate di due uscite sicure per il controllo del meccanismo di ritenuta (OA e OB). Quando si sblocca il meccanismo di ritenuta, le uscite di sicurezza  vengono disattivate.

#### 6.2. Uscita di segnalazione (OUT)

L'uscita di segnalazione viene attivata non appena il meccanismo di ritenuta è attivo (stato: riparo chiuso e bloccato) e il transponder è stato riconosciuto.

### 6.3. Uscita di segnalazione riparo (OUT D)

Le esecuzioni CET3 e CET4 sono dotate di un'uscita di segnalazione riparo (OUT D). L'uscita di segnalazione riparo viene attivata, non appena l'azionatore si trova sopra l'espulsore estratto (stato: riparo chiuso e non bloccato). L'uscita di segnalazione riparo rimane attiva anche con il meccanismo di ritenuta attivato.

### 6.4. Uscita di diagnosi (DIA)

Alcune esecuzioni dispongono di un'uscita di diagnosi. In caso di guasto, l'uscita di diagnosi è attivata (condizioni di attivazione come per il LED DIA vedere il capitolo 12. *Tabella degli stati del sistema a pagina 43*).

### 6.5. Meccanismo di ritenuta nelle esecuzioni CET1 e CET3

(Meccanismo di ritenuta azionato tramite forza della molla e sbloccato da energia ON)

**Attivare il meccanismo di ritenuta:** chiudere il riparo, nessuna tensione applicata al magnete.

**Sbloccare il meccanismo di ritenuta:** applicare tensione al magnete.

Il meccanismo di ritenuta azionato tramite forza della molla funziona in base al principio della corrente di riposo. Quando si interrompe la tensione al magnete, il meccanismo di ritenuta rimane attivo e il riparo non può essere aperto subito.



**Importante!**

Se il riparo è aperto nel momento in cui si interrompe l'alimentazione, e viene poi chiuso, verrà attivato il meccanismo di ritenuta. In questo caso potrebbe succedere che delle persone rimangano inavvertitamente intrappolate.

Finché l'espulsore è spinto in giù dall'azionatore, il perno di chiusura dell'azionatore non può essere spostato dal suo pozzetto e il riparo rimane chiuso.

In presenza di tensione sull'elettromagnete di ritenuta, l'espulsore esce e solleva il perno di chiusura dell'azionatore oltre il bordo del pozzetto. Il riparo può essere aperto.

### 6.6. Meccanismo di ritenuta nelle esecuzioni CET2 e CET4

(Meccanismo di ritenuta azionato tramite energia ON e sbloccato tramite forza della molla)



**Importante!**

L'impiego come meccanismo di ritenuta per la protezione di persone è possibile solo in casi particolari, dopo aver valutato severamente il rischio d'infortunio (vedere EN ISO 14119:2013, paragrafo 5.7.1)!

**Attivare il meccanismo di ritenuta:** applicare tensione al magnete.

**Sbloccare il meccanismo di ritenuta:** togliere la tensione al magnete.

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!

Finché l'espulsore viene mantenuto in posizione estratta, il riparo può essere aperto.

Quando sull'elettromagnete di ritenuta è applicata la tensione, l'espulsore viene liberato. Il perno di chiusura dell'azionatore può adesso spingere verso il basso l'espulsore. Non appena il perno di chiusura è entrato completamente nel pozzetto, il riparo è chiuso.


### 6.7. Pulsante di avviamento e circuito di retroazione (opzionale)

È possibile collegare un pulsante di avviamento e un circuito di retroazione (per il controllo di relè e contattori a valle) (ingresso Y).



#### Importante!


Le eventuali anomalie del pulsante di avviamento o del circuito di retroazione non vengono riconosciute. Questo può provocare un avviamento automatico involontario.

Nei dispositivi con pulsante di avviamento e circuito di retroazione, le uscite di sicurezza  vengono attivate solo con pulsante di avviamento premuto e circuito di retroazione chiuso. Pulsante di avviamento e circuito di retroazione devono essere chiusi per almeno 500 ms.

L'uscita di segnalazione OUT viene attivata non appena il meccanismo di ritenuta è attivo. Lo stato del circuito di retroazione o del pulsante di avviamento non ha alcuna influenza (vedere anche il capitolo 12. *Tabella degli stati del sistema a pagina 43*).

### 6.8. Stati di commutazione

Gli stati di commutazione dettagliati per i finecorsa sono riportati alla Tabella degli stati del sistema, dove si trova la descrizione di tutte le uscite di sicurezza e segnalazione e dei LED indicatori.

	Riparo chiuso e bloccato	Riparo chiuso e non bloccato	Riparo aperto
Tensione al magnete di ritenuta CET1/3	off	on	(non rilevante)
Tensione al magnete di ritenuta CET2/4	on	off	(non rilevante)
Uscite di sicurezza OA e OB 	on	off	off
Uscita di segnalazione OUT	on	off	off
Uscita di segnalazione riparo OUT D (solo CET3 e CET4)	on	on	off



## 7. Sblocco manuale

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

Per maggiori informazioni consultare il paragrafo 5.7.5.1 della norma EN ISO 14119:2013. Il dispositivo può essere dotato delle seguenti funzioni di sblocco:

### 7.1. Sblocco ausiliario e sblocco ausiliario a chiave (integrabili a posteriori)

In caso di malfunzionamento, lo sblocco ausiliario o lo sblocco ausiliario a chiave permette di sbloccare il meccanismo di ritenuta indipendentemente dallo stato dell'elettromagnete.

Quando si aziona lo sblocco ausiliario o lo sblocco ausiliario a chiave, vengono disattivate le uscite di sicurezza . Utilizzare le uscite di sicurezza  per generare un ordine di arresto.


L'uscita di segnalazione OUT viene disattivata, OUT D può assumere uno stato indefinito. Dopo il ripristino dello sblocco ausiliario o dello sblocco ausiliario a chiave, aprire e chiudere il riparo. A questo punto il dispositivo lavora nel funzionamento normale.

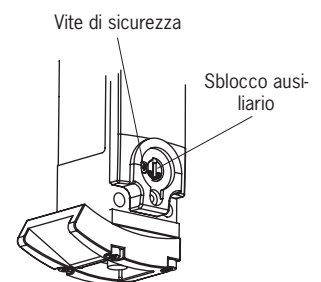


#### Importante!

- › Quando si sblocca manualmente, l'azionatore non deve essere sottoposto a trazione.
- › Dopo l'uso, riportare in posizione lo sblocco ausiliario, avvitare la vite di sicurezza e sigillarla (ad. es. con smalto protettivo).
- › A protezione da eventuali manomissioni, lo sblocco ausiliario deve essere sigillato prima della messa in funzione del finecorsa (p. es. smalto protettivo).
- › Lo sblocco ausiliario a chiave non deve essere usato per chiudere il finecorsa, ad es. durante i lavori di manutenzione, in modo da evitare che il meccanismo di ritenuta possa essere attivato.
- › Perdita della funzione di sblocco causata da errori di montaggio o danneggiamenti durante l'installazione.
- › Dopo l'installazione effettuare una verifica del funzionamento corretto del dispositivo di sblocco.
- › Osservare le avvertenze sulle schede tecniche eventualmente allegate.

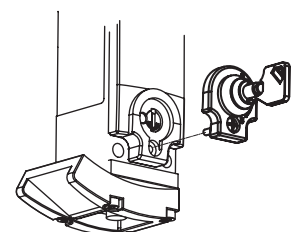
#### 7.1.1. Azionare lo sblocco ausiliario

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.



#### 7.1.2. Azionare lo sblocco ausiliario a chiave

Per sbloccare i dispositivi con sblocco ausiliario a chiave (integrabile a posteriori), basta girare la chiave. Funzione come con sblocco ausiliario. Per l'installazione vedere il supplemento relativo allo sblocco ausiliario a chiave.



### 7.2. Sblocco di emergenza (integrabile a posteriori)

Consente di aprire dall'esterno della zona pericolosa e senza mezzi ausiliari un riparo bloccato. Per l'installazione vedere il supplemento relativo all'installazione.

Quando si aziona lo sblocco di emergenza, vengono disattivate le uscite di sicurezza  $\square$ . Utilizzare le uscite di sicurezza  $\square$  per generare un ordine di arresto.

L'uscita di segnalazione OUT viene disattivata, OUT D può assumere uno stato indefinito. Dopo il ripristino dello sblocco di emergenza, aprire e chiudere il riparo. A questo punto il dispositivo lavora nel funzionamento normale.



#### Importante!

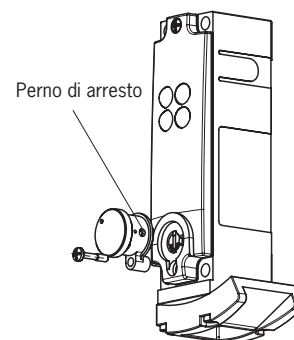
- › Lo sblocco di emergenza deve poter essere azionato manualmente dall'esterno dell'area protetta, senza mezzi ausiliari.
- › Lo sblocco di emergenza deve essere dotato di un avviso che segnala che può essere usato solo in caso di emergenza.
- › Quando si sblocca manualmente, l'azionatore non deve essere sottoposto a trazione.
- › Lo sblocco di emergenza deve essere sigillato con un piombino oppure occorre impedire nel sistema di controllo che la funzione di sblocco possa venire utilizzata abusivamente.
- › 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 13849-1:2015.
- › Perdita della funzione di sblocco causata da errori di montaggio o danneggiamenti durante l'installazione.
- › Dopo l'installazione effettuare una verifica del funzionamento corretto del dispositivo di sblocco.
- › Osservare le avvertenze sulle schede tecniche eventualmente allegate.

#### 7.2.1. Azionare lo sblocco di emergenza

Girare lo sblocco di emergenza in senso orario finché scatta in posizione.



➔ Il meccanismo di ritenuta è sbloccato.

Per il ripristino, spingere verso l'interno il perno di arresto, aiutandosi p. es. con un piccolo cacciavite, e girare in senso inverso lo sblocco di emergenza.

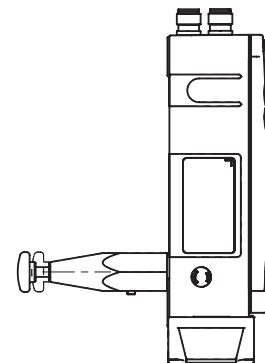


### 7.3. Sblocco di fuga (opzionale)

Consente di aprire dalla zona pericolosa e senza mezzi ausiliari un riparo bloccato (vedere il capitolo 13.2. *Dimensioni finecorsa di sicurezza CET.-AR-... a pagina 47*).

Quando si aziona lo sblocco di fuga, vengono disattivate le uscite di sicurezza . Utilizzare le uscite di sicurezza  per generare un ordine di arresto.

L'uscita di segnalazione OUT viene disattivata, OUT D può assumere uno stato indefinito. Dopo il ripristino dello sblocco di fuga, aprire e chiudere il riparo. A questo punto il dispositivo lavora nel funzionamento normale.



#### **Importante!**

- › Lo sblocco di fuga deve poter essere azionato manualmente dall'interno dell'area protetta, senza mezzi ausiliari.
- › 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 13849-1:2015.

#### 7.3.1. Azionare lo sblocco di fuga

Premere fino alla fine il pulsante di sblocco rosso.

➔ Il meccanismo di ritenuta è sbloccato.

Per il ripristino, estrarre di nuovo il pulsante.

### 7.4. Sblocco a cavo bowden (opzionale)

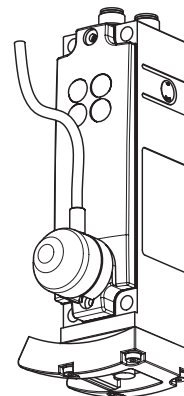
Sblocco mediante cavo di trazione. A seconda del tipo di installazione, lo sblocco a cavo bowden può essere usato come sblocco di emergenza o sblocco di fuga.

Per gli sblocchi a cavo bowden che non si arrestano vale quanto segue:

Se lo sblocco viene utilizzato come sblocco di emergenza occorre prendere una delle seguenti misure (vedere EN ISO 14119:2013, paragrafo 5.7.5.3):

- › Installare lo sblocco in modo che il ripristino sia possibile solo con l'aiuto di un attrezzo.
- › In alternativa il ripristino può essere realizzato a livello del sistema di controllo, p. es. mediante un controllo di plausibilità (stato delle uscite di sicurezza non corrisponde al segnale di comando del meccanismo di ritenuta).

Indipendentemente da questo, valgono le istruzioni sullo sblocco di emergenza del capitolo 7.2 a Pagina 13.



#### Importante!

- › Lo sblocco a cavo bowden soddisfa i criteri della categoria B secondo la norma EN ISO 13849-1:2015.
- › Il buon funzionamento dipende dalla posa del cavo e dal montaggio della maniglia, a carico del costruttore dell'impianto.
- › Quando si sblocca manualmente, l'azionatore non deve essere sottoposto a trazione.

#### 7.4.1. Posa del cavo bowden



#### Importante!

- › Perdita della funzione di sblocco causata da errori di montaggio, danneggiamenti o usura.
- › Dopo l'installazione effettuare una verifica del funzionamento corretto del dispositivo di sblocco.
- › Durante la posa del cavo bowden accertarsi che l'azionamento risulti scorrevole.
- › Tenere conto del raggio di curvatura minimo (100 mm) e mantenere basso il numero di curve.
- › Il finecorsa non deve essere aperto.
- › Osservare le avvertenze sulle schede tecniche allegate.

## 8. Modifica della direzione di azionamento

1. Svitare le viti sul finecorsa di sicurezza e staccare la testina dal finecorsa.
2. Posizionare la rampa nella direzione di azionamento desiderata.
3. Serrare le viti con 1,5 Nm.

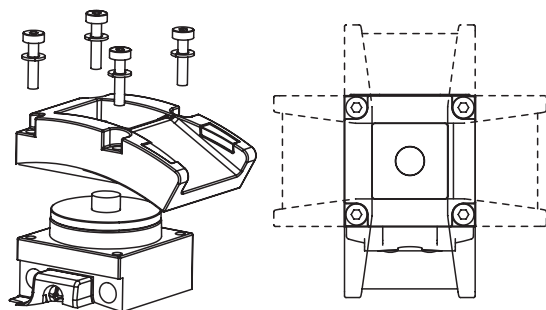


Fig. 1: Modifica della direzione di azionamento

## 9. Installazione



### ATTENZIONE

I finecorsa di sicurezza non devono essere né aggirati (ponticellando i contatti), né rimossi, né girati, né resi inefficaci in altra maniera.

- › Per ridurre le possibilità di elusione di un dispositivo di interblocco osservare il paragrafo 7 della norma EN ISO 14119:2013.



### AVVISO

Danni al dispositivo e malfunzionamenti a causa di un montaggio sbagliato.

- › 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 5.2 e 5.3 della norma EN ISO 14119:2013.
- › Proteggere la testina del finecorsa da danneggiamenti e dalla penetrazione di corpi estranei quali trucioli, sabbia, graniglia e così via. A questo scopo il finecorsa dovrebbe essere montato con la testina di azionamento rivolta verso il basso.
- › Osservare i raggi minimi del riparo (vedere Fig. 2).
- › Accertarsi che l'azionatore tocchi la rampa nell'area prevista (vedere figura in basso). L'area di azionamento prevista è contrassegnata sulla rampa.



### Consiglio!

Per migliorare la protezione contro le manomissioni, EUCHNER offre lamiere di copertura speciali. Questi accessori si trovano al sito [www.euchner.com](http://www.euchner.com).

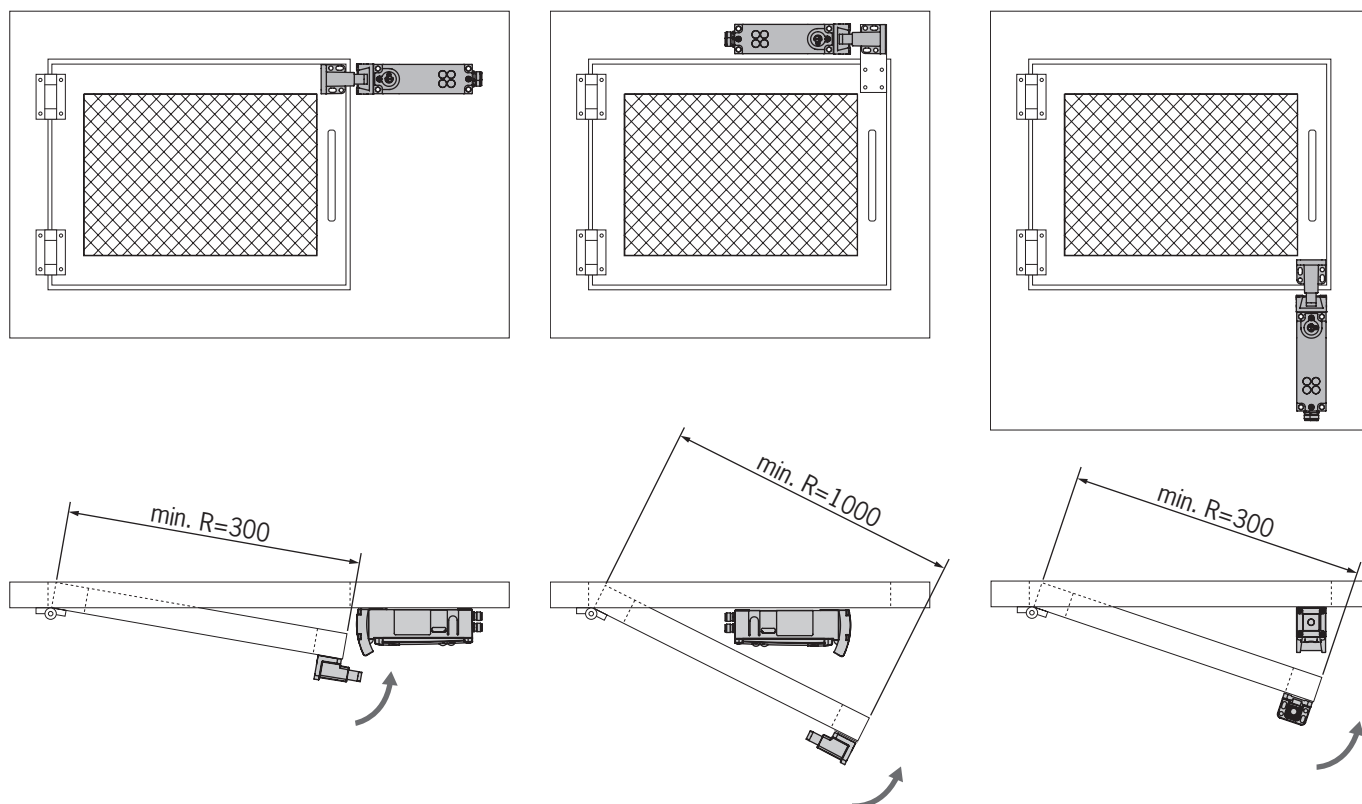


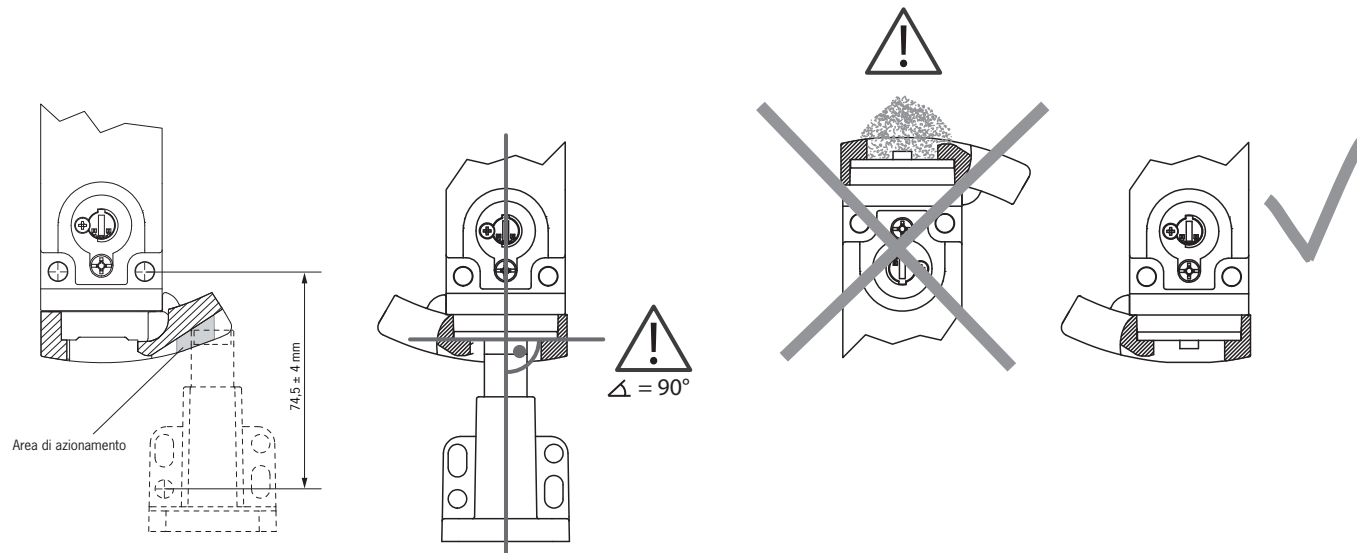
Fig. 2: Situazione di installazione e raggi dei ripari



### Prestare attenzione ai seguenti punti:

L'azionatore e il finecorsa di sicurezza devono essere montati in modo che:

- › le superfici attive di azionatore e finecorsa di sicurezza siano parallele tra loro;
- › con il riparo chiuso, l'azionatore sia completamente inserito nel pozzetto del finecorsa;
- › nel pozzetto non possa depositarsi dello sporco.



## 10. Collegamento elettrico


Per il collegamento esistono le seguenti possibilità:

- › funzionamento singolo
- › collegamento in serie con distributori a Y EUCHNER (solo per connettori M12)
- › collegamento in serie, p. es. con cablaggio nel quadro elettrico
- › impiego con una centralina AR



### AVVERTENZA

In caso di guasto, perdita della funzione di sicurezza causata da collegamento errato.

- › Per garantire la sicurezza, devono essere analizzate sempre ambedue le uscite di sicurezza  (OA e OB).
- › Le uscite di segnalazione non devono essere utilizzate come uscite di sicurezza.
- › Posare i cavi di collegamento protetti, in modo da evitare il pericolo di cortocircuiti trasversali.



### ATTENZIONE

Danni al dispositivo o malfunzionamenti causati da collegamenti errati.

- › L'alimentazione della centralina è separata da quella del magnete di ritenuta.
- › Per tutti i CET1/2 nonché per i dispositivi con 2 connettori M12 vale:  
Ingresso di apprendimento e circuito di retroazione nonché i LED liberamente configurabili hanno lo stesso potenziale di massa del magnete di ritenuta.
- › Non impiegare sistemi di controllo con temporizzatore o disattivare il temporizzatore del vostro sistema di controllo. Il dispositivo genera impulsi di prova propri sulle linee di uscita OA/OB. Un sistema di controllo a valle deve tollerare questi impulsi di prova, che possono durare fino a 1 ms. Con le uscite di sicurezza disattivate non vengono trasmessi degli impulsi di prova sull'uscita di sicurezza OA. A seconda del ritardo del dispositivo a valle (sistema di controllo, relè, ecc.) questo fatto può portare a brevi commutazioni.
- › Gli ingressi di una centralina collegata devono essere a comando positivo, poiché ambedue le uscite del finecorsa di sicurezza, in stato attivato, forniscono un livello di +24 V.
- › Il dispositivo non è idoneo per il funzionamento su rilevatori di guasto a terra.
- › Tutti i collegamenti elettrici devono essere isolati dalla rete mediante trasformatori di sicurezza a norme IEC 61558-2-6 con limitazione della tensione di uscita in caso di guasto oppure attraverso misure di isolamento equivalenti (PELV).
- › Tutte le uscite elettriche devono disporre di un circuito di protezione sufficiente per carichi induttivi. A questo scopo le uscite devono essere protette da un diodo di ricircolo. Non è ammesso utilizzare soppressori di disturbi RC.
- › Le apparecchiature di potenza che rappresentano una forte fonte di disturbo devono essere separate dai circuiti di ingresso e uscita per l'elaborazione del segnale. Le linee dei circuiti di sicurezza dovrebbero essere separate il più possibile da quelle dei circuiti di potenza.
- › Per evitare disturbi elettromagnetici, le condizioni fisiche ambientali e operative sul luogo di installazione devono rispondere ai requisiti stabiliti dalla norma EN 60204-1.  
In presenza di dispositivi come convertitori di frequenza o impianti di riscaldamento ad induzione tenere conto delle eventuali interferenze. Osservare le informazioni relative alla compatibilità elettromagnetica contenute nei manuali del rispettivo costruttore.






### Importante!

Se dopo aver applicato la tensione di esercizio il dispositivo non dovesse funzionare (ad es. il LED STATE verde non lampeggia), il finecorsa di sicurezza dovrà essere rispedito al costruttore senza essere aperto.

### 10.1. Note su



#### Importante!

- ▶ Per l'impiego in conformità ai requisiti  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 secondo UL248. Secondo i requisiti , questo fusibile dovrà essere progettato per max. 3.3 A e integrato nel circuito elettrico con tensione secondaria massima di 30 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  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).

### 10.2. Fail-safe

- ▶ Tensione di esercizio  $U_B$  e tensione magnete  $U_{CM}$  sono protette da inversione di polarità.
- ▶ Le uscite di sicurezza OA/OB sono a prova di cortocircuito.
- ▶ Un cortocircuito trasversale tra OA e OB viene riconosciuto dal finecorsa.
- ▶ Con una posa dei cavi protetta si può escludere un cortocircuito trasversale nel cavo.

### 10.3. Protezioni dell'alimentazione

L'alimentazione deve essere protetta in funzione del numero dei finecorsa e della corrente richiesta per le uscite. Valgono le seguenti regole:

#### Assorbimento di corrente max. per un singolo finecorsa $I_{max}$

$$I_{max} = I_{UB} + I_{OUT} + I_{OA+OB} (+ I_{OUT D}^*)$$

$$I_{UB} = \text{corrente di esercizio finecorsa (80 mA)}$$

$$I_{OUT} / I_{OUT D} = \text{corrente di carico uscite di segnalazione (2 x max. 50 mA)}$$

$$I_{OA+OB} = \text{corrente di carico uscite di sicurezza OA + OB (2 x max. 200 mA)}$$

\* solo nell'esecuzione con uscita di segnalazione riparo

#### Assorbimento di corrente max. di una catena di finecorsa $\Sigma I_{max}$

$$\Sigma I_{max} = I_{OA+OB} + n \times (I_{UB} + I_{OUT} (+ I_{OUT D}^*))$$

$$n = \text{numero dei finecorsa collegati}$$

\* solo nell'esecuzione con uscita di segnalazione riparo

## 10.4. Requisiti dei cavi di collegamento



### ATTENZIONE

Danni ai dispositivi o malfunzionamenti causati da cavi di collegamento non idonei.

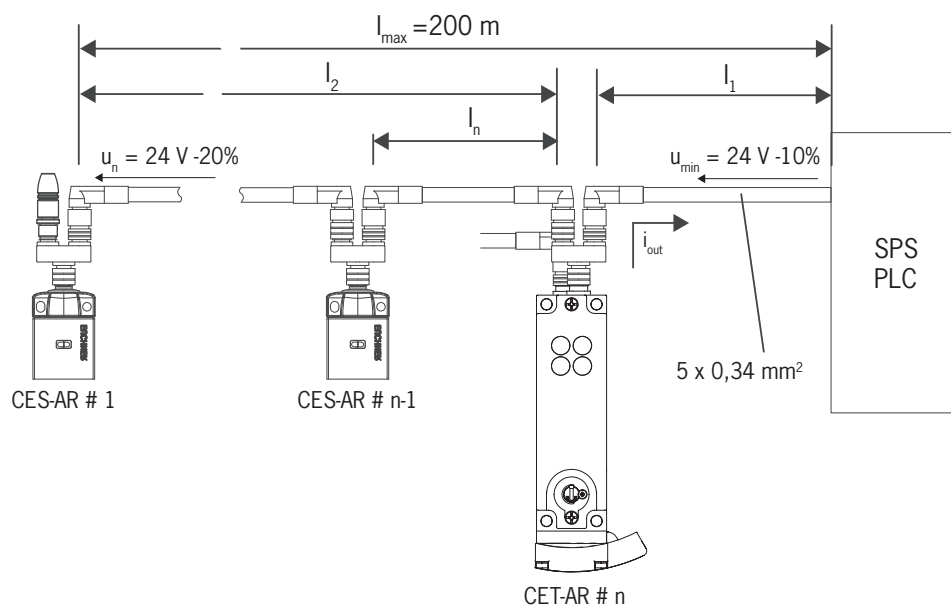
- › Utilizzare componenti e cavi di collegamento EUCHNER.
- › Qualora si utilizzino altri componenti di collegamento valgono i requisiti contenuti nella seguente tabella. In caso di inosservanza, EUCHNER non può garantire il funzionamento sicuro.

Osservare i seguenti requisiti dei cavi di collegamento:

Parametri	Valore				Unità
	M12 / 8 poli	M12/ 5 poli		M23 / 19 poli	
Tipo di cavo consigliato	LIYY 8 x 0,25	LIYY 5 x 0,25	LIYY 5 x 0,34	LI9Y11Y 16 x 0,5 + 3 x 1,0	mm <sup>2</sup>
cavo	8 x 0,25	5 x 0,25	5 x 0,34	16 x 0,5      3 x 1,0	mm <sup>2</sup>
Resistenza di linea R max.	78	78	58	39      20	Ω/km
Induttività L max.	0,51	0,64	0,53	0,62      0,58	mH/km
Capacità C max.	107	60	100	49      55	nF/km

### 10.5. Lunghezza massima dei cavi

Sono ammesse catene di finecorsa con cavo di collegamento fino a max. 200 m, tenendo conto della caduta di tensione per la resistenza di linea (vedere la tabella seguente con dati esemplificativi e caso esemplare).



n Numero max. di finecorsa	$I_{OA/OB}$ (mA) Corrente di uscita possibile per ogni canale OA/ OB	$l_1$ (m) Lunghezza max. del cavo dall'ultimo finecorsa fino al sistema di controllo
5	10	150
	25	100
	50	80
	100	50
	200	25
6	10	120
	25	90
	50	70
	100	50
	200	25
10	10	70
	25	60
	50	50
	100	40
	200	25

**10.5.1. Determinazione della lunghezza dei cavi in base alla tabella esemplificativa**

Esempio: si devono impiegare sei finecorsa in serie. Da un relè di sicurezza sul quadro elettrico fino all'ultimo finecorsa (#6) viene posato un cavo di 40 m. Tra i singoli finecorsa di sicurezza CES-AR/CET-AR sono posati sempre cavi da 20 m.

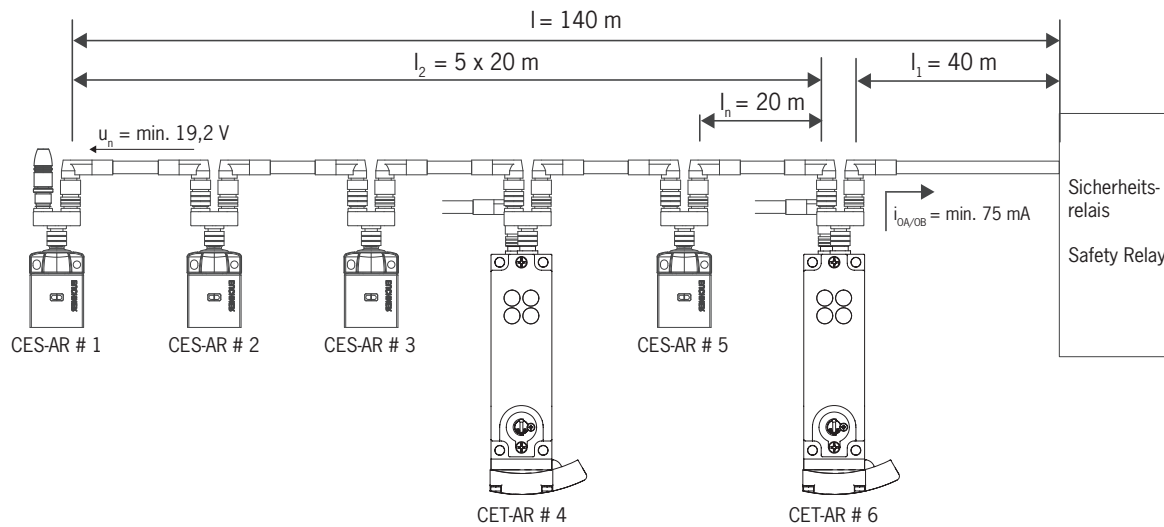


Fig. 3: Esempio di collegamento con sei CES-AR/CET-AR

A valle è previsto un relè di sicurezza, il quale assorbe 75 mA su ognuno dei due ingressi di sicurezza. Esso funziona nell'intero campo di temperatura con 19,2 V di tensione (corrispondente a 24 V -20%).

Dalla tabella esemplificativa si possono ricavare tutti i valori rilevanti:

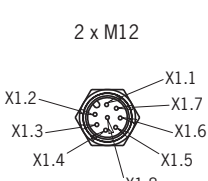


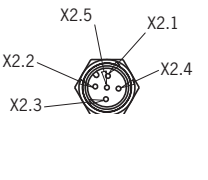
1. Scegliere nella colonna n (Numero max. di finecorsa) la sezione pertinente. Nel nostro esempio: sei finecorsa.
  2. Cercare nella colonna  $i_{OA/OB}$  (Corrente di uscita possibile per ogni canale OA/OB) una corrente maggiore/uguale a 75 mA. Nel nostro esempio: 100 mA.
- ➔ Dalla colonna  $l_1$  si rileva la lunghezza massima del cavo, dall'ultimo finecorsa (#6) al sistema di controllo. Nel nostro esempio: sono ammessi 50 m.

Risultato: la lunghezza del cavo desiderata  $l_1$ , pari 40 m, risulta inferiore al valore consentito ricavato dalla tabella. La lunghezza totale della catena di finecorsa  $l_{max}$ , pari a 140 m, risulta inferiore al valore massimo di 200 m.

➔ L'applicazione progettata funziona con questa configurazione.

### 10.6. Collegamenti finecorsa di sicurezza CET-AR con 2 connettori M12

#### 10.6.1. Esecuzione senza uscita di segnalazione riparo (CET1/2)

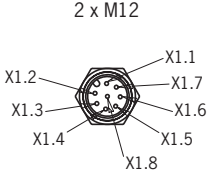


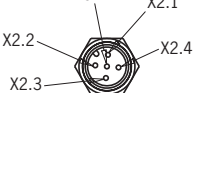
Schema di collegamento A				
Connettore (vista lato inserimento)	PIN	Denominazione	Funzione	Colore fili del cavo di collegamento <sup>1)</sup>
 <p>2 x M12</p>	X 1.1	IB	Ingresso di abilitazione per canale B	WH
	X 1.2	U <sub>B</sub>	Tensione di esercizio dell'elettronica AR, 24 V DC	BN
	X 1.3	OA	Uscita di sicurezza canale A 	GN
	X 1.4	OB	Uscita di sicurezza canale B 	YE
	X 1.5	OUT	Uscita di segnalazione	GY
	X 1.6	IA	Ingresso di abilitazione per canale A	PK
	X 1.7	0 V U <sub>B</sub>	Tensione di esercizio dell'elettronica AR, 0 V	BU
	X 1.8	RST	Ingresso Reset	RD
 <p>2 x M12</p>	X 2.1	0 V U <sub>CM</sub>	Tensione di esercizio del magnete di ritenuta 0 V	BN
	X 2.2	LED 1	LED 1 rosso, configurabile a piacere, 24 V DC	WH
			LED 1 rosso, magnete alimentato da corrente <sup>3)</sup>	
	X 2.3	LED 2	LED 2 verde, configurabile a piacere, 24 V DC	BU
			LED 2 verde, magnete alimentato da corrente <sup>3)</sup>	
	X 2.4	U <sub>CM</sub>	Tensione di esercizio del magnete di ritenuta, 24 V DC	BK
	X 2.5	J	Esecuzione con ingresso di apprendimento: per l'apprendimento di un nuovo azionatore collegare a 24 V DC, lasciare aperto nel funzionamento normale. <sup>2)</sup>	GY
		Y	Esecuzione con circuito di retroazione: se il circuito di retroazione non viene utilizzato, collegare a 24 V DC	
FE		Terra funzionale Esecuzione senza circuito di retroazione e senza ingresso di apprendimento: questo connettore deve essere collegato a 0 V. <sup>3)</sup>		
-		Esecuzione senza circuito di retroazione e senza ingresso di apprendimento: questo connettore deve essere collegato a 0 V.		

1) Solo per cavi di collegamento standard EUCHNER

2) Con comando magnete a due canali non collegare a 0 V U<sub>B</sub>

3) Solo con n. ord. 109015

#### 10.6.2. Esecuzione con uscita di segnalazione riparo (CET3/4)

Schema di collegamento B				
Connettore (vista lato inserimento)	PIN	Denominazione	Funzione	Colore fili del cavo di collegamento <sup>1)</sup>
 <p>2 x M12</p>	X 1.1	IB	Ingresso di abilitazione per canale B	WH
	X 1.2	U <sub>B</sub>	Tensione di esercizio dell'elettronica AR, 24 V DC	BN
	X 1.3	OA	Uscita di sicurezza canale A 	GN
	X 1.4	OB	Uscita di sicurezza canale B 	YE
	X 1.5	OUT	Uscita di segnalazione	GY
	X 1.6	IA	Ingresso di abilitazione per canale A	PK
	X 1.7	0 V U <sub>B</sub>	Tensione di esercizio dell'elettronica AR, 0 V	BU
	X 1.8	RST	Ingresso Reset	RD
 <p>2 x M12</p>	X 2.1	0 V U <sub>CM</sub>	Tensione di esercizio del magnete di ritenuta 0 V	BN
	X 2.2	OUT D	Uscita di segnalazione riparo (indicazione sul LED 2)	WH
	X 2.3	LED 1	LED 1 rosso, configurabile a piacere, 24 V DC	BU
	X 2.4	U <sub>CM</sub>	Tensione di esercizio del magnete di ritenuta, 24 V DC	BK
	X 2.5	J	Esecuzione con ingresso di apprendimento: per l'apprendimento di un nuovo azionatore collegare a 24 V DC, lasciare aperto nel funzionamento normale. <sup>2)</sup>	GY
		Y	Esecuzione con circuito di retroazione: se il circuito di retroazione non viene utilizzato, collegare a 24 V DC	
		FE	Terra funzionale Esecuzione senza circuito di retroazione e senza ingresso di apprendimento: questo connettore deve essere collegato a 0 V.	
		-	Esecuzione senza circuito di retroazione e senza ingresso di apprendimento: questo connettore deve essere collegato a 0 V.	

- 1) Solo per cavi di collegamento standard EUCHNER
- 2) Con comando magnete a due canali non collegare a 0 V U<sub>B</sub>



### 10.6.3. Esecuzione con uscita di segnalazione riparo (CET3/4) e uscita di segnalazione supplementare OUT su X 2.3

Schema di collegamento C				
Connettore (vista lato inserimento)	PIN	Denominazione	Funzione	Colore fili del cavo di collegamento <sup>1)</sup>
	X 1.1	IB	Ingresso di abilitazione per canale B	WH
	X 1.2	U <sub>B</sub>	Tensione di esercizio dell'elettronica AR, 24 V DC	BN
	X 1.3	OA	Uscita di sicurezza canale A	GN
	X 1.4	OB	Uscita di sicurezza canale B	YE
	X 1.5	OUT	Uscita di segnalazione	GY
	X 1.6	IA	Ingresso di abilitazione per canale A	PK
	X 1.7	0 V U <sub>B</sub>	Tensione di esercizio dell'elettronica AR, 0 V	BU
	X 1.8	RST	Ingresso Reset	RD
		X 2.1	0 V U <sub>CM</sub>	Tensione di esercizio del magnete di ritenuta 0 V
X 2.2		OUT D	Uscita di segnalazione riparo (indicazione sul LED 2)	WH
X 2.3		OUT	Uscita di segnalazione	BU
X 2.4		U <sub>CM</sub>	Tensione di esercizio magnete di ritenuta, 24 V DC (indicazione sul LED 1)	BK
X 2.5		-	n.c.	GY

1) Solo per cavi di collegamento standard EUCHNER

### 10.7. Collegamenti finecorsa di sicurezza CET-AR con connettore M23 (RC18)

#### 10.7.1. Esecuzione senza uscita di segnalazione riparo (CET1/2)

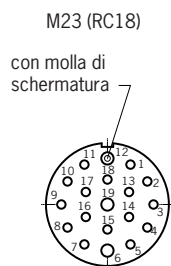
Schema di collegamento D				
Connettore (vista lato inserimento)	PIN	Denominazione	Funzione	Colore fili del cavo di collegamento <sup>1)</sup>
	1	U <sub>CM</sub>	Tensione di esercizio del magnete di ritenuta, 24 V DC	VT
	2	IA	Ingresso di abilitazione per canale A	RD
	3	IB	Ingresso di abilitazione per canale B	GY
	4	OA	Uscita di sicurezza canale A	RD/BU
	5	OB	Uscita di sicurezza canale B	GN
	6	U <sub>B</sub>	Tensione di esercizio dell'elettronica AR, 24 V DC	BU
	7	RST	Ingresso Reset	GY/PK
	8	-	n.c.	GN/WH
	9	-	n.c.	YE/WH
	10	OUT	Uscita di segnalazione	GY/WH
	11	-	n.c.	BK
	12	FE	Terra funzionale: questo connettore deve essere collegato a 0 V.	GN/YE
	13	J	Esecuzione con ingresso di apprendimento: per l'apprendimento di un nuovo azionatore collegare a 24 V DC, lasciare aperto nel funzionamento normale. <sup>2)</sup>	PK
		Y	Esecuzione con circuito di retroazione: se il circuito di retroazione non viene utilizzato, collegare a 24 V DC Esecuzione senza circuito di retroazione e senza ingresso di apprendimento: questo connettore deve essere collegato a 0 V.	
	14	-	n.c.	BN/GY
	15	LED 1	LED 1 rosso, configurabile a piacere, 24 V DC	BN/YE
	16	LED 2	LED 2 verde, configurabile a piacere, 24 V DC	BN/GN
	17	-	n.c.	WH
	18	0 V U <sub>CM</sub>	Tensione di esercizio del magnete di ritenuta 0 V	YE
19	0 V U <sub>B</sub>	Tensione di esercizio dell'elettronica AR, 0 V	BN	

1) Solo per cavi di collegamento standard EUCHNER

2) Con comando magnete a due canali non collegare a 0 V U<sub>B</sub>

10.7.2. Esecuzione con uscita di segnalazione riparo (CET3/4)

Schema di collegamento E				
Connettore (vista lato inserimento)	PIN	Denominazione	Funzione	Colore fili del cavo di collegamento <sup>1)</sup>
	1	U <sub>CM</sub>	Tensione di esercizio del magnete di ritenuta, 24 V DC	VT
	2	IA	Ingresso di abilitazione per canale A	RD
	3	IB	Ingresso di abilitazione per canale B	GY
	4	OA	Uscita di sicurezza canale A	RD/BU
	5	OB	Uscita di sicurezza canale B	GN
	6	U <sub>B</sub>	Tensione di esercizio dell'elettronica AR, 24 V DC	BU
	7	RST	Ingresso Reset	GY/PK
	8	OUT D	Uscita di segnalazione riparo	GN/WH
	9	-	n.c.	YE/WH
	10	OUT	Uscita di segnalazione	GY/WH
	11	-	n.c.	BK
	12	FE	Terra funzionale: questo connettore deve essere collegato a 0 V.	GN/YE
		J	Esecuzione con ingresso di apprendimento: per l'apprendimento di un nuovo azionatore collegare a 24 V DC, lasciare aperto nel funzionamento normale. <sup>2)</sup>	
	13	Y	Esecuzione con circuito di retroazione: se il circuito di retroazione non viene utilizzato, collegare a 24 V DC	PK
		-	Esecuzione senza circuito di retroazione e senza ingresso di apprendimento: questo connettore deve essere collegato a 0 V.	
	14	-	n.c.	BN/GY
	15	LED 1	LED 1 rosso, configurabile a piacere, 24 V DC	BN/YE
	16	LED 2	LED 2 verde, configurabile a piacere, 24 V DC	BN/GN
	17	-	n.c.	WH
	18	0 V U <sub>CM</sub>	Tensione di esercizio del magnete di ritenuta 0 V	YE
	19	0 V U <sub>B</sub>	Tensione di esercizio dell'elettronica AR, 0 V	BN



1) Solo per cavi di collegamento standard EUCHNER  
 2) Con comando magnete a due canali non collegare a 0 V U<sub>B</sub>

maschio

maschio

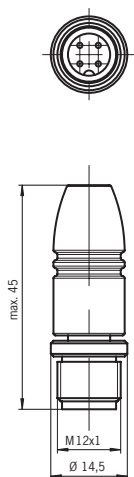
### 10.8. Collegamenti distributore a Y

(solo per l'esecuzione con 2 connettori M12)

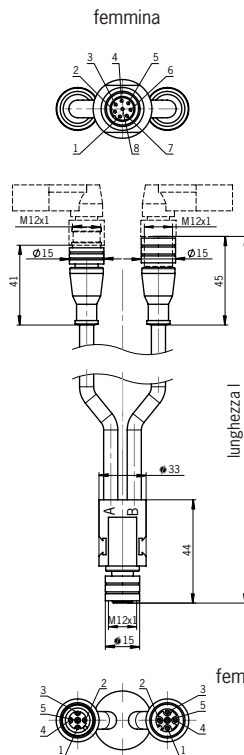
Collegamenti finecorsa di sicurezza CET-AR (connettore X1, 8 poli, maschio) e raccordo a Y (8 poli, femmina)

Pin	Funzione
X1.1	IB
X1.2	U <sub>B</sub>
X1.3	OA
X1.4	OB
X1.5	OUT/DIA
X1.6	IA
X1.7	0 V U <sub>B</sub>
X1.8	RST

Connettore a ponte 097645  
4 poli, maschio  
(fig. simile)

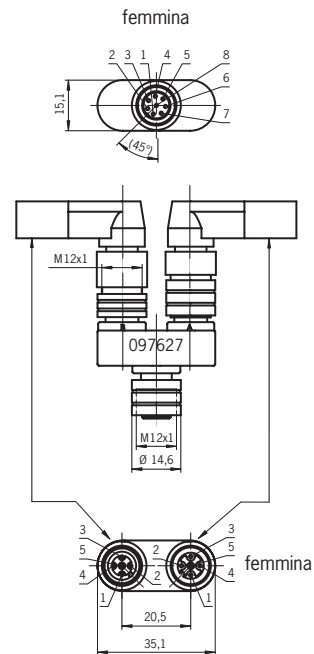


Distributore a Y con cavo di collegamento 111696 o 112395



N. ord.	Lunghezza l [mm]
111696	200
112395	1000

Distributore a Y  
097627



Pin	Funzione	Pin	Funzione
X2.1	U <sub>B</sub>	X3.1	U <sub>B</sub>
X2.2	OA	X3.2	IA
X2.3	0 V U <sub>B</sub>	X3.3	0 V U <sub>B</sub>
X2.4	OB	X3.4	IB
X2.5	RST	X3.5	RST

## 10.9. Collegamento di un singolo CET-AR


Impiegando un singolo CET-AR, collegare il dispositivo come illustrato alle seguenti figure. Le uscite di segnalazione possono essere collegate ad un sistema di controllo.

I finecorsa possono essere resettati tramite l'ingresso RST. Durante questa operazione all'ingresso RST verrà applicata per almeno 3 s una tensione di 24 V.



### AVVERTENZA

In caso di guasto, perdita della funzione di sicurezza causata da collegamento errato.

- › Per garantire la sicurezza, devono essere analizzate sempre ambedue le uscite di sicurezza  (OA e OB).



### Importante!

- › L'esempio illustra solo una parte rilevante per il collegamento del sistema CET. L'esempio illustrato non rappresenta un progetto di sistema completo. L'utente è responsabile dell'integrazione sicura nel sistema generale. Al sito [www.euchner.com](http://www.euchner.com) si trovano esempi di applicazione dettagliati. A questo scopo, inserire nella casella di ricerca il numero di ordinazione del finecorsa in questione. Nell'area *Downloads* si trovano tutti gli esempi di collegamento disponibili per il dispositivo.

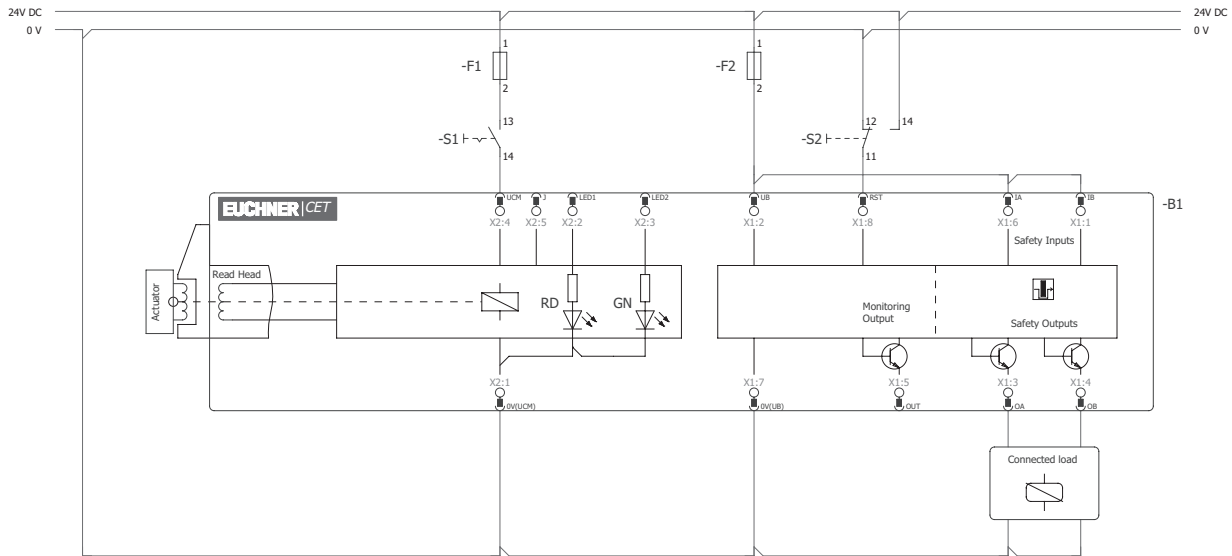


Fig. 4: Schema di collegamento A, CET 1/2-AR con 2 connettori M12  
Comando del magnete di ritenuta a un canale

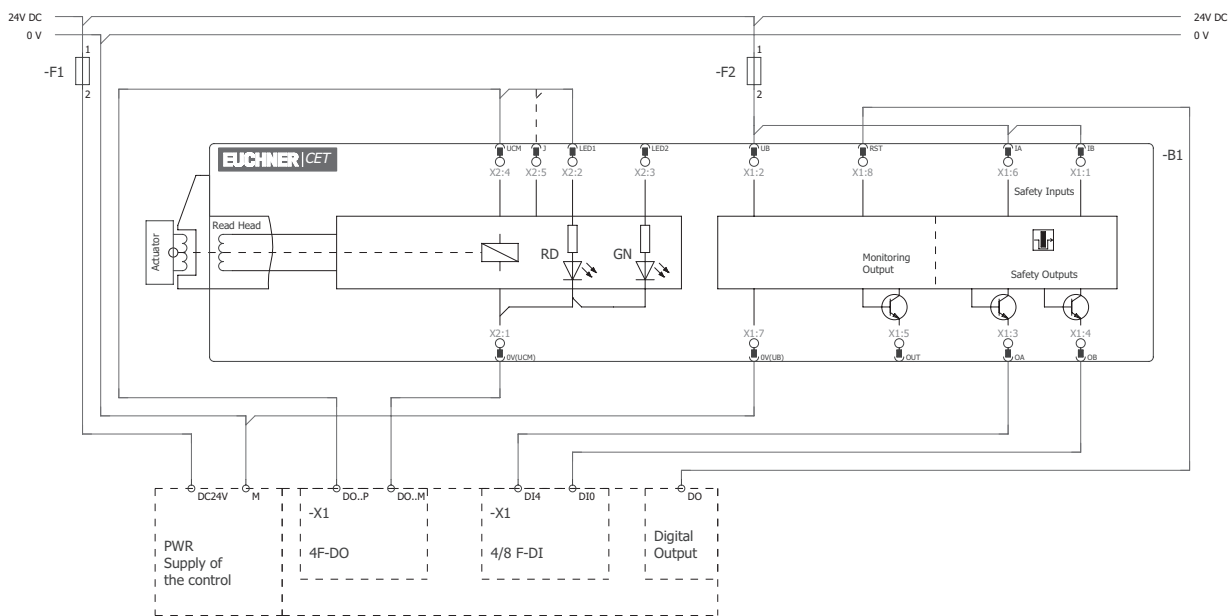


Fig. 5: Schema di collegamento A, CET 1/2-AR con 2 connettori M12  
Comando del magnete di ritenuta a due canali

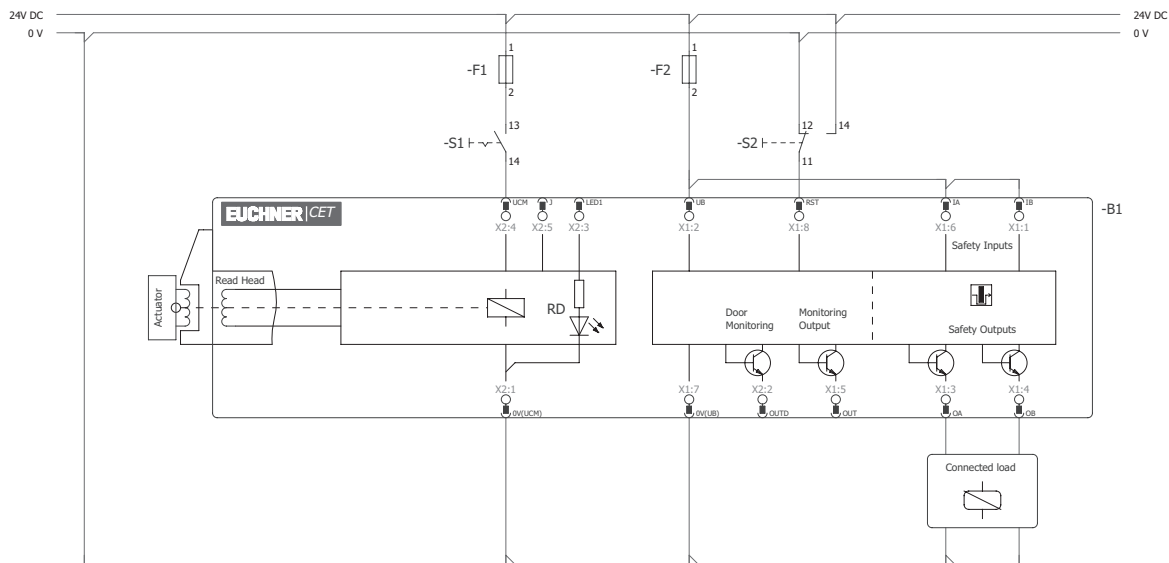


Fig. 6: Schema di collegamento B, CET 3/4-AR con 2 connettori M12  
 Comando del magnete di ritenuta a un canale

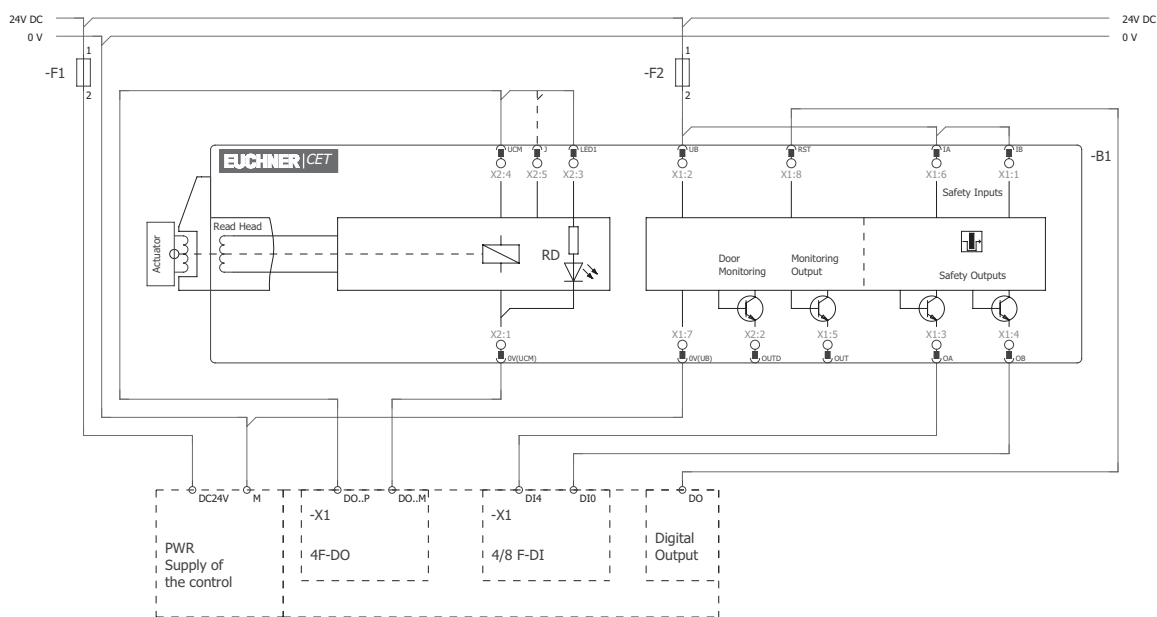


Fig. 7: Schema di collegamento B, CET 3/4-AR con 2 connettori M12  
 Comando del magnete di ritenuta a due canali

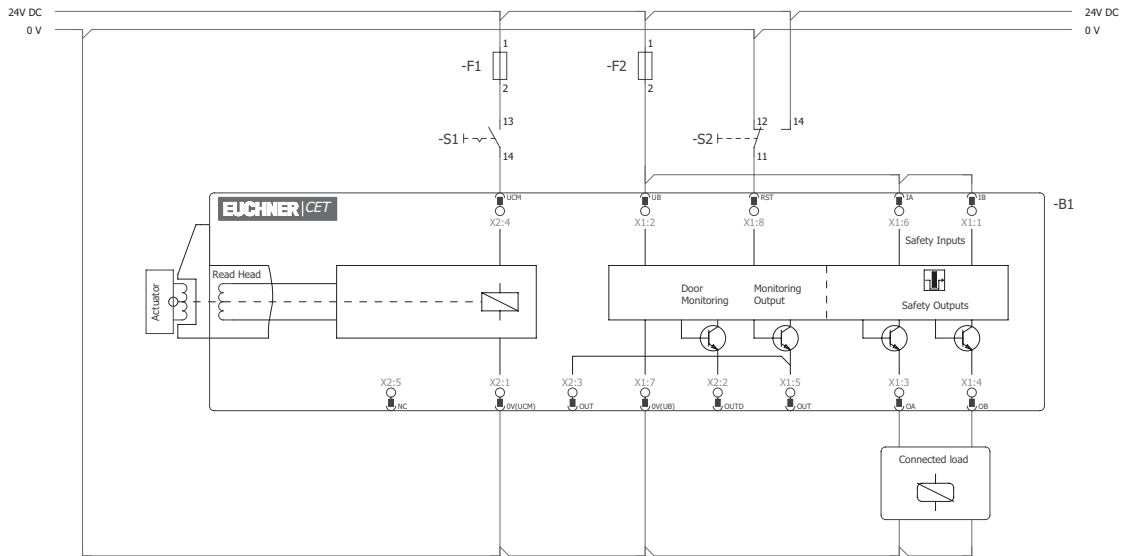


Fig. 8: Schema di collegamento C, CET 3/4-AR con 2 connettori M12 e un'uscita di segnalazione OUT supplementare Comando del magnete di ritenuta a un canale

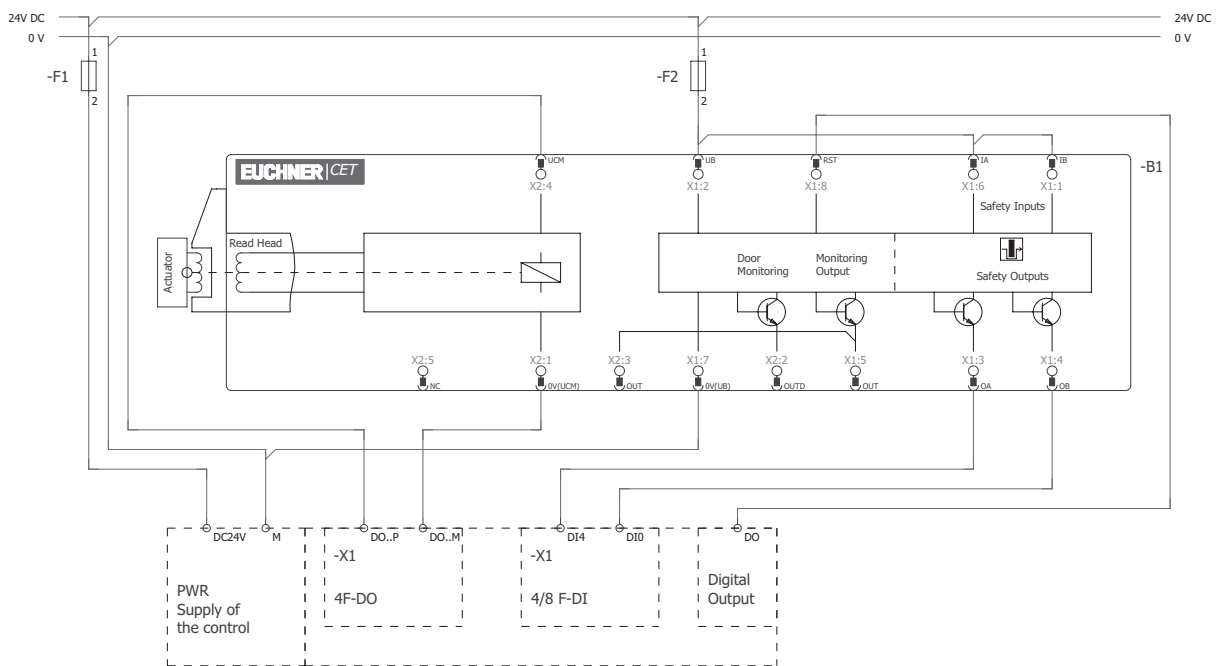


Fig. 9: Schema di collegamento C, CET 3/4-AR con 2 connettori M12 e un'uscita di segnalazione OUT supplementare Comando del magnete di ritenuta a due canali

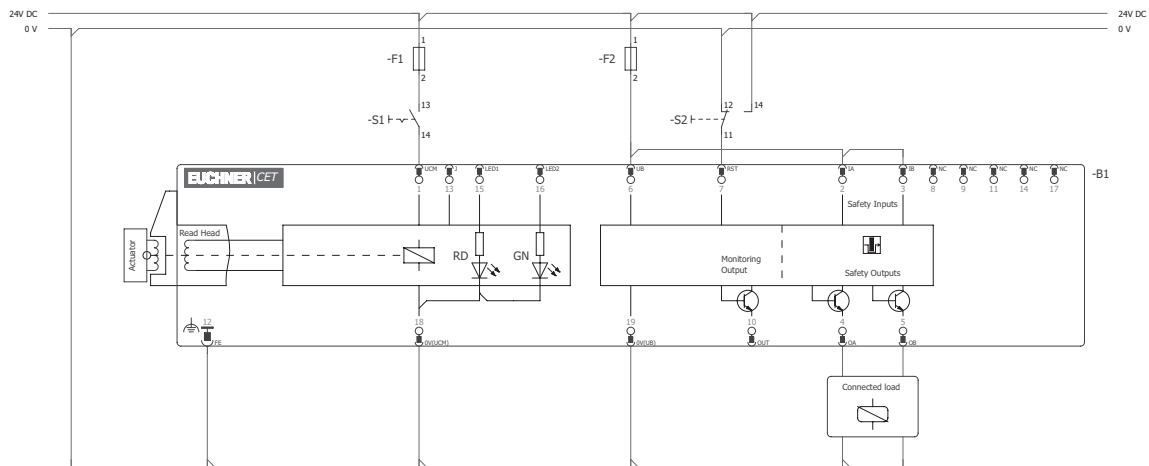


Fig. 10: Schema di collegamento D, CET 1/2-AR con 1 connettore M23  
 Comando del magnete di ritenuta a un canale

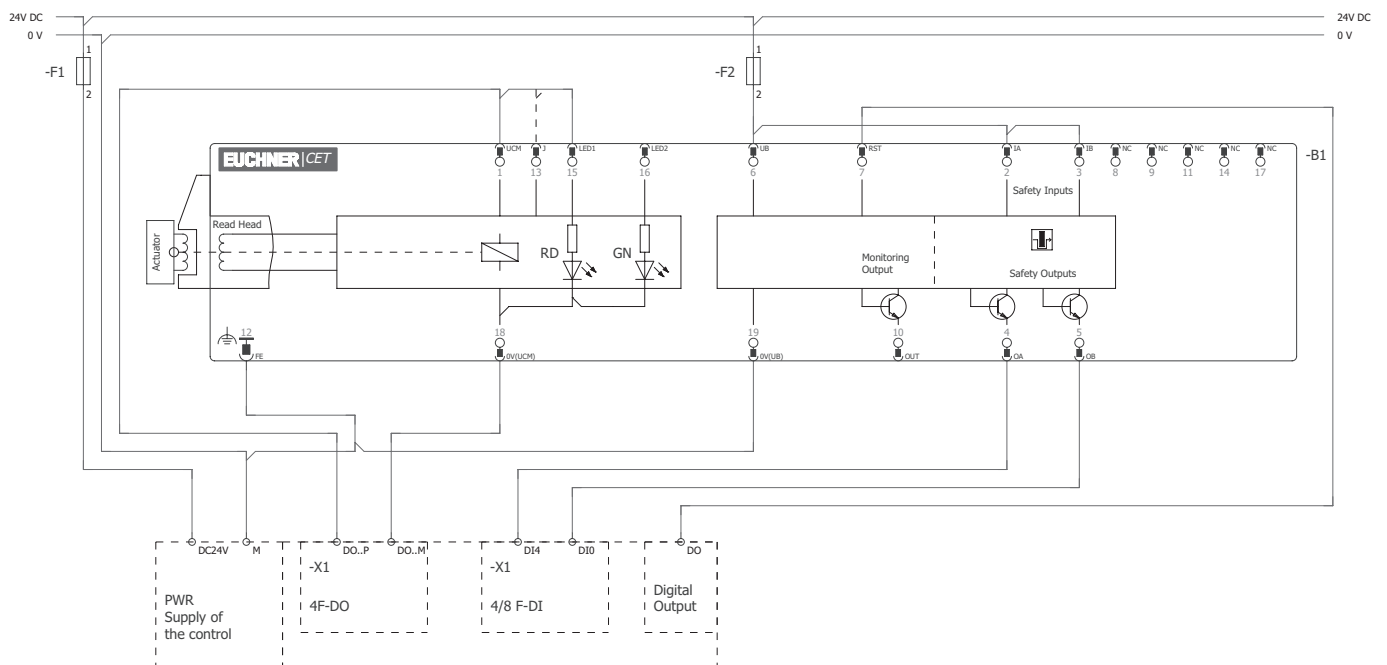


Fig. 11: Schema di collegamento D, CET 1/2-AR con 1 connettore M23  
 Comando del magnete di ritenuta a due canali



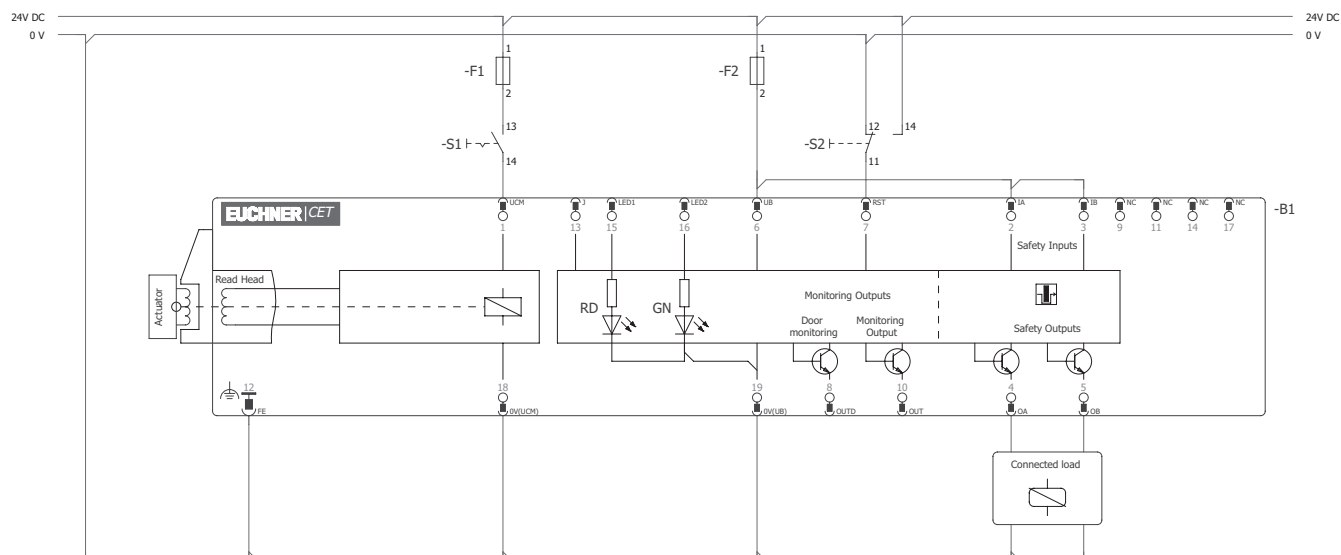


Fig. 12: Schema di collegamento E, CET 3/4-AR con 1 connettore M23, esecuzioni con e senza ingresso di apprendimento  
Comando del magnete di ritenuta a un canale

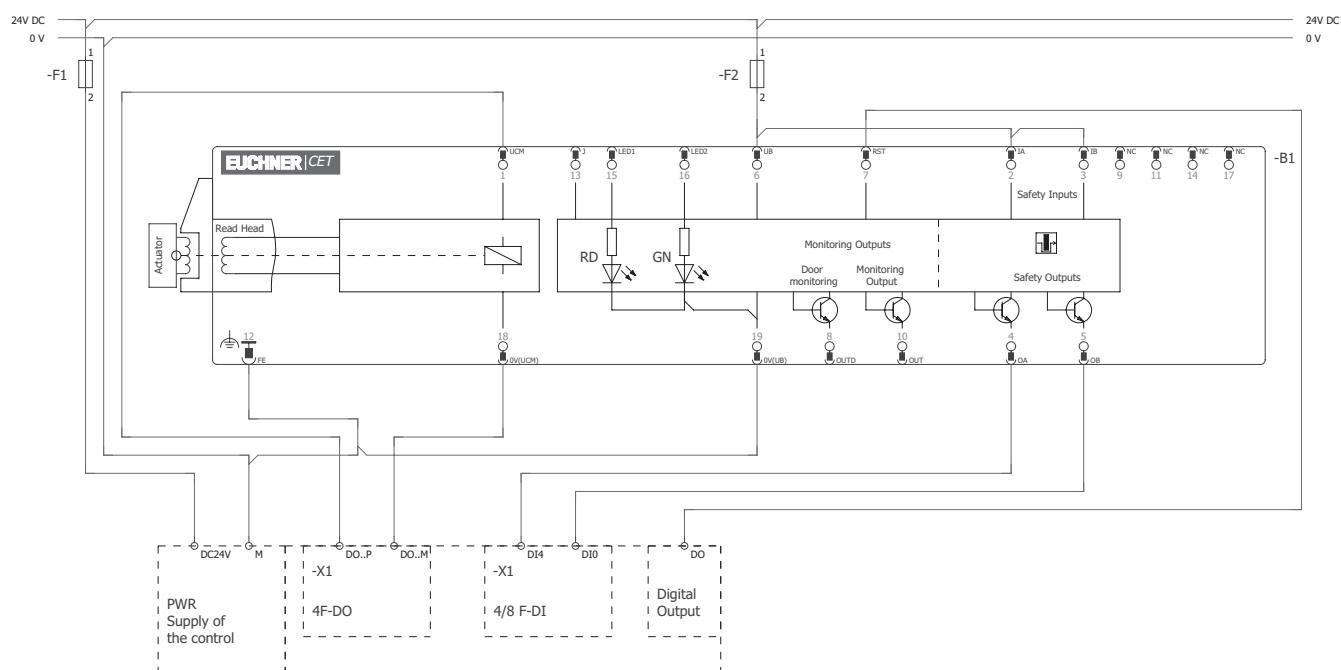


Fig. 13: Schema di collegamento E, CET 3/4-AR con 1 connettore M23, esecuzioni con e senza ingresso di apprendimento  
Comando del magnete di ritenuta a due canali

## 10.10. Collegamento di più CET-AR in una catena di finecorsa




### Importante!

- › Una catena di finecorsa AR può comprendere al massimo 20 finecorsa di sicurezza.
- › Il sottosistema CET-AR corrisponde a PL e secondo EN 13849-1.
- › Impiegando il CET-AR con circuito di retroazione e pulsante di avviamento, questo deve trovarsi nell'ultima posizione della catena di finecorsa (vedere Fig. 14 a pagina 35).
- › L'esempio illustra solo una parte rilevante per il collegamento del sistema CET. L'esempio illustrato non rappresenta un progetto di sistema completo. L'utente è responsabile dell'integrazione sicura nel sistema generale. Al sito [www.euchner.com](http://www.euchner.com) si trovano esempi di applicazione dettagliati. A questo scopo, inserire nella casella di ricerca il numero di ordinazione del finecorsa in questione. Nell'area *Downloads* si trovano tutti gli esempi di collegamento disponibili per il dispositivo.
- › Avvertenze per le considerazioni di sicurezza per le catene di finecorsa AR, vedere il capitolo 3. *Descrizione della funzione di sicurezza a pagina 6.*

Il collegamento in serie viene illustrato nell'esempio dell'esecuzione con 2 connettori M12. Il collegamento in serie dell'esecuzione con connettore M23 (RC18) si realizza in modo analogo, facendo però uso di morsetti di appoggio in un quadro elettrico.

I finecorsa dell'esecuzione con 2 connettori da M12 vengono collegati in serie tramite cavi di collegamento preconfezionati e raccordi a Y. Se un riparo di protezione viene aperto o in presenza di un'anomalia di un finecorsa, il sistema disattiva la macchina. Con questa modalità di collegamento però, un sistema di controllo superiore non è in grado di riconoscere quale riparo di protezione è aperto o quale dei finecorsa presenta un'anomalia.

Le uscite di sicurezza  sono assegnate ai rispettivi ingressi di sicurezza del finecorsa a valle. OA deve essere portato su IA e OB su IB. Se i collegamenti vengono scambiati (p. es. OA su IB), il dispositivo passa in stato di anomalia.

Nel collegamento in serie, utilizzare sempre l'ingresso RST. Con questo ingresso reset si possono resettare contemporaneamente tutti i finecorsa di una catena. Durante questa operazione all'ingresso RST dovrà essere applicata per almeno 3 s una tensione di 24 V. Fintanto che l'ingresso RST non viene utilizzato, dovrà essere collegato a 0 V.

Osservare quanto segue:

- › Si dovrà utilizzare un segnale comune per tutti i finecorsa di una catena. Questo potrebbe provenire da un deviatore oppure dall'uscita di un sistema di controllo. Un pulsante, in questo caso, non è idoneo poiché durante l'esercizio il reset deve sempre essere applicato a GND (vedere finecorsa S11 alla Fig. 14 a pagina 35).
- › Un reset deve essere effettuato contemporaneamente per tutti i finecorsa di una catena.

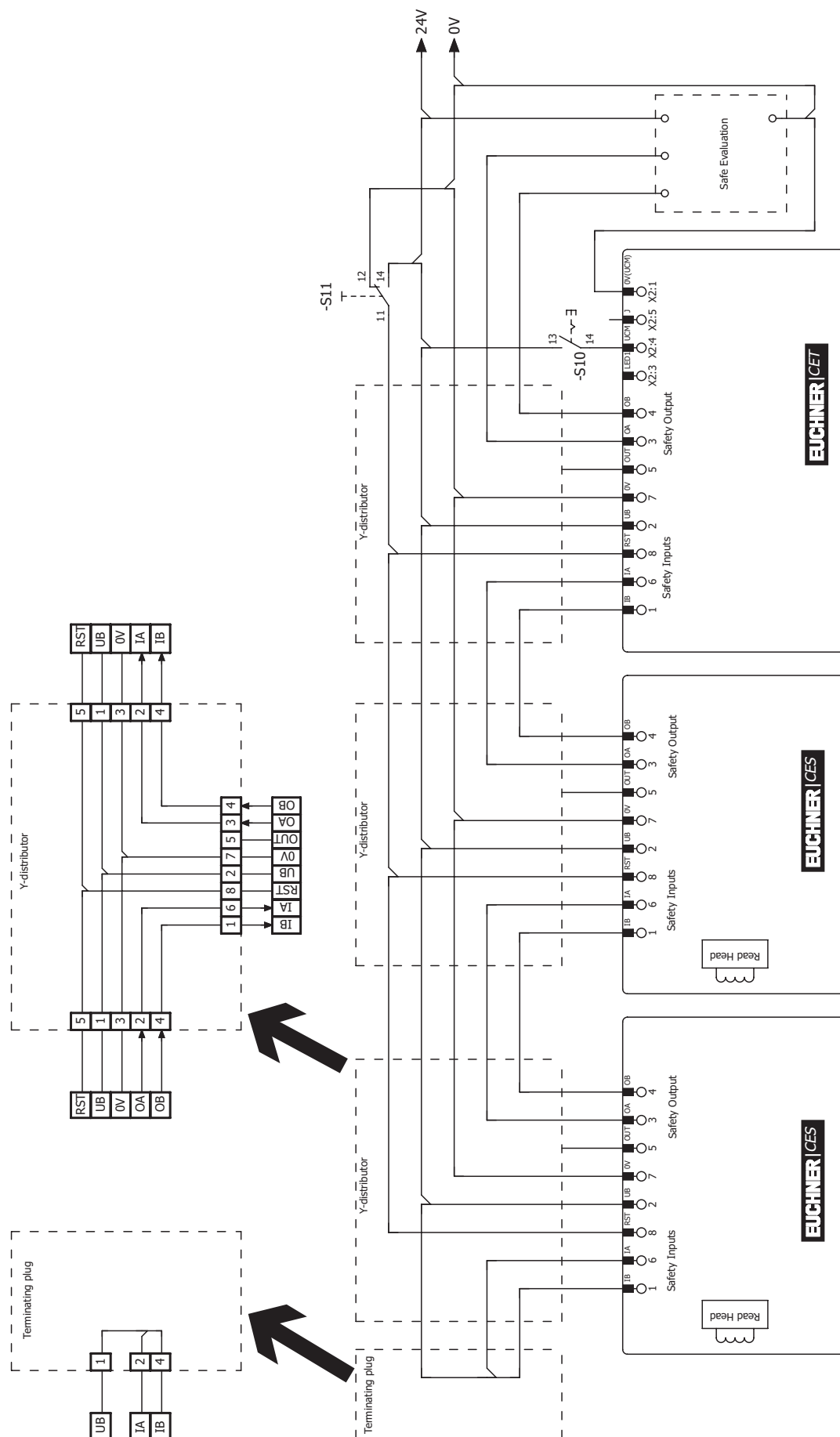


Fig. 14: Esempio di collegamento per l'impiego in una catena di finecorsa CES-AR

## 10.11. Avvertenze per l'impiego con una centralina AR

I seguenti dispositivi possono essere collegati a una centralina AR.

Dispositivo	Numero versione
CET1/2	da V1.1.2
CET3/4	da V1.0.0



### Importante!

I dispositivi con pulsante di avviamento e circuito di retroazione non si prestano all'impiego con una centralina AR.

Per maggiori informazioni consultare le istruzioni di impiego della rispettiva centralina AR.

I dispositivi senza uscita di segnalazione riparo (CET1/2) occupano sulla centralina AR un'uscita di segnalazione ciascuno (HIGH con meccanismo di ritenuta attivo).

I dispositivi con uscita di segnalazione riparo (CET3/4) occupano due uscite di segnalazione sulla centralina AR. La prima uscita segnala la posizione del meccanismo di ritenuta (HIGH con meccanismo attivo). La seconda uscita segnala la posizione del riparo (HIGH con riparo chiuso).

## 10.12. Avvertenze per il funzionamento con sistemi di controllo sicuri

Per il collegamento ai sistemi di controllo sicuri osservare le seguenti prescrizioni:

- Per il sistema di controllo e per i finecorsa di sicurezza collegati utilizzare un'alimentazione comune.
- Per  $U_B$  non deve essere utilizzata un'alimentazione temporizzata.
- Collegando le uscite di sicurezza OA e OB a sistemi di controllo sicuri o a dispositivi periferici con disattivazione della massa, il dispositivo potrebbe passare in stato di anomalia. Normalmente questi problemi si possono risolvere utilizzando il modulo filtro EUCHNER AC-FM-AR-127460 (n. ord. 127460).
- Quando si collega l'alimentazione a un morsetto di un sistema di controllo sicuro, questa uscita deve mettere a disposizione una corrente sufficiente.
- Per il comando del magnete di ritenuta a due canali vale:
  - CET 1/2-AR dalla versione V1.5.X: Il dispositivo tollera impulsi di inserzione e disinserzione fino a 4 ms.
  - CET 3/4-AR dalla versione V1.5.X: Il dispositivo tollera impulsi di disinserzione fino a 5 ms.
  - CET 3/4-AR dalla versione V1.7.X: Il dispositivo tollera impulsi di inserzione e disinserzione fino a 5 ms.
- Collegare gli ingressi IA e IB sempre direttamente all'alimentatore o alle uscite OA e OB di un altro dispositivo AR di EUCHNER (collegamento in serie). Sugli ingressi IA e IB non devono essere applicati segnali temporizzati.
- Le uscite di sicurezza (OA e OB) possono essere collegate agli ingressi sicuri di un sistema di controllo. Premessa: l'ingresso deve essere idoneo ai segnali sicuri temporizzati (segnali OSSD, come ad esempio quelli delle barriere fotoelettriche). Il sistema di controllo deve tollerare impulsi di prova sui segnali di ingresso. Normalmente questo può essere parametrizzato nel sistema di controllo. Osservare le avvertenze del costruttore del sistema di controllo. Per le informazioni relative alla durata dell'impulso di prova del finecorsa di sicurezza consultare il capitolo 13.1. *Dati tecnici per finecorsa di sicurezza CET.-AR... a pagina 45.*

A seconda del tipo di collegamento, occorre osservare i seguenti sottocapitoli e la assegnazione dei pin. L'assegnazione dei pin dei singoli tipi di collegamento si trova al capitolo 10.6. *Collegamenti finecorsa di sicurezza CET-AR con 2 connettori M12 a pagina 23* e al capitolo 10.7. *Collegamenti finecorsa di sicurezza CET-AR con connettore M23 (RC18) a pagina 25.*

Al sito [www.euchner.com](http://www.euchner.com), l'area *Downloads/Applications/CET* offre, per molti dispositivi, un esempio dettagliato per il collegamento e la parametrizzazione del sistema di controllo. In questo contesto vengono anche trattate in modo più specifico le eventuali particolarità dei vari dispositivi.

### 10.12.1. Particolarità dell'esecuzione con 2 connettori M12, schema di collegamento A, B e con connettore M23 (RC18) schema di collegamento D e E

Con il comando a due canali della tensione del magnete attraverso le uscite sicure di un sistema di controllo, tenere conto dei seguenti punti:

- Nei dispositivi con ingresso di apprendimento J, durante il funzionamento normale l'ingresso deve rimanere scollegato.
- Non è ammesso l'esercizio dei dispositivi con circuito di retroazione e pulsante di avviamento.

- › I LED liberamente configurabili possono essere collegati esclusivamente in parallelo rispetto al magnete (cioè il LED segnala se il magnete è alimentato da corrente).

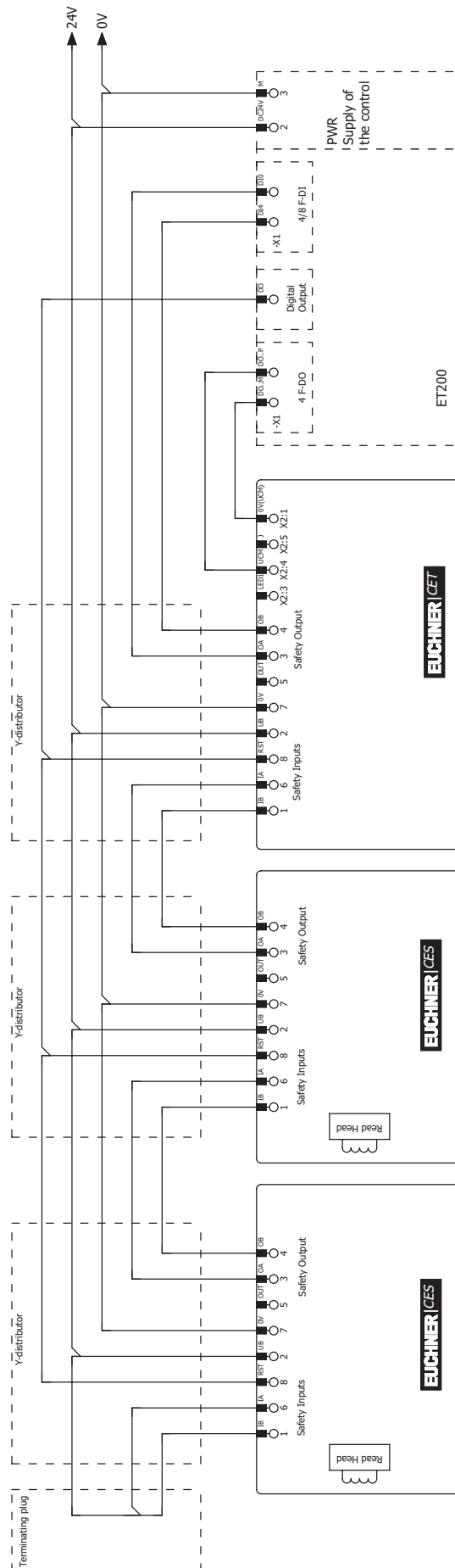


Fig. 15: Esempio per collegamento in serie misto (2 CES e 1 CET) su ET200

### 11. Messa in servizio



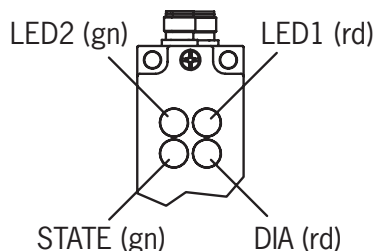
#### AVVISO

Prima della messa in funzione l'inserto arancione deve essere rimosso dal pozzetto del finecorsa.

#### 11.1. Indicatori LED

La descrizione dettagliata delle funzioni di segnalazione si trova al capitolo 12. *Tabella degli stati del sistema a pagina 43.*

LED	Colore
STATE	verde
DIA	rosso
LED 1	rosso
LED 2	verde



#### AVVISO

- › Per i LED a collegamento fisso vale:
  - LED 1: rosso = magnete attivato (tensione applicata al magnete)
  - LED 2: verde = OUT D è acceso (il riparo è chiuso)
- › A seconda dell'esecuzione, la funzione del LED 1 e del LED 2 può essere diversa. Per informazioni più approfondite consultare la scheda tecnica allegata o il sito [www.euchner.com](http://www.euchner.com). A questo scopo, inserire nella casella di ricerca il numero di ordinazione del dispositivo in questione.

#### 11.2. Funzione di apprendimento per azionatore (solo con valutazione Unicode)

Prima che il sistema costituisca un'unità funzionale, l'azionatore deve essere assegnato al finecorsa di sicurezza in una funzione di apprendimento.

Durante la procedura di apprendimento, le uscite di sicurezza e le uscite di segnalazione OUT/OUT D sono disattivate, quindi il sistema si trova in stato sicuro.

A seconda dell'esecuzione, la procedura di apprendimento avviene automaticamente o mediante l'ingresso di apprendimento J.



#### Consiglio!

Raccomandiamo di eseguire l'apprendimento prima dell'installazione. Contrassegnare il finecorsa e l'azionatore abbinati in modo da non rischiare di scambiarli. Per i dispositivi che devono essere collegati in serie, consigliamo di eseguire l'apprendimento per ciascun dispositivo prima del collegamento in serie.



#### Importante!

- › L'apprendimento può essere effettuato solo se il dispositivo funziona perfettamente. Il LED rosso DIA non deve essere acceso.
- › Quando si sottopone alla procedura di apprendimento un azionatore nuovo, il finecorsa di sicurezza inibisce il codice di quello precedente. Questo codice non può essere appreso nuovamente con la procedura di apprendimento immediatamente successiva. Il codice inibito nel finecorsa di sicurezza viene di nuovo abilitato solo dopo l'apprendimento di un terzo codice.
- › Il finecorsa di sicurezza può funzionare soltanto con l'ultimo azionatore sottoposto a procedura di apprendimento.
- › Esecuzione senza ingresso di apprendimento: dopo l'avvio, il dispositivo rimane in condizione di apprendimento per 3 min. Se entro questo periodo, non viene riconosciuto nessun azionatore nuovo, il dispositivo passa al funzionamento normale. Se durante l'apprendimento il finecorsa riconosce l'ultimo azionatore appreso o inibito, la condizione di apprendimento terminerà immediatamente e il finecorsa passerà al funzionamento normale.



**Importante!**

- › Esecuzioni con ingresso di apprendimento: la procedura di apprendimento termina quando si toglie l'alimentazione dall'ingresso di apprendimento, al più tardi dopo 3 min. Se entro questo periodo non viene riconosciuto nessun azionatore, il dispositivo passa in stato di anomalia. Se, durante l'apprendimento, il finecorsa riconosce l'ultimo azionatore appreso, la condizione di apprendimento terminerà immediatamente e il finecorsa passa in stato di anomalia.
- › Se l'azionatore da apprendere si trova per meno di 60 s entro il campo di rilevamento, l'azionatore non verrà attivato.

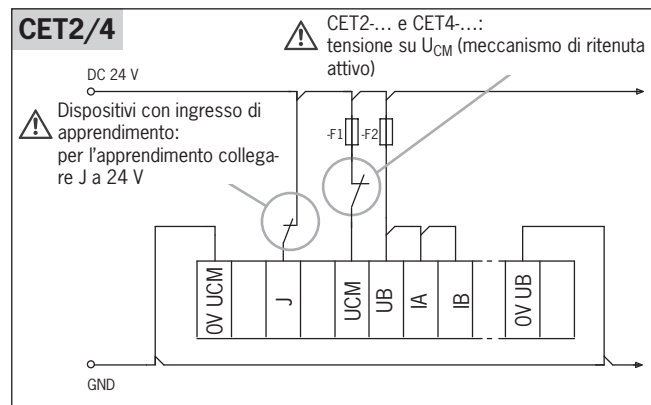
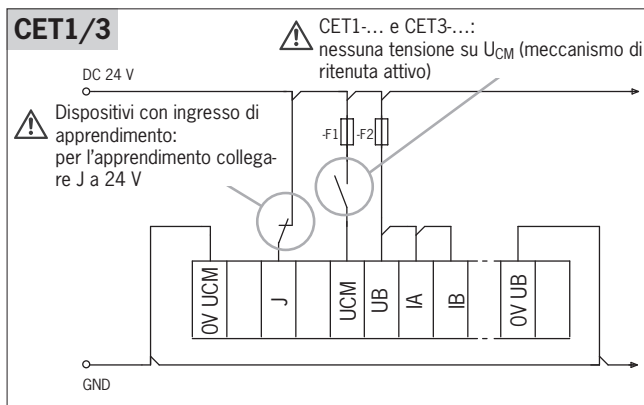
**11.2.1. Preparare il dispositivo per l'apprendimento e apprendere l'azionatore**

1. Collegare il finecorsa come illustrato nelle figure in basso ma non applicare ancora la tensione a  $U_B$ .

**Esecuzione con ingresso di apprendimento:** per la condizione di apprendimento, l'ingresso di apprendimento J deve essere collegato a +24 V DC .

**Nei dispositivi senza ingresso di apprendimento:** vale lo stesso collegamento, ma senza l'ingresso J.

Tenere conto delle diverse modalità di comando del meccanismo di ritenuta per CET1/3 e CET2/4.



2. Attivare la tensione di esercizio  $U_B$ .

- ➔ Il LED STATE verde lampeggia velocemente (ca. 10 Hz). Entro questo periodo (ca. 10 s) verrà effettuato un test automatico. Quindi il LED STATE verde lampeggia ciclicamente per tre volte per segnalare la condizione di apprendimento. La condizione di apprendimento viene mantenuta per circa 3 min.
- ➔ Se si accende il LED DIA rosso significa che c'è un'anomalia. Non è possibile effettuare l'apprendimento. Il LED STATE verde mostra il codice errore. Diagnosi vedere il capitolo 12. *Tabella degli stati del sistema a pagina 43.*

3. Attivare il meccanismo di ritenuta.

**CET1/3:** nessuna tensione su  $U_{CM}$

**CET2/4:** tensione su  $U_{CM}$

4. Introdurre completamente nel pozzetto il nuovo azionatore. Non inclinarlo, posizionarlo al centro del pozzetto (vedere figura a destra).

➔ La procedura di apprendimento inizia, il LED STATE verde lampeggia (circa 1 Hz). La procedura di apprendimento termina dopo circa 60 s, il LED STATE verde si spegne.

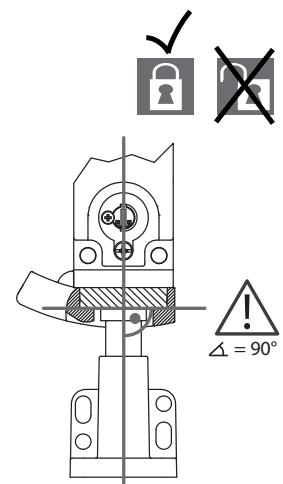
5. Disattivare la tensione di esercizio  $U_B$  o applicare per minimo 3 s all'ingresso RST una tensione di 24 V.

➔ Il codice dell'azionatore appena appreso viene attivato nel finecorsa di sicurezza.

6. Esecuzione con ingresso di apprendimento: scollegare l'ingresso di apprendimento da +24 V e lasciarlo aperto.

7. Attivare la tensione di esercizio  $U_B$ .

➔ Il dispositivo lavora nel funzionamento normale.





### 11.2.2. Funzione di apprendimento nel collegamento in serie, sostituzione e apprendimento del dispositivo

Si consiglia di effettuare l'apprendimento degli azionatori non nel collegamento in serie, ma singolarmente. L'apprendimento in un collegamento in serie in generale funziona in modo analogo a quello nel funzionamento singolo. Si possono apprendere contemporaneamente tutti i finecorsa di una catena. Questo a condizione che la catena di finecorsa funzioni perfettamente e che i passi descritti in seguito vengano rispettati. Per le catene di finecorsa miste si dovranno eventualmente rispettare anche altri passi (p. es. nelle catene con CES e CET). Osservare in questo caso le istruzioni di impiego degli altri dispositivi della catena.

I lavori sul cablaggio (p. es. durante la sostituzione di un dispositivo) dovrebbero essere eseguiti sempre fuori tensione. In certi impianti, tuttavia, è comunque necessario eseguire questi lavori e il successivo apprendimento durante l'esercizio.

Perché questo sia possibile, l'ingresso RST deve essere collegato come illustrato alla *Fig. 14 a pagina 35*.

Procedere come specificato di seguito:

1. Aprire il riparo sul quale deve essere sostituito il finecorsa o l'azionatore.
2. Montare il finecorsa o l'azionatore nuovi e prepararli per la procedura di apprendimento (vedere il capitolo 11.2.1. *Preparare il dispositivo per l'apprendimento e apprendere l'azionatore a pagina 40*).
3. Chiudere tutti i ripari della catena e attivare il meccanismo di ritenuta.
4. Per resettare i finecorsa, applicare per almeno 3 s una tensione di 24 V all'ingresso RST (reset).
  - ➔ Sul finecorsa di sicurezza che rileva un nuovo azionatore lampeggia il LED STATE verde con circa 1 Hz; l'apprendimento dell'azionatore viene effettuato. Questo dura circa 1 min. Durante questa fase non spegnere il dispositivo e non azionare il reset! L'apprendimento è terminato solo quando tutti i LED sul dispositivo sono spenti.
5. Applicare per almeno 3 s una tensione di 24 V all'ingresso RST.
  - ➔ Il sistema si riavvia e riprende a lavorare nel funzionamento normale.

### 11.3. Controllo funzionale



#### AVVERTENZA

Lesioni mortali in caso di errori durante l'installazione e il controllo funzionale.

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

#### 11.3.1. Prova funzionale meccanica

L'azionatore deve poter essere inserito senza difficoltà nel pozzetto della testina di azionamento. Effettuare questa prova chiudendo più volte il riparo. Nei dispositivi con sblocchi meccanici (sblocco di emergenza o sblocco di fuga) occorre verificare anche il funzionamento corretto dello sblocco.

#### 11.3.2. Prova funzionale elettrica

Al termine dell'installazione e dopo ogni guasto si deve effettuare una verifica completa della funzione di sicurezza. Procedere come specificato di seguito:

1. Attivare la tensione di esercizio.

- ➔ La macchina non deve avviarsi da sola.
- ➔ Il finecorsa di sicurezza eseguirà un test automatico. Il LED STATE verde lampeggia per 10 s a 10 Hz. In seguito, il LED STATE verde lampeggia ad intervalli regolari.

2. Chiudere tutti i ripari. In caso di meccanismo di ritenuta tramite forza magnetica: attivare il meccanismo di ritenuta.

- ➔ La macchina non deve avviarsi da sola. Il riparo non deve potersi aprire.
  - ➔ Il LED STATE verde si accende in modo permanente.
3. Abilitare il funzionamento nel sistema di controllo.
- ➔ Non deve essere possibile disattivare il meccanismo di ritenuta, finché il funzionamento è abilitato.

4. Disattivare il funzionamento nel sistema di controllo e disattivare il meccanismo di ritenuta.

- ➔ Il riparo deve rimanere bloccato finché il pericolo di infortunio non sussiste più.
- ➔ Non deve essere possibile avviare la macchina, finché il meccanismo di ritenuta è disattivato.

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

### 12. Tabella degli stati del sistema

Modalità di funzionamento	Azionatore/posizione riparo	Uscite di sicurezza OA e OB	Uscita di segnalazione OUT	Uscita di segnalazione riparo OUT D (solo CET3 e CET4)	Indicatore LED Uscita		Stato
					STATE (verde)	DIA (rosso)	
<b>Test automatico</b>	X	off	off	off	10 Hz (10 s)	○	Test automatico dopo power up
<b>Funzionamento normale</b>	chiuso	on	on	on		○	Funzionamento normale, riparo chiuso e bloccato
	chiuso	off	on	on	1 x inverso	○	Funzionamento normale, riparo chiuso e bloccato, uscite di sicurezza non commutate perché: - finecorsa a monte nella catena di finecorsa segnala <i>Riparo aperto</i> (solo nei collegamenti in serie) - circuito di retroazione/pulsante di avviamento non collegati (se presenti)
	chiuso	off	off	on	1 volta	○	Funzionamento normale, riparo chiuso e <b>non</b> bloccato
	aperto	off	off	off	1 volta	○	Funzionamento normale, riparo aperto
<b>Procedura di apprendimento (solo Unicode)</b>	aperto	off	off	off	3 volte	○	Riparo aperto, il dispositivo è pronto per apprendere un nuovo azionatore (solo per un breve periodo dopo power up)
	chiuso	off	off	off	1 Hz	○	Procedura di apprendimento
	X	off	off	off	○	1 volta	Conferma dopo una procedura di apprendimento terminata con successo (DIA lampeggia una volta, nessuna ripetizione)
<b>Indicazione di guasto</b>	<b>Errore durante l'apprendimento (solo Unicode)</b>						
	<b>Durante l'apprendimento automatico:</b>						
	X	off	off	off	1 volta		- azionatore allontanato dal campo di rilevamento prima di completare la procedura di apprendimento
	chiuso	off	off	off	1 volta	○	- azionatore inibito nel campo di rilevamento
	<b>Ingresso di apprendimento:</b>						
	X	off	off	off	1 volta		- azionatore allontanato dal campo di rilevamento prima di completare la procedura di apprendimento - azionatore inibito nel campo di rilevamento - azionatore appreso per ultimo nel campo di rilevamento - non è stato riconosciuto un azionatore entro 3 min
	X	off	off	off	2 volte		Errore ingresso (p. es. impulsi di prova mancanti, stato di commutazione non logico del finecorsa a monte nella catena di finecorsa)
	X	off	off	off	3 volte		Azionatore difettoso
	X	off	off	off	4 volte		Errore uscita (p. es. cortocircuito trasversale, perdita della capacità di commutazione)
	X	off	off	off	5 volte		Errore interno p. es.: - difetto ad un componente - errore dati - temporizzazione non ammessa su U <sub>B</sub> - tensione all'ingresso RST applicata per meno di 3 s
X	off	off	off	X	X	Errore interno	
<b>Legenda dei simboli</b>	○						Il LED non è acceso
							Il LED è acceso
	10 Hz (10 s)						Il LED lampeggia per 10 s a 10 Hz
	3 volte						Il LED lampeggia ciclicamente tre volte
	X						Qualsiasi stato

Una volta eliminata la causa, normalmente l'anomalia può essere resettata aprendo e richiudendo il riparo. Se ciononostante l'anomalia venisse ancora visualizzata, utilizzare la funzione di reset o staccare brevemente l'alimentazione. Se non si riesce a resettare l'anomalia neanche dopo un riavvio, contattare il fabbricante.



**Importante!**

Se lo stato visualizzato del dispositivo non è compreso nella tabella degli stati si deve presumere un errore interno del dispositivo. In questo caso contattare il fabbricante.

### 13. Dati tecnici



#### AVVISO

Se al prodotto è allegata una scheda tecnica, valgono le indicazioni della stessa, qualora esse divergessero da quanto riportato nelle istruzioni di impiego.

#### 13.1. Dati tecnici per finecorsa di sicurezza CET.-AR-...

Parametri	Valore			Unità
	min.	tipico	max.	
<b>Informazioni generali</b>				
Materiale rampa	acciaio inossidabile			
Materiale custodia finecorsa	alluminio pressofuso			
Posizione di installazione	qualsiasi (consiglio: testina del finecorsa rivolta verso il basso)			
Grado di protezione con connettore M12 con connettore M23 (RC18)	IP67			
	IP65/IP67 (avvitato, con relativo connettore)			
Classe di protezione	III			
Grado di inquinamento	3			
Vita meccanica	2 x 10 <sup>6</sup> manovre			
Temperatura ambiente	-20	-	+55	°C
Velocità max. di azionamento azionatore	20			m/min
Forza di ritenuta F <sub>max</sub>	6500			N
Forza di ritenuta F <sub>Zh</sub> conforme alla norma GS-ET-19	F <sub>Zh</sub> = F <sub>max</sub> /1,3 = 5000			N
Peso	ca. 1,0			kg
Grado di libertà (azionatore nel pozzetto) X, Y, Z	X, Y ± 5; Z ± 4			mm
Tipo di collegamento (a seconda dell'esecuzione)	2 connettori M12, da 5 e 8 poli 1 connettore M23 (RC18), 19 poli			
Tensione di esercizio U <sub>B</sub> (protetta da inversione di polarità, stabilizzata, ondulazione residua < 5 %)	24 ± 15% (PELV)			V DC
Assorbimento di corrente I <sub>B</sub>	80			mA
Protezione esterna (tensione di esercizio U <sub>B</sub> )	0,25	-	8	A
Protezione esterna (tensione di esercizio magneti U <sub>CM</sub> )	0,5	-	8	A
Tensione di isolamento nominale U <sub>i</sub>	-	75	-	V
Corrente di cortocircuito condizionata	100			A
Resistenza agli urti e alle oscillazioni	secondo EN 60947-5-3			
Requisiti di protezione EMC	secondo EN IEC 60947-5-3			
Ritardo alla disponibilità	-	-	10	s
Tempo di rischio dispositivo singolo	-	-	400	ms
Ritardo di propagazione per ciascun dispositivo	-	-	5	ms
Tempo di inserzione	-	-	400	ms
Tempo di discrepanza	-	-	10	ms
Durata dell'impulso di prova	-	-	1	ms
<b>Uscite di sicurezza OA/OB</b> uscite a semiconduttori, PNP, a prova di cortocircuito				
- Tensione di uscita U <sub>OA</sub> /U <sub>OB</sub> <sup>1)</sup>				
HIGH U <sub>OA</sub> /U <sub>OB</sub>	U <sub>B</sub> - 1,5	-	U <sub>B</sub>	V DC
LOW U <sub>OA</sub> /U <sub>OB</sub>	0	-	1	
Corrente di commutazione per ogni uscita di sicurezza	1	-	200	mA
Categoria di impiego secondo EN 60947-5-2	DC-13 24V 200mA			
	Attenzione: in presenza di carichi induttivi, le uscite devono essere protette da diodi di ricircolo			
Frequenza di commutazione	0,5			Hz
<b>Uscite di segnalazione OUT e OUT D (opzionali)</b> PNP, a prova di cortocircuito				
Tensione di uscita	0,8 x U <sub>B</sub>	-	U <sub>B</sub>	V DC
Carico ammissibile	-	-	50	mA
<b>Ingresso di apprendimento J o ingresso circuito di retroazione Y</b>				
HIGH	15	-	26,4	V
LOW	0	-	1	
<b>Elettromagnete</b>				
Tensione di esercizio dell'elettromagnete U <sub>CM</sub> (protetta da inversione di polarità, stabilizzata, ondulazione residua < 5 %)	DC 24 V +10%/-15%			
Assorbimento di corrente dell'elettromagnete I <sub>CM</sub>	-	450	-	mA
Potenza assorbita	-	11	-	W
Rapporto d'inserzione ED	100			%
<b>LED configurabili a piacere<sup>2)</sup></b> LED 1 rosso; LED 2 verde				
Tensione di esercizio	20,4	-	26,4	V DC
<b>Valori di affidabilità secondo EN ISO 13849-1<sup>3)</sup></b>				
Durata di utilizzo	20			anni
<b>Controllo del meccanismo di ritenuta e della posizione del riparo</b> Qualsiasi posizione di installazione (testina rivolta verso il basso, l'alto o in orizzontale)				
Categoria	4			
Performance Level (PL)	e			
PFH <sub>D</sub>	3,1 x 10 <sup>-9</sup> / h			
<b>Comando del meccanismo di ritenuta</b>				
Categoria				
Performance Level (PL)	dipendente dal comando esterno			
PFH <sub>D</sub>				

1) Valori con corrente di commutazione di 50 mA, senza considerare la lunghezza del cavo.

2) Può variare a seconda dell'esecuzione. Vedere scheda tecnica.

3) Per la data di emissione vedere la dichiarazione di conformità al capitolo 17.

### 13.1.1. Tempi di sistema tipici

Per i valori esatti consultare i dati tecnici.

**Ritardo alla disponibilità:** dopo l'attivazione, il dispositivo esegue un test automatico. Solo dopo questo tempo il sistema è operativo.

**Tempo di attivazione delle uscite di sicurezza:** il tempo di reazione max  $t_{on}$  è il tempo che parte dal momento in cui il riparo viene bloccato fino all'attivazione delle uscite di sicurezza.

**Controllo di simultaneità degli ingressi di sicurezza IA/IB:** se per un tempo determinato gli ingressi di sicurezza hanno uno stato di commutazione diverso, le uscite di sicurezza  $\overline{t_{r}}$  (OA e OB) vengono disattivate. Il dispositivo passa in stato di anomalia.

**Tempo di rischio secondo EN 60947-5-3:** se un azionatore esce dal campo di rilevamento, le uscite di sicurezza  $\overline{t_{r}}$  (OA e OB) si disattiveranno al più tardi dopo il tempo di rischio.

Se si utilizzano diversi dispositivi in serie, aumenta il tempo di rischio dell'intera catena per ogni dispositivo supplementare. Per il calcolo applicare la seguente formula:

$$t_r = t_{r,e} + (n \times t_i)$$

$t_r$  = tempo di rischio totale

$t_{r,e}$  = tempo di rischio per un dispositivo singolo (vedere il capitolo 13. *Dati tecnici a pagina 45*)

$t_i$  = ritardo di propagazione per ciascun dispositivo (vedere il capitolo 13. *Dati tecnici a pagina 45*)

$n$  = numero dei dispositivi supplementari (numero totale -1)

**Tempo di discrepanza:** le uscite di sicurezza  $\overline{t_{r}}$  (OA e OB) si attivano con un leggero sfasamento temporale. Avranno lo stesso stato di segnale al più tardi dopo il tempo di discrepanza.

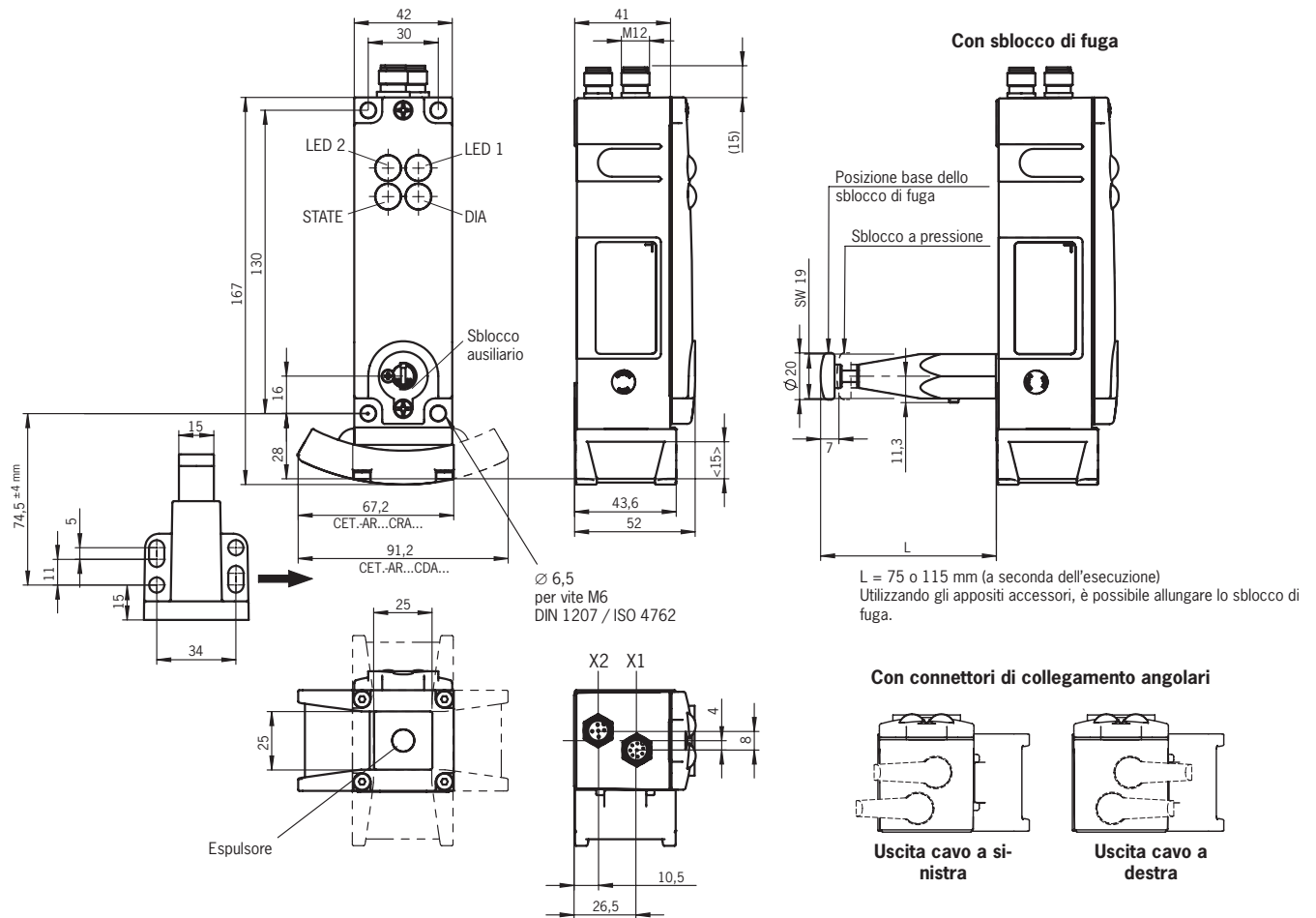
**Impulsi di prova sulle uscite di sicurezza:** il dispositivo genera impulsi di prova propri sulle uscite di sicurezza  $\overline{t_{r}}$  (OA e OB). Questi impulsi di prova devono essere tollerati da un sistema di controllo a valle.

Normalmente questo può essere parametrizzato nei sistemi di controllo. Qualora il sistema di controllo in oggetto non dovesse essere parametrizzabile o se dovesse richiedere impulsi di prova più brevi, mettersi in contatto con il nostro servizio di assistenza.

Gli impulsi di prova vengono trasmessi anche con le uscite di sicurezza disattivate.

### 13.2. Dimensioni finecorsa di sicurezza CET.-AR-...

#### Esecuzione con 2 connettori M12

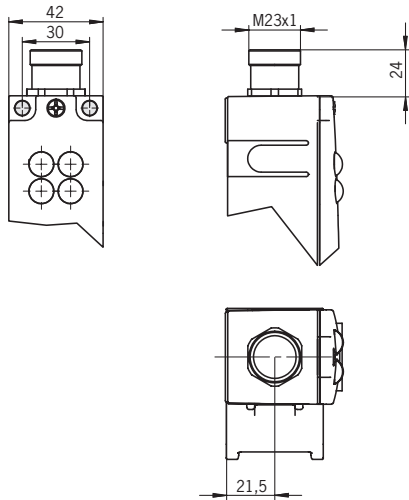


#### Esecuzione con 1 connettori M12

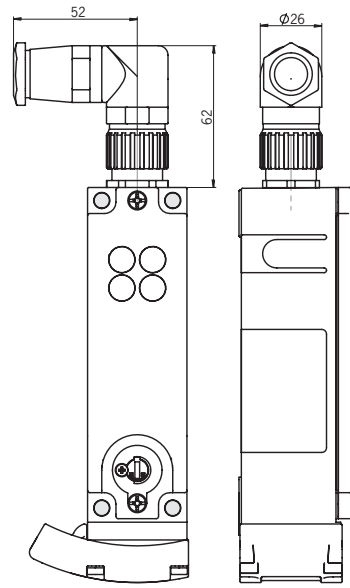


**Esecuzione con connettore M23 (RC18)**

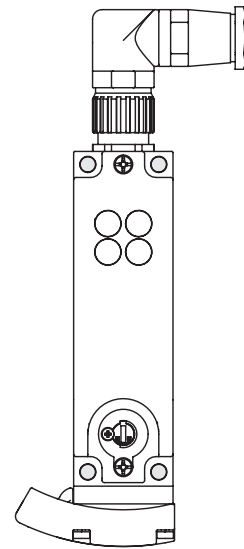
Dimensioni con connettore M23



Uscita cavo a sinistra

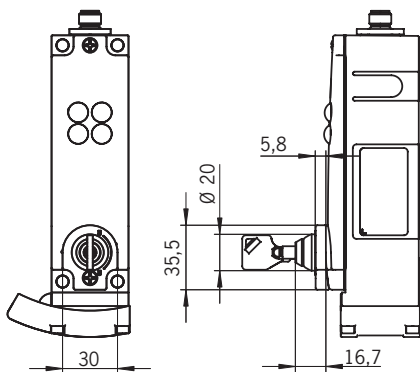


Uscita cavo a destra

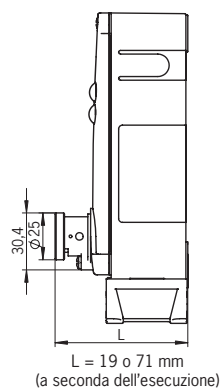


**Esecuzioni con possibilità di sblocco manuale**

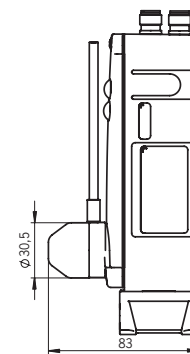
Con sblocco ausiliario a chiave



Con sblocco di emergenza



Con sblocco a cavo bowden

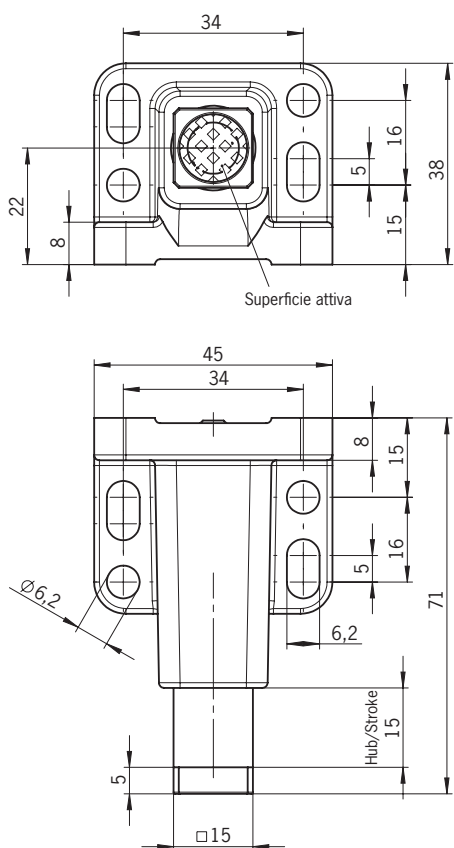




### 13.3. Dati tecnici azionatori CET-A-B...

Parametri	Valore			Unità
	min.	tipico	max.	
Materiale custodia	acciaio inossidabile			
Corsa max.	15			mm
Peso	0,25			kg
Temperatura ambiente	- 20	-	+ 55	°C
Grado di protezione	IP67 (protezione del transponder)			
Vita meccanica	2 x 10 <sup>6</sup> manovre			
Forza di ritenuta max.	6500			N
Posizione di installazione	superficie attiva di fronte alla testina finecorsa			
Alimentazione	induttiva attraverso finecorsa			

#### 13.3.1. Dimensioni azionatore CET-A-BWK-50X



#### AVVISO

- › L'azionatore viene fornito con quattro viti di sicurezza M5 x16.
- › Si devono usare sempre tutte e quattro le viti di sicurezza.

## 14. Informazioni per l'ordinazione e accessori



### Consiglio!

Gli accessori adatti, come cavi o materiale di montaggio si trovano al sito [www.euchner.com](http://www.euchner.com). A questo scopo, inserire nella casella di ricerca il numero di ordinazione dell'articolo e aprire la pagina dell'articolo. Sotto *Accessories* sono elencati gli accessori che si possono combinare con l'articolo.

## 15. Controllo e manutenzione



### AVVERTENZA

Perdita della funzione di sicurezza in caso di danni al dispositivo.

- › In caso di danneggiamento si deve sostituire l'intero dispositivo.
- › Si possono sostituire solo parti che possono essere ordinate come accessori o pezzi di ricambio presso EUCHNER.

Per garantire un funzionamento corretto e durevole si consiglia comunque di controllare regolarmente:

- › la funzione di commutazione (vedere il capitolo 11.3. *Controllo funzionale a pagina 42*),
- › tutte le funzioni supplementari (p. es. sblocco di fuga, inserto di bloccaggio, ecc.),
- › il corretto fissaggio dei dispositivi e dei collegamenti,
- › l'eventuale presenza di sporco.

Non sono necessari interventi di manutenzione. Interventi di riparazione sul dispositivo devono essere effettuati solo da parte del costruttore.



### AVVISO

L'anno di costruzione è indicato sulla targhetta di identificazione, sull'angolo in basso a destra. Il numero di versione attuale in formato (V X.X.X) si trova anch'esso sul dispositivo.

## 16. 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)

## 17. Dichiarazione di conformità

La dichiarazione di conformità è parte integrante delle istruzioni di impiego.

La dichiarazione di conformità UE completa si trova al 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 nei *Downloads*.



Euchner GmbH + Co. KG  
Kohlhammerstraße 16  
70771 Leinfelden-Echterdingen  
info@euchner.de  
www.euchner.com

Edizione:  
2110788-14-11/22  
Titolo:  
Istruzioni di impiego  
Finecorsa di sicurezza con codifica a transponder CET-AR...  
(traduzione delle istruzioni di impiego originali)  
Copyright:  
© EUCHNER GmbH + Co. KG, 11/2022

Con riserva di modifiche tecniche, tutti i dati sono soggetti a  
modifiche.

Note sui diritti di marchio di terzi:  
SIMATIC ET200pro e ET200S sono marchi di proprietà della  
SIEMENS AG.