

# **EUCHNER**

## **Istruzioni di impiego**

**Finecorsa di sicurezza con codifica a transponder con meccanismo di ritenuta  
CET.-AP-... (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>6</b>
<b>5.</b>	<b>Avvertenze di sicurezza generali.....</b>	<b>7</b>
<b>6.</b>	<b>Funzione .....</b>	<b>8</b>
6.1.	Controllo del meccanismo di ritenuta.....	8
6.2.	Uscita di segnalazione OUT .....	8
6.3.	Uscita di segnalazione riparo .....	8
6.4.	Uscita di diagnosi (DIA).....	8
6.5.	Meccanismo di ritenuta nelle esecuzioni CET1 e CET3.....	9
6.6.	Meccanismo di ritenuta nelle esecuzioni CET2 e CET4.....	9
6.7.	Pulsante di avviamento e circuito di retroazione (opzionale).....	9
6.8.	Stati di commutazione.....	10
<b>7.</b>	<b>Sbloccaggio manuale .....</b>	<b>11</b>
7.1.	Sblocco ausiliario e sblocco ausiliario a chiave (equipaggiabili a posteriori) .....	11
7.1.1.	Azionare lo sblocco ausiliario .....	11
7.1.2.	Azionare lo sblocco ausiliario a chiave .....	11
7.2.	Sblocco di emergenza (equipaggiabile a posteriori) .....	12
7.2.1.	Azionare lo sblocco di emergenza .....	12
7.3.	Sblocco di fuga (opzionale).....	12
7.3.1.	Azionare lo sblocco di fuga .....	12
7.4.	Sblocco a cavo bowden (opzionale).....	13
7.4.1.	Posa del cavo bowden .....	13
7.5.	Inserto di bloccaggio (opzionale).....	14
7.5.1.	Utilizzo dell'inserto di bloccaggio .....	14
<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 c(UL)us.....	19
10.2.	Fail-safe .....	19
10.3.	Protezioni dell'alimentazione .....	19

10.4.	Requisiti dei cavi di collegamento.....	20
10.5.	Collegamenti finecorsa di sicurezza CET-AP per la connessione con sistemi periferici decentrali 2 x M12 (5 poli, pin 5 non occupato) .....	21
10.6.	Collegamenti per finecorsa di sicurezza CET-AP con connettore M23 (RC18).....	21
10.7.	Collegamenti per finecorsa di sicurezza CET-AP con 1 connettore M12 (8 poli).....	21
10.8.	Collegamento .....	22
10.9.	Avvertenze per il funzionamento con sistemi di controllo sicuri .....	23
10.10.	Dispositivi per il collegamento diretto ai moduli di campo IP65 .....	23
<b>11.</b>	<b>Messa in servizio .....</b>	<b>24</b>
11.1.	Indicatori LED.....	24
11.2.	Funzione di apprendimento per azionatore (solo con valutazione Unicode).....	24
11.2.1.	Preparare il dispositivo per l'apprendimento e apprendere l'azionatore .....	25
11.3.	Controllo funzionale .....	26
11.3.1.	Prova della funzione meccanica .....	26
11.3.2.	Prova della funzione elettrica .....	26
<b>12.</b>	<b>Tabella stati del sistema.....</b>	<b>27</b>
<b>13.</b>	<b>Dati tecnici.....</b>	<b>28</b>
13.1.	Dati tecnici per finecorsa di sicurezza CET-AP-C.-AH-... ..	28
13.1.1.	Tempi di sistema tipici .....	29
13.2.	Dimensioni finecorsa di sicurezza CET-AP-... ..	30
13.3.	Dati tecnici azionatori CET-A-B-... ..	32
13.3.1.	Dimensioni azionatore CET-A-BWK-50X.....	32
<b>14.</b>	<b>Informazioni per l'ordinazione e accessori.....</b>	<b>33</b>
<b>15.</b>	<b>Controllo e manutenzione .....</b>	<b>33</b>
<b>16.</b>	<b>Assistenza .....</b>	<b>33</b>
<b>17.</b>	<b>Dichiarazione di conformità .....</b>	<b>34</b>

## 1. Informazioni sul presente documento

### 1.1. Validità

Le presenti istruzioni di impiego valgono per tutti i CET.-AP a partire dalla versione V1.5.0 e per i CET.-AP con inserto di bloccaggio a partire da V 1.5.1. Queste istruzioni di impiego, insieme al documento "Informazioni sulla sicurezza e manutenzione" nonché alla scheda tecnica eventualmente allegata, costituiscono la completa documentazione informativa per l'utente del dispositivo.

### 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.de">www.EUCHNER.de</a>
	Documento su CD
	Questa sezione vale solo utilizzando la scheda di memoria.
 <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 danni al dispositivo
 <b>AVVISO Importante!</b>	Informazioni importanti
<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 e manutenzione CET-AR/CET-AP (105517)	Informazioni essenziali per la messa in servizio e la manutenzione sicure	
Istruzioni di impiego (122242)	(il presente documento)	
Eventuale scheda tecnica allegata	Informazioni specifiche dell'articolo su eventuali differenze o aggiunte	
	<b>Importante!</b> Leggere tutti i documenti per avere una visione panoramica completa su installazione, messa in servizio e uso del dispositivo sicuri. I documenti si possono scaricare dal sito <a href="http://www.EUCHNER.de">www.EUCHNER.de</a> . A questo scopo inserire nella casella di ricerca il nr. del documento.	

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

I finecorsa di sicurezza della serie CET-AP sono dispositivi di interblocco con meccanismo di ritenuta (tipo 4). Il dispositivo soddisfa i requisiti della 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 di protezione e il sistema di controllo della macchina, questo componente di sicurezza impedisce che il riparo possa venir aperto durante le funzioni pericolose della macchina.

Ciò significa:

- I comandi di avviamento, 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 è terminata.
- La chiusura e il blocco di un riparo non devono provocare l'avvio autonomo di una funzione pericolosa della macchina. A questo scopo dovrà essere dato un comando di avvio separato. Per le eccezioni a riguardo vedi la 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, Parti dei sistemi di comando legate alla sicurezza
- EN ISO 12100, Sicurezza del macchinario – Principi generali di progettazione – Valutazione del rischio e riduzione del rischio
- IEC 62061, Sicurezza del macchinario – Sicurezza funzionale dei sistemi di comando e controllo elettrici, elettronici ed elettronici programmabili correlati alla sicurezza

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, Parti dei sistemi di comando legate alla sicurezza
- EN ISO 14119 (sostituisce la EN 1088), Dispositivi di interblocco associati ai ripari
- EN 60204-1, Equipaggiamento elettrico delle macchine

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.



#### Importante!

- L'utente è responsabile per l'integrazione corretta del dispositivo in un sistema generale sicuro. A questo scopo, il sistema generale deve essere validato p. es. secondo la 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.-AP-... (Unicode/Multicode)	●	
<b>Legenda dei simboli</b>	●	Combinazione possibile

### 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 di protezione (dispositivo di interblocco con meccanismo di ritenuta secondo EN ISO 14119)

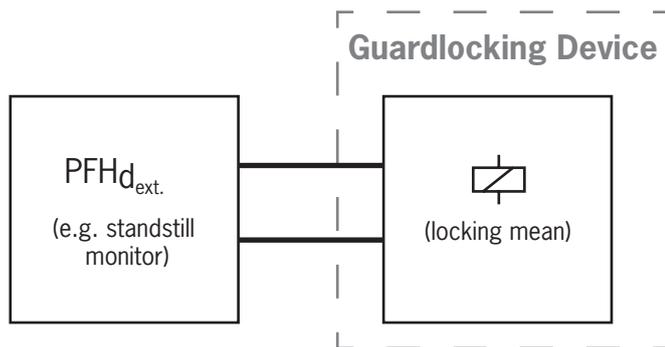
- Funzione di sicurezza (vedi capitolo 6.8. *Stati di commutazione a pagina 10*):
  - con il meccanismo di ritenuta sbloccato, le uscite di sicurezza sono disattivate (controllo del bloccaggio);
  - con il riparo di protezione aperto, le uscite di sicurezza sono disattivate (controllo della posizione del riparo);
  - il meccanismo di ritenuta può essere attivato solo se l'azionatore si trova nella testina del finecorsa (protezione da chiusura involontaria).
- Caratteristiche di sicurezza: categoria, performance level, PFH<sub>d</sub> (vedi capitolo 13. *Dati tecnici a pagina 28*).

#### Comandare il 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 entro il 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>d,ext.</sub> del dispositivo di controllo di arresto).



### 4. Esclusione di responsabilità e garanzia

In caso di non 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 riparo 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 riparo di protezione ad intervalli appropriati, nel quadro del programma di manutenzione.



### AVVERTENZA

Pericolo di morte in caso di montaggio errato o elusione (manomissione). 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 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 Multi-code). 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. EUCHNER non può garantire la leggibilità del CD per il periodo di conservazione richiesto. Per questo motivo conservare anche una copia cartacea delle istruzioni di impiego. Le istruzioni di impiego possono essere scaricate dal sito [www.EUCHNER.de](http://www.EUCHNER.de).

## 6. Funzione

Il dispositivo consente di bloccare i ripari mobili di protezione.

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 di protezione, l'azionatore viene avvicinato al finecorsa. 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:** con il CET-3 e il CET-4 vale: la disattivazione è provocata già dal comando del magnete di ritenuta, indipendentemente dalla posizione effettiva dell'espulsore.

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 chiudere 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. Quando si sblocca il meccanismo di ritenuta, le uscite di sicurezza  (OA e OB) vengono disattivate.

### 6.2. Uscita di segnalazione OUT

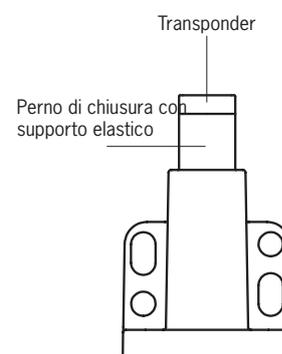
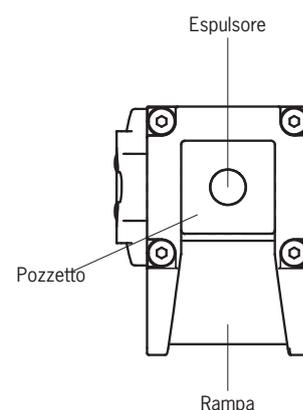
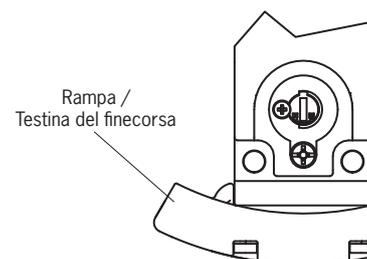
L'uscita di segnalazione viene attivata non appena il meccanismo di ritenuta è attivo (stato: riparo chiuso e bloccato) e il transponder è stato riconosciuto.

### 6.3. Uscita di segnalazione riparo

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 di protezione 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).



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

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

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

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

Il meccanismo di ritenuta azionato tramite 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 di protezione non può essere aperto subito.



#### Importante!

Se il riparo di protezione 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 di protezione 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 di protezione può essere aperto.

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

(Meccanismo di ritenuta azionato tramite energia ON e sbloccato tramite 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 (vedi 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 di protezione può essere aperto subito!

Finché l'espulsore viene mantenuto in posizione estratta, il riparo di protezione 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 di protezione 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).



#### Importante!

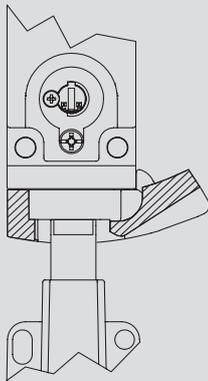
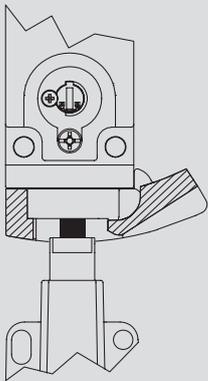
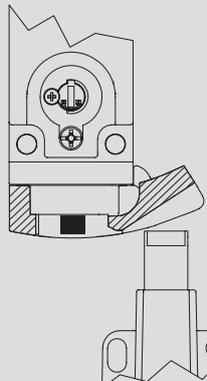
Le eventuali anomalie del pulsante di avviamento non vengono riconosciute. Questo può provocare un avviamento automatico involontario.

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 non ha alcuna influenza (vedi anche il capitolo 12. *Tabella stati del sistema a pagina 27*).

## 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 di protezione chiuso e bloccato	Riparo di protezione chiuso e non bloccato	Riparo di protezione 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. Sbloccaggio manuale

In alcune situazioni è necessario sbloccare manualmente il meccanismo di ritenuta (p. es. in caso di guasti o di emergenza). Dopo lo sbloccaggio 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 (equipaggiabili a posteriori)

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

Quando si aziona lo sblocco ausiliario, 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, aprire e chiudere il riparo di protezione. A questo punto il dispositivo lavora nel funzionamento normale.

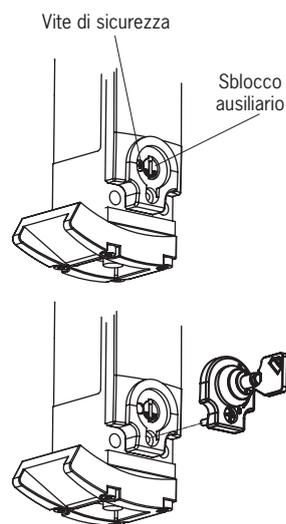
##### 7.1.1. Azionare lo sblocco ausiliario

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.



##### 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).
- ▶ Lo sblocco ausiliario a chiave non deve essere usato per chiudere il finecorsa, ad esempio durante i lavori di manutenzione, in modo da evitare che il meccanismo di ritenuta possa essere attivato. A questo scopo usare l'inserto di bloccaggio (vedi capitolo 7.5. *Inserto di bloccaggio (opzionale) a pagina 14*)
- ▶ Perdita della funzione di sbloccaggio 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.



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

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

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

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



### 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.
- › La funzione di sblocco soddisfa tutti gli altri requisiti della EN ISO 14119.
- › Lo sblocco di emergenza soddisfa i criteri della categoria B secondo la EN ISO 13849-1:2008.
- › 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

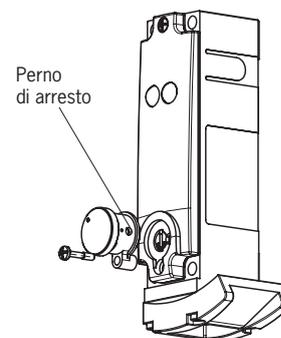
› Girare lo sblocco di emergenza in senso orario finché scatta in posizione.

➔ 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.

Quando si aziona lo sblocco di emergenza, 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 emergenza, aprire e chiudere il riparo di protezione. A questo punto il dispositivo lavora nel funzionamento normale.



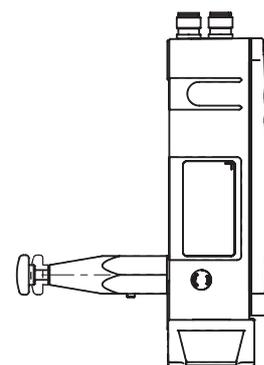
## 7.3. Sblocco di fuga (opzionale)

Consente di aprire dalla zona pericolosa e senza mezzi ausiliari un riparo di protezione bloccato (vedi capitolo 13.2. *Dimensioni finecorsa di sicurezza CET.-AP-... a pagina 30*).



### 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 EN ISO 13849-1:2008.



### 7.3.1. Azionare lo sblocco di fuga

› Premere il pulsante di sblocco rosso fino all'arresto

➔ Il meccanismo di ritenuta è sbloccato.

Per il ripristino, estrarre di nuovo il pulsante.

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 di protezione. A questo punto il dispositivo lavora nel funzionamento normale.

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

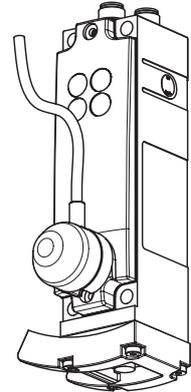
Sblocco mediante cavo di trazione. A seconda del tipo di installazione, lo sblocco a cavo bowden può essere usato come sblocco di emergenza o sblocco di fuga.

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 (vedi 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. con un controllo della plausibilità (lo 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 12.



#### Importante!

- › Lo sblocco a cavo bowden soddisfa i criteri della categoria B secondo la EN ISO 13849-1:2008.
- › 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.
- › Tener conto del raggio di curvatura minimo (100 mm) e mantenere basso il numero di curve.
- › Non aprire il finecorsa.
- › Osservare le avvertenze sulle schede tecniche allegate.

## 7.5. Inserto di bloccaggio (opzionale)



### Importante!

- › L'inserto di bloccaggio non ha una funzione di sicurezza.
- › Controllare ad intervalli regolari il funzionamento ineccepibile.

Utilizzando l'inserto di bloccaggio si evita che p. es. il personale addetto alla manutenzione venga inavvertitamente intrappolato nella zona pericolosa.

In posizione di blocco, l'inserto di bloccaggio impedisce l'attivazione del meccanismo di ritenuta. L'inserto di bloccaggio può essere assicurato in posizione di blocco con 3 lucchetti (diametro anello tra 5 e 9 mm).

### 7.5.1. Utilizzo dell'inserto di bloccaggio



### Importante!

Prima di utilizzare l'inserto di bloccaggio, disattivare il meccanismo di ritenuta e aprire il riparo di protezione.

Prima di entrare nella zona pericolosa:

1. aprire il riparo di protezione
  2. premere il pulsante, portare l'inserto di bloccaggio in posizione di blocco (figura A e B) e assicurare con lucchetto (figura C)
- ➔ Il meccanismo di ritenuta non può essere attivato e non deve essere possibile avviare la macchina.



### Importante!

Accertarsi di queste condizioni prima di entrare nella zona pericolosa!

### Ripristinare l'inserto di bloccaggio:

1. eventualmente aprire il riparo di protezione
2. rimuovere il lucchetto
3. portare l'inserto di bloccaggio in posizione base (figura A)

Funzione di bloccaggio non attiva

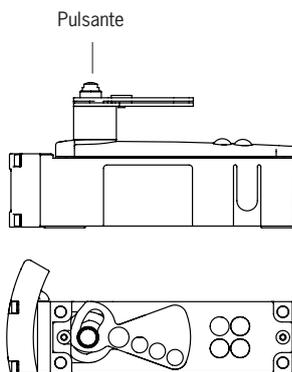


Figura A

Funzione di bloccaggio attiva

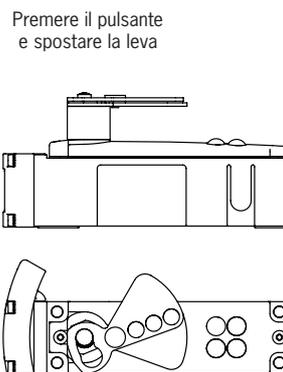


Figura B

Funzione di bloccaggio attiva e bloccata

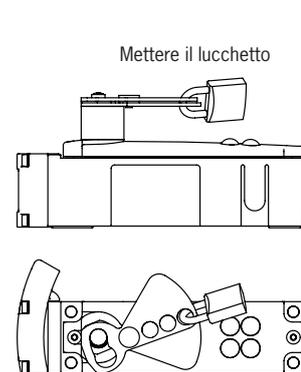


Figura C

## 8. Modifica della direzione di azionamento

1. Svitare le viti sul finecorsa di sicurezza.
2. Girare nella direzione desiderata.
3. Serrare le viti con una coppia di 1,5 Nm.

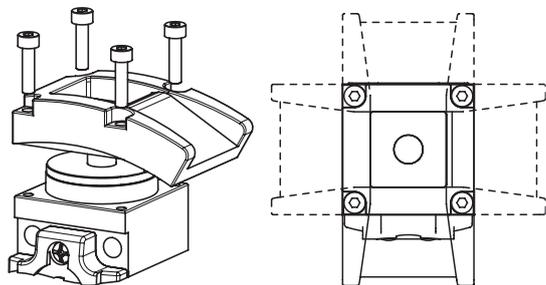


Figura 1: Modifica della direzione di azionamento

## 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 EN ISO 14119:2013.
- › La categoria massima raggiungibile secondo EN 13849-1 dipende dalla posizione di installazione (vedi capitolo 13. *Dati tecnici a pagina 28*).



### AVVISO

Danni al dispositivo e anomalie di funzionamento a causa di un montaggio sbagliato.

- › Il finecorsa e l'azionatore non devono essere utilizzati come arresti.
- › Per il fissaggio del finecorsa di sicurezza e dell'azionatore osservare i paragrafi 5.2 e 5.3 della 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 (vedi figura in basso).
- › Accertarsi che l'azionatore tocchi la rampa nell'area prevista (vedi figura in basso). L'area di avvicinamento prevista è contrassegnata sulla rampa.

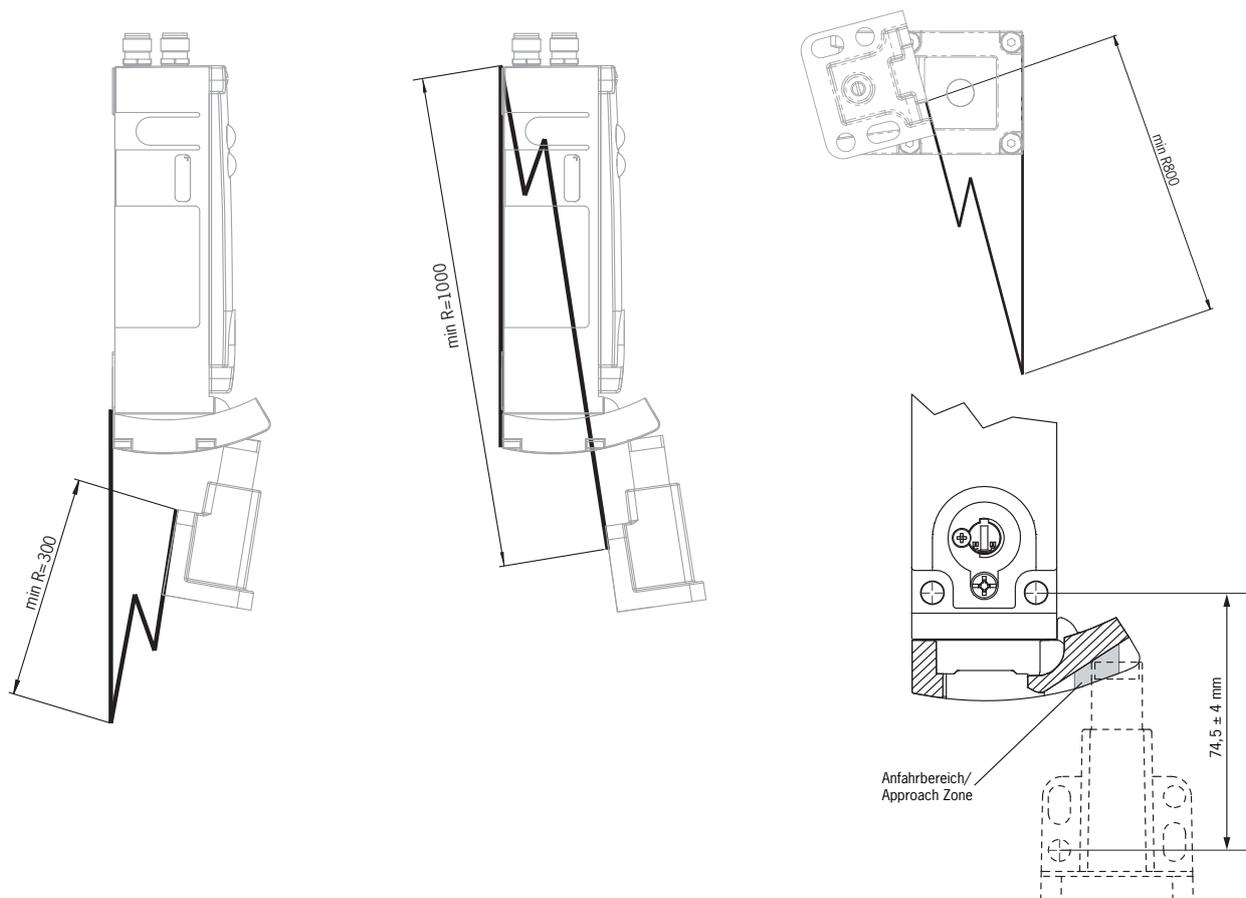
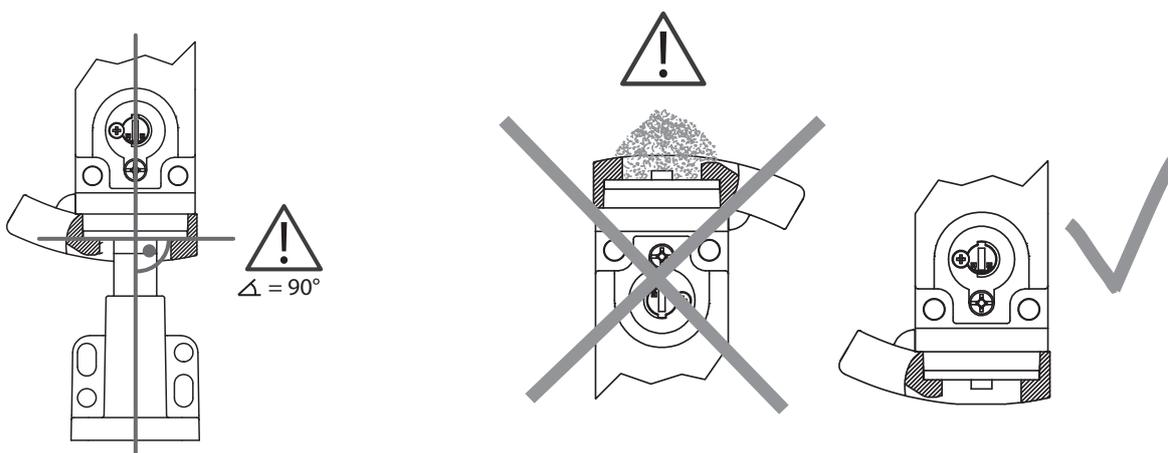


Figura 2: Raggi del riparo e area di avvicinamento

### 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.



### Consiglio!

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

## 10. Collegamento elettrico

	<p><b>AVVERTENZA</b></p> <p>In caso di guasto, perdita della funzione di sicurezza causata da collegamento errato.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>› Per garantire la sicurezza, devono essere analizzate sempre ambedue le uscite di sicurezza  (OA e OB).</li><li>› Le uscite di segnalazione non devono essere utilizzate come uscite di sicurezza.</li><li>› Posare i cavi di collegamento protetti, in modo da evitare il pericolo di cortocircuiti trasversali.</li></ul>
	<p><b>ATTENZIONE</b></p> <p>Danni al dispositivo o malfunzionamenti causati da collegamenti errati.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>› L'alimentazione della centralina è galvanicamente isolata da quella del magnete di ritenuta.</li><li>› L'ingresso di apprendimento e il circuito di retroazione hanno il potenziale di massa 0 V U<sub>B</sub>.</li><li>› 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 0,3 ms. Gli impulsi di prova vengono trasmessi solo con le uscite di sicurezza attivate. A seconda del ritardo del dispositivo a valle (sistema di controllo, relè, ecc.) questo fatto può portare a brevi commutazioni.</li><li>› 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.</li><li>› Il dispositivo non è idoneo per il funzionamento su rilevatori di guasto a terra.</li><li>› 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).</li><li>› 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.</li><li>› 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.</li><li>› Per evitare disturbi elettromagnetici, le condizioni fisiche ambientali e operative sul luogo di installazione devono rispondere ai requisiti stabiliti all'articolo 4.4.2 della norma EN 60204-1:2006 (compatibilità elettromagnetica).</li></ul> <p>In presenza di dispositivi come convertitori di frequenza o impianti di riscaldamento ad induzione tener conto delle eventuali interferenze. Osservare le informazioni relative alla compatibilità elettromagnetica contenute nei manuali del rispettivo fabbricante.</p>
	<p><b>Importante!</b></p> <p>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 produttore senza essere aperto.</p>

### 10.1. Note su



#### Importante!

- Per l'impiego e l'utilizzo in conformità ai requisiti \*, è necessario impiegare un'alimentazione "for use in class 2 circuits". Per le uscite di sicurezza vale lo stesso requisito. Soluzioni alternative devono soddisfare i seguenti requisiti:
  - a) Alimentatore a separazione galvanica, con tensione a vuoto massima di 30 V DC e corrente limitata a max. 8 A.
  - b) Alimentatore a separazione galvanica in combinazione con fusibile secondo UL248. Questo fusibile dovrà essere progettato per max. 3.3 A e integrato nel modulo di tensione 30 V DC.
- Per l'impiego e l'utilizzo in conformità ai requisiti  1 si deve usare un cavo di collegamento listato UL con codice di categoria CYJV/7.

\* Nota sul campo di applicazione dell'omologazione UL: i dispositivi sono stati testati in conformità ai requisiti degli standard UL508 e CSA/ C22.2 no. 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. $I_{max}$

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

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

$$I_{OUT} = \text{corrente di carico uscite di segnalazione (max. 50 mA su ciascuna uscita di segnalazione)}$$

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

\* solo nell'esecuzione con uscita di segnalazione riparo

## 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 assumere alcuna responsabilità per il funzionamento sicuro.

Osservare i seguenti requisiti dei cavi di collegamento:

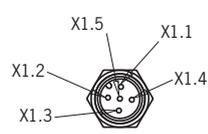
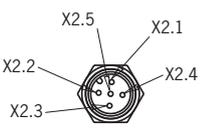
### Per finecorsa CET-AP con connettore M12

Parametro	Valore	Unità
Sezione conduttori min	0,25	mm <sup>2</sup>
R max.	60	Ω/km
C max.	120	nF/km
L max.	0,65	mH/km
Tipo di cavo consigliato	L1YY 8 x 0,25 mm <sup>2</sup>	

### Per finecorsa di sicurezza CET-AP con connettore M23 (RC18)

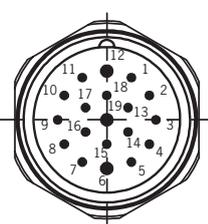
Parametro	Valore	Unità
Sezione conduttori min	0,25	mm <sup>2</sup>
R max.	60	Ω/km
C max.	120	nF/km
L max.	0,65	mH/km
Tipo di cavo consigliato	L1FY11Y min. 19 fili	

### 10.5. Collegamenti finecorsa di sicurezza CET-AP per la connessione con sistemi periferici decentrali 2 x M12 (5 poli, pin 5 non occupato)

Schema di collegamento A				
Connettore (vista dal lato inserimento)	PIN	Denominazione	Funzione	Colore dei fili del cavo di collegamento <sup>1)</sup>
2 x M12 	X 1.1	U <sub>B</sub>	Tensione di esercizio, 24 V DC	BN
	X 1.2	OA	Uscita di sicurezza canale 1	WH
	X 1.3	OV	Tensione di esercizio, 0 V	BU
	X 1.4	OB	Uscita di sicurezza canale 2	BK
	X 1.5	-		n.c.
	X 2.1	-	n.c.	BN
	X 2.2	-	n.c.	WH
	X 2.3	OV U <sub>CM</sub>	0 V magnete	BU
	X 2.4	U <sub>CM</sub>	Tensione di esercizio del magnete di ritenuta, 24 V DC	BK
	X 2.5	-	n.c.	GY

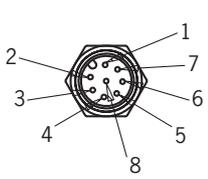
1) Solo per cavi di collegamento standard EUCHNER

### 10.6. Collegamenti per finecorsa di sicurezza CET-AP con connettore M23 (RC18)

Schema di collegamento B				
Connettore (vista dal lato inserimento)	PIN	Denominazione	Funzione	Colore dei fili del cavo di collegamento <sup>1)</sup>
1 x RC18 	1	U <sub>CM</sub>	Tensione di esercizio del magnete di ritenuta, 24 V DC	VT
	2	-	n.c.	-
	3	-	n.c.	-
	4	OA	Uscita di sicurezza canale 1	RDBU
	5	OB	Uscita di sicurezza canale 2	GN
	6	U <sub>B</sub>	Tensione di esercizio, 24 V DC	BU
	7	RST	Reset	GYRD
	8	OUT D	Uscita di segnalazione riparo	WHGN
	9	-	n.c.	-
	10	OUT	Uscita di segnalazione	WHGY
	11	-	n.c.	-
	12		Terra funzionale	YEGN
	13	J	Ingresso di apprendimento	PK
	14	-	n.c. Non collegare con OV!	-
	15	-	n.c.	BNGN
	16	-	n.c.	YEBN
	17	-	n.c.	-
	18	OV U <sub>CM</sub>	0 V magnete	YE
	19	0 V U <sub>B</sub>	Tensione di esercizio, 0 V	BN

1) Solo per cavi di collegamento standard EUCHNER

### 10.7. Collegamenti per finecorsa di sicurezza CET-AP con 1 connettore M12 (8 poli)

Schema di collegamento C				
Connettore (vista dal lato inserimento)	PIN	Denominazione	Funzione	Colore dei fili del cavo di collegamento <sup>1)</sup>
1 x M12 	1	U <sub>CM</sub>	Tensione di esercizio del magnete di ritenuta, 24 V DC	WH
	2	U <sub>B</sub>	Tensione di esercizio, 24 V DC	BN
	3	OA	Uscita di sicurezza canale 1	GN
	4	OB	Uscita di sicurezza canale 2	YE
	5	OUT/DIA	Uscita di segnalazione	GY
	6	OUT D	Uscita di segnalazione riparo	PK
	7	0 V U <sub>B</sub>	Tensione di esercizio, 0 V	BU
	8	OV U <sub>CM</sub>	0 V magnete	RD

1) Solo per cavi di collegamento standard EUCHNER

## 10.8. Collegamento

Collegare il dispositivo come illustrato alla *Figura 3*. 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 per l'integrazione sicura nel sistema generale. Al sito [www.EUCHNER.de](http://www.EUCHNER.de) si trovano esempi di applicazione dettagliati. A questo scopo, inserire nella casella di ricerca il numero di ordinazione del finecorsa in questione. Nell'area "Download" si trovano tutti gli esempi di collegamento disponibili per il dispositivo.

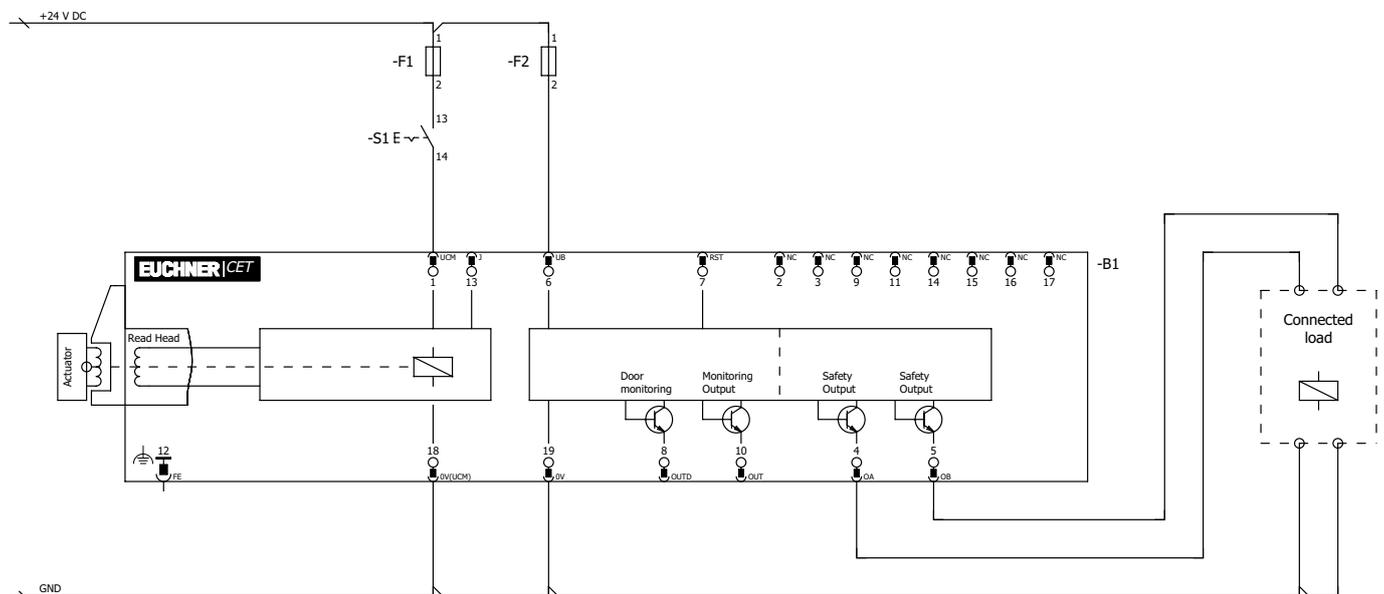


Figura 3: Esempio di collegamento CET-AP con connettore M23

### 10.9. 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.
- › Il dispositivo tollera interruzioni della tensione di esercizio su  $U_B$  e  $U_{CM}$  di massimo 5 ms. Quando si collega l'alimentazione a un morsetto di un sistema di controllo sicuro, questa uscita deve mettere a disposizione una corrente sufficiente.
- › 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 elettroniche multiraggio). 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 fabbricante 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.-AP-C.-AH... a pagina 28.*

Per molti dispositivi, l'area Download » Applikationen » CET del sito [www.euchner.de](http://www.euchner.de) offre esempi dettagliati 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.

### 10.10. Dispositivi per il collegamento diretto ai moduli di campo IP65

L'esecuzione CET.-AP-...-SI... (schema di collegamento A) è ottimizzata per il collegamento a sistemi periferici decentrali, come la serie ET200 della Siemens. I dispositivi vengono collegati come un OSSD (p. es. come barriere optoelettroniche).

I due connettori M12 a 5 poli possono essere collegati direttamente alle boccole di un modulo di campo IP65 (p. es. ET200pro). Utilizzando cavi a terminali aperti è possibile anche il collegamento a moduli di ingresso e uscita IP20 (p. es. ET200).



#### Importante!

Prima del collegamento osservare le seguenti avvertenze:

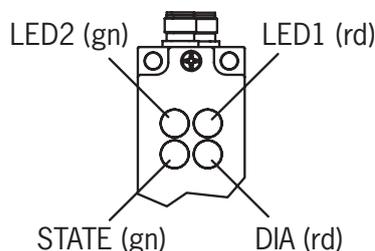
- › Impiegare solo le esecuzioni CET-AP previste.
- › I moduli di ingresso e uscita devono essere parametrizzati (vedi l'esempio di applicazione al sito [www.EUCHNER.de](http://www.EUCHNER.de), area Download » Applikationen » CET).
- › Osservare inoltre le eventuali avvertenze del produttore del sistema di controllo.

## 11. Messa in servizio

### 11.1. Indicatori LED

La descrizione dettagliata delle funzioni di segnalazione si trova al capitolo 12. *Tabella stati del sistema a pagina 27.*

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



#### AVVISO

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.de](http://www.euchner.de). 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 l'uscita di segnalazione OUT 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.



#### 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, la condizione di apprendimento terminerà immediatamente e il finecorsa passerà al funzionamento normale.
- › 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 l'azionatore da apprendere si trova per meno di 60 s entro il campo di rilevamento, l'azionatore non verrà attivato.

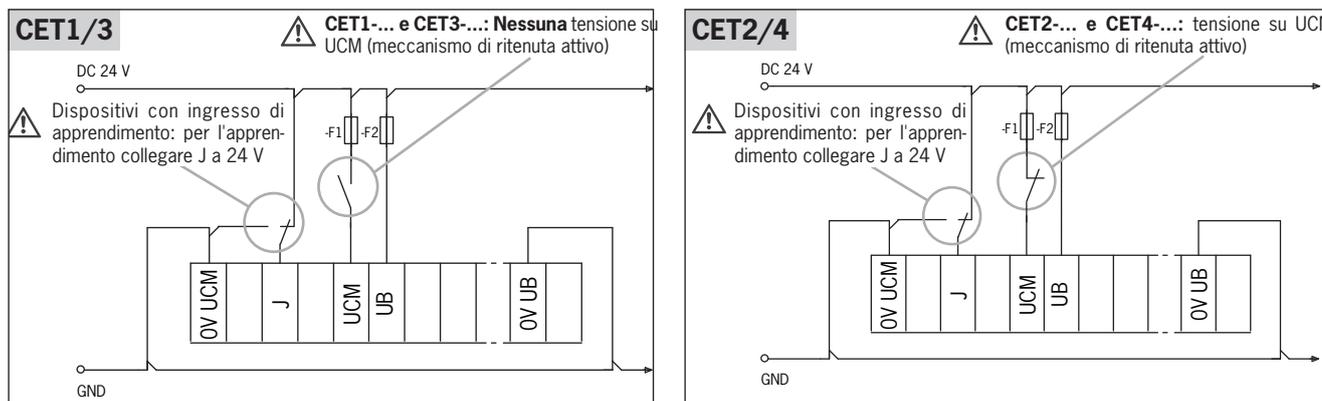
### 11.2.1. Preparare il dispositivo per l'apprendimento e apprendere l'azionatore

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

**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.

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



2. Attivare la tensione di esercizio  $U_B$ .

➔ Per circa 0,5 s verrà effettuato un test automatico. Quindi il LED 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 rosso significa che c'è un'anomalia. Non è possibile effettuare l'apprendimento. Il LED verde mostra il codice errore. Diagnosi vedi capitolo 12. *Tabella stati del sistema a pagina 27.*

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 (vedi figura a destra).

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

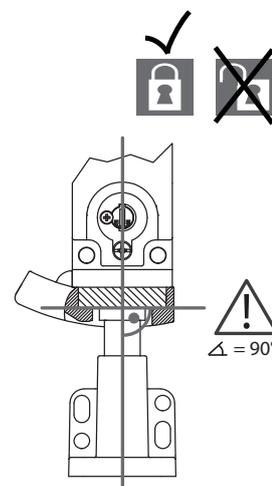
5. Disattivare la tensione di esercizio  $U_B$  (min. 3 s).

➔ 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.



### 11.3. 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 della funzione meccanica

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

#### 11.3.2. Prova della funzione 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. In seguito il LED STATE verde lampeggia ad intervalli regolari.

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

➔ La macchina non deve avviarsi da sola. Il riparo di protezione 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. Disabilitare il funzionamento nel sistema di controllo e disattivare il meccanismo di ritenuta.

➔ Il riparo di protezione deve rimanere chiuso e 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 di protezione.

### 12. Tabella 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)	
Funzionamento normale	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: - circuito di retroazione non chiuso
	chiuso	off	off	on	 1 x	○	Funzionamento normale, riparo chiuso e <b>non</b> bloccato
	aperto	off	off	off	 1 x	○	Funzionamento normale, riparo aperto
Procedura di apprendimento (solo Unicode)	aperto	off	off	off	 3 x	○	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 x inverso	Conferma dopo una procedura di apprendimento terminata con successo (solo Unicode)
Indicazione di guasto	X	off	off	X	○		Errore alimentazione di tensione (p. es. durata dell'impulso di disattivazione troppo lunga con un'alimentazione di tensione temporizzata)
	X	off	off	off	 1 x		Errore nell'apprendimento (solo Unicode) (p. es. azionatore allontanato dal campo di rilevamento prima di completare la procedura di apprendimento oppure azionatore inibito nel campo di rilevamento)
	X	off	off	off	 3 x		Azionatore difettoso
	X	off	off	off	 4 x		Errore uscita (p. es. cortocircuito trasversale, perdita della capacità di commutazione)
	X	off	off	off	 5 x		Errore interno (p. es. difetto ad un componente, errore dati)
	X	off	off	off	X	X	Errore interno
Legenda dei simboli	○						Il LED non è acceso
							Il LED è acceso
	 10 Hz (10 s)						LED lampeggia per 10 s a 10 Hz
	 3 x						Il LED lampeggia tre volte, poi ripetizione
	X						Stato qualsiasi

Una volta eliminata la causa, normalmente l'anomalia può essere resettata aprendo e richiudendo il riparo di protezione. 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 riavviamento, 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 scheda tecnica.

### 13.1. Dati tecnici per finecorsa di sicurezza CET.-AP-C..-AH-...

Parametro	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	IP67 (avvitato, con relativo connettore)				
Classe di protezione	III				
Grado di inquinamento	3				
Vita meccanica	1 x 10 <sup>6</sup> manovre				
Temperatura ambiente a U <sub>B</sub>	-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 e Y: ± 5; Z: ± 4			mm	
Tipo di collegamento (a seconda dell'esecuzione)	2 connettori M12, 5 poli, 1 connettore M12, 8 poli, 1 connettore M23 (RC18), 19 poli				
Tensione di esercizio U <sub>B</sub> (protetta da inversione di polarità, stabilizzata, ondulazione residua < 5 %) 1)	24 ± 15% (PELV)			V DC	
Assorbimento di corrente I <sub>B</sub>	80			mA	
Protezione esterna (tensione di esercizio U <sub>B</sub> )	0,5	-	3	A	
Protezione esterna (tensione di esercizio magneti U <sub>CM</sub> )	0,5	-	2	A	
Tensione di isolamento nominale U <sub>i</sub>	-	-	75	V	
Corrente di cortocircuito condizionata	100			A	
Resistenza alle vibrazioni	secondo EN 60947-5-2				
Requisiti di protezione EMC	secondo EN IEC 60947-5-3				
Ritardo alla disponibilità	-	-	1	s	
Tempo di rischio	-	-	400	ms	
Tempo di attivazione	-	-	500	ms	
Tempo di discrepanza	-	-	10	ms	
Durata dell'impulso di prova	-	0,3 2)	-	ms	
<b>Uscite di sicurezza OA/OB</b> (uscita a semiconduttori (PNP, a prova di cortocircuito))					
- Tensione di uscita U <sub>OA</sub> /U <sub>OB</sub> 3)					
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 riciccolo				
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	U <sub>B</sub> - 15%	-	U <sub>B</sub>	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 %) 1)	DC 24 V +10%/-15%				
Assorbimento di corrente dell'elettromagnete I <sub>CM</sub>	480			mA	
Potenza assorbita	max. 12			W	
Rapporto d'inserzione ED	100			%	
<b>Valori di affidabilità secondo EN ISO 13849-1</b>					
Durata di utilizzo	Testina verso il basso o in orizzontale 20		Testina verso l'alto 20		anni
<b>Controllo del meccanismo di ritenuta e della posizione del riparo di protezione</b>					
Categoria	Testina verso il basso o in orizzontale 4		Testina verso l'alto 3		
Performance Level (PL)	e		e		
PFFH <sub>d</sub>	3,1 x 10 <sup>-9</sup> / h		4,29 x 10 <sup>-8</sup> / h		
<b>Comandare il meccanismo di ritenuta</b>					
Categoria	Dipendente dal comando esterno				
Performance Level (PL)					
PFFH <sub>d</sub>					

1) Il dispositivo tollera delle interruzioni di tensione di massimo 5 ms.

2) Vale per un carico con C < 30 nF e R < 20kOhm

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

### 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  $t_{on}$  è il tempo che parte dal momento in cui il riparo di protezione viene bloccato fino all'attivazione delle uscite di sicurezza.

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

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

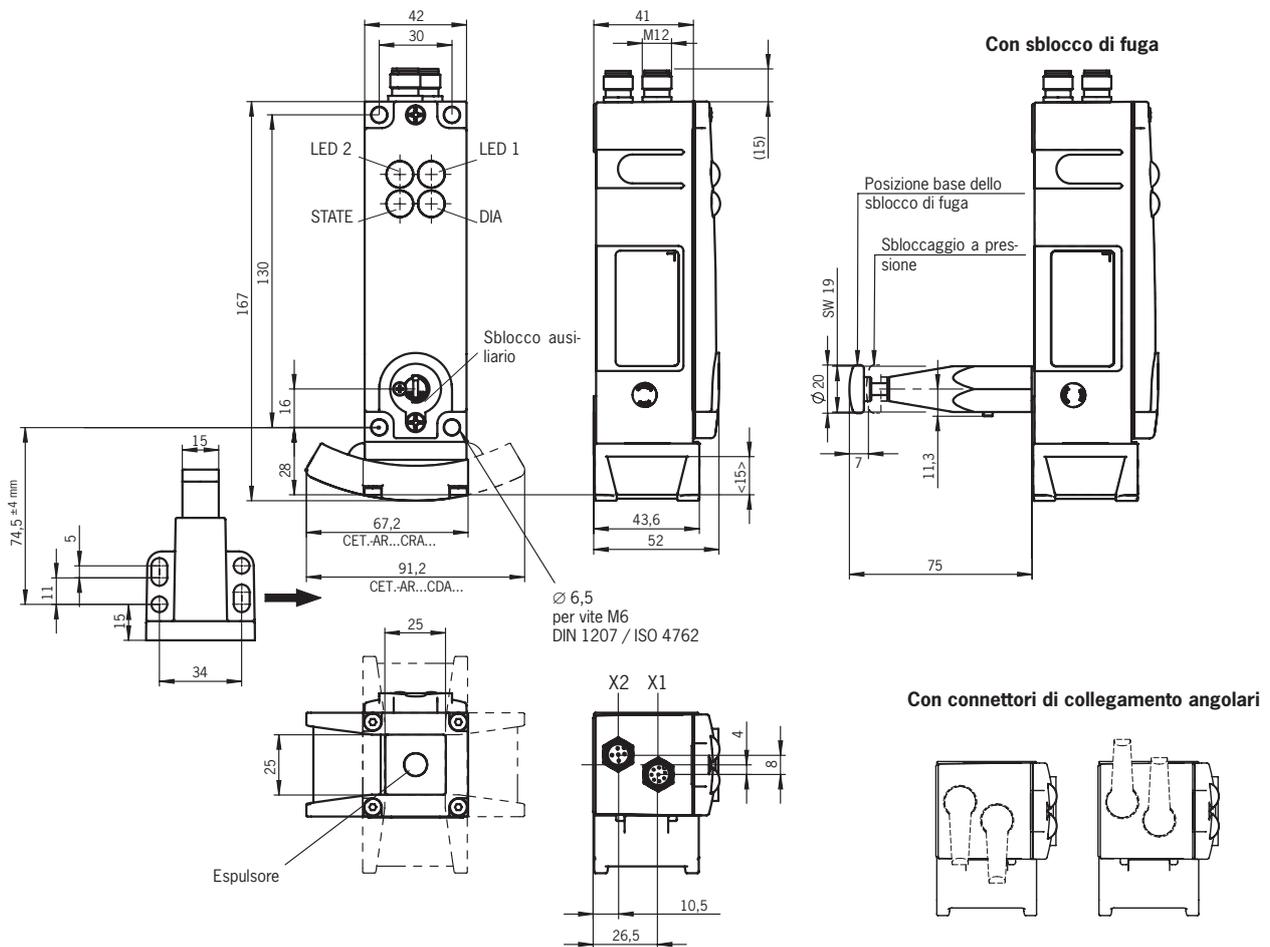
**Impulsi di prova sulle uscite di sicurezza:** il dispositivo genera impulsi di prova propri sulle uscite di sicurezza  $\overline{TP}$  (OA e OB). Questi impulsi di prova devono essere tollerati da un sistema di controllo a valle.

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 Support.

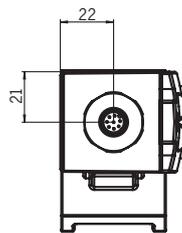
Gli impulsi di prova vengono trasmessi solo con le uscite di sicurezza attivate.

**13.2. Dimensioni finecorsa di sicurezza CET-AP-...**

**Esecuzione con 2 connettori M12**

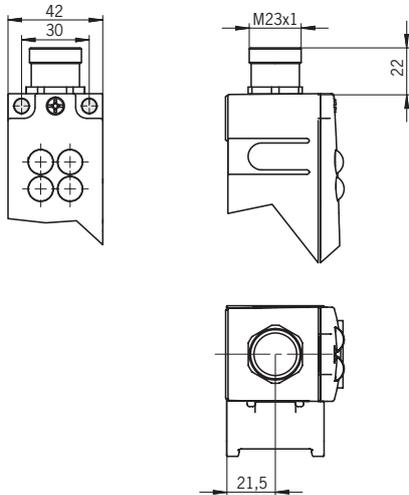


**Esecuzione con 1 connettore M12**

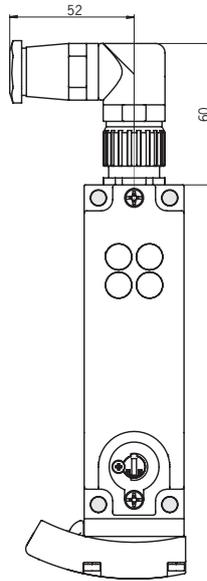


### Esecuzione con connettore M23 (RC18)

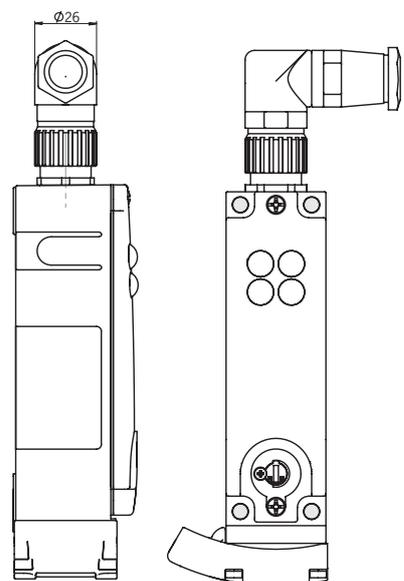
Dimensioni con connettore M23



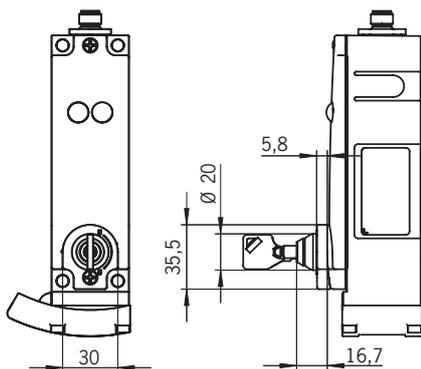
Uscita cavo a sinistra



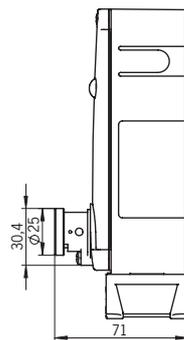
Uscita cavo a destra



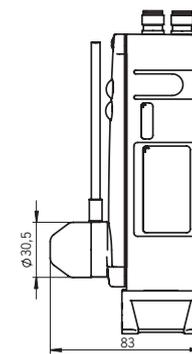
Con sblocco ausiliario a chiave



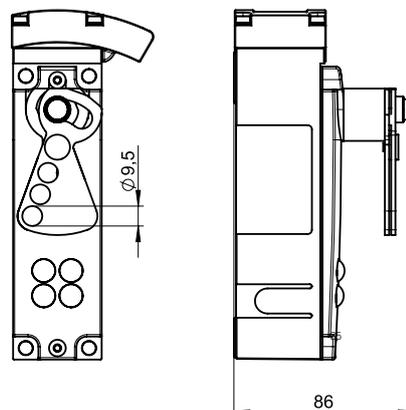
Con sblocco di emergenza



Con sblocco a cavo bowden



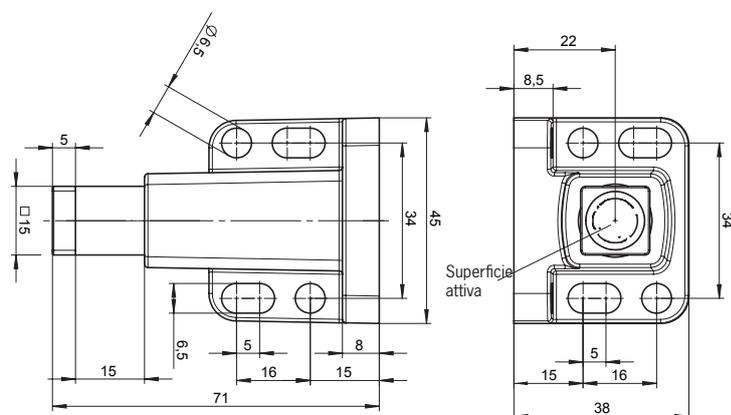
Con inserto di bloccaggio



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

Parametro	Valore			Unità
	min.	tipico	max.	
Materiale custodia	acciaio inossidabile			
Sollevamento max.	15			mm
Peso	0,25			kg
Temperatura ambiente	- 20	-	+ 55	°C
Grado di protezione sec. EN IEC 60529	IP 67			
Vita meccanica	1 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



#### Consiglio!

L'azionatore viene fornito con 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.de](http://www.EUCHNER.de). A questo scopo, inserire nella casella di ricerca il numero di ordinazione dell'articolo e aprire la pagina dell'articolo. Sotto "Accessori" 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 la EUCHNER.

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

- la funzione di commutazione (vedi capitolo 11.3. *Controllo funzionale a pagina 26*),
- tutte le funzioni supplementari (p. es. sblocco di fuga, inserto di bloccaggio, ecc.),
- il corretto fissaggio degli apparecchi 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 produttore.



### 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

D-70771 Leinfelden-Echterdingen

### Assistenza telefonica:

+49 711 7597-500

### E-mail:

[support@euchner.de](mailto:support@euchner.de)

### Internet:

[www.euchner.de](http://www.euchner.de)

**17. Dichiarazione di conformità**

More than safety.



**EUCHNER**

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

**EU-Konformitätserklärung**  
**EU declaration of conformity**  
**Déclaration UE de conformité**  
**Dichiarazione di conformità UE**  
**Declaración UE de conformidad**

Original DE  
 Translation EN  
 Traduction FR  
 Traduzione IT  
 Traducción ES

110802-05-02/16

Die nachfolgend aufgeführten Produkte sind konform mit den Anforderungen der folgenden Richtlinien (falls zutreffend):  
 The beneath listed products are in conformity with the requirements of the following directives (if applicable):  
 Les produits mentionnés ci-dessous sont conformes aux exigences imposées par les directives suivantes (si valable)  
 I prodotti sotto elencati sono conformi alle direttive sotto riportate (dove applicabili):  
 Los productos listados a continuación son conforme a los requisitos de las siguientes directivas (si fueran aplicables):

I:	Maschinenrichtlinie Machinery directive Directive Machines Direttiva Macchine Directiva de máquinas	2006/42/EG 2006/42/EC 2006/42/CE 2006/42/CE 2006/42/CE	
II:	EMV Richtlinie EMC Directive Directive de CEM Direttiva EMV Directiva CEM	2004/108/EG bis 2016-04-19 2004/108/EC till 2016-04-19 2004/108/CE 2004/108/CE 2004/108/CE	2014/30/EU ab 2016-04-20 2014/30/EU from 2016-04-20 2014/30/UE 2014/30/UE 2014/30/UE

Folgende Normen sind angewandt:  
 Following standards are used:  
 Les normes suivantes sont appliquées:  
 Vengono applicate le seguenti norme:  
 Se utilizan los siguientes estándares:

a: EN 60947-5-3:2013  
 b: EN ISO 14119:2013  
 c: EN ISO 13849-1:2008  
 d: EN 62026-2:2013 (ASi)

Bezeichnung der Sicherheitsbauteile Description of safety components Description des composants sécurité Descrizione dei componenti di sicurezza Descripción de componentes de seguridad	Type Type Type Tipo Tipo	Richtlinie Directives Directive Direttiva Directivas	Normen Standards Normes Norme Estándares	Zertifikats-Nr. No. of certificate Número du certificat Numero del certificato Número del certificado
Sicherheitsschalter Safety Switches Interrupteurs de sécurité Finecorsa di sicurezza Interruptores de seguridad	CET1-AR... CET2-AR... CET3-AR... CET4-AR... CET4-AR...	I, II I, II	a, b, c, a, b, c,	UQS 117149 UQS 122248
	CET3-AS... CET4-AS...	I, II I, II	a, b, c, d a, b, c, d	UQS 113400 UQS 113971
Betätiger Actuator Actionneur Azionatore Actuador	CET-A-BWK...	I, II	a, b, c,	UQS 122248

Genehmigung der umfassenden Qualitätssicherung (UQS) durch die benannte Stelle 0035  
 Approval of the full quality assurance system by the notified body 0035  
 Approbation du système d'assurance qualité complet par l'organisme notifié 0035  
 Approvazione del sistema di garanzia di qualità totale da parte dell'organismo notificato 0035  
 Aprobación del sistema de aseguramiento de calidad total por parte del organismo 0035 notificado

TÜV Rheinland Industrie Service GmbH  
 Alboinstr. 56  
 12103 Berlin  
 Germany

Leinfelden, Februar 2016  
 EUCHNER GmbH + Co. KG  
 Kohlhammerstraße 16  
 70771 Leinfelden-Echterdingen  
 Germany

  
 i.A. Dipl.-Ing. Richard Holz  
 Leiter Elektronik-Entwicklung  
 Manager Electronic Development  
 Responsable Développement Electronique  
 Direttore Sviluppo Elettronica  
 Director de desarrollo electrónico

  
 i.A. Dipl.-Ing.(FH) Duc Binh Nguyen  
 Dokumentationsbevollmächtigter  
 Documentation manager  
 Responsable documentation  
 Responsabilità della documentazione  
 Agente documenta



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

Edizione:  
122242-03-05/16  
Titolo:  
Istruzioni di impiego  
Finecorsa di sicurezza con codifica a transponder CET-AP...  
(traduzione delle istruzioni di impiego originali)  
Copyright:  
© EUCHNER GmbH + Co. KG, 05/2016

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.