

Validità

Queste istruzioni di impiego valgono per tutte le testine di lettura/gli azionatori CEM-A... versione 1.2.X. Queste istruzioni di impiego, insieme al documento *Informazioni sulla sicurezza* nonché alla scheda tecnica eventualmente disponibile, costituiscono la completa documentazione informativa per l'utente del dispositivo.

Importante!

Assicurarsi di utilizzare le istruzioni di impiego valide per la versione di prodotto in questione. Per qualsiasi domanda contattare il servizio di assistenza EUCHNER.

Documenti complementari

La documentazione completa per questo dispositivo comprende i seguenti documenti:

Titolo del documento (n. di documento)	Contenuto	
Informazioni sulla sicurezza (2525460)	Informazioni sulla sicurezza essenziali	
Istruzioni di impiego (2114342)	(il presente documento)	
Dichiarazione di conformità	Dichiarazione di conformità	
Eventuali supplementi alle istruzioni di impiego	Prendere in considerazione gli eventuali supplementi pertinenti alle istruzioni per l'uso o alle schede tecniche.	

Importante!

Leggere tutti i documenti per avere una visione completa su installazione, messa in servizio e uso del dispositivo sicuri. I documenti si possono scaricare dal sito www.euchner.com. A questo scopo inserire nella casella di ricerca il n. di documento o il numero di ordinazione del dispositivo.

Uso conforme

Le testine di lettura della serie CEM-A vengono impiegate in combinazione con una centralina della famiglia CES-A...B o CES-AZ...B. In questa combinazione, la testina di lettura CEM-A è un dispositivo di interblocco con meccanismo di ritenuta elettromagnetico senza controllo del meccanismo di ritenuta (tipo 4). Il livello di codifica dipende dalla centralina utilizzata (valutazione Unicode o Multicode). La combinazione non deve essere impiegata come meccanismo di ritenuta per la protezione delle persone in conformità alla norma EN ISO 14119.

In combinazione con un riparo mobile e il sistema di controllo della macchina, questo sistema impedisce che vengano eseguite funzioni pericolose della macchina fintanto che il riparo è aperto. Se, durante una funzione pericolosa della macchina, il riparo viene aperto si genera un comando di arresto.

Ciò significa che:

- I comandi di avvio che comportano una funzione pericolosa della macchina possono entrare in azione solo se il riparo è chiuso.
- L'apertura del riparo fa scattare un comando di arresto.
- La chiusura di un riparo non deve 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 12100 o le norme C pertinenti.

Prima dell'impiego, la macchina deve essere stata oggetto di una valutazione del rischio, ad es. conformemente alle norme:

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

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

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

La testina di lettura deve essere usata solo in combinazione con l'azionatore EUCHNER previsto. In caso di utilizzo di altri azionatori o di altri componenti di collegamento, EUCHNER non può garantire il funzionamento sicuro.

La testina di lettura CEM può essere utilizzata solo con centraline della famiglia CES-A...B o CES-AZ...B. Verificare questo requisito nella tabella delle combinazioni possibili nelle istruzioni di impiego della centralina utilizzata.

Importante!

- L'utente è responsabile dell'integrazione del dispositivo in un sistema generale sicuro. A questo scopo, il sistema generale deve essere validato ad es. secondo la norma EN ISO 13849-1.
- Per l'uso conforme si devono rispettare i parametri di funzionamento ammessi (vedi Dati tecnici).
- Se il prodotto è accompagnato da una scheda tecnica, valgono le indicazioni della scheda tecnica.
- Il PL raggiungibile dipende dalla centralina impiegata.

Avvertenze di sicurezza generali

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

Verificare il funzionamento sicuro del riparo, in particolare

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

Indipendentemente da ciò, è opportuno verificare il funzionamento sicuro del riparo 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 8 della norma EN ISO 14119:2025.
- 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 ad 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.

Funzione

La testina di lettura CEM si comporta come una testina di lettura CES (vedi le istruzioni di impiego della centralina utilizzata). Non appena l'azionatore si trova nel campo di rilevamento della testina di lettura, questo viene segnalato alla centralina.

Inoltre, le testine di lettura CEM sono dotate di un elettromagnete per generare la forza di ritenuta. Il meccanismo di ritenuta non viene controllato.

Esecuzione con rimanenza

Il meccanismo di ritenuta si attiva non appena è applicata la tensione di comando U_{CM} (principio della corrente di lavoro).

Dopo la disattivazione dell'elettromagnete rimane un magnetismo residuo ridotto. Questo diminuisce col tempo. Con il riparo aperto questo processo si svolge più velocemente di quanto succeda con il riparo chiuso.

Esecuzione con rimanenza e magnete permanente

In questa versione è montato un magnete permanente nella testina di lettura CEM.

Il meccanismo di ritenuta si attiva non appena è applicata la tensione di comando U_{CM} (principio della corrente di lavoro). Dopo la disattivazione dell'elettromagnete, tra la testina di lettura CEM e la piastra di ancoraggio dell'azionatore CEM agisce la forza di attrazione del magnete permanente.

Esecuzione senza rimanenza

Il meccanismo di ritenuta viene attivato quando oltre alla tensione di esercizio U_B è applicata anche la tensione di comando U_{CM} (principio della corrente di lavoro).

In particolare nella lavorazione dei metalli, un magnetismo residuo (rimanenza) dell'elettromagnete di ritenuta potrebbe risultare problematico. In stato aperto, i trucioli metallici potrebbero essere attirati dalla superficie di contatto. Alla successiva chiusura, rimarrebbe quindi un'intercapedine tra azionatore e testina di lettura che ridurrebbe la forza di ritenuta. Per evitare questo effetto sono disponibili testine di lettura senza rimanenza.

Questa testina vengono smagnetizzate nel momento in cui si toglie la tensione al magnete. A questo scopo la tensione di esercizio U_B deve essere permanentemente applicata.

LED

Le CEM con forza di ritenuta di 650 N sono dotate di un LED integrato nel connettore X1.

Ai dispositivi con una forza di ritenuta di 1000 N è possibile collegare un LED esterno al connettore K2. Il LED si accende quando la tensione è applicata al magnete.

Installazione

AVVISO

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

- Il fincorsa di sicurezza e l'azionatore possono essere utilizzati come battuta. A proposito osservare l'energia d'urto max. ammessa (vedi Dati tecnici).
- Aprendo il riparo mobile, l'azionatore deve essere allontanato frontalmente dalla testina di lettura (vedi Fig. 1).
- Per il fissaggio del fincorsa di sicurezza e dell'azionatore osservare i paragrafi 6.2 e 6.3 della norma EN ISO 14119:2025.
- Per ridurre le possibilità di elusione di un dispositivo di interblocco osservare il paragrafo 8 della norma EN ISO 14119:2025.

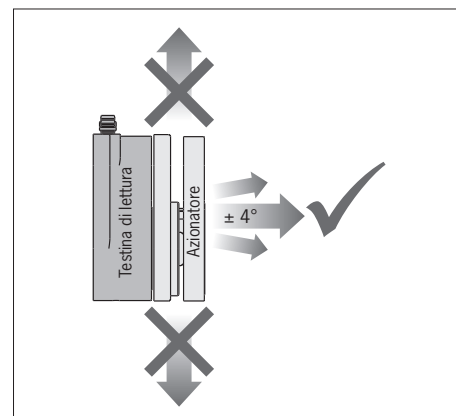


Fig. 1: Direzione di azionamento

Protezione contro gli agenti ambientali

Lo sporco sulle superfici della testina di lettura e dell'azionatore può ridurre la forza di adesione e la forza di ritenuta. Pulire le superfici ad intervalli regolari.

Prima dei lavori di verniciatura coprire la testina di lettura, l'azionatore e la targhetta di identificazione!

Collegamento elettrico

AVVISO

- ▶ Tutti i collegamenti elettrici devono essere isolati dalla rete mediante un trasformatore di sicurezza secondo IEC EN 1558-2-6 con limitazione della tensione di uscita in caso di guasto oppure attraverso misure di isolamento equivalenti.
- ▶ Utilizzando un'alimentazione comune, tutti i carichi induttivi e capacitivi collegati all'alimentazione (p. es. contattori) devono essere equipaggiati con soppressori di disturbi adeguati.

- ▶ Per lo schema di collegamento, vedi Fig. 4.
- ▶ Per maggiori informazioni consultare le istruzioni di impiego della centralina utilizzata.

Messa in servizio e controllo funzionale

Per la messa in servizio, osservare le indicazioni riportate nelle istruzioni di impiego della centralina utilizzata.

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.

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

- ▶ Attivare la tensione di esercizio.
La macchina non deve avviarsi da sola.
- ▶ Chiudere tutti i ripari.
- ▶ Attivare il meccanismo di ritenuta.
- ▶ Verificare la forza di ritenuta cercando di aprire il riparo. La forza di ritenuta di 650 N o 1000 N si raggiunge quando si applica la tensione U_{CM} .

Manutenzione e controlli

AVVERTENZA

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

- ▶ In caso di danneggiamento si deve sostituire il componente di sicurezza. Non è ammessa la sostituzione di parti singole di un componente di sicurezza.

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

- ▶ la funzione di commutazione,
- ▶ il fissaggio saldo dei dispositivi e dei collegamenti,
- ▶ l'eventuale presenza di sporco.
- ▶ la tenuta del connettore nel fincorsa di sicurezza,
- ▶ il buon fissaggio dei cavi di collegamento sul connettore,
- ▶ la distanza di disinserzione.

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.

Esclusione di responsabilità e garanzia

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

Dati tecnici

Testina di lettura

Parametri	Valore
Materiale	
- Custodia	alluminio
- Testina di lettura CES	plastica (PPS)
- Elettromagnete	acciaio nichelato
Peso	
- CEM-A-LE05...	ca. 0,3 kg
- CEM-A-LH10...	ca. 0,9 kg
Vita meccanica	1 x 10 ⁶ (cicli di chiusura) ¹⁾
Posizione di installazione	qualsiasi
Grado di protezione	IP67
Temperatura ambiente	-25 ... +50°C

Campo di rilevamento	
- Istanza sicura di disinserzione S_{ar} con spostamento dal centro $m = 0$ mm	20 mm
- Isteresi di commutazione con spostamento dal centro $m = \pm 2,5$ mm	0,7 mm
- Distanza sicura di commutazione S_{a0}	0 mm
Collegamento alla centralina (connettore X3)	connettore M8 (presa maschio, 3 poli), idoneo per collegamento a vite
Lunghezza cavo, max.	25 m
Collegamento LED esterno (connettore X2, solo CEM-A-LH10...)	connettore M8 (presa femmina, 4 poli), idoneo per collegamento a vite
Assorbimento di corrente max. del LED esterno	500 mA
Magnete	
Forza di ritenuta (non controllata)	
- CEM-A-LE05...	650 N
- CEM-A-LH10...	1000 N
Forza di adesione da magnete permanente	30 N
Forza di adesione da rimanenza	
- CEM-A-LE05R-S2	ca. 0,5 N
- CEM-A-LH10K-S2	ca. 40 N $\pm 25\%$
- CEM-A-LH10R-S2	ca. 0,7 N
Spostamento max. ammesso dal centro dell'elettromagnete rispetto alla piastra di ancoraggio	$\pm 2,5$ mm
Tensione di esercizio U_B (connettore X1)	DC 24 V $\pm 10\%$, -15% protetto da inversione di polarità
Tensione di comando U_{CM} (connettore X1)	DC 24 V $\pm 10\%$, -15% inversione di polarità con diodo di ricircolo
Assorbimento di corrente testine di lettura con rimanenza	
- su collegamento X1.1 (U_{CM})	
- CEM-A-LH10K-S2	225 mA (senza LED esterno)
Assorbimento di corrente testine di lettura senza rimanenza	
- su collegamento X1.1 (U_{CM})	
- CEM-A-LE05K-S2-P	100 mA
- CEM-A-LH10R-S3	15 mA (senza LED esterno)
- su collegamento X1.2 (U_B)	
- CEM-A-LH10R-S3	con $U_{CM} = 0$ V 12 mA con $U_{CM} = 24$ V 225 mA
Rapporto d'inserzione ED	100%
Potenza assorbita	
- CEM-A-LE05R-S2	ca. 2,8 W
- CEM-A-LH10K-S3	ca. 5,4 W
- CEM-A-LH10R-S3	ca. 5,8 W
Collegamento tensione di esercizio (connettore X1)	connettore M8 (presa maschio, 4 poli) Con CEM-A-LE05... LED giallo integrato nel connettore (vedi schema elettrico)

1) CEM-A-LH10... Con un'energia d'urto di max. 1 Joule
CEM-A-LE05... Con un'energia d'urto di max. 2 Joule

Azionatore

Parametri	Valore
Materiale	
- Custodia	alluminio
- Superficie attiva	plastica (PA6)
- Elettromagnete	acciaio nichelato
Peso	
- CEM-A-BE05...	ca. 0,18 kg
- CEM-A-BH10...	ca. 0,30 kg
Posizione di installazione	superficie attiva di fronte alla testina di lettura CES
Grado di protezione	IP67
Temperatura ambiente	-25 ... +50°C
Angolo di compensazione (intorno al punto X, vedi Dimensioni)	$\pm 4^\circ$

Campo di rilevamento tipico

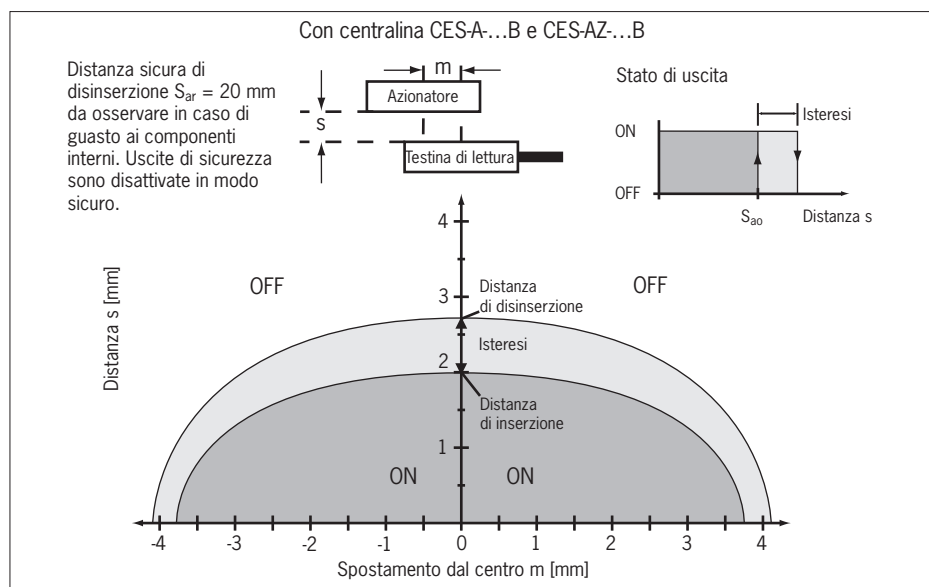


Fig. 2: Campo di rilevamento tipico

Testina di lettura CEM-A-LE05...

Azionatore CEM-A-BE05

Technical drawing of the CEM-A-LE05 reading head assembly. The side view (left) shows a total width of 28 mm, with an 8 mm section at the top containing an M8x1 (2x) screw. Labels include 'Superficie attiva' and 'Elettromagnete'. The front view (center) shows a circular magnet with a diameter of $\varnothing 50$ mm. It features two LEDs at the top, with a center-to-center distance of 40 mm and a diameter of $\varnothing 5,43$ mm. Other dimensions include 49,7 mm for the top section, 16 mm for the LED spacing, 9 mm for the LED height, 80 mm for the total height, 40 mm for the magnet height, 23 mm for the top section height, 7 mm for the magnet gap, and 16 mm for the magnet thickness. Labels include 'X1: collegamento tensione di esercizio', 'X3: collegamento testina di lettura', 'LED', 'Superficie attiva', and 'Magne permanente (opzionale)'.

Technical drawing of the CEM-A-BE05 actuator assembly. The side view (left) shows a total width of 24,5 mm, with an 8 mm section at the top. Labels include 'Superficie attiva' and 'Piastra di ancoraggio'. The front view (right) shows a circular magnet with a diameter of $\varnothing 48$ mm. It features a top section with a width of 50 mm and a height of 5,4 mm. Other dimensions include 80 mm for the total height, 65 mm for the magnet height, 14,5 mm for the top section height, 7 mm for the magnet gap, and 49,5 mm for the magnet thickness. Labels include 'X' and angles of 4°.

Testina di lettura CEM-A-LH10....

Azionatore CEM-A-BH10

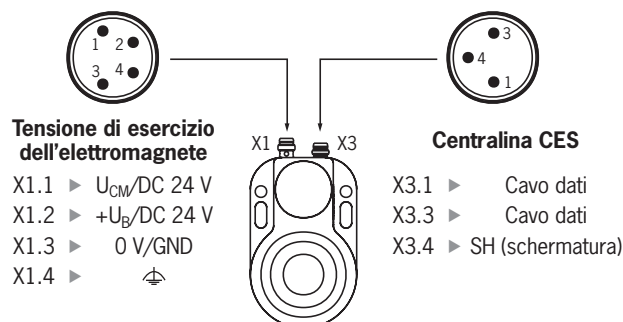
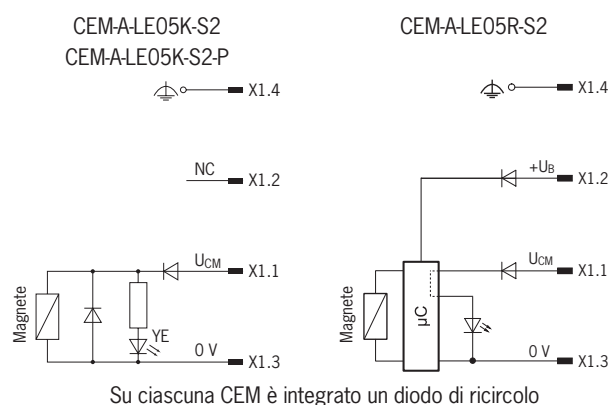
Technical drawing of the CEM-A-LH10 reading head assembly. The side view (left) shows a total width of 38 mm, with a 6,5 mm section at the top and an 8,5 mm section at the bottom. Labels include 'Superficie attiva' and 'Magne'. The front view (center) shows a circular magnet with a diameter of $\varnothing 55$ mm. It features two LEDs at the top, with a center-to-center distance of 29 mm and a diameter of $\varnothing 5,4$ mm. Other dimensions include 9,5 mm for the LED height, 8,9 mm for the LED spacing, 95 mm for the total height, 46 mm for the magnet height, 32,5 mm for the top section height, 60 mm for the magnet gap, and 65 mm for the magnet thickness. Labels include 'X1: collegamento tensione di esercizio', 'X2: Collegamento indicatore LED esterno', 'X3: collegamento testina di lettura', 'R5', 'Superficie attiva', and 'Magne'.

Technical drawing of the CEM-A-BH10 actuator assembly. The side view (left) shows a total width of 27,5 mm, with a 10 mm section at the top. Labels include 'Superficie attiva' and 'Magne'. The front view (right) shows a circular magnet with a diameter of $\varnothing 63$ mm. It features a top section with a width of 65 mm and a height of 5,4 mm. Other dimensions include 95 mm for the total height, 78,5 mm for the magnet height, 14,5 mm for the top section height, 7 mm for the magnet gap, and 60 mm for the magnet thickness. Labels include 'X' and angles of 4°.

Fig. 3: Dimensioni

Schema di collegamento

CEM-A-LE05...



CEM-A-LH10...

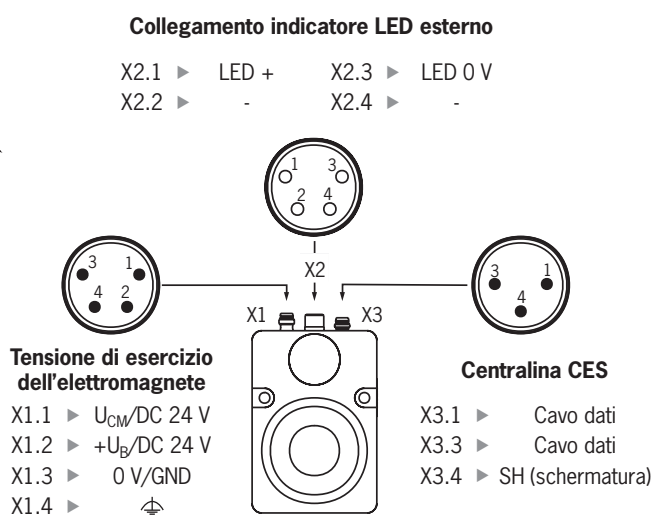
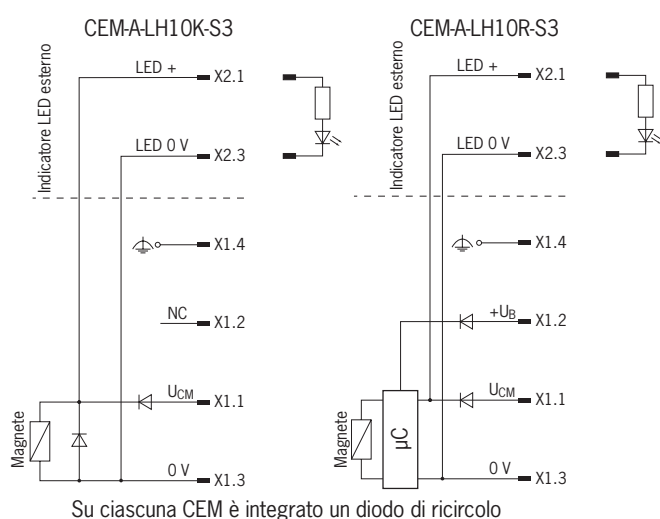


Fig. 4: Schema di collegamento