

## ERS200

Interruttore di sicurezza a fune



© 2019

Leuze electronic GmbH + Co. KG

In der Braike 1

D-73277 Owen

<http://www.leuze.com>

1	Informazioni sul documento .....	4
1.1	Documentazione valida .....	4
1.2	Mezzi illustrativi utilizzati.....	5
2	Sicurezza .....	6
2.1	Uso previsto ed uso non previsto prevedibile.....	7
2.1.1	Uso previsto.....	7
2.1.2	Uso non conforme prevedibile.....	9
2.2	Personale abilitato .....	9
2.3	Responsabilità per la sicurezza .....	9
2.4	Esclusione della responsabilità .....	10
3	Descrizione dell'apparecchio .....	11
4	Funzioni .....	17
5	Applicazioni.....	18
6	Montaggio .....	19
6.1	Regolazione della testa di azionamento.....	23
6.2	Montaggio dell'interruttore di sicurezza a fune .....	24
6.3	Montaggio della fune di trazione.....	25
7	Collegamento elettrico .....	31
7.1	Collegamento del blocco contatti.....	31
8	Messa in servizio .....	34
9	Controllo .....	35
9.1	Controllo prima della messa in servizio a cura di personale qualificato .....	35
9.2	Controllo regolare a cura di personale qualificato .....	35
9.3	Controllo quotidiano a cura del personale di servizio .....	36
10	Pulizia .....	37
11	Smaltimento .....	38
12	Assistenza e supporto .....	39
13	Accessori .....	40
14	Dati tecnici .....	42
15	Dichiarazione di conformità UE/CE .....	45

## 1 Informazioni sul documento

### 1.1 Documentazione valida

Le informazioni sugli interruttori di sicurezza a fune ERS200 sono divise su due documenti. Il documento Istruzioni per l'applicazione dell'ERS200 contiene solo le note di sicurezza più importanti.

- ↳ Per l'implementazione, il controllo ed il funzionamento sicuri si prega di scaricare il documento Implementazione e funzionamento sicuri dell'ERS200 all'indirizzo <http://www.leuze.com/ers200/> o [service.protect@leuze.de](mailto:service.protect@leuze.de), oppure di richiederlo telefonicamente al numero +49 7021 573-123.

Tabella 1.1: Documentazione dell'interruttore di sicurezza a fune ERS200

Scopo e gruppo di utenti	Titolo	Fonte
Informazioni dettagliate per tutti gli utenti	Implementazione e funzionamento sicuri dell'ERS200	Scaricare da Internet: <a href="http://www.leuze.com/ers200/">http://www.leuze.com/ers200/</a>
Avvertenze fondamentali per il montatore e l'operatore della macchina	Istruzioni per l'applicazione dell'ERS200	Documento cartaceo codice articolo 607248 in dotazione del prodotto

## 1.2 Mezzi illustrativi utilizzati

Tabella 1.2: Simboli di pericolo e didascalie

	Simbolo di pericolo
AVVISO	Didascalia per danni materiali Indica pericoli che possono causare danni materiali se non si adottano le misure per evitarli.
CAUTELA	Didascalia per lievi lesioni Indica pericoli che possono causare lievi lesioni se non si adottano le misure per evitarli.
AVVERTENZA	Didascalia per gravi lesioni Indica pericoli che possono causare gravi lesioni o la morte se non si adottano le misure per evitarli.
PERICOLO	Didascalia per pericolo di morte Indica pericoli che causano gravi lesioni o la morte se non si adottano le misure per evitarli.

Tabella 1.3: Altri simboli

	Simbolo per suggerimenti I testi contrassegnati da questo simbolo offrono ulteriori informazioni.
	Simbolo per azioni da compiere I testi contrassegnati da questo simbolo offrono una guida per le azioni da compiere.
xxx	Elemento jolly nella denominazione prodotto per tutte le varianti

## 2 Sicurezza

Prima di utilizzare l'interruttore di sicurezza a fune è necessario eseguire una valutazione dei rischi secondo le norme valide (ad esempio EN ISO 12100-1, EN ISO 13849-1). Per il montaggio, il funzionamento e i controlli è necessario rispettare il documento Implementazione e funzionamento sicuri dell'ERS200 nonché tutte le norme, disposizioni, regole e direttive nazionali ed internazionali pertinenti. Rispettare, stampare e consegnare al personale i documenti pertinenti acclusi.

Per la valutazione dei rischi nell'area del dispositivo di protezione prima dell'uso dell'interruttore di sicurezza a fune valgono:

- EN ISO 12100-1, sicurezza di macchine, valutazione dei rischi
- EN ISO 13849-1, parti di sicurezza di dispositivi di comando

La categoria realizzabile dell'integrazione nei circuiti di controllo secondo la EN ISO 13849-1 dipende dal blocco contatti utilizzato e dal cablaggio.

Per la messa in servizio, i controlli tecnici e l'uso degli interruttori di sicurezza valgono in particolare le seguenti norme giuridiche nazionali ed internazionali:

- Direttiva Macchine 2006/42/UE
- Direttiva Bassa Tensione 2014/35/UE
- Norme di sicurezza
- Norme antinfortunistiche e regole di sicurezza
- Betriebssicherheitsverordnung (Direttiva sulla sicurezza nelle aziende) e Arbeitsschutzgesetz (Legge di tutela del lavoro)
- Legge tedesca sulla sicurezza degli apparecchi



Anche le autorità locali (ad es. l'ente di sorveglianza delle attività industriali, l'istituto di assicurazione contro gli infortuni sul lavoro, l'ispettorato del lavoro, OSHA) sono a disposizione per fornire informazioni in merito alla tecnica di sicurezza.

## 2.1 Uso previsto ed uso non previsto prevedibile

### 2.1.1 Uso previsto

- L'interruttore di sicurezza a fune deve essere utilizzato solo dopo essere stato selezionato secondo le istruzioni, regole, norme e disposizioni valide di volta in volta in materia di tutela e sicurezza sul lavoro ed essere stato montato sulla macchina, collegato, messo in funzione e verificato da una **persona qualificata**.
- Al momento della selezione dell'interruttore di sicurezza a fune è necessario accertare che la sua efficienza in materia di sicurezza sia superiore o uguale al Performance Level (Livello di Prestazioni) PL<sub>r</sub> richiesto, determinato nella valutazione del rischio.
- Deve essere in uno stato perfetto e controllato regolarmente.
- La commutazione deve essere attivata solo da un attuatore approvato per questo interruttore di sicurezza a fune collegato con il riparo mobile in modo inseparabile ed a prova di manipolazione.



#### AVVERTENZA

##### La macchina in funzione può causare gravi lesioni!

- ↳ Assicurarsi che prima di qualsiasi trasformazione, manutenzione e controllo l'impianto sia stato arrestato e protetto contro la riaccensione in modo sicuro.



#### AVVERTENZA

##### Gravi incidenti in caso di impiego non conforme dell'unità di comando per l'arresto di emergenza!

- ↳ Non impiegare per sostituire altri dispositivi di protezione.
- ↳ Ricercare la causa di ogni attivazione dell'interruttore di sicurezza a fune lungo l'intero percorso della fune di trazione.

Un interruttore di sicurezza a fune **con dispositivo di riarmo integrato** consente l'ARRESTO DI EMERGENZA conformemente alla norma ISO 13850. Esso rappresenta una misura di protezione **complementare** per l'arresto in caso di emergenza e non deve essere impiegato per sostituire altri dispositivi di protezione. Le varianti **senza dispositivo di riarmo** sono idonee soltanto per l'arresto in sicurezza di una macchina e **non** devono essere impiegate per funzioni di ARRESTO DI EMERGENZA.

Gli interruttori di sicurezza a fune ERS200 vengono azionati tramite una fune di trazione. Essi devono essere collegati in maniera tale che un movimento della

fune di trazione in una qualsiasi direzione provochi l'attivazione della funzione di commutazione arrestando immediatamente lo stato di pericolo.

Condizioni di collegamento:

- La fune di trazione è facilmente accessibile
- L'azionamento è sempre possibile con la macchina in funzione
- Lo stato di pericolo viene arrestato immediatamente nel rispetto della categoria di stop adeguata
- L'area pericolosa e l'area di permanenza lungo l'intero percorso della fune sono ben visibili dal punto in cui si trova l'interruttore di sicurezza a fune
- I comandi di avvio pericolosi sono possibili solo quando il pulsante di riarmo è stato sbloccato manualmente (nelle varianti con dispositivo di riarmo integrato)
- Buona accessibilità da parte del personale specializzato per effettuare controlli e sostituzioni

L'interruttore di sicurezza a fune ERS200 **non** deve essere utilizzato inoltre nelle seguenti condizioni:

- Rapide variazioni della temperatura ambiente (causa condensa)
- Intense vibrazioni
- Atmosfera esplosiva o facilmente infiammabile
- Insufficiente stabilità dei punti di montaggio degli interruttori di sicurezza a fune, dei perni e dei rulli di rinvio
- Sicurezza di più persone dipendente dal funzionamento dell'interruttore di sicurezza (ad esempio centrali nucleari, treni, aerei, autoveicoli, impianti di combustione, apparecchiature mediche)

Uso dell'interruttore di sicurezza a fune:

- ✚ Rispettare le condizioni di montaggio (vedi capitolo 6 «Montaggio»).
- ✚ Non superare la massima lunghezza della fune ammessa.
- ✚ Rispettare le condizioni ambientali ammesse per l'immagazzinamento ed il funzionamento (vedi capitolo 14 «Dati tecnici»).
- ✚ Sostituire subito un interruttore di sicurezza a fune danneggiato come descritto nelle presenti istruzioni.
- ✚ Utilizzare pressacavi, materiale isolante e cavetti di collegamento di grado di protezione adeguato.
- ✚ Proteggere l'interruttore di sicurezza a fune da forti urti e vibrazioni.
- ✚ Proteggere l'interruttore di sicurezza a fune dalla penetrazione di corpi estranei (ad esempio trucioli, sabbia e materiale di sabbiatura).
- ✚ Prima di verniciare, coprire tutte le parti mobili, gli indicatori e la targhetta.

- ✚ Togliere subito la sporcizia che possa pregiudicare il funzionamento dell'interruttore di sicurezza a fune come descritto in queste istruzioni.
- ✚ Utilizzare solo gli accessori originali idonei (vedi capitolo 13 «Accessori»).
- ✚ Non modificare la struttura dell'interruttore di sicurezza a fune.
- ✚ L'interruttore di sicurezza a fune deve essere sostituito dopo un periodo massimo di 20 anni.

### **2.1.2 Uso non conforme prevedibile**

Qualsiasi utilizzo diverso da quello indicato nell'«Uso previsto» o che va al di là di questo utilizzo dell'interruttore di sicurezza a fune viene considerato non conforme!

Per es. utilizzo senza attuatore montato in modo inseparabile

- Allacciamento di parti non rilevanti per la sicurezza nel circuito di sicurezza
- Utilizzo dell'interruttore come fine corsa

## **2.2 Personale abilitato**

Condizioni preliminari per le persone qualificate:

- Formazione tecnica adeguata
- Conosce le regole e le prescrizioni sulla protezione del lavoro, sicurezza sul lavoro e tecnica di sicurezza ed è in grado di valutare la sicurezza della macchina
- Conosce il manuale di istruzioni dell'interruttore di sicurezza a fune e della macchina
- È stato addestrato dal responsabile nel montaggio e nell'uso della macchina e dell'interruttore di sicurezza a fune

## **2.3 Responsabilità per la sicurezza**

Il costruttore ed il proprietario della macchina devono assicurare che la macchina e l'interruttore di sicurezza a fune implementato funzionino correttamente e che tutte le persone interessate siano informate ed addestrate sufficientemente.

Il tipo ed il contenuto delle informazioni trasmesse non devono poter portare ad azioni che rappresentano un rischio per la sicurezza degli utenti.

Il costruttore della macchina è responsabile di:

- Costruzione sicura della macchina
- Implementazione sicura dell'interruttore di sicurezza a fune come:
  - Unità di comando per l'ARRESTO DI EMERGENZA (nelle varianti con dispositivo di riarmo integrato)
  - Interruttore di sicurezza (nelle varianti senza dispositivo di riarmo)
- Trasmissione di tutte le informazioni necessarie al proprietario della macchina
- Osservanza di tutte le prescrizioni e direttive sulla messa in servizio sicura della macchina

L'operatore della macchina è responsabile di:

- Addestramento del personale di servizio
- Mantenimento del funzionamento sicuro della macchina
- Osservanza di tutte le prescrizioni e direttive sulla protezione del lavoro e la sicurezza sul lavoro
- Controllo regolare a cura di personale abilitato

## 2.4 Esclusione della responsabilità

La Leuze electronic GmbH & Co. KG declina qualsiasi responsabilità nei seguenti casi:

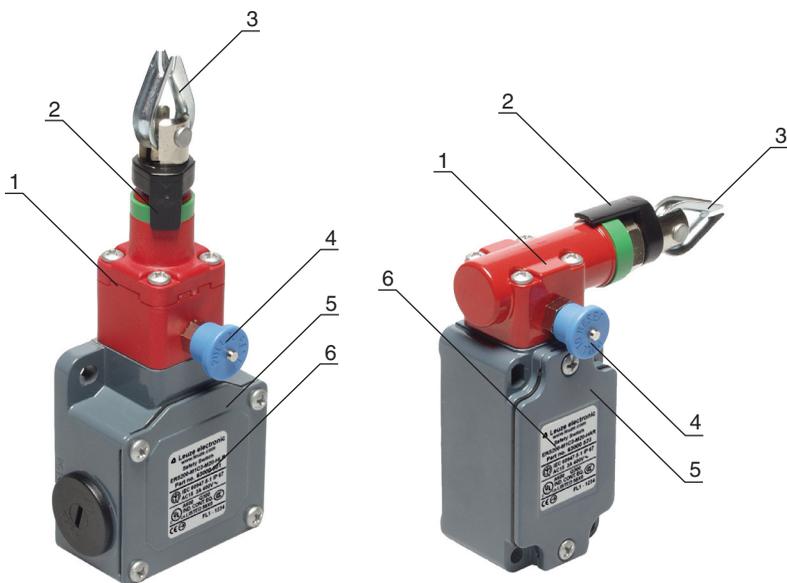
- L'interruttore di sicurezza a fune non viene utilizzato in modo conforme
- Le note di sicurezza non vengono rispettate
- Il montaggio ed il collegamento elettrico non vengono eseguiti correttamente
- Non viene tenuto conto di applicazioni errate ragionevolmente prevedibili

### 3 Descrizione dell'apparecchio

Gli interruttori di sicurezza a fune ERS200 sono dispositivi di sicurezza che generalmente trovano impiego in macchine ed impianti di estesa lunghezza. Essi consentono l'arresto in sicurezza di movimenti pericolosi (nelle varianti senza riarmo) o l'arresto di emergenza (nelle varianti con riarmo) da qualsiasi posizione e con un qualunque tiro della fune. Gli apparecchi sono dotati di una funzione di automonitoraggio, che segnala un eventuale allentamento o una rottura della fune con l'apertura dei contatti elettrici. L'alloggiamento è di metallo, la testa di azionamento è di plastica ignifuga, rinforzata con fibra di vetro o di metallo. Un indicatore di regolazione aiuta a regolare correttamente la tensione della fune. La testa di azionamento regolabile a passi di 90° consente di posizionare il pulsante di riarmo in modo che sia facilmente raggiungibile; la sua posizione viene segnalata anche da un indicatore. Grazie ai rulli di rinvio il percorso della fune di trazione può essere adattato a molte aree pericolose. La varietà dei set di contatti, delle dimensioni dell'alloggiamento e delle direzioni di uscita della fune consente di soddisfare le più svariate esigenze.



Attenzione: per realizzare funzioni di arresto di emergenza secondo ISO 13850 devono essere utilizzati solamente apparecchi con dispositivo di riarmo integrato. Questi ultimi sono dotati di un meccanismo che mantiene i contatti in posizione aperta fino a quando l'operatore non effettua un reset manuale.



- 1 Testa di azionamento
- 2 Indicatore di regolazione
- 3 Fissaggio per fune di trazione
- 4 Pulsante di riarmo
- 5 Coperchio dell'alloggiamento
- 6 Targhetta (dati di allacciamento, codice ed anno di produzione)

Tabella 3.1: Interruttore di sicurezza a fune ERS200

Articolo	Cod. art.	Descrizione
ERS200-M0C3-M20-HLR	63000500	1NC + 1NO, 3 ingressi cavo, uscita longitudinale
ERS200-M1C3-M20-HLR	63000501	2NC, 3 ingressi cavo, uscita longitudinale
ERS200-M4C3-M20-HLR	63000502	2NC + 1NO, 3 ingressi cavo, uscita longitudinale
ERS200-M4C1-M20-HLR	63000503	2NC + 1NO, 1 ingresso cavo, uscita longitudinale
ERS200-M4C1-M12-HLR	63000504	2NC + 1NO, 1 ingresso cavo, uscita longitudinale, connettore M12

Articolo	Cod. art.	Descrizione
ERS200-M4C1-M20-HLR79	63000505	2NC + 1NO, 1 ingresso cavo, uscita longitudinale, senza reset
ERS200-M4C3-M20-HAR	63000520	2NC + 1NO, 3 ingressi cavo, uscita a destra
ERS200-M0C3-M20-HAR	63000522	1NC + 1NO, 3 ingressi cavo, uscita a destra
ERS200-M1C1-M20-HAR	63000523	2NC, 1 ingresso cavo, uscita a destra
ERS200-M4C3-M20-HAL	63000521	2NC + 1NO, 3 ingressi cavo, uscita a sinistra
ERS200-M0C3-M20-HAL	63000524	1NC + 1NO, 3 ingressi cavo, uscita a sinistra
ERS200-M1C1-M20-HAL	63000525	2NC, 1 ingresso cavo, uscita a sinistra

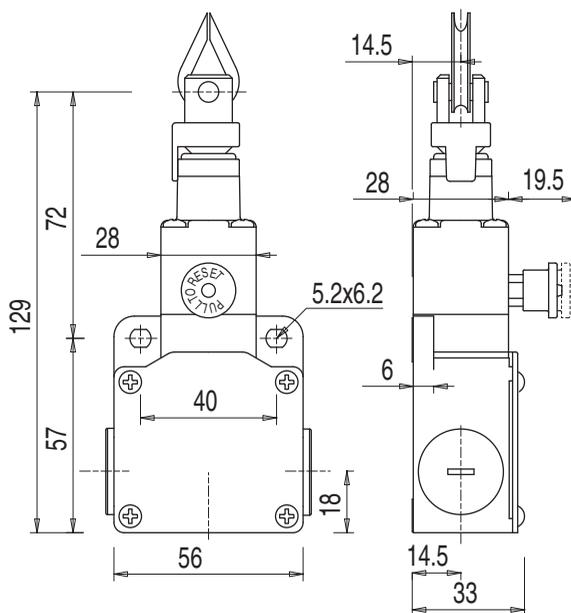


Figura 3.1: Dimensioni ERS-MxC3x-HLR in mm

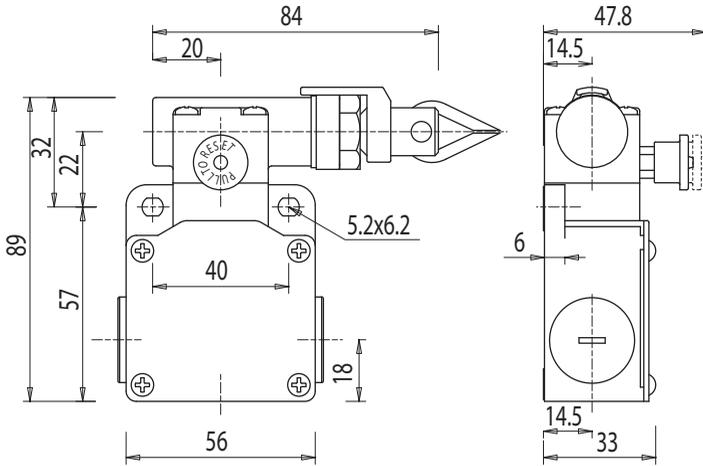


Figura 3.2: Dimensioni ERS200-MxC3x-HAR in mm

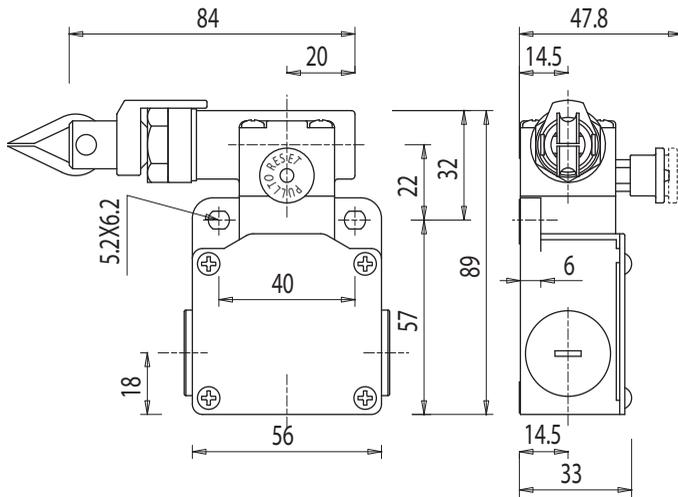


Figura 3.3: Dimensioni ERS200-MxC3x-HAL in mm

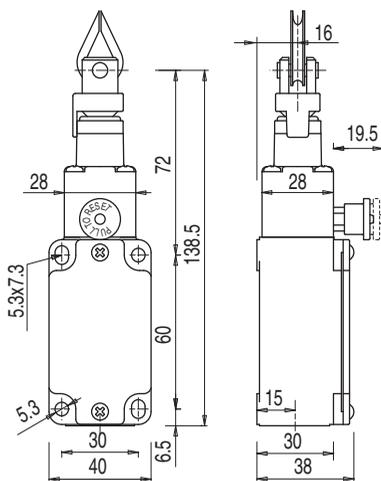


Figura 3.4: Dimensioni ERS200-MxC1x-HLR in mm

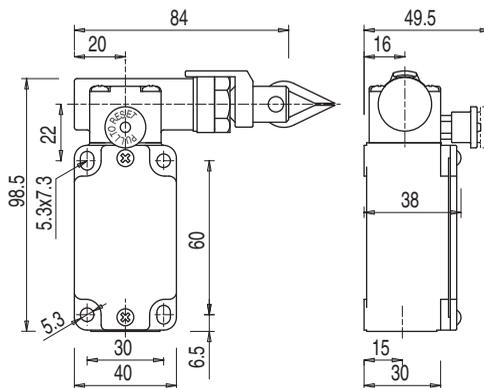


Figura 3.5: Dimensioni ERS200-MxC1x-HAR in mm

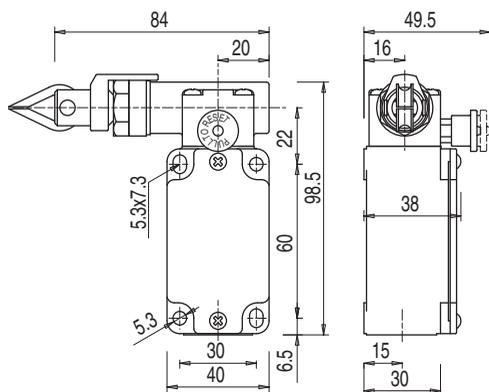


Figura 3.6: Dimensioni ERS200-MxC1x-HAL in mm

## 4 Funzioni

Quando si tira la fune di trazione o si verifica uno strappo, si attiva un comando di stop. Il blocco contatti rimane nello stato di arresto fino a quando la tensione della fune non viene ripristinata correttamente (vedi indicatore di regolazione) ed il pulsante di riarmo non viene tirato manualmente fino a farlo scattare nella posizione di innesto.

Nelle varianti senza pulsante di riarmo, il blocco contatti ritorna allo stato di partenza non appena la tensione della fune viene ripristinata correttamente.

## 5 Applicazioni

L'interruttore di sicurezza a fune **con pulsante di riarmo** è adatto ad essere impiegato come dispositivo per l'invio di comandi di arresto di emergenza indipendentemente dalla posizione (secondo ISO 13850), da installare su aree pericolose o punti pericolosi estesi.

L'interruttore di sicurezza a fune **senza pulsante di riarmo** è adatto ad essere impiegato come dispositivo per l'invio di comandi di arresto indipendentemente dalla posizione, da installare su aree pericolose o punti pericolosi estesi.

6 Montaggio

**⚠ AVVERTENZA**

**Gravi incidenti in caso di interruttore di sicurezza a fune montato scorrettamente!**

La funzione di protezione dell'interruttore di sicurezza a fune è garantita solo se questo è adatto all'impiego previsto ed è montato correttamente.

- ↳ Montaggio solo a cura di personale qualificato.
- ↳ Rispettare le norme, le prescrizioni e le condizioni ambientali.
- ↳ Proteggere l'alloggiamento dalla penetrazione di sporco.
- ↳ Controllare il corretto funzionamento.

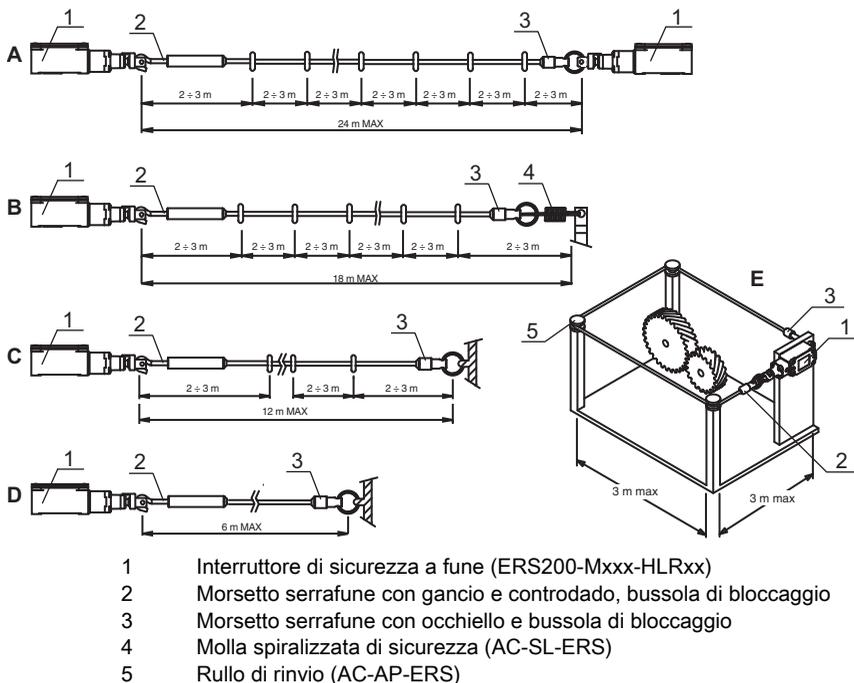


Figura 6.1: Esempio di montaggio A-E

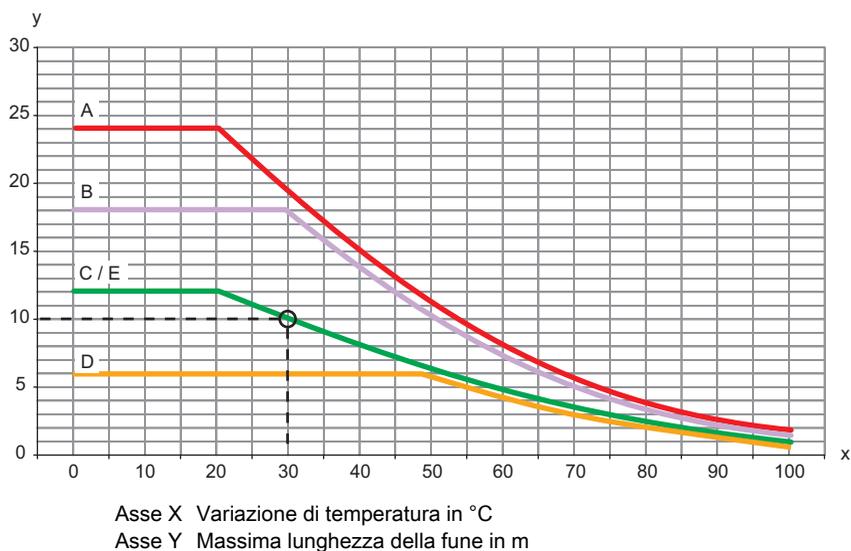
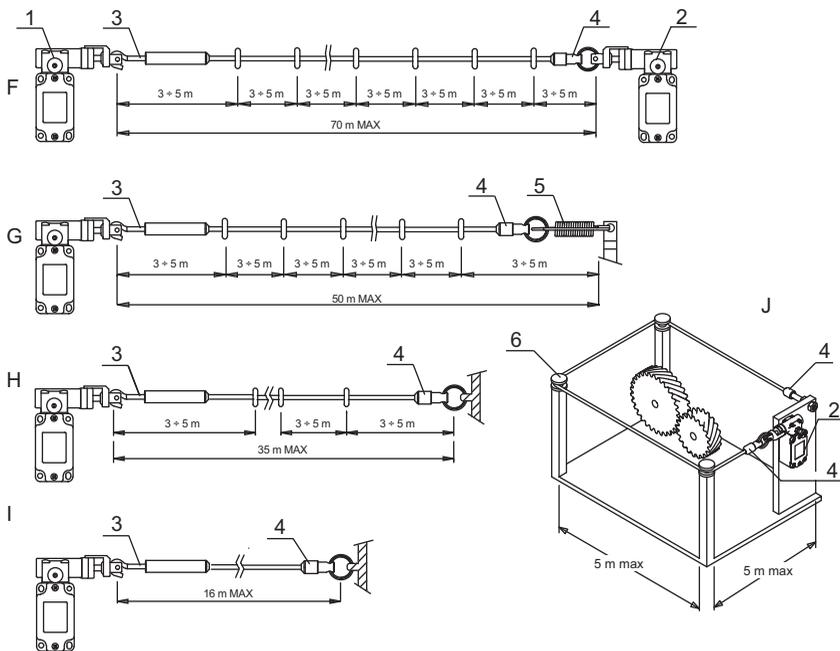


Figura 6.2: Massima lunghezza della fune in funzione della variazione di temperatura per gli esempi di montaggio A-E

Esempio: se l'esempio di montaggio C è soggetto a variazioni di temperatura di 30°C, la fune di trazione deve avere una lunghezza di massimo 10m.



- 1 Interruttore di sicurezza a fune (ERS200-Mxxx-HAR)
- 2 Interruttore di sicurezza a fune (ERS200-Mxxx-HAL)
- 3 Morsetto serrafune con gancio e controdado, bussola di bloccaggio
- 4 Morsetto serrafune con occhiello e bussola di bloccaggio
- 5 Molla spiralizzata di sicurezza (AC-SL-ERS)
- 6 Rullo di rinvio (AC-AP-ERS)

Figura 6.3: Esempio di montaggio F–J

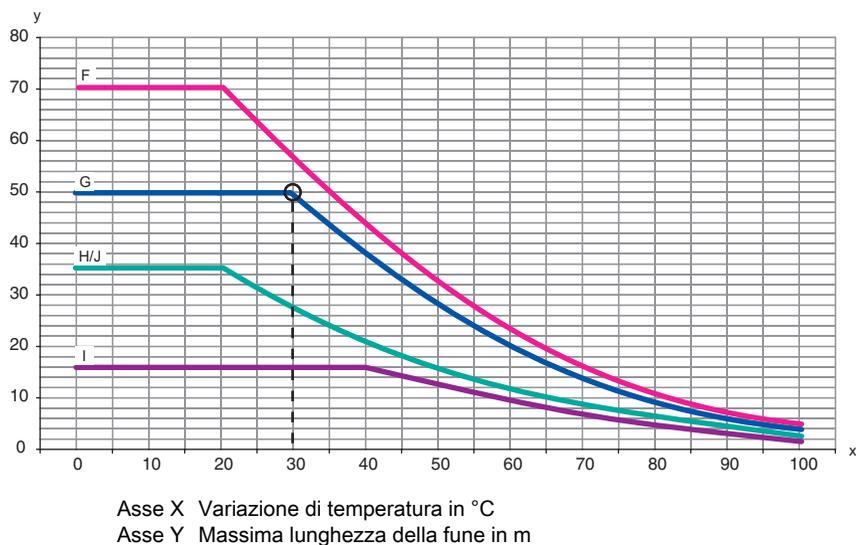


Figura 6.4: Massima lunghezza della fune in funzione della variazione di temperatura per gli esempi di montaggio F–J

Esempio: se l'esempio di montaggio G è soggetto a variazioni di temperatura di 30°C, la fune di trazione deve avere una lunghezza di massimo 50m.



In caso di applicazioni dal rischio più elevato si raccomanda di montare un interruttore di sicurezza a fune rispettivamente su entrambe le estremità della fune di trazione. Qui occorre tener conto dei direzioni di tiro cambiati della fune di trazione e dell'integrazione bicanale nel circuito di sicurezza.

## 6.1 Regolazione della testa di azionamento

- ↪ Svitare le 4 viti della testa di azionamento.



- ↪ Ruotare la testa di azionamento nella direzione di azionamento idonea per il pulsante di riarmo.
- ↪ Serrare le 4 viti della testa di azionamento applicando una forza di 0,7–0,9Nm.

## 6.2 Montaggio dell'interruttore di sicurezza a fune

Condizioni preliminari per il montaggio:

- Regolazione della testa di azionamento
- ↻ Scegliere i punti di montaggio in modo da soddisfare le seguenti condizioni:
  - La massima lunghezza della fune non viene superata (vedi figura 6.2)
  - L'interruttore di sicurezza a fune non è sottoposto a urti o vibrazioni
  - La fune di trazione è facilmente accessibile da parte del personale operativo in tutta l'area operativa
  - Tirando la fune di trazione in una qualsiasi direzione si attiva un arresto normale / un arresto di emergenza
  - L'area di permanenza lungo l'intero percorso della fune è ben visibile dal punto in cui si trova l'interruttore di sicurezza a fune
  - La fune di trazione è allineata con l'asse della testa dell'interruttore di sicurezza a fune (se necessario fino al primo rullo di rinvio)
- ↻ Allineare la testa dell'interruttore di sicurezza a fune con la direzione della fune di trazione.
- ↻ Applicare rondelle ed avvitare l'interruttore di sicurezza a fune con una forza di 2-3Nm.



- ↻ Fissare il perno o il supporto del morsetto serrafune con l'occhiello.
- ↻ Se necessario, applicare dei rulli di rinvio.
- ↻ Se necessario, applicare ogni 2-3m delle viti a occhiello che fungono da guida per la fune.

### 6.3 Montaggio della fune di trazione



#### AVVERTENZA

##### **Gravi incidenti in caso di fune di trazione montata scorrettamente!**

La fune di trazione non deve essere soggetta a sfregamenti o inflessioni.

- ↪ Utilizzare dei rulli di rinvio.
- ↪ Rispettare la lunghezza massima in funzione delle variazioni di temperatura (vedi capitolo 6 «Montaggio») e (vedi capitolo 14 «Dati tecnici»).
- ↪ Prestare attenzione alla tensione della fune, se necessario utilizzare molle spiralizzate di sicurezza (vedi capitolo 13 «Accessori»).

Condizioni preliminari per il funzionamento regolare:

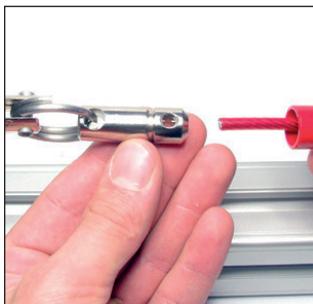
- La fune di trazione e i morsetti serrafune sono compatibili con l'interruttore di sicurezza a fune  
Solo accessori originali garantiscono un corretto funzionamento (vedi capitolo 13 «Accessori»)
- L'interruttore di sicurezza a fune, i morsetti serrafune e i rulli di rinvio sono stati montati
- La fune di trazione è costituita da un unico pezzo di lunghezza sufficiente (tener conto dei rulli di rinvio)
- La fune di trazione può essere posizionata in maniera ergonomicamente ottimale



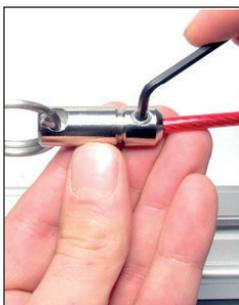
Per poter adattare correttamente la lunghezza e la tensione della fune di trazione, occorre fissare prima l'estremità della fune di trazione che si trova in posizione opposta rispetto all'interruttore di sicurezza a fune.

- ↪ Spostare la copertura del morsetto serrafune spingendola verso la fune di trazione.

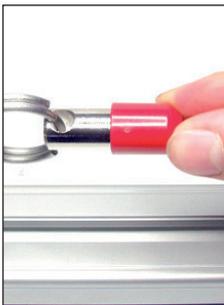
- ↪ Inserire l'estremità della fune nel morsetto serrafune.



- ↪ Serrare la vite per fissare la fune nel morsetto serrafune.

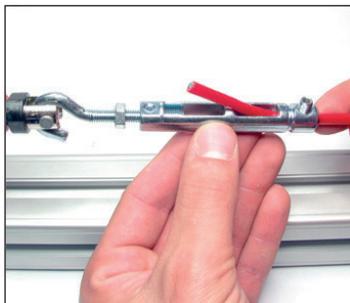


- ↪ Quindi inserire la copertura spingendola sul morsetto serrafune.

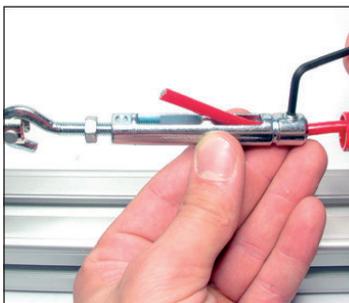


- ↪ Condurre l'altra estremità della fune (se necessario impiegando dei rulli di rinvio e delle viti ad occhiello) fino al morsetto serrafune regolabile dotato di gan- cio dell'interruttore di sicurezza a fune.
- ↪ Spostare la copertura del morsetto serrafune spingendola verso la fune di tra- zione.

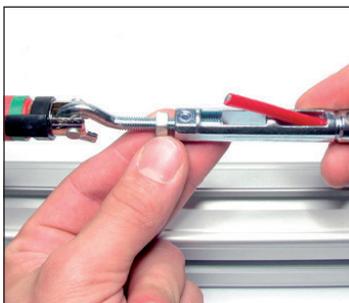
- ↪ Inserire l'estremità della fune di trazione nel morsetto serrafune dell'interruttore di sicurezza a fune.



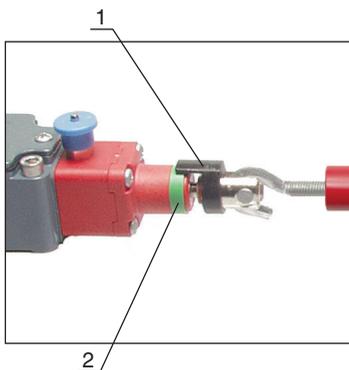
- ↪ Stringere la fune di trazione in maniera tale che non subisca inflessioni e quindi serrarla nel morsetto serrafune.



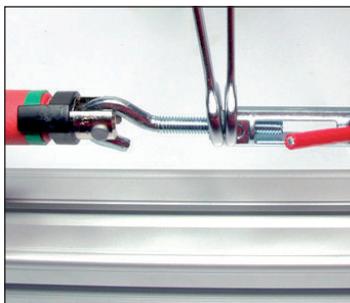
- ↪ Ruotare il gancio fino a portare in tensione la fune di trazione.



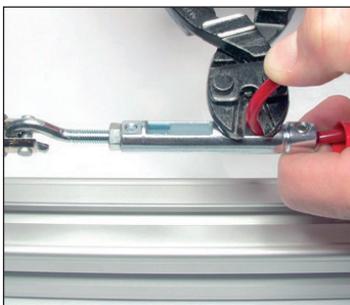
- ↗ Serrare la fune di trazione facendo in modo che l'indicatore di regolazione (1) si trovi al centro dell'anello verde (2).



- ↗ Fissare il gancio ed il morsetto serrafune con il controdado.



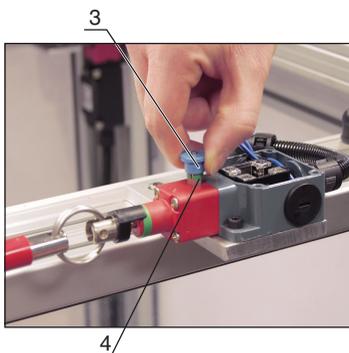
- ↗ Se necessario, tagliare la fune di trazione in eccesso.



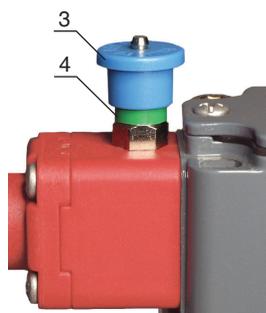
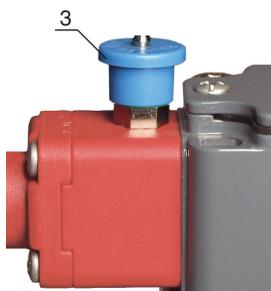
- ↪ Quindi inserire la copertura spingendola sul morsetto serrafune regolabile dotato di gancio.



- ↪ Tirare su il pulsante di riarmo (3) provocando così la chiusura dei contatti di sicurezza all'interno dell'interruttore di sicurezza a fune.



Se la tensione della fune è corretta, il pulsante di riarmo (3) si innesta in posizione lasciando visibile un anello verde (4).



## 7 Collegamento elettrico

**AVVERTENZA**

**Gravi incidenti in caso di collegamento elettrico errato!**

↳ Collegamento elettrico solo a cura di personale qualificato.

### 7.1 Collegamento del blocco contatti

Prerequisiti:

- La resistenza termica del materiale di isolamento dei cavi deve essere maggiore della temperatura massima dell'alloggiamento (vedi capitolo 14 «Dati tecnici»)
- Pressacavo con grado di protezione adeguato
- Il carico massimo di corrente è rispettato (vedi capitolo 14 «Dati tecnici»)

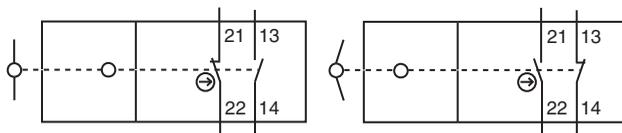


Figura 7.1: Blocco contatti 1NC + 1NO (ERS200-M0xxx)

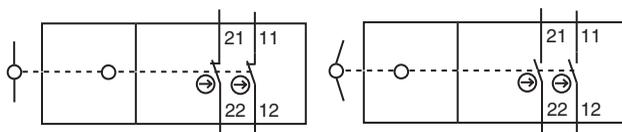


Figura 7.2: Blocco contatti 2NC (ERS200-M1xxx)

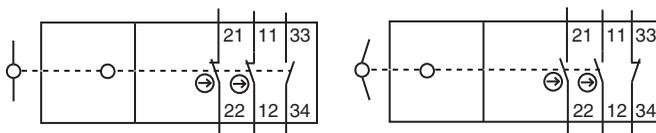


Figura 7.3: Blocco contatti 2NC + 1NO (ERS200-M4xxx)

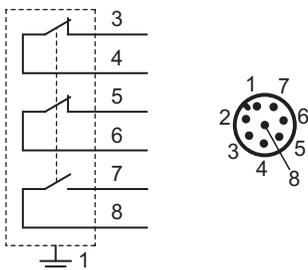


Figura 7.4: Assegnazione per il connettore M12 a 8 poli (ERS200-xxx-M12-xxx)

**⚠ PERICOLO**

**Pericolo di morte per folgorazione elettrica!**

↪ Staccare l'alimentazione elettrica dell'interruttore di sicurezza a fune.

- ↪ Svitare il coperchio dell'alloggiamento.
- ↪ Collegare il blocco contatti secondo lo schema elettrico specifico per l'applicazione.

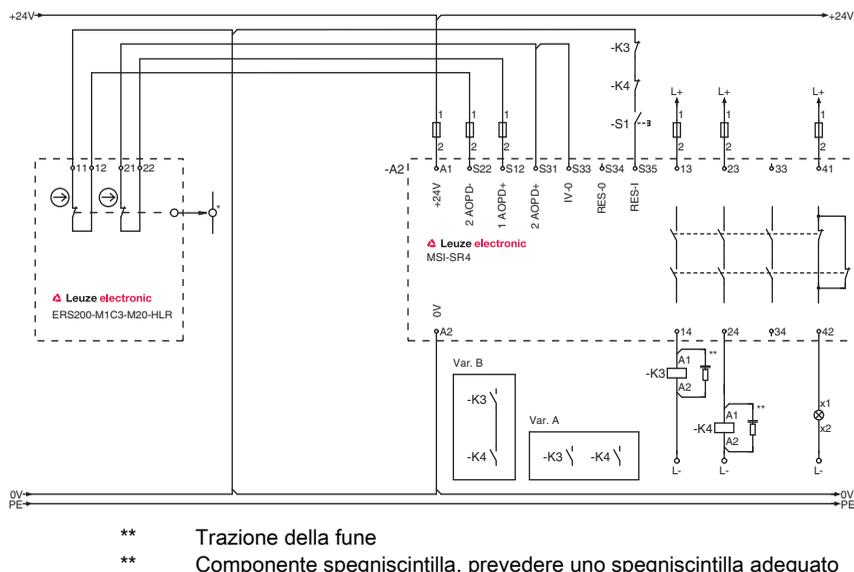
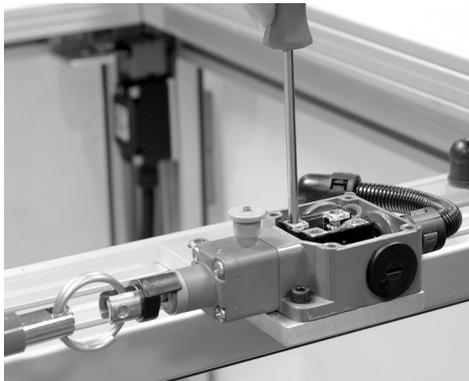
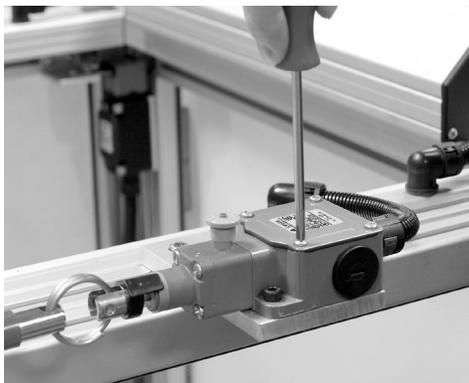


Figura 7.5: Esempio di collegamento ERS200-M1C3-M20-HLR

- ☞ Serrare le viti di bloccaggio dei cavi con una forza di 0,6–0,8Nm.



- ☞ Fissare il coperchio dell'alloggiamento con una forza di 0,8–1,2 Nm.



## 8 **Messa in servizio**

Prerequisiti:

- L'interruttore di sicurezza a fune è montato e collegato come descritto nelle presenti istruzioni
- Il personale è addestrato nell'uso corretto

↳ Verificare il funzionamento dell'interruttore di sicurezza a fune (vedi capitolo 9 «Controllo»).

Ora l'interruttore di sicurezza a fune è pronto per il funzionamento.

## 9 Controllo

Gli interruttori di sicurezza a fune ERS200 non richiedono manutenzione. Tuttavia, devono essere sostituiti dopo un massimo di 1.000.000 cicli di commutazione; questo vale anche per gli accessori soggetti a usura (ad es. le molle spiralizzate di sicurezza).

- ↖ Per gli intervalli di controllo rispettare le prescrizioni nazionali in vigore.
- ↖ Documentare tutti i controlli in modo comprensibile.

### 9.1 Controllo prima della messa in servizio a cura di personale qualificato

- ↖ Controllare che l'interruttore di sicurezza a fune funzioni nelle condizioni ambientali specifiche (vedi capitolo 14 «Dati tecnici»).
- ↖ Controllare il funzionamento meccanico ed elettrico (vedi capitolo 9.2 «Controllo regolare a cura di personale qualificato»).

### 9.2 Controllo regolare a cura di personale qualificato

#### Funzionamento meccanico

- ↖ Spegner la macchina.
- ↖ Controllare che tutti i componenti siano fissati in modo sicuro.
- ↖ Controllare che l'ingresso cavo sia ermetico.
- ↖ Controllare che non siano presenti danni, incrostazioni o usura.
- ↖ Assicurarsi che la fune di trazione non sia soggetta a sfregamenti o inflessioni (verificare eventualmente la scorrevolezza dei rulli di rinvio).
- ↖ Assicurarsi che la fune di trazione non sia nascosta (ostruita, coperta da un ingombro, ecc.) e facile da raggiungere lungo tutto il percorso.
- ↖ Verificare che la fune di trazione presenti una tensione corretta (tramite l'anello verde sull'indicatore di regolazione).
- ↖ Controllare la funzione di commutazione.

#### Funzionamento elettrico



#### **AVVERTENZA**

#### **Gravi incidenti in caso di controlli eseguiti scorrettamente!**

- ↖ Verificare che nessuno si trovi all'interno dell'area pericolosa.

- ↖ Tirare su il pulsante di riarmo (se presente).

- ↻ Avviare la macchina.
- ↻ Tirare più volte la fune di trazione in tutte le direzioni e in diversi punti lungo tutto il percorso della fune. Accertarsi che ogni volta si attivi un arresto normale / un arresto di emergenza.
- ↻ Spegnerne la macchina.
- ↻ Azionare l'interruttore di sicurezza a fune.
- ↻ Accertarsi che la macchina possa essere riaccesa solo con il pulsante di riarmo in posizione estratta (solo per le varianti con pulsante di riarmo).
- ↻ Verificare che il tempo di arresto per inerzia della macchina sia sufficientemente breve (in conformità con l'analisi dei rischi e le norme in vigore).

### 9.3 Controllo quotidiano a cura del personale di servizio



#### **AVVERTENZA**

##### **Gravi incidenti in caso di controlli eseguiti scorrettamente!**

- ↻ Verificare che nessuno si trovi all'interno dell'area pericolosa.
- ↻ Controllare che non siano presenti danni o manomissioni.
- ↻ Verificare che tirando la fune di trazione la macchina si arresta.

## 10 Pulizia

Non deve essere presente sporco in particolare sulla testa di azionamento e sul pulsante di riarmo dell'interruttore di sicurezza a fune (ad esempio trucioli e polvere).

Prerequisiti per la pulizia:

- Macchina è spenta
  - L'alimentazione elettrica dell'interruttore di sicurezza a fune è interrotta
- ⇒ Pulire regolarmente l'interruttore di sicurezza a fune (ad esempio con un aspirapolvere).

## 11 Smaltimento

- ↵ Per lo smaltimento rispettare le norme nazionali per componenti elettromeccanici.

## 12 Assistenza e supporto

Numero di pronto intervento attivo 24 ore su 24:

+49 7021 573-0

Hotline di assistenza:

+49 7021 573-123

E-mail:

**[service.protect@leuze.de](mailto:service.protect@leuze.de)**

Indirizzo di ritorno per riparazioni:

Servicecenter

Leuze electronic GmbH + Co. KG

In der Braike 1

D-73277 Owen / Germany:

## 13 Accessori

Tabella 13.1: Accessori per l'interruttore di sicurezza a fune ERS200

Articolo	Cod. art.	Descrizione
AC-KT10-ERS	63000790	Kit di accessori; 10m di fune d'acciaio e morsetti serrafune
AC-KT20-ERS	63000791	Kit di accessori; 20m di fune d'acciaio e morsetti serrafune
AC-SL-ERS	63000792	Molla spiralizzata di sicurezza (direzione di azionamento sull'asse longitudinale)
AC-AP-ERS	63000793	Rullo di rinvio d'angolo
AC-STOP-ERS	63000794	Elemento con la scritta <STOP> (fune di max. 5mm Ø)
AC-STRO-35-ERS	63000795	Fune d'acciaio, 35m
AC-STRO-100-ERS	63000796	Fune d'acciaio, 100m
AC-SBO-ERS	63000797	Perno, regolabile
AC-ENCLF-ERS	63000798	Anello finale con fissaggio
AC-SA-ERS	63000799	Molla spiralizzata di sicurezza per versioni -HAL e -HAR
AC-P-ERS	63000800	Rullo di rinvio, modello dritto
KD S-M12-5A-P1-050	50133860	PUR, a 5 poli, 5 m, schermato, connett. f. M12, dritto, confezionato su un lato
KD S-M12-5A-P1-100	50133861	PUR, a 5 poli, 10 m, schermato, connett. f. M12, dritto, confezionato su un lato
KD S-M12-5A-P1-150	50137014	PUR, a 5 poli, 15 m, schermato, connett. f. M12, dritto, confezionato su un lato
KD S-M12-5A-P1-250	50136146	PUR, a 5 poli, 25 m, schermato, connett. f. M12, dritto, confezionato su un lato
KD S-M12-8A-P1-050	50135128	PUR, a 8 poli, 5 m, schermato, connett. f. M12, dritto, confezionato su un lato

Articolo	Cod. art.	Descrizione
KD S-M12-8A-P1-100	50135129	PUR, a 8 poli, 10 m, schermato, connett. f. M12, dritto, confezionato su un lato
KD S-M12-8A-P1-150	50135130	PUR, a 8 poli, 15 m, schermato, connett. f. M12, dritto, confezionato su un lato
KD S-M12-8A-P1-250	50135131	PUR, a 8 poli, 25 m, schermato, connett. f. M12, dritto, confezionato su un lato

## 14 Dati tecnici

Tabella 14.1: Informazioni generali

Tipo di commutatore	Interruttore di sicurezza a fune
Attuatore	Fune di trazione
Direzioni di azionamento	ERS200-Mxxx-HLR: sull'asse longitudinale ERS200-Mxxx-HAR: a destra ERS200-Mxxx-HAL: a sinistra
Posizione di montaggio	ERS200-Mxxx-HLR: sull'asse della fune di trazione ERS200-Mxxx-HAR: sull'asse della fune di trazione, verso destra ERS200-Mxxx-HAL: sull'asse della fune di trazione, verso sinistra
Velocità di azionamento	Min. 1 mm/s, max. 0,5 m/s
Forza di azionamento (estrazione)	ERS200-Mxxx-HLR: 83 N ERS200-Mxxx-HAR: 235 N ERS200-Mxxx-HAL: 235 N
Forza di azionamento (rilascio)	ERS200-Mxxx-HLR: 63 N ERS200-Mxxx-HAR: 147 N ERS200-Mxxx-HAL: 147 N
Forza di azionamento (estrazione) con separazione forzata	ERS200-Mxxx-HLR: 90 N ERS200-Mxxx-HAR: 250 N ERS200-Mxxx-HAL: 250 N
Percorso di azionamento con separazione forzata	ERS200-Mxxx-HLR: 8 mm ERS200-Mxxx-HAR: 14 mm ERS200-Mxxx-HAL: 14 mm
Durata meccanica secondo IEC 60947-5-1	1.000.000 cicli di commutazione
Frequenza di azionamento secondo IEC 60947-5-1	Max. 1 ogni 6 secondi
Durata di utilizzo ( $T_M$ ) secondo EN ISO 13849-1	20 anni

Numero di cicli fino al guasto pericoloso (B10d) secondo EN 61810-2	2.000.000
Categoria d'utilizzo secondo EN 60947-5-1	AC 15 (U <sub>e</sub> / I <sub>e</sub> ): 250V / 6A 400V / 4A 500V / 1A  DC 13 (U <sub>e</sub> / I <sub>e</sub> ): 24V / 6A 125V / 1,1A 250V / 0,4A
Carico massimo con l'impiego di cavi a 5 poli: Carico massimo con l'impiego di cavi a 8 poli:	24 V / 4 A (vedi capitolo 13 «Accessori»)  24 V / 2 A (vedi capitolo 13 «Accessori»)
Dimensioni (disegno quotato)	vedi capitolo 3 «Descrizione dell'apparecchio»

Tabella 14.2: Sicurezza

Grado di protezione	IP 67
Attribuzione contatti	ERS200-M0xxx: 1NC + 1NO ERS200-M1xxx: 2NC ERS200-M4xxx: 2NC + 1NO
Materiale dei contatti	Lega di argento
Principio di commutazione	Contatto a scatto lento
Apertura contatto	Ad accoppiamento di forza, forzata
Tensione nominale di isolamento	500VCA, 600VCC
Corrente termica convenzionale	Max. 10A
Protezione contro i cortocircuiti secondo IEC 60269-1	10A, 500V, tipo aM

Tabella 14.3: Alloggiamento

Materiale dell'alloggiamento	Metallo
Materiale della testa	ERS200-xxx-HLR: plastica ERS200-xxx-HAR: metallo ERS200-xxx-HAL: metallo

Tabella 14.4: Collegamento

Numero di ingressi cavi	3
Tipo di ingresso cavo	M20 x 1,5
Sezione del cavo (trefoli)	1 x 0,5mm <sup>2</sup> fino a 2 x 2,5mm <sup>2</sup>

Tabella 14.5: Ambiente

Temperatura ambiente, funzionamento	-25 ... +80 °C
Lunghezza della fune a 20 °C di differenza di temperatura	ERS200-Mxxx-HLR: max. 24 m ERS200-Mxxx-HAR: max. 70 m ERS200-Mxxx-HAL: max. 70 m
Lunghezza della fune tra 2 rulli di rinvio o in alternativa tra due occhielli per la fune	ERS200-Mxxx-HLR: max. 3 m ERS200-Mxxx-HAR: max. 5 m ERS200-Mxxx-HAL: max. 5 m
Grado di imbrattamento, esterno, secondo EN 60947-1	3



Queste tabelle non sono valide in combinazione con un connettore M12 o un cavo di collegamento aggiuntivo, ad eccezione di specifiche indicazioni concernenti questi componenti.

**15 Dichiarazione di conformità UE/CE**

**SMART  
SENSOR  
BUSINESS**

**Leuze electronic**  
the **sensor** people

**DICHIARAZIONE DI  
CONFORMITÀ  
UE/CE**

**DECLARACIÓN DE  
CONFORMIDAD  
UE/CE**

**DECLARAÇÃO DE  
CONFORMIDADE  
UE/CE**

Fabbricante:

Fabricante:  
**Leuze electronic GmbH + Co. KG  
In der Braike 1, PO Box 1111  
73277 Owen, Germany**

Fabricante:

Descrizione del prodotto:

**Interruttore a fune per l'arresto  
di emergenza  
ERS200  
Numero di serie: vedere la  
targhetta identificativa**

La responsabilità per l'emissione della presente dichiarazione di conformità è esclusivamente a carico del fabbricante.

Il summenzionato oggetto della dichiarazione è conforme alle norme armonizzate applicabili dell'Unione:

Direttiva(e) UE/CE applicata(e):  
**2006/42/CE  
2014/30/UE  
2011/65/UE**

Norme armonizzate applicate / Normas harmonizadas aplicadas / Normas harmonizadas aplicadas:  
**EN ISO 13849-1:2015  
EN ISO 13859:2015**

Specifiche tecniche applicate / Especificaciones técnicas aplicadas / Especificações técnicas aplicadas:

Descripción del producto:

**Micro de paro de emergencia  
por cable  
ERS200  
Para el número de serie vea la  
placa de características**

El único responsable de la expedición de esta declaración de conformidad es el fabricante.

El objeto de la declaración arriba descrito cumple la legislación comunitaria de armonización pertinente:

Directiva(s) UE/CE aplicada(s):  
**2006/42/CE  
2014/30/UE  
2011/65/UE**

EN 62061:2005+A2:2015  
**EN 60947-5-5:1997+A1:2005+A11:2013**

Descrição do produto:

**Dispositivo de comando de  
paragem de emergência  
ERS200  
Número de série, ver etiqueta  
de tipo**

A responsabilidade pela emissão desta declaração de conformidade é exclusivamente do fabricante.

O objeto da declaração descrito acima cumpre os regulamentos legais de harmonização aplicáveis da União Europeia:

Diretiva(s) UE/CE aplicada(s):  
**2006/42/CE  
2014/30/UE  
2011/65/UE**

EN 60947-5-1:2017

Il responsabile per la documentazione è il fabbricante nominato, contatto: quality@leuze.de.  
El apodadoro de la documentación es el nombrado fabricante, contacto: quality@leuze.de.  
O responsável pela documentação é o fabricante especificado, contacto: quality@leuze.de.  
2014/30/UE data di pubblicazione: 29.03.2014, Gazzetta ufficiale dell'Unione europea n. L 96/79-106; 2014/30/UE publicado: 29.03.2014, Diario Oficial de la Unión Europea L 96/79-106;  
2014/30/UE publicado: 29.03.2014, Jornal Oficial da União Europeia L 96/79-106

*19.03.2018*  
\_\_\_\_\_  
Data / Fecha / Data  
**Ulrich Balbach,**  
Administratore delegato / Gerente

*i.A. F. Zelenda*  
\_\_\_\_\_  
i.A. Fabien Zelenda  
Quality Management Central Functions

Leuze electronic GmbH + Co. KG  
In der Braike 1  
D-73277 Owen  
Telefon +49 (0) 7021 573-0  
Telefax +49 (0) 7021 573-199  
info@leuze.de  
www.leuze.com  
LEO-ZGM-148-07-F0

Leuze electronic GmbH + Co. KG, Stz. Owen, Registergericht Stuttgart, HRA 230712  
Persönlich haftende Gesellschaft/Leuze electronic Geschäftsbetriebs-GmbH  
Stz. Owen, Registergericht Stuttgart, HRB 230550  
Geschäftsführer: Ulrich Balbach  
USt-IdNr.: DE 146912221 | Zulassnummer: 2564232  
Es gelten ausschließlich unsere aktuellen Verkaufs- und Lieferbedingungen  
Only our current Terms and Conditions of Sale and Delivery shall apply

**SMART  
SENSOR  
BUSINESS**

 **Leuze electronic**  
the **sensor** people

**DICHIARAZIONE DI  
CONFORMITÀ  
UE/CE**

**DECLARACIÓN DE  
CONFORMIDAD  
UE/CE**

**DECLARAÇÃO DE  
CONFORMIDADE  
UE/CE**

Fabricante:

Fabricante:

Fabricante:

**Leuze electronic GmbH + Co. KG**  
**In der Braike 1, PO Box 1111**  
**73277 Owen, Germany**

Descrizione del prodotto:

Descripción del producto:

Descrição do produto:

**Interruttore di sicurezza a fune**  
**ERS200-xxxx-xxx-xxx79**  
**Numero di serie: vedere la**  
**targhetta identificativa**

**Interruptor de seguridad con**  
**cable de tracción**  
**ERS200-xxxx-xxx-xxx79**  
**Para el número de serie vea la**  
**placa de características**

**Chave de segurança acionada**  
**por cabo**  
**ERS200-xxxx-xxx-xxx79**  
**Número de série, ver etiqueta**  
**de tipo**

La responsabilità per l'emissione della presente dichiarazione di conformità è esclusivamente a carico del fabbricante.

El único responsable de la expedición de esta declaración de conformidad es el fabricante.

A responsabilidade pela emissão desta declaração de conformidade é exclusivamente do fabricante.

Il summenzionato oggetto della dichiarazione è conforme alle norme armonizzate applicabili dell'Unione:

El objeto de la declaración arriba descrito cumple la legislación comunitaria de armonización pertinente:

O objeto da declaração descrito acima cumpre os regulamentos legais de harmonização aplicáveis da União Europeia:

Direttiva(e) UE/CE applicata(e):

Directiva(s) UE/CE applicada(s):

Directiva(s) UE/CE aplicada(s):

2014/35/EU  
2014/30/EU  
2011/65/EU

2014/35/EU  
2014/30/EU  
2011/65/EU

2014/35/EU  
2014/30/EU  
2011/65/EU

Norme armonizzate applicate / Normas armonizadas aplicadas / Normas harmonizadas aplicadas:  
EN 60947-5-1:2017 EN 50581:2012

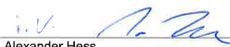
Specifiche tecniche applicate / Especificaciones técnicas aplicadas / Especificações técnicas aplicadas:

2014/30/UE data di pubblicazione: 29.03.2014, Gazzetta ufficiale dell'Unione europea n. L 96/79-106; 2014/30/UE publicado: 29.03.2014, Diario Oficial de la Unión Europea L 96/79-106; 2014/30/UE publicado: 29.03.2014, Jornal Oficial da União Europeia L 96/79-106

2014/35/UE data di pubblicazione: 29.03.2014, Gazzetta ufficiale dell'Unione europea n. L 96/357-374; 2014/35/UE publicado: 29.03.2014, Diario Oficial de la Unión Europea L 96/357-374; 2014/35/UE publicado: 29.03.2014, Jornal Oficial da União Europeia L 96/357-374

*10.07.2019*

Data / Fecha / Data

  
Alexander Hess  
Director Product Center Safety

  
Alexander Mielchen  
Product Manager Safety

Leuze electronic GmbH + Co. KG  
In der Braike 1  
D-73277 Owen  
Telefon +49 (0) 7021 573-0  
Telefax +49 (0) 7021 573-109  
info@leuze.de  
www.leuze.com  
LEO-ZQM-148-07-FO

Leuze electronic GmbH + Co. KG, Sitz Owen, Registergericht Stuttgart, HRA 230712  
Persönlich haftende Gesellschafterin Leuze electronic Geschäftsbüro-GmbH,  
Sitz Owen, Registergericht Stuttgart, HRB 23050  
Geschäftsführer: Ulrich Barbach  
USt-IdNr. DE 145912521 | Zahnnummer 2554292  
Es gelten ausschließlich unsere aktuellen Verkaufs- und Lieferbedingungen  
Only our current Terms and Conditions of Sale and Delivery shall apply