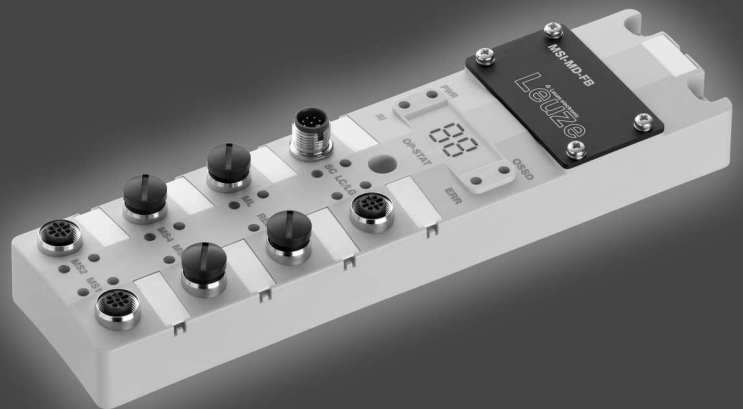




MSI-MD-FBX

Controllore di muting



© 2017

Leuze electronic GmbH & Co. KG

In der Braike 1

D-73277 Owen / Germany

Phone: +49 7021 573-0

Fax: +49 7021 573-199

<http://www.leuze.com>

info@leuze.de

1	Informazioni sul documento	5
1.1	Checklist	5
1.2	Download da Internet del software di diagnostica	5
1.3	Mezzi illustrativi utilizzati	5
2	Sicurezza	7
2.1	Uso conforme ed uso non conforme prevedibile	7
2.1.1	Uso conforme	7
2.1.2	Uso non conforme prevedibile	8
2.2	Qualifiche necessarie	8
2.3	Responsabilità per la sicurezza	9
2.4	Esclusione della responsabilità	9
3	Descrizione dell'apparecchio	10
3.1	Struttura dell'apparecchio	11
3.2	Elementi di visualizzazione	12
3.3	Sistemi di connessione	13
4	Funzioni	14
4.1	Muting temporale a 2 sensori	15
4.1.1	Muting temporale a 2 sensori con muting-enable	16
4.2	Override e riavvio del muting	16
4.3	Reinizializzazione degli errori	17
4.4	Riavvio	17
4.5	Conferma/reset	17
5	Applicazioni	18
5.1	Protezione di accesso con muting temporale	18
6	Montaggio	19
6.1	Montaggio del controllore di muting	19
6.1.1	Fissaggio dentro la colonna di fissaggio UDC	19
6.1.2	Fissaggio alla colonna di fissaggio UDC	20
6.1.3	Fissaggio sull'impianto stesso	20
6.2	Posizionamento dei sensori di muting	20
6.2.1	Principi generali	21
6.2.2	Selezione dei sensori di muting optoelettronici	21
6.2.3	Distanza minima per sensori di muting optoelettronici	21
6.2.4	Posizionamento dei sensori di muting per il muting temporale a 2 sensori	22
7	Collegamento elettrico	25
7.1	Collegamento del controllore di muting	25
7.2	Assegnazione dei pin dell'interfaccia macchina	27
7.3	Occupazione dei pin del sensore di sicurezza	27
7.4	Occupazione dei pin dell'unità di conferma	28
7.5	Occupazione dei pin della lampada di muting	28
7.6	Occupazione dei pin dei sensori di muting	29
7.7	Esempi di circuito	29
7.7.1	Muting temporale a 2 sensori	29

8	Messa in servizio - Configurazione	30
8.1	Panoramica	30
8.2	Configurazione del modo operativo	31
9	Controllo	33
9.1	Prima della prima messa in servizio e dopo modifiche	33
9.2	Regolarmente da parte di persone dotate delle necessarie qualifiche	33
9.3	Controlli regolari da parte dell'operatore	34
9.3.1	Checklist – Controlli regolari da parte dell'operatore	34
10	Cura, manutenzione e smaltimento	35
11	Diagnostica ed eliminazione degli errori	36
11.1	Cosa fare in caso di errore?	36
11.2	Messaggi di errore del display a 7 segmenti	36
12	Assistenza e supporto.....	41
13	Dati tecnici.....	42
13.1	Dati generali.....	42
13.2	Disegni quotati	44
13.3	Disegni quotati - accessori.....	44
14	Dati per l'ordine e accessori	46
14.1	Elenco dei tipi	46
14.2	Accessori	46
15	Dichiarazione di conformità CE.....	48

1 Informazioni sul documento

1.1 Checklist

Le checklist (vedi capitolo 9 "Controllo") servono da riferimento per il costruttore della macchina o l'armatore. Non sostituiscono né la verifica dell'intera macchina o dell'impianto prima della prima messa in servizio né i controlli regolari eseguiti da una persona abilitata. Le checklist contengono i requisiti minimi di controllo. A seconda dell'applicazione possono essere necessari ulteriori controlli.

1.2 Download da Internet del software di diagnostica

- ↪ Aprire il sito Internet Leuze su **www.leuze.com**
- ↪ Come termine di ricerca inserire il codice di designazione o il codice articolo dell'apparecchio.
- ↪ Il software di diagnostica è disponibile nella pagina prodotto del dispositivo nel registro *Download*.

1.3 Mezzi illustrativi utilizzati

Tabella 1.1: Simboli di pericolo e didascalie

	Simbolo in caso di pericoli per le persone
	Simbolo in caso di possibili danni materiali
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 implicano immediatamente gravi lesioni o la morte se non si adottano le misure per evitarli.

Tabella 1.2: 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.
	Simbolo per risultati di azioni I testi con questo simbolo descrivono il risultato dell'operazione precedente.

Tabella 1.3: Termini ed abbreviazioni

AOPD	Dispositivo optoelettronico di protezione attivo (A ctive O pto-electronic P rotective D evice)
Blanking	Disattivazione della funzione di protezione dei singoli raggi o delle zone dei raggi con monitoraggio dell'interruzione
CS	Segnale di commutazione da un comando o da un'interfaccia macchina (C ontroller S ignal)
EDM	Controllo contattori (E xternal D evice M onitoring)
FG	Gruppo di funzioni (F unction G roup)
LED	Diodo luminoso, elemento di visualizzazione nel trasmettitore e nel ricevitore
MS1, MS2	Sensore di muting 1, 2
MTTF _d	Periodo medio fino ad un guasto pericoloso (M ean T ime T o dangerous F ailure)
Muting	Soppressione automatica momentanea delle funzioni di sicurezza
OSSD	Uscita di sicurezza (O utput S ignal S witching D evice)
PFH _d	Probabilità di un guasto pericoloso all'ora (P robability of dangerous F ailure per H our)
PL	P erformance L evel
Risoluzione ridotta	Riduzione della capacità di rilevamento del campo protetto senza monitoraggio per la tolleranza di piccoli oggetti nel campo protetto
RES	Blocco di avvio/riavvio (Start/ RE start interlock)
Scan	Un ciclo di tasteggio del campo protetto dal primo all'ultimo raggio
Sensore di sicurezza	Sistema composto da trasmettitore e ricevitore
SIL	S afety I ntegrity L evel
Stato	ON: apparecchio intatto, OSSD attivata OFF: apparecchio intatto, OSSD disattivata Bloccaggio: apparecchio, collegamento o pilotaggio / comando errato, OSSD disattivata (lock-out)

2 Sicurezza

Per il montaggio, il funzionamento e i controlli è necessario rispettare questo documento nonché tutte le norme, disposizioni, regole e direttive nazionali ed internazionali pertinenti. I documenti pertinenti acclusi devono essere rispettati, stampati e consegnati alle persone interessate.

- ↳ Prima di lavorare con il modulo di sicurezza è necessario leggere completamente e rispettare i documenti relativi all'attività da svolgere.

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

- Direttiva Macchine 2006/42/CE
- Direttiva Bassa Tensione 2014/35/UE
- Direttiva CEM 2014/30/UE
- Direttiva sull'uso di mezzi di lavoro 89/655/CEE con integrazione 95/63 CE
- OSHA 1910 Subpart O
- 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 dei prodotti (ProdSG e 9. ProdSV)

AVVISO



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 conforme ed uso non conforme prevedibile



PERICOLO



Pericolo di folgorazione elettrica a causa dell'impianto sotto tensione!

- ↳ Assicurarsi che prima di qualsiasi trasformazione, manutenzione e controllo l'impianto sia stato arrestato in sicurezza e protetto contro la riaccensione in modo sicuro.
- ↳ Lavori elettrici ed elettronici dovranno essere eseguiti solamente da una persona qualificata (vedi capitolo 2.2 "Qualifiche necessarie").

2.1.1 Uso conforme



AVVERTENZA



Una macchina in funzione può provocare gravi lesioni!

- ↳ Verificare che il modulo di sicurezza sia collegato correttamente e che sia garantita la funzione di protezione del dispositivo di protezione.
- ↳ Assicurarsi che prima di qualsiasi trasformazione, manutenzione e controllo l'impianto sia stato arrestato in sicurezza e protetto contro il riavvio in modo sicuro.

La funzione di protezione del dispositivo di protezione è garantita solo se il modulo di sicurezza è collegato e messo in servizio correttamente. Per evitare un uso non conforme ed i pericoli da esso derivanti, deve essere osservato quanto segue:

- Questo manuale di istruzioni deve essere accluso alla documentazione dell'impianto sul quale è montato il dispositivo di protezione ed essere sempre a disposizione del personale di servizio.
- Il modulo di sicurezza viene utilizzato, insieme ad uno o più sensori di sicurezza, come apparecchio di monitoraggio di sicurezza per la protezione di aree o punti pericolosi su macchine ed impianti.
- Il modulo di sicurezza deve essere utilizzato solo dopo essere stato selezionato in base alle istruzioni, regole, norme e disposizioni valide di volta in volta in materia di tutela e sicurezza sul lavoro nonché essere stato montato sulla macchina, collegato, messo in funzione e verificato da una persona qualificata (vedi capitolo 2.2 "Qualifiche necessarie").

- Il modulo di sicurezza deve essere collegato e messo in servizio solamente nel rispetto delle sue specifiche (dati tecnici, condizioni ambientali, ecc.).
- L'unità di conferma per sbloccare il blocco di avvio/riavvio deve trovarsi all'esterno dell'area pericolosa.
- Dal luogo in cui si trova l'unità di conferma deve essere visibile l'intera area pericolosa.
- Al momento della selezione del modulo di sicurezza è necessario accertare che la sua efficienza in materia di sicurezza sia superiore o uguale al Performance Level (Livello di Prestazioni) PL_r (vedi capitolo 13 "Dati tecnici") richiesto, determinato nella valutazione del rischio.
- Il dispositivo di comando della macchina o dell'impianto deve poter essere influenzato elettricamente, in modo che un comando impartito dal modulo di sicurezza causi lo spegnimento immediato del movimento pericoloso.
- La struttura del modulo di sicurezza non deve essere modificata. La funzione di protezione non può essere più garantita in caso di modifiche apportate al modulo di sicurezza. In caso di modifiche al modulo di sicurezza decadono inoltre tutti i diritti di garanzia nei confronti del produttore del modulo di sicurezza.
- La corretta integrazione e collocazione del modulo di sicurezza va controllata regolarmente da persone qualificate (vedi capitolo 2.2 "Qualifiche necessarie").
- Il modulo di sicurezza deve essere sostituito dopo un periodo massimo di 20 anni. Le riparazioni o la sostituzione di pezzi soggetti a usura non prolungano la durata di utilizzo.

2.1.2 Uso non conforme prevedibile

Qualsiasi utilizzo diverso da quello indicato nell'«Uso conforme» o che va al di là di questo utilizzo viene considerato non conforme.

Il modulo di sicurezza non rappresenta da solo un dispositivo di protezione completo. **Non** è adatto all'impiego nei seguenti casi:

- Applicazioni in atmosfera esplosiva o facilmente infiammabile
- Su macchine ed impianti con lunghi tempi di arresto

2.2 Qualifiche necessarie

Il modulo di sicurezza deve essere progettato, configurato, montato, collegato, messo in servizio, sottoposto a manutenzione e alla verifica della relativa applicazione solo da persone competenti per l'attività in questione. Presupposti generali per le persone competenti:

- Dispongono di una formazione tecnica idonea.
- Conoscono le parti rilevanti del manuale di istruzioni per il modulo di sicurezza e del manuale di istruzioni per la macchina.

Requisiti minimi specifici all'attività per le persone competenti:

Progettazione e configurazione

Conoscenze specialistiche ed esperienze nella selezione e nell'applicazione di dispositivi di protezione su macchine e nell'applicazione delle regole tecniche e delle disposizioni locali vigenti in materia di tutela del lavoro, sicurezza sul lavoro e tecnica della sicurezza.

Montaggio

Conoscenze specialistiche ed esperienze necessarie per l'applicazione e l'allineamento sicuri e corretti del modulo di sicurezza, in relazione alla macchina in questione.

Impianto elettrico

Conoscenze specialistiche ed esperienze necessarie per il collegamento elettrico sicuro e corretto e l'integrazione sicura del modulo di sicurezza nel sistema di comando legato alla sicurezza.

Comando e manutenzione

Conoscenze specialistiche ed esperienze richieste dopo l'istruzione fornita dal responsabile in merito al controllo periodico e alla pulizia del modulo di sicurezza.

Manutenzione straordinaria

Conoscenze specialistiche ed esperienze per il montaggio, per l'impianto elettrico e per il comando e la manutenzione del modulo di sicurezza in conformità con i requisiti sopra indicati.

Messa in servizio e controllo

- Esperienze e conoscenze specialistiche in merito a regole e disposizioni di tutela del lavoro, sicurezza sul lavoro e tecnica della sicurezza, necessarie per poter valutare la sicurezza della macchina e dell'applicazione del modulo di sicurezza, incluse le attrezzature di misura necessarie allo scopo.
- Inoltre, viene svolta attualmente un'attività nell'ambito dell'oggetto dei controlli e le conoscenze della persona vengono aggiornate attraverso corsi di formazione continua - *Persona qualificata* ai sensi della Direttiva tedesca sulla sicurezza nelle aziende (Betriebssicherheitsverordnung) o di altre normative di legge nazionali.

2.3 Responsabilità per la sicurezza

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

Il tipo ed il contenuto delle informazioni trasmesse non devono poter portare ad azioni di utenti dubbie per la sicurezza.

Il costruttore della macchina è responsabile di quanto segue:

- Costruzione sicura della macchina
- Implementazione sicura del modulo di sicurezza, comprovata dalla verifica iniziale condotta da una persona qualificata (vedi capitolo 2.2 "Qualifiche necessarie")
- Trasmissione di tutte le informazioni necessarie al proprietario della macchina
- Osservanza di tutte le prescrizioni e direttive sulla messa in servizio sicura della macchina

Il proprietario della macchina è responsabile di quanto segue:

- Addestramento dell'operatore
- Mantenimento del funzionamento sicuro della macchina
- Osservanza di tutte le prescrizioni e direttive sulla protezione del lavoro e la sicurezza sul lavoro
- Controllo periodico da parte di una persona qualificata (vedi capitolo 2.2 "Qualifiche necessarie")

2.4 Esclusione della responsabilità

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

- Il modulo di sicurezza non viene utilizzato in modo conforme.
- Le note di sicurezza non vengono rispettate.
- Non viene tenuto conto di applicazioni errate ragionevolmente prevedibili.
- Il montaggio ed il collegamento elettrico non vengono eseguiti correttamente.
- Il corretto funzionamento non viene controllato (vedi capitolo 9 "Controllo").
- Vengono apportate modifiche (ad es. costruttive) al modulo di sicurezza.

3 Descrizione dell'apparecchio

Il controllore di muting MSI-MD-FB funge da collegamento di sicurezza fra un dispositivo di protezione optoelettronico attivo (AOPD) e l'apparecchiatura di comando della macchina. Il controllore di muting consente il muting mediante una soppressione adeguata e temporanea della funzione di protezione del sensore di sicurezza, ad es. quando gli oggetti devono essere trasportati nel campo protetto.

Il controllore di muting viene montato su parti della macchina o su una colonna di fissaggio.

Sensori di sicurezza e sensori di muting

Il controllore di muting manda la tensione di alimentazione a 24 V al sensore di sicurezza e ai sensori di muting.

I seguenti sensori di sicurezza di Leuze electronic sono abilitati per il collegamento al controllore di muting:

- Barriere fotoelettriche di sicurezza della serie MLD
- Barriere fotoelettriche di sicurezza della serie MLC

AVVISO



Il controllore di muting MSI-MD-FB è abilitato solo per il collegamento dei sensori di sicurezza di Leuze electronic, ad es. MLC 510 o MLD 510.

I seguenti sensori di muting di Leuze electronic sono abilitati per il collegamento con il controllore di muting:

- Tutte le serie più comuni: BR3, BR5, BR8, BR25, BR46, BR49, BR96

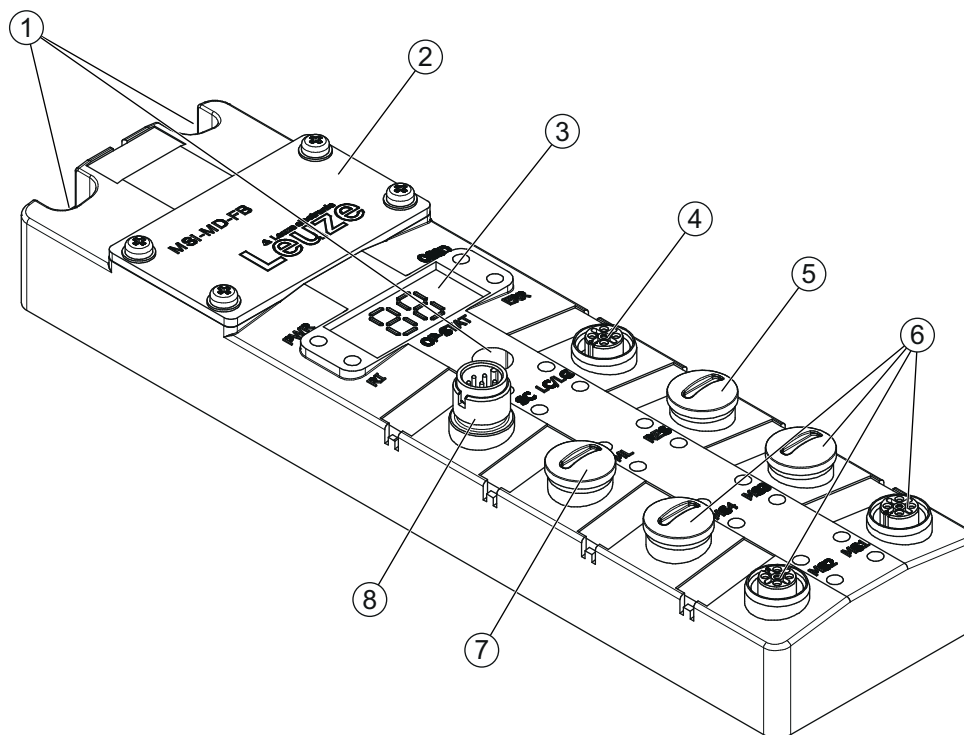
Grado di protezione, norme e standard

Il controllore di muting è stato realizzato con grado di protezione IP67

Il controllore di muting è conforme alle norme e agli standard seguenti:

- Performance Level PL e secondo EN ISO 13849
- Safety Integrity Level SIL 3 secondo IEC 61508

3.1 Struttura dell'apparecchio



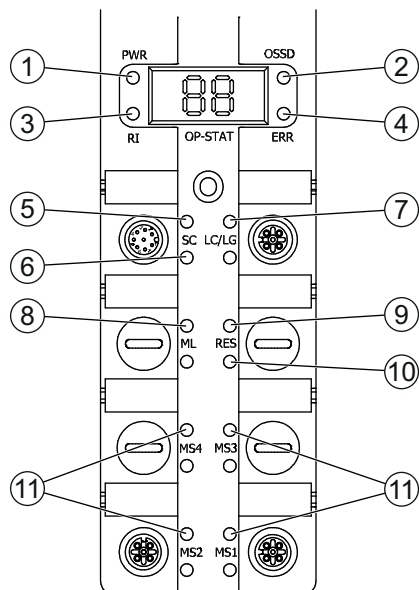
- 1 Occhielli di fissaggio per viti M4
- 2 Copertura dei blocchi di DIP-Switch per la configurazione della funzione di muting e per il collegamento Micro-USB per la lettura della diagnostica.
- 3 Display a 7 segmenti
- 4 Collegamento per il sensore di sicurezza
- 5 Collegamento per l'unità di conferma
- 6 Collegamenti per i sensori di muting
- 7 Collegamento per lampada di muting esterna
- 8 Collegamento all'interfaccia macchina (OSSD e tensione di alimentazione)

Figura 3.1: Struttura dell'apparecchio del controllore di muting

3.2 Elementi di visualizzazione

Il controllore di muting dispone dei seguenti elementi di visualizzazione:

- Indicatori a LED per lo stato dei segnali di ingresso assegnati



- | | |
|----|-----------------|
| 1 | LED PWR |
| 2 | LED OSSD |
| 3 | LED RI |
| 4 | LED ERR |
| 5 | LED SC (1) |
| 6 | LED SC (2) |
| 7 | LED LC/LG |
| 8 | LED ML |
| 9 | LED RES (1) |
| 10 | LED RES (2) |
| 11 | LED MS1 ... MS4 |

Figura 3.2: Indicatori a LED del controllore di muting

LED		Colore	Descrizione
1	PWR	Verde	Power (PWR)
2	OSSD	Rosso	OSSD in stato OFF
		Verde	OSSD in stato ON
3	RI	Giallo	Riavvio attivo Sensore di sicurezza acceso Il sistema attende l'azionamento dell'unità di conferma
4	ERR	Rosso	Anomalia
5	SC	Verde	Sensore di muting alternativo attivo
6		Bianco	Segnale di muting interfaccia macchina attivo
7	LC/LG	OFF	OSSD del sensore di sicurezza in stato OFF
		Verde	OSSD del sensore di sicurezza in stato ON
8	ML	Blu	Lampada di muting: • OFF: nessun muting attivo • Costantemente accesa: muting attivo; il sensore di sicurezza è bypassato dal muting • Lampeggiante: errore di muting; ad es. timeout
9	RES	Giallo	Unità di conferma premuta (segnale di reset)
10		Rosso	Pronto per il reset (segnale ReadyForReset) Il sistema attende l'azionamento dell'unità di conferma
11	MS1 ... MS4	Verde	Sensore di muting 1 ... 4 attivo

3.3 Sistemi di connessione

AVVISO



Chiudere con dei cappucci le prese e i connettori a spina non collegati!

☞ Chiudere con dei cappucci le prese e i connettori a spina non collegati.

4 Funzioni

Grazie al muting la funzione di protezione del sensore di sicurezza può essere soppressa temporaneamente ed in modo conforme, ad esempio quando bisogna trasportare oggetti attraverso il campo protetto. Le OSSD del controllore di muting restano nello stato ON nonostante l'interruzione di uno o più raggi del sensore di sicurezza.

Modalità di muting

Il controllore di muting supporta la seguente modalità di muting:

- Muting temporale a 2 sensori (vedi capitolo 4.1 "Muting temporale a 2 sensori")

Timeout di muting

Limite temporale configurabile per la funzione di muting (timeout di muting):

- 20 secondi
- 2 minuti
- 10 minuti
- 100 ore

Il timeout di muting viene impostato mediante i blocchi di DIP-Switch (vedi capitolo 8 "Messa in servizio - Configurazione").

Sensori di muting

Il muting viene inizializzato automaticamente mediante due segnali di muting indipendenti tra loro provenienti dai sensori di muting.

- Come sensori di muting è possibile collegare al controllore di muting delle fotocellule o dei sensori a tasteggio (vedi capitolo 14 "Dati per l'ordine e accessori").
- Lo stato di un sensore di muting viene trasmesso al pin 4 del collegamento sul controllore di muting.
- I segnali di muting dei sensori di muting vengono sottoposti a funzione antirimbalo:
 - Ritardo di chiusura: 60 ms
 - Ritardo alla diseccitazione: 300 ms

AVVISO



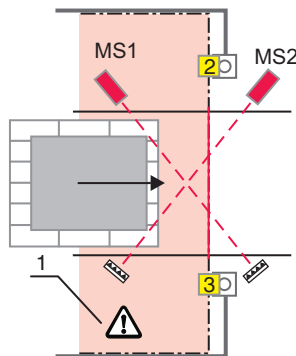
Non utilizzare il segnale di muting MS1 contemporaneamente sia via interfaccia macchina che sulla presa locale!

↪ Se il segnale di muting MS1 viene utilizzato via interfaccia macchina, l'MS1 non deve essere impiegato contemporaneamente anche sulla presa locale.

4.1 Muting temporale a 2 sensori

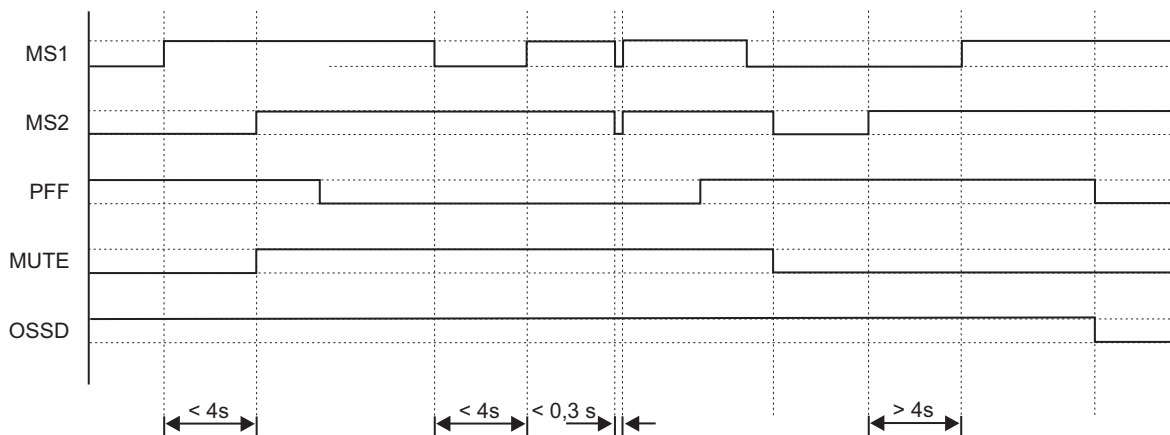
Il muting viene inizializzato automaticamente mediante due segnali di muting indipendenti tra loro. Questi segnali devono essere attivi durante tutta la durata del funzionamento di muting. Il muting non deve essere inizializzato da un solo segnale del sensore e nemmeno interamente da dei segnali software.

Durante il muting temporale viene disattivata la funzione di protezione dell'intero campo protetto.



- | | |
|-----|--|
| 1 | Area pericolosa |
| 2 | Ricevitore del sensore di sicurezza |
| 3 | Trasmettitore del sensore di sicurezza |
| MS1 | Sensore di muting 1 |
| MS2 | Sensore di muting 2 |

Figura 4.1: Posizionamento dei sensori di muting per il muting temporale a 2 sensori in un'applicazione di uscita



- | | |
|------|---------------------------|
| MS1 | Segnale di muting 1 |
| MS2 | Segnale di muting 2 |
| PFF | Campo protetto libero |
| MUTE | Esclusione tramite muting |
| OSSD | Stato OSSD |

Figura 4.2: Muting temporale – decorso del tempo

Il materiale può spostarsi in entrambe le direzioni. Spesso si impiega una disposizione di raggi incrociati di fotocellule a riflessione (vedi capitolo 6.2 "Posizionamento dei sensori di muting").

Il muting temporale viene utilizzato nei seguenti casi:

- Applicazioni di ingresso: fotocellule a tasteggio nell'area pericolosa rilevano attraverso il campo protetto l'oggetto di muting. La portata del tasteggio deve essere impostata sufficientemente piccola (vedi capitolo 6 "Montaggio").
- Applicazioni di uscita: una barriera fotoelettrica nell'area pericolosa lavora trasversalmente rispetto alla direzione di trasporto insieme ad un segnale dell'interfaccia macchina contemporaneamente attivato derivante ad es. dall'azionamento della direzione di trasporto (vedi capitolo 6 "Montaggio").

 PERICOLO	
	Pericolo di morte a causa di installazioni errate! ↳ Rispettare le istruzioni per il posizionamento corretto dei sensori di muting (vedi capitolo 6.2 "Posizionamento dei sensori di muting").

4.1.1 Muting temporale a 2 sensori con muting-enable

Con la funzione di muting-enable si abilita o si blocca il muting mediante un segnale di muting-enable esterno. La funzione di muting-enable viene attivata e/o disattivata tramite i blocchi di DIP-Switch (Messa in servizio - Configurazione).

- Se il segnale di muting-enable è presente, una sequenza di muting valida inizializza il muting. Il segnale di muting-enable deve essere presente almeno 60 ms prima dell'avvio del muting. Il segnale di muting-enable può essere presente per al massimo 100 ore.
- Se il segnale di muting-enable non è presente, il muting non è possibile neppure in presenza di una sequenza di muting valida.

4.2 Override e riavvio del muting

In seguito ad anomalie o interruzioni legate al funzionamento (ad esempio black-out, violazione della condizione di contemporaneità nel muting temporale a 2 sensori all'attivazione dei sensori di muting), il sistema può essere resettato e riabilitato manualmente con l'unità di conferma.

- L'override del muting può essere avviato solo se almeno un sensore di muting è attivato e le OSSD del controllore di muting sono disattivate.
- L'override del muting viene mantenuto solo se almeno un sensore di muting è attivato.
- Attraverso l'override del muting il controllore di muting attiva le sue OSSD.
- In caso di override del muting o di riavvio del muting il timeout di muting massimo è pari a 10 minuti.

 AVVERTENZA	
	Gravi lesioni a causa di un riavvio non autorizzato del muting! ↳ Una persona dotata delle necessarie qualifiche (vedi capitolo 2.2 "Qualifiche necessarie") dovrà osservare attentamente l'operazione. ↳ Assicurarsi che l'area pericolosa sia ben visibile dall'unità di conferma e che l'intero processo possa essere osservato dalla persona responsabile. ↳ Prima e durante il riavvio del muting verificare che nessuno si trovi all'interno dell'area pericolosa.

AVVISO	
	Se il sensore di sicurezza o il controllore di muting emettono un messaggio di errore, eseguire una reinizializzazione degli errori (vedi capitolo 4.3 "Reinizializzazione degli errori").

- ↳ Premere sull'unità di conferma e rilasciarla entro un intervallo compreso tra 0,2 s e 4 s.
- ↳ Premere nuovamente sull'unità di conferma e tenerla premuta.
- ⇒ Il controllore di muting si attiva.

Entrambi i segnali di muting sono attivati:

Il controllore di muting passa alla modalità di muting.

Un segnale di muting è attivato:

Il muting viene avviato quando si rilascia l'unità di conferma. Il secondo segnale di muting deve essere attivato entro 4 s affinché il muting possa proseguire. Se il secondo segnale di muting non viene attivato entro tale lasso di tempo, il muting viene terminato.

Non vi è nessun segnale di muting attivato:

Il muting viene terminato immediatamente anche se non si rilascia l'unità di conferma.

Controllore di muting con muting-enable; un segnale di muting è attivato:

Il muting viene avviato quando si rilascia l'unità di conferma. Il secondo segnale di muting deve essere attivato entro 4 s affinché il muting possa proseguire. Se il secondo segnale di muting non viene attivato entro tale lasso di tempo, il muting viene terminato.

Controllore di muting con muting-enable; senza prolungamento del timeout di muting:

L'override è possibile solo tenendo sempre premuta l'unità di conferma.

4.3 Reinizializzazione degli errori

Se il sensore di sicurezza o il controllore di muting determinano un errore interno o esterno, il controllore di muting passa allo stato di blocco.

Per ripristinare il circuito di sicurezza allo stato di uscita, reinizializzare il controllore di muting tramite il segnale di reset.

- Il segnale di reset può essere impostato mediante l'unità di conferma collegata o mediante un componente nell'interfaccia macchina.
- Durante l'override il segnale di reset deve provenire solo da un'unica fonte, ossia o dalla presa di collegamento dell'unità di conferma o dal segnale RES dell'interfaccia macchina.
- Durata del segnale di reset: da 0,2 s a 4 s

Reinizializzazione manuale degli errori

Segnale di reset mediante l'unità di conferma collegata

👉 Premere sull'unità di conferma e rilasciarla entro un intervallo compreso tra 0,2 s e 4 s.

4.4 Riavvio

Dopo una violazione del campo protetto le OSSD vengono riabilite mediante il segnale di reset.

- Il riavvio può essere avviato manualmente mediante l'unità di conferma collegata o tramite un componente nel comando (Messa in servizio - Configurazione).
- Il segnale di reset può essere impostato mediante l'unità di conferma collegata o mediante un componente nell'interfaccia macchina.
- Durata del segnale di reset: da 0,2 s a 4 s

4.5 Conferma/reset

Il segnale ReadyForReset segnala, mediante il LED RES, che il sistema è in attesa dell'azionamento dell'unità di conferma/del tasto di reset.

- Il LED RES è rosso fisso se le OSSD del sensore di sicurezza sono attivate e le OSSD del controllore di muting sono disattivate.
- Il LED RES è rosso lampeggiante se il sistema è in attesa di un riavvio del muting, a seconda dello stato dei sensori di muting. Le OSSD del sensore di sicurezza devono essere disattivate.
- Il LED RES è rosso lampeggiante se si verifica un errore di muting.
 - Se si verifica un errore di muting insieme a una violazione del campo protetto, le OSSD vengono disattivate all'interruzione del muting.
 - Se si verifica un errore di muting con campo protetto libero, le OSSD rimangono attive.

5 Applicazioni

5.1 Protezione di accesso con muting temporale



- 1 Sensore di sicurezza
- 2 Controllore di muting
- 3 Sensori di muting
- 4 Unità di conferma

Figura 5.1: Protezione di accesso con muting temporale per un'applicazione con avvolgipallet

6 Montaggio

- ↳ Montare i sensori di muting (vedi capitolo 6.2 "Posizionamento dei sensori di muting").
- ↳ Montare il controllore di muting (vedi capitolo 6.1 "Montaggio del controllore di muting").
- ↳ Realizzare i collegamenti elettrici del controllore di muting (vedi capitolo 7 "Collegamento elettrico").

AVVISO



- ↳ Rispettare il relativo manuale di istruzioni per il montaggio e l'allineamento del sensore di sicurezza.

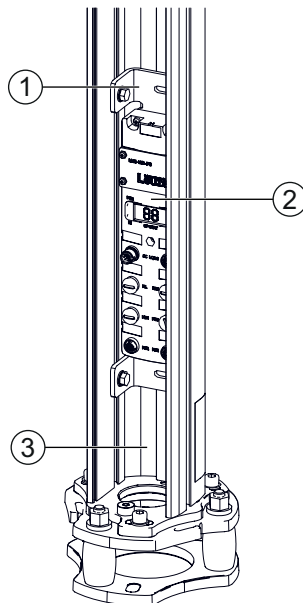
6.1 Montaggio del controllore di muting

È possibile montare il controllore di muting nei seguenti modi:

- Fissaggio dentro la colonna di fissaggio UDC del ricevitore del sensore di sicurezza
- Fissaggio alla colonna di fissaggio UDC del ricevitore del sensore di sicurezza
- Fissaggio sull'impianto stesso tramite fori di fissaggio M4

6.1.1 Fissaggio dentro la colonna di fissaggio UDC

Montare il controllore di muting dentro la colonna di fissaggio UDC del ricevitore del sensore di sicurezza, ad es. sotto il ricevitore. La squadretta di montaggio necessaria è disponibile come accessorio (vedi capitolo 14 "Dati per l'ordine e accessori").

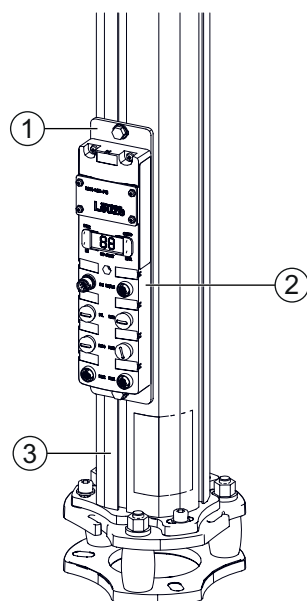


- 1 Squadretta di montaggio BT-MSI-MD-FB-L
- 2 Controllore di muting
- 3 Colonna di fissaggio UDC

Figura 6.1: Fissaggio dentro la colonna di fissaggio UDC

6.1.2 Fissaggio alla colonna di fissaggio UDC

Montare il controllore di muting sul lato o sulla parte posteriore della colonna di fissaggio UDC del ricevitore del sensore di sicurezza. La piastra di montaggio necessaria è disponibile come accessorio (vedi capitolo 14 "Dati per l'ordine e accessori").



- 1 Piastra di montaggio BT-MSI-MD-FB
- 2 Controllore di muting
- 3 Colonna di fissaggio UDC

Figura 6.2: Fissaggio sul lato o sulla parte posteriore della colonna di fissaggio UDC

6.1.3 Fissaggio sull'impianto stesso

Montare il controllore di muting sull'impianto con tre occhielli di fissaggio per viti M4.

6.2 Posizionamento dei sensori di muting

I sensori di muting riconoscono il materiale e forniscono i segnali necessari per il muting. La norma IEC/TS 62046 fornisce delle indicazioni essenziali per il posizionamento dei sensori di muting. Queste devono essere osservate al momento del montaggio dei sensori di Muting.

 AVVERTENZA	
	Gravi incidenti in caso di montaggio non conforme! Se la distanza tra trasmettitore e ricevitore è maggiore della larghezza dell'oggetto così da generare spazi superiori a 180 mm, dovranno essere prese misure adatte, ad es. mediante protezioni aggiuntive, al fine di arrestare il movimento pericoloso al momento dell'ingresso di persone. ➤ Provvedere a che durante il muting non possano avvicinarsi persone al materiale trasportato nella zona pericolosa. ➤ Provvedere a che il muting sia attivato solo temporaneamente fino a quando l'accesso alla zona pericolosa è bloccato dal materiale trasportato.
AVVISO	
	Tappeti sensibili e porte a vento controllate con interruttori di sicurezza hanno dimostrato essere valide protezioni aggiuntive per gli spazi agibili tra materiale trasportato e sensore di sicurezza. Essi prevengono lesioni, ad es. schiacciamenti, nell'area di accesso.

6.2.1 Principi generali

Prima di iniziare a scegliere e a montare i sensori di muting (Selezione dei sensori di muting optoelettronici), si prega di osservare quanto segue:

- Il muting deve essere attivato da due segnali di muting indipendenti e non deve dipendere completamente da segnali software, ad esempio da un PLC.
- Posizionare i sensori di muting sempre in modo da rispettare la distanza minima dal dispositivo di protezione (vedi capitolo 6.2.3 "Distanza minima per sensori di muting optoelettronici").
- Posizionare i sensori di muting sempre in modo che riconoscano il materiale e non il mezzo di trasporto, ad esempio il pallet.
- Il materiale deve poter passare liberamente.

 AVVERTENZA	
	Gravi lesioni a causa di muting attivato accidentalmente! ↳ Mediante un montaggio opportuno dei sensori di muting impedire che il muting venga attivato accidentalmente da persone, ad esempio attivando contemporaneamente i sensori di muting con il piede. ↳ Posizionare la lampada di muting in modo da essere visibile da ogni lato.

6.2.2 Selezione dei sensori di muting optoelettronici

I sensori di muting riconoscono il materiale e forniscono i segnali necessari per il muting. Se le condizioni di muting sono soddisfatte, il sensore di sicurezza può escludere la funzione di protezione sulla base dei segnali dei sensori di muting. I segnali possono essere generati, ad esempio, con sensori optoelettronici della Leuze electronic.

Come sensori di muting possono essere presi in considerazione tutti i segnalatori che forniscono un segnale di commutazione di +24 VCC al riconoscimento del materiale trasportato autorizzato:

- Barriere fotoelettriche (trasmettitore/ricevitore o barriere fotoelettriche a riflessione) le cui traiettorie del raggio si incrociano dietro il campo protetto entro la zona di pericolo.
- Fotocellule a tasteggio che effettuano il tasteggio laterale del materiale trasportato (fare attenzione alla corretta impostazione della portata del tasteggio).
- Una barriera fotoelettrica e un segnale di risposta di trascinamento del nastro o un segnale PLC, laddove entrambi siano indipendenti l'uno dall'altro e vengano attivati entro le condizioni di contemporaneità.
- Segnali di commutazione di bobine induttive attivate ad es. da un muletto.
- Interruttori del trasportatore a rulli attivati tramite la merce trasportata e disposti in modo tale da non poter essere attivati contemporaneamente da persone.

↳ Al momento del posizionamento dei sensori di muting osservare i tempi di filtraggio degli ingressi di segnale (tempo di filtraggio di accensione ca. 60 ms, tempo di filtraggio di spegnimento ca. 300 ms).

AVVISO	
	In caso di utilizzo di sensori di muting con uscita push-pull è necessaria con i segnali di muting una differenza temporale di almeno 20 ms.

6.2.3 Distanza minima per sensori di muting optoelettronici

La distanza minima è la distanza tra il campo protetto dell'AOPD ed i punti di riconoscimento dei raggi di luce dei sensori di muting. Essa deve essere rispettata nel montaggio dei sensori di muting, in modo che il pallet o il materiale non raggiunga il campo protetto prima che i segnali di muting abbiano escluso la funzione di protezione dell'AOPD. La distanza minima dipende dal tempo necessario al sistema per elaborare i segnali di muting (ca. 120 ms).

- ↳ Calcolare la distanza minima in funzione del caso applicativo per il muting temporale a 2 sensori (vedi capitolo 6.2.4 "Posizionamento dei sensori di muting per il muting temporale a 2 sensori").
- ↳ Nel posizionamento dei sensori di muting verificare l'osservanza della distanza minima calcolata fino al campo protetto.

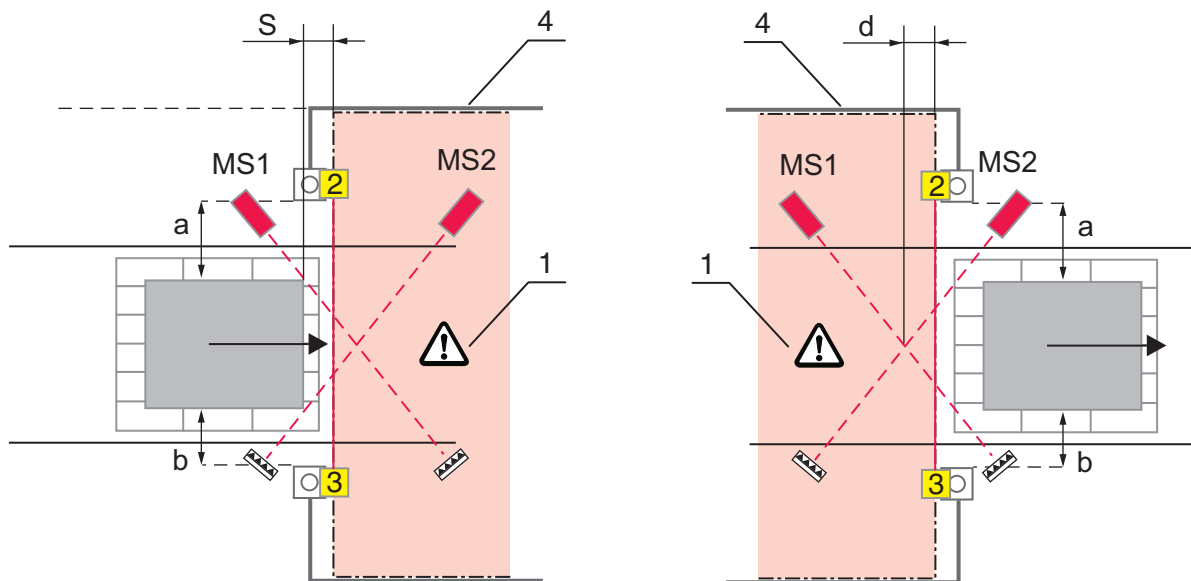
6.2.4 Posizionamento dei sensori di muting per il muting temporale a 2 sensori

Entrambi i sensori MS1 e MS2 devono essere posizionati in modo tale da essere attivati simultaneamente dal materiale trasportato entro 4 s senza poter essere attivati contemporaneamente da una persona entro lo stesso tempo. Spesso si adottano posizionamenti con raggi incrociati. Il punto di intersezione si trova in questo caso entro l'area pericolosa. In questo modo viene esclusa la possibilità di attivare involontariamente il muting. Questa disposizione permette di trasportare un oggetto in entrambe le direzioni attraverso il campo protetto.

AVVISO



Gli accessori di muting di Leuze electronic, come ad esempio i kit di sensori di muting ed appropriate colonne di fissaggio, semplificano notevolmente la creazione di applicazioni di muting.



- 1 Area pericolosa
- 2 Ricevitore
- 3 Trasmittitore
- MS1 Sensore di muting 1
- MS2 Sensore di muting 2
- S Distanza minima tra il campo protetto dell'AOPD ed i punti di riconoscimento dei raggi di luce dei sensori di muting
- a,b Distanza tra l'oggetto di muting ed altri bordi fissi o oggetti (<200 mm)
- d Distanza del punto di intersezione dei raggi di luce del sensore di muting dal piano del campo protetto (<50 mm)

Figura 6.3: Posizionamento tipico dei sensori di muting per il muting temporale a 2 sensori (esempio a norma IEC/ TS 62046)

Nel muting temporale a 2 sensori i raggi dei sensori di muting devono intersecarsi dietro al campo protetto del sensore di sicurezza, cioè all'interno dell'area pericolosa, in modo da non attivare il muting accidentalmente.

Le distanze a e b tra bordi fissi e l'oggetto di muting (ad. es. materiale trasportato) devono essere tali da non consentire il passaggio non riconosciuto di una persona attraverso queste aperture mentre il pallet attraversa la zona di muting. Se tuttavia si presuppone la presenza di persone, deve essere esclusa ogni possibilità di schiacciamento ad es. tramite porte a vento integrate elettricamente nel circuito di sicurezza.

Distanza minima S

$$S \geq v \cdot 0,12 \text{ s}$$

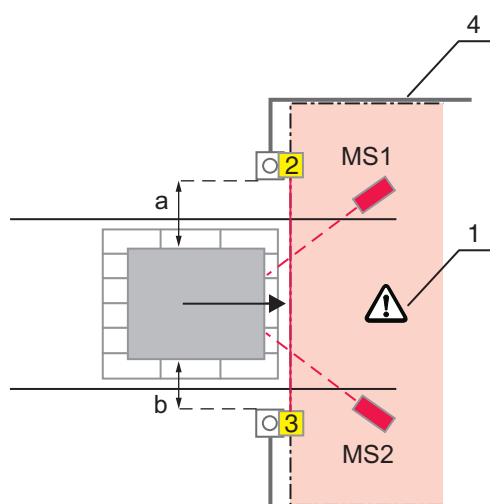
S	[mm]	=	Distanza minima tra il campo protetto dell'AOPD ed i punti di riconoscimento dei raggi di luce dei sensori di muting
v	[m/s]	=	Velocità del materiale

Distanza d, deve essere piccola il più adeguatamente possibile

d	[mm]	=	Distanza del punto di intersezione dei raggi di luce del sensore di muting dal piano del campo protetto < 200 mm
---	------	---	--

Posizionamento di fotocellule a tasteggio

La seguente figura mostra un'ulteriore possibilità di posizionamento dei sensori di muting. Due fotocellule a tasteggio sono disposte e regolate entro l'area pericolosa in modo tale che i loro punti di tasteggio possano riconoscere un oggetto di muting valido in arrivo al di fuori dell'area pericolosa senza che nessuna persona sia in grado di raggiungere entrambi i punti di tasteggio contemporaneamente.



1	Area pericolosa
2	Ricevitore
3	Trasmettitore
MS1	Sensore di muting 1
MS2	Sensore di muting 2
a,b	Distanza tra l'oggetto di muting ed altri bordi fissi o oggetti (<200 mm)

Figura 6.4: Muting con due fotocellule a tasteggio

Altezza dei raggi di luce del sensore di muting

I due raggi di luce dei sensori di muting devono avere un'altezza minima H .

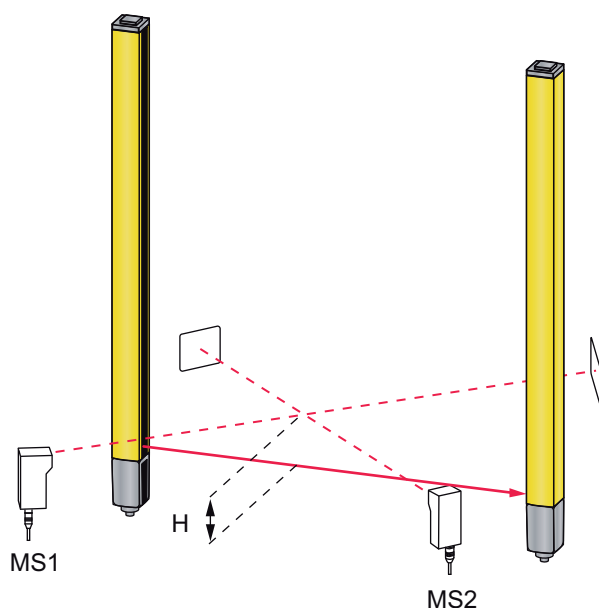


Figura 6.5: Posizionamento dei sensori di muting in altezza

- ⇒ Montare i sensori di muting in modo tale che il punto di intersezione dei loro raggi di luce sia ad un'altezza uguale o maggiore di quella del raggio di luce più basso del sensore di sicurezza.
- ⇒ La manipolazione con i piedi viene così impedita o resa più difficile, in quanto il campo protetto viene interrotto davanti al raggio di luce del sensore di muting.

AVVISO



Per aumentare la sicurezza e rendere più difficili le manipolazioni, MS1 ed MS2 vanno montati, se possibile, ad altezze diverse (cioè assenza di intersezione puntiforme dei raggi di luce).

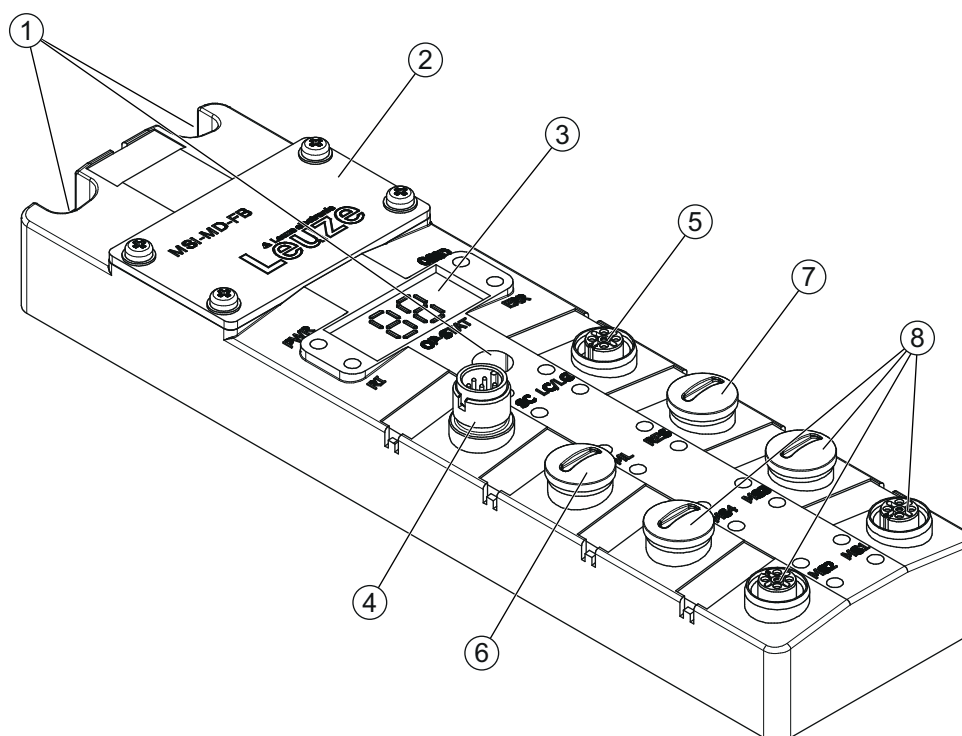
7 Collegamento elettrico

 AVVERTENZA	
	Gravi incidenti in caso di collegamento elettrico errato o selezione errata delle funzioni!
	Il collegamento elettrico deve essere eseguito solo da persone dotate delle necessarie qualifiche (vedi capitolo 2.2 "Qualifiche necessarie").
	Con le protezioni di accesso attivare il blocco avvio/riavvio e verificare che non possa essere sbloccato dall'area pericolosa.
	Selezionare le funzioni di sicurezza per il sensore di sicurezza. Rispettare il manuale di istruzioni del sensore di sicurezza.
	Integrare entrambe le uscite di sicurezza OSSD1 e OSSD2 del controllore di muting nel circuito di lavoro della macchina.
 AVVERTENZA	
	Un errore di muting può provocare gravi lesioni!
	Il collegamento dei segnali di muting deve essere separato e protetto al fine di poter escludere il rischio di cortocircuito tra i cavi.
AVVISO	
	Posa dei cavi!
	- Posare tutti i cavi di collegamento e di segnale all'interno del vano di montaggio elettrico o in modo fisso all'interno di canaline. - Posare i cavi in modo che siano protetti da danneggiamenti esterni. - Ulteriori informazioni; vedi EN ISO 13849-2, tabella D.4.
AVVISO	
	Protective Extra Low Voltage (PELV)
	Il controllore di muting è concepito nella classe di protezione III per l'alimentazione tramite PELV (bassa tensione di protezione).
AVVISO	
	Impiego in USA e Canada
	In caso di impiego in USA e Canada l'utilizzo è consentito solo in circuiti di Classe 2 secondo NEC (National Electric Code).

7.1 Collegamento del controllore di muting

Il controllore di muting dispone dei seguenti collegamenti:

- Un collegamento per le OSSD del sensore di sicurezza
Presse M12, 5 poli, codifica A
- Un collegamento per l'interfaccia macchina
Connettore M12, 8 poli, codifica A
- Quattro collegamenti per sensori di muting 1 ... 4
Presse M12, 5 poli, codifica A
- Un collegamento per il tasto di reset/l'unità di conferma
Presse M12, 5 poli, codifica A
- Un collegamento per una lampada di muting esterna
Presse M12, 5 poli, codifica A
- Una porta di assistenza USB per la lettura della diagnostica
Presse USB di tipo Micro-B



- 1 Occhielli di fissaggio per viti M4
- 2 Copertura dei blocchi di DIP-Switch per la configurazione della funzione di muting e per il collegamento Micro-USB per la lettura della diagnostica.
- 3 Display a 7 segmenti
- 4 Collegamento all'interfaccia macchina (OSSD e tensione di alimentazione)
- 5 Collegamento per il sensore di sicurezza
- 6 Collegamento per lampada di muting esterna
- 7 Collegamento per l'unità di conferma
- 8 Collegamenti per i sensori di muting

Figura 7.1: Collegamenti del controllore di muting

- ↳ Collegare il controllore di muting all'interfaccia macchina (vedi capitolo 7.2 "Assegnazione dei pin dell'interfaccia macchina").
- ↳ Collegare il sensore di sicurezza al controllore di muting (vedi capitolo 7.3 "Occupazione dei pin del sensore di sicurezza").
- ↳ Collegare l'unità di conferma al controllore di muting (vedi capitolo 7.4 "Occupazione dei pin dell'unità di conferma").
- ↳ Se necessario, collegare la lampada di muting esterna al controllore di muting (vedi capitolo 7.5 "Occupazione dei pin della lampada di muting").
- ↳ Collegare i sensori di muting al controllore di muting (vedi capitolo 7.6 "Occupazione dei pin dei sensori di muting").

7.2 Assegnazione dei pin dell'interfaccia macchina

SC: Connettore M12, 8 poli, codifica A

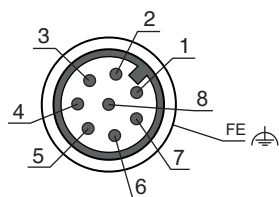


Tabella 7.1: Assegnazione dei pin dell'interfaccia macchina

Pin	Colore	Segnale	IN/OUT	Descrizione
1	Bianco	Reset	IN	Segnale di reset dall'interfaccia macchina
2	Marrone	+24 V		Tensione di alimentazione
3	Verde	MS1	IN	+24 V se muting rilevato come valido Segnale di muting dall'interfaccia macchina
4	Giallo	Errore	OUT	Anomalia nel controllore di muting: +24 V: anomalia nel controllore di muting 0 V: nessuna anomalia; controllore di muting in funzione
5	Grigio	OSSD1	OUT	+24 V se la OSSD1 del controllore di muting è attiva
6	Rosa	OSSD2	OUT	+24 V se la OSSD2 del controllore di muting è attiva
7	Blu	0 V		Tensione di alimentazione
8	Rosso	M-EN/TO	IN	Segnale di muting-enable/timeout di muting
FE				Alloggiamento del connettore M12 Terra funzionale/schermo

7.3 Occupazione dei pin del sensore di sicurezza

LC/LG: Presa M12, 5 poli, codifica A

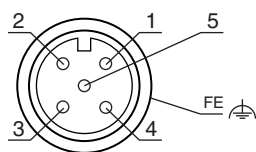


Tabella 7.2: Occupazione dei pin del sensore di sicurezza

Pin	Colore	Segnale	IN/OUT	Descrizione
1	Marrone	+24 V		Tensione di alimentazione per sensore di sicurezza, a prova di cortocircuito
2	Bianco	OSSD1	IN	OSSD1 del sensore di sicurezza; +24 V se la OSSD1 è attiva
3	Blu	0 V		Tensione di alimentazione per sensore di sicurezza
4	Nero	OSSD2	IN	OSSD2 del sensore di sicurezza; +24 V se la OSSD2 è attiva
5	Grigio	FE		FE - terra funzionale, schermo
FE				Alloggiamento della presa M12 FE - terra funzionale, schermo

7.4 Occupazione dei pin dell'unità di conferma

RES: Presa M12, 5 poli, codifica A

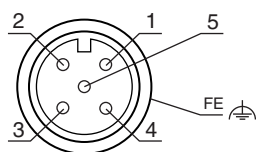


Tabella 7.3: Occupazione dei pin dell'unità di conferma

Pin	Colore	Segnale	IN/OUT	Descrizione
1	Marrone	+24 V		Tensione di alimentazione
2	Bianco	ReadyForReset	OUT	Illuminazione del LED per l'unità di conferma Segnale che indica che il sistema è in attesa dell'azionamento dell'unità di conferma.
3	Blu	GND		Tensione di alimentazione
4	Nero	Reset	IN	Segnale di commutazione reset
5	Grigio	n.c.		Questo pin non è collegato lato apparecchio
FE				Alloggiamento della presa M12 FE - terra funzionale, schermo

7.5 Occupazione dei pin della lampada di muting

ML: Presa M12, 5 poli, codifica A

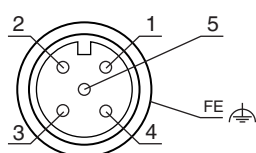


Tabella 7.4: Occupazione dei pin della lampada di muting

Pin	Colore	Segnale	IN/OUT	Descrizione
1	Marrone	+24 V		Tensione di alimentazione
2	Bianco	Muting	OUT	+24 V se il muting è attivo
3	Blu	GND		Tensione di alimentazione
4	Nero	Muting	OUT	+24 V se il muting è attivo
5	Grigio	n.c.		Questo pin non è collegato lato apparecchio
FE				Alloggiamento del connettore M12 Terra funzionale/schermo

8 Messa in servizio - Configurazione

8.1 Panoramica

La funzione del controllore di muting viene impostata mediante due blocchi di DIP-Switch con otto interruttori ciascuno. I blocchi di DIP-Switch si trovano dietro una copertura dell'alloggiamento del controllore di muting e non sono accessibili durante il normale funzionamento.

AVVISO



Il presente controllore di muting può essere fatto funzionare solo nel modo operativo 7 (vedi capitolo 8.2 "Configurazione del modo operativo").

Parametri

È possibile impostare i seguenti parametri per il funzionamento del controllore di muting:

DIP-Switch	Funzione	Impostazioni
1	Numero dei sensori dei muting	Muting a 2 sensori Muting a 4 sensori (non consentito)
2	Modalità di muting	Muting temporale Muting sequenziale (non consentito)
3	EDM	Con EDM Senza EDM
4	Riavvio	Automatico mediante segnale dall'interfaccia macchina Manuale mediante unità di conferma
5	Muting-enable	Con muting-enable Senza muting-enable
6	Timeout di muting	Con prolungamento del timeout di muting Senza prolungamento del timeout di muting

Procedura

- ↳ Scollegare il controllore di muting dalla tensione di alimentazione.
- ↳ Rimuovere la copertura dell'alloggiamento del controllore di muting (quattro viti; Elementi di controllo).
- ↳ Impostare il modo operativo del controllore di muting mediante i blocchi di DIP-Switch (vedi capitolo 8.2 "Configurazione del modo operativo").
- ↳ Rimontare la copertura sull'alloggiamento del controllore di muting.
 - ⇒ Serrare le viti con una chiave dinamometrica. Momento torcente: 0,6 ... 0,8 Nm
- ↳ Collegare il controllore di muting all'alimentazione elettrica
- ↳ Riavviare il controllore di muting.
 - ⇒ Dopo l'avvio dell'apparecchio il display a 7 segmenti mostra il modo operativo impostato.

AVVISO



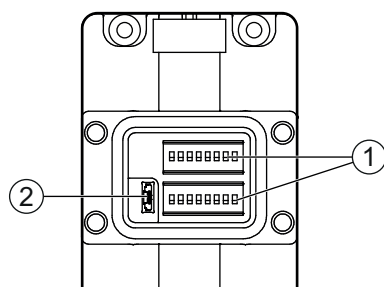
Errore di configurazione del controllore di muting in modalità di processo!

Se si cambia la posizione dei commutatori dei blocchi di DIP-Switch in modalità di processo, viene emesso un errore e le OSSD si disattivano.

- ↳ Impostare la configurazione del controllore di muting solo quando quest'ultimo è scollegato dall'alimentazione elettrica.

8.2 Configurazione del modo operativo

Il controllore di muting dispone di due blocchi di DIP-Switch con otto interruttori ciascuno per l'impostazione della configurazione.



- 1 Blocchi di DIP-Switch
- 2 Collegamento USB assistenza

Figura 8.1: Controllore di muting senza copertura

Posizione dei commutatori dei blocchi di DIP-Switch

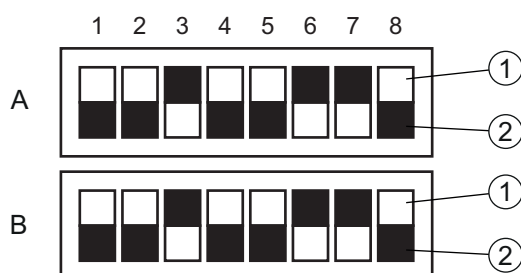
AVVISO



Errore in caso di differenze nella posizione dei commutatori dei blocchi di DIP-Switch!

In caso di differenze nella posizione dei commutatori dei blocchi di DIP-Switch viene emesso un errore e le OSSD si disattivano.

➔ Assicurarsi che nella configurazione la posizione dei commutatori di entrambi i blocchi di DIP-Switch sia identica.



- A Blocco di DIP-Switch A
- B Blocco di DIP-Switch B
- 1 Posizione dell'interruttore ON
- 2 Posizione dell'interruttore OFF

Figura 8.2: Esempio: posizione dei commutatori dei blocchi di DIP-Switch

Tabella 8.1: Assegnazione dei DIP-Switch

DIP-Switch	Funzione	ON	OFF
1	Numero dei sensori dei muting	Muting a 4 sensori (non consentito)	Muting a 2 sensori
2	Modalità di muting	Muting sequenziale (non consentito)	Muting temporale
3	EDM	Con EDM	Senza EDM
4	Riavvio	Riavvio manuale	Riavvio automatico
5	Muting-enable	Con muting-enable	Senza muting-enable
6	Timeout di muting	Con prolungamento del timeout di muting	Senza prolungamento del timeout di muting

DIP-Switch	Funzione	ON	OFF
7/8	Timeout di muting	OFF/OFF: 20 secondi	
		OFF/ON: 2 minuti	
		ON/OFF: 10 minuti	
		ON/ON: 100 ore	

Configurazione del modo operativo

La tabella seguente elenca i modi operativi consentiti che possono essere impostati tramite i blocchi di DIP-Switch.

Dopo l'avvio dell'apparecchio il display a 7 segmenti del controllore di muting mostra il modo operativo impostato.

AVVISO	
	Il presente controllore di muting può essere fatto funzionare solo nel modo operativo 7.

AVVISO	
	Errore in caso di impostazione dei DIP-Switch non consentita! Se si imposta una configurazione dei DIP-Switch che non corrisponde a un modo operativo consentito, viene emesso un errore di modo operativo e le OSSD si disattivano. ➔ Impostare solo una delle configurazioni dei DIP-Switch elencate nella tabella dei modi operativi.

AVVISO	
	Blocco di riavvio in presenza di una protezione di accesso! In presenza di protezioni di accesso è necessario un blocco di riavvio. ➔ Se nel controllore di muting è configurato il <i>riavvio automatico</i> occorre realizzare il blocco di riavvio ad es. mediante l'interfaccia macchina.

Tabella 8.2: Modi operativi

DIP-Switch	1	2	3	4	5	6
Funzione	Numero dei sensori muting	Modalità di muting	EDM	Riavvio	Muting-enabled	Prolungamento del timeout di muting
Modo operativo						
7	2 sensori	temporale	senza	Manuale	con	senza

9 Controllo

 AVVERTENZA	
	Una macchina in funzione può provocare gravi lesioni!
	Assicurarsi che prima di qualsiasi trasformazione, manutenzione e controllo l'impianto sia stato arrestato in sicurezza e protetto contro il riavvio in modo sicuro.
AVVISO	
	I moduli di sicurezza devono essere sostituiti dopo un periodo massimo di 20 anni.
	- Sostituire il modulo di sicurezza sempre completamente. - Per i controlli, rispettare le eventuali prescrizioni nazionali vigenti. - Documentare tutti i controlli in modo comprensibile.

9.1 Prima della prima messa in servizio e dopo modifiche

 AVVERTENZA	
	Gravi lesioni a causa di un comportamento non prevedibile della macchina durante la prima messa in servizio!
	Accertarsi che nessuno sostì nell'area pericolosa.

- Far addestrare gli operatori prima di iniziare l'attività. L'addestramento rientra nella responsabilità del proprietario della macchina.
- Applicare gli avvisi sul controllo quotidiano nella lingua parlata dagli operatori in punti ben visibili della macchina, ad esempio stampando il capitolo corrispondente (vedi capitolo 9.3 "Controlli regolari da parte dell'operatore").
- Controllare il funzionamento elettrico e l'installazione sulla scorta del presente documento.

Le norme IEC/TS 62046 e le disposizioni nazionali (ad esempio direttiva UE 2009/104/CEE) prescrivono controlli eseguiti da persone dotate delle necessarie qualifiche (vedi capitolo 2.2 "Qualifiche necessarie") nelle seguenti situazioni:

- Prima della prima messa in servizio
- Dopo modifiche apportate alla macchina
- Dopo un lungo periodo di fermo della macchina
- Dopo riequipaggiamento o riconfigurazione della macchina
- Durante la preparazione controllare i principali criteri relativi al dispositivo di protezione optoelettronico e al modulo di sicurezza. Questo controllo non sostituisce il controllo da parte di persone dotate delle necessarie qualifiche (vedi capitolo 2.2 "Qualifiche necessarie").
- Solo dopo averne assicurato la funzione regolare, il dispositivo di sicurezza optoelettronico e il modulo di sicurezza possono essere integrati nel circuito di controllo dell'impianto.

9.2 Regolarmente da parte di persone dotate delle necessarie qualifiche

Dei controlli regolari dell'interazione sicura tra il sensore di sicurezza, il modulo di sicurezza e la macchina devono essere eseguiti da parte di persone dotate delle necessarie qualifiche (vedi capitolo 2.2 "Qualifiche necessarie"), in modo da poter scoprire modifiche o manipolazioni non consentite della macchina.

Le norme IEC/TS 62046 e le disposizioni nazionali (ad esempio direttiva UE 2009/104/CEE) prescrivono controlli eseguiti da persone dotate delle necessarie qualifiche (vedi capitolo 2.2 "Qualifiche necessarie") su elementi soggetti a usura a intervalli regolari. Le norme nazionali in vigore regolamentano eventualmente gli intervalli di controllo (raccomandazione a norma IEC/TS 62046: 6 mesi).

- Tutti i controlli devono essere eseguiti solo da persone dotate delle necessarie qualifiche (vedi capitolo 2.2 "Qualifiche necessarie").
- Osservare le norme nazionali e gli intervalli da esse richiesti.

9.3 Controlli regolari da parte dell'operatore

Il funzionamento del modulo di sicurezza deve essere controllato a seconda del rischio sulla scorta della seguente checklist per poter scoprire danni o manipolazioni non consentite.

A seconda della valutazione dei rischi, il ciclo di prova deve essere stabilito dall'integratore o dal proprietario (per es. giornalmente, al cambio di turno, ...) oppure da parte di disposizioni nazionali o dell'ente di assicurazione obbligatoria sul lavoro, eventualmente in base al tipo di macchina.

In presenza di macchine e processi complessi, in date circostanze può essere necessario controllare alcuni punti a intervalli più lunghi. Rispettare quindi la suddivisione in «Controllare almeno» e «Controllare quando possibile».

AVVISO	
	In caso di grandi distanze fra trasmettitore e ricevitore del sensore di sicurezza e in caso di utilizzo di specchi deflettori può essere necessario fare ricorso a una seconda persona.
AVVERTENZA	
	Un comportamento non prevedibile della macchina durante il controllo può provocare gravi lesioni! ↳ Accertarsi che nessuno sostì nell'area pericolosa. ↳ Far addestrare gli operatori prima di iniziare l'attività e fornire appositi corpi di prova e istruzioni di controllo adeguate.

9.3.1 Checklist – Controlli regolari da parte dell'operatore

AVVISO		
	↳ Se si risponde ad uno dei punti della checklist seguente con no , la macchina non deve essere più fatta funzionare.	
Controllare quando possibile a funzionamento in corso:		
	Sì	No
Dispositivo di protezione con funzione di avvicinamento: con la macchina in funzione, il campo protetto viene interrotto dal corpo di prova. Le parti della macchina chiaramente pericolose vengono fermate senza evidente ritardo?		
Dispositivo di protezione con rilevamento della presenza: il campo protetto viene interrotto dal corpo di prova. In questo caso, il funzionamento di parti della macchina chiaramente pericolose viene impedito?		

10 Cura, manutenzione e smaltimento

Pulizia

- ↳ Pulire l'apparecchio all'occorrenza con un panno morbido e, se necessario, con un detergente (comune detergente per vetri in commercio).

AVVISO



Non utilizzare detergenti aggressivi!

- ↳ Per pulire l'apparecchio non usare detergenti aggressivi come diluenti o acetone. Ne potrebbe derivare un deterioramento del display a 7 segmenti.

Manutenzione

L'apparecchio normalmente non richiede manutenzione da parte del proprietario.

L'apparecchio deve essere riparato solo dal costruttore.

- ↳ Per le riparazioni, rivolgersi alla filiale locale di Leuze electronic o al servizio di assistenza clienti di Leuze electronic (vedi capitolo 12 "Assistenza e supporto").

Smaltimento

- ↳ Per lo smaltimento, osservare le disposizioni nazionali in vigore per componenti elettronici.

11 Diagnostica ed eliminazione degli errori

11.1 Cosa fare in caso di errore?

Gli indicatori luminosi (vedi capitolo 3.2 "Elementi di visualizzazione") facilitano dopo l'accensione del controllore di muting la verifica del funzionamento corretto e l'individuazione di errori.

In caso di errore è possibile leggere un messaggio sul display a 7 segmenti. Sulla base del messaggio di errore è possibile individuare la causa dell'errore e avviare provvedimenti per l'eliminazione di errori.

AVVISO	
	Se il controllore di muting emette un messaggio di errore, è spesso possibile risolvere da soli il problema! ➤ Spegnerne la macchina e lasciarla spenta. ➤ Analizzare la causa dell'errore sulla base delle seguenti tabelle ed eliminare l'errore. ➤ Se l'errore non può essere eliminato, contattare la succursale Leuze electronic responsabile oppure il servizio di assistenza clienti della Leuze electronic (vedi capitolo 12 "Assistenza e supporto").

Con il software di diagnostica *Sensor Studio* è possibile creare un file di assistenza da inviare al servizio di assistenza clienti di Leuze electronic in caso di richieste di assistenza (Software di diagnostica *Sensor Studio*). Il file di assistenza contiene tutte le informazioni disponibili in merito al controllore di muting, oltre alla configurazione e all'impostazione.

11.2 Messaggi di errore del display a 7 segmenti

I messaggi e/o avvisi per l'utente e i messaggi di errore vengono visualizzati alternando l'indicazione di una lettera e di un numero a due cifre.

Tabella 11.1: Messaggi del display a 7 segmenti (F: errore interno apparecchio, E: errore esterno, U: informazione di utilizzo in caso di errori d'applicazione)

Errore	Causa/Descrizione	Rimedi e provvedimenti	Comportamento del controllore di muting
F[N°. 0-255]	Errore interno	In caso di riavvio non riuscito, contattare il servizio di assistenza clienti.	
OFF	Sovratensione molto elevata (± 40 V)	Alimentare l'apparecchio con una tensione corretta.	
E01	Corto circuito trasversale tra OSSD1 e OSSD2	Verificare il cablaggio tra OSSD1 e OSSD2.	Reinizializzazione automatica
E02	Sovraccarico su OSSD1	Verificare il cablaggio o cambiare il componente collegato (ridurre il carico).	Reinizializzazione automatica
E03	Sovraccarico su OSSD2	Verificare il cablaggio o cambiare il componente collegato (ridurre il carico).	Reinizializzazione automatica
E04	Corto circuito ad alta impedenza verso VCC su OSSD1	Verificare il cablaggio. All'occorrenza sostituire il cavo.	Reinizializzazione automatica
E05	Corto circuito ad alta impedenza verso VCC su OSSD2	Verificare il cablaggio. All'occorrenza sostituire il cavo.	Reinizializzazione automatica
E06	Corto circuito verso GND su OSSD1	Verificare il cablaggio. All'occorrenza sostituire il cavo.	Reinizializzazione automatica
E07	Corto circuito contro +24 V su OSSD1	Verificare il cablaggio. All'occorrenza sostituire il cavo.	Reinizializzazione automatica
E08	Corto circuito verso GND su OSSD2	Verificare il cablaggio. All'occorrenza sostituire il cavo.	Reinizializzazione automatica

Errore	Causa/Descrizione	Rimedi e provvedimenti	Comportamento del controllore di muting
E09	Corto circuito contro +24 V su OSSD2	Verificare il cablaggio. All'occorrenza sostituire il cavo.	Reinizializzazione automatica
E10, E11	Errore OSSD di causa sconosciuta	Verificare il cablaggio. All'occorrenza sostituire il cavo ed eventualmente il ricevitore.	Reinizializzazione automatica
E14	Sottotensione (< +16 V)	Alimentare l'apparecchio con una tensione corretta.	Reinizializzazione automatica
E15	Sovratensione (> +31 V)	Alimentare l'apparecchio con una tensione corretta.	Reinizializzazione automatica
E16	Sovratensione (> +40 V)	Alimentare l'apparecchio con una tensione corretta.	Bloccare
E18	Temperatura ambiente troppo alta (> 90°)	Assicurare condizioni ambientali corrette	Reinizializzazione automatica
E19	Temperatura ambiente troppo bassa (< -35°)	Assicurare condizioni ambientali corrette	Reinizializzazione automatica
E39	Superamento della durata di azionamento dell'unità di conferma (presa locale)	Premere sull'unità di conferma. In caso di riavvio non riuscito, verificare il cablaggio del tasto di re-start.	Reinizializzazione automatica
E40	Superamento della durata di azionamento dell'unità di conferma (presa sul quadro)	Premere sull'unità di conferma. In caso di riavvio non riuscito, verificare il cablaggio.	Reinizializzazione automatica
E42	Segnale di muting-enable troppo a lungo a +24 V	Verificare il comando del segnale di muting-enable	Unità di conferma
E80	Modo operativo non valido	Verificare la configurazione del modo operativo ed effettuare un riavvio.	Bloccare
E87	Modo operativo modificato	Verificare la configurazione del modo operativo ed effettuare un riavvio.	Bloccare
E89	Posizione dei commutatori dei blocchi di DIP-Switch cambiata a funzionamento in corso.	Verificare la configurazione del modo operativo ed effettuare un riavvio.	Bloccare
E97	Concatenazione delle uscite di sicurezza elettroniche: le OSSD non hanno commutato simultaneamente	Verificare il cablaggio.	Bloccare
U10	Comando non valido ricevuto via interfaccia	Verificare il collegamento con l'interfaccia USB	Reinizializzazione automatica
U30	Errore di sequenza tra il sensore di muting 1 e il sensore di muting 2	Verificare il posizionamento e l'allineamento dei sensori di muting.	Reinizializzazione automatica
U31	Errore di sequenza tra il sensore di muting 2 e il sensore di muting 3	Verificare il posizionamento e l'allineamento dei sensori di muting	Reinizializzazione automatica
U32	Errore di sequenza tra il sensore di muting 3 e il sensore di muting 4	Verificare il posizionamento e l'allineamento dei sensori di muting	Reinizializzazione automatica

Errore	Causa/Descrizione	Rimedi e provvedimenti	Comportamento del controllore di muting
U33	Errore di sequenza quando tutti i sensori di muting sono attivati e il sensore di muting 1 deve diventare libero	Verificare il posizionamento e l'allineamento dei sensori di muting	Reinizializzazione automatica
U34	Errore di sequenza quando i sensori di muting da 2 a 4 sono attivati e il sensore di muting 2 deve essere liberato	Verificare il posizionamento e l'allineamento dei sensori di muting	Reinizializzazione automatica
U35	Errore di sequenza quando i sensori di muting 3 e 4 sono attivati e il sensore di muting 3 deve essere liberato	Verificare il posizionamento e l'allineamento dei sensori di muting	Reinizializzazione automatica
U41	Condizione di contemporaneità dei segnali di muting non soddisfatta: secondo segnale fuori tolleranza di 4 s	Controllare il posizionamento dei sensori di muting o eventualmente la programmazione dell'interfaccia macchina.	Reinizializzazione automatica
U43	Termine del muting prima dell'abilitazione del campo protetto	Selezionare una condizione di muting valida.	Reinizializzazione automatica.
U44	Errore di sequenza quando i sensori di muting 1 e 2 sono attivati e il sensore di muting 2 deve essere liberato	Verificare il posizionamento e l'allineamento dei sensori di muting	Reinizializzazione automatica
U45	Errore di sequenza quando i sensori di muting da 1 a 3 sono attivati e il sensore di muting 3 deve essere liberato	Verificare il posizionamento e l'allineamento dei sensori di muting	Reinizializzazione automatica
U46	Errore di sequenza quando tutti i sensori di muting sono attivati e il sensore di muting 4 deve essere liberato	Verificare il posizionamento e l'allineamento dei sensori di muting	Reinizializzazione automatica
U47	Errore di sequenza tra il sensore di muting 2 e il sensore di muting 1	Verificare il posizionamento e l'allineamento dei sensori di muting	Reinizializzazione automatica
U48	Errore di sequenza tra il sensore di muting 3 e il sensore di muting 2	Verificare il posizionamento e l'allineamento dei sensori di muting	Reinizializzazione automatica
U49	Errore di sequenza tra il sensore di muting 4 e il sensore di muting 3	Verificare il posizionamento e l'allineamento dei sensori di muting	Reinizializzazione automatica
U50	Riavvio del muting senza valida configurazione di muting dei sensori di muting	Verificare il montaggio dei sensori di muting e l'attivazione dei segnali di muting.	Reinizializzazione automatica
U51	Un solo segnale di muting attivo in occasione di una violazione del campo protetto, manca il secondo segnale di muting	Verificare il montaggio dei sensori di muting e l'attivazione dei segnali di muting.	Reinizializzazione automatica
U52	Sensore di muting oscillante riconosciuto	Controllare il cablaggio e se il sensore di muting è difettoso. Sostituire eventualmente il sensore di muting.	Reinizializzazione automatica.

Errore	Causa/Descrizione	Rimedi e provvedimenti	Comportamento del controllore di muting
U55	Limite temporale per l'override superato	Verificare il processamento ulteriore dei segnali OSSD e la disposizione dell'installazione di muting.	Reinizializzazione automatica
U56	L'unità di conferma è stata azionata con campo protetto interrotto e senza sensore di muting attivato	Verificare la disposizione e i collegamenti dei sensori di muting ed eventualmente effettuare di nuovo il riavvio del muting.	Reinizializzazione automatica
U58	Timeout di muting scaduto	Azionare l'unità di conferma	Reinizializzazione automatica
U59	Un sensore di muting si è attivato e disattivato più volte senza che si attivasse il muting	Verificare il posizionamento e l'allineamento dei sensori di muting.	Reinizializzazione automatica
U60	Errore nella transizione da un sensore di muting attivato a due sensori di muting attivati	Verificare il posizionamento e l'allineamento dei sensori di muting.	Reinizializzazione automatica
U61	Errore di sequenza durante la liberazione del primo sensore di muting	Verificare il posizionamento e l'allineamento dei sensori di muting	Reinizializzazione automatica
U62	Errore di sequenza durante la liberazione del secondo sensore di muting	Verificare il posizionamento e l'allineamento dei sensori di muting	Reinizializzazione automatica
U63	Limite temporale dall'attivazione del primo sensore di muting fino all'attivazione del secondo sensore di muting superato	Verificare il posizionamento e l'allineamento dei sensori di muting	Reinizializzazione automatica
U64	Limite temporale per l'override superato	Verificare il processamento ulteriore dei segnali OSSD e la disposizione dell'installazione di muting.	Reinizializzazione automatica
U66	Errore di sequenza	Verificare il collegamento dei sensori di muting	Reinizializzazione automatica
U67	Nessun segnale di muting-enable prima dell'avvio del muting	Attivare il muting-enable prima del muting	Reinizializzazione automatica
U73	Riavvio dell'apparecchio	Solo immissione nella memoria degli errori nessun indicatore	Reinizializzazione automatica
U80	Unità di conferma azionata, sebbene non ve ne sia nessuna configurata	Verificare l'impostazione dell'unità di conferma	Reinizializzazione automatica
U81	Segnale di reset errato, ad es. segnale di reset mediante unità di conferma, sebbene il segnale di reset sia stato configurato mediante l'interfaccia macchina	Verificare l'impostazione del segnale di Reset.	Reinizializzazione automatica
U82	Muting-enable attivato, sebbene non configurato	Verificare l'impostazione del muting-enable.	Reinizializzazione automatica
U83	Segnale 1 del sensore di muting mediante sensore di muting, sebbene sia stato configurato mediante l'interfaccia macchina	Verificare l'impostazione del sensore di muting 1.	Reinizializzazione automatica

Errore	Causa/Descrizione	Rimedi e provvedimenti	Comportamento del controllore di muting
U84	Segnale 1 del sensore di muting mediante l'interfaccia macchina, sebbene sia stato configurato mediante il sensore di muting	Verificare l'impostazione del sensore di muting 1.	Reinizializzazione automatica
U85	Segnali dal sensore di muting 3 o dal sensore di muting 4 nel muting a 2 sensori	Verificare la disposizione dell'installazione di muting.	Reinizializzazione automatica

12 Assistenza e supporto

Numero di pronto intervento attivo 24 ore su 24:
+49 7021 573-0

Assistenza telefonica:
+49 7021 573-123

E-mail:
service.protect@leuze.de

Indirizzo di ritorno per riparazioni:
Servicecenter
Leuze electronic GmbH + Co. KG
In der Braike 1
D-73277 Owen/Germany

13 Dati tecnici

13.1 Dati generali

Tabella 13.1: Dati tecnici di rilievo per la sicurezza

Performance Level (PL)	PL e, cat. 4 secondo EN ISO 13849
Safety Integrity Level (SIL)	SIL 3 secondo IEC 61508
SIL Claim Limit (SILCL)	SILCL 3 secondo IEC/EN 62061
Probabilità di guasti pericolosi all'ora (PFH _d)	2,5+10E-9
Durata di utilizzo (T _M)	20 anni

Tabella 13.2: Dati generali sul sistema

Sistemi di connessione	Connettore M12, a 5 poli, femmina Connettore M12, a 8 poli, maschio
Tensione di alimentazione U _v	+24 V, ± 20%, compensazione necessaria con 20 ms di interruzione di tensione, min. 250 mA (+ carichi esterni)
Ripple residuo della tensione di alimentazione	± 5 % entro i limiti di U _v
Corrente assorbita	150 mA (senza carico)
Classe di protezione	III
Grado di protezione	IP 67 secondo EN 60529
Tempo di risposta	≤ 5 ms
Temperatura ambiente, funzionamento	-30 ... +60 °C
Temperatura di stoccaggio	-40 ... +70 °C
Umidità relativa (non condensante)	0 ... 95 %
Resistenza alle vibrazioni	10 - 55 Hz a norma IEC/EN 60068-2-6; ampiezza 0,35 mm
Resistenza agli urti	Accelerazione 100 m/s ² , 16 ms a norma IEC/EN 60068-2-6
Dimensioni	(L x P x H) 225 mm x 60 mm x 37 mm
Peso	560 g
Lunghezza massima del cavo di collegamento per l'interfaccia macchina	50 m Consentito solo per un fabbisogno di corrente supplementare massimo di ≤ 160 mA
Momento torcente per le viti della copertura	0,6 ... 0,8 Nm

Tabella 13.3: Dati tecnici delle uscite di sicurezza elettroniche (OSSD)

Uscite a transistor pnp legate alla sicurezza (con monitoraggio di corto circuiti e corto circuiti trasversali)	Minimo	Tipico	Massimo
Tensione di commutazione high active ($U_v - 1,5V$)	18 V	24 V	27 V
Tensione di commutazione low		0 V	+2,5 V
Corrente di commutazione		300 mA	380 mA
Corrente residua		<2 μA	200 μA
Capacitanza di carico			0,3 μF
Induttanza di carico			2 H
Resistenza di linea ammissibile al carico			<200 Ω
	Osservare le altre limitazioni dovute alla lunghezza del cavo ed alla corrente di carico.		
Sezione del conduttore ammessa		0,25 mm ²	
Ampiezza degli impulsi di test		60 μs	340 μs
Distanza degli impulsi di test	(5 ms)	60 ms	
Ritardo reinserimento OSSD		100 ms	

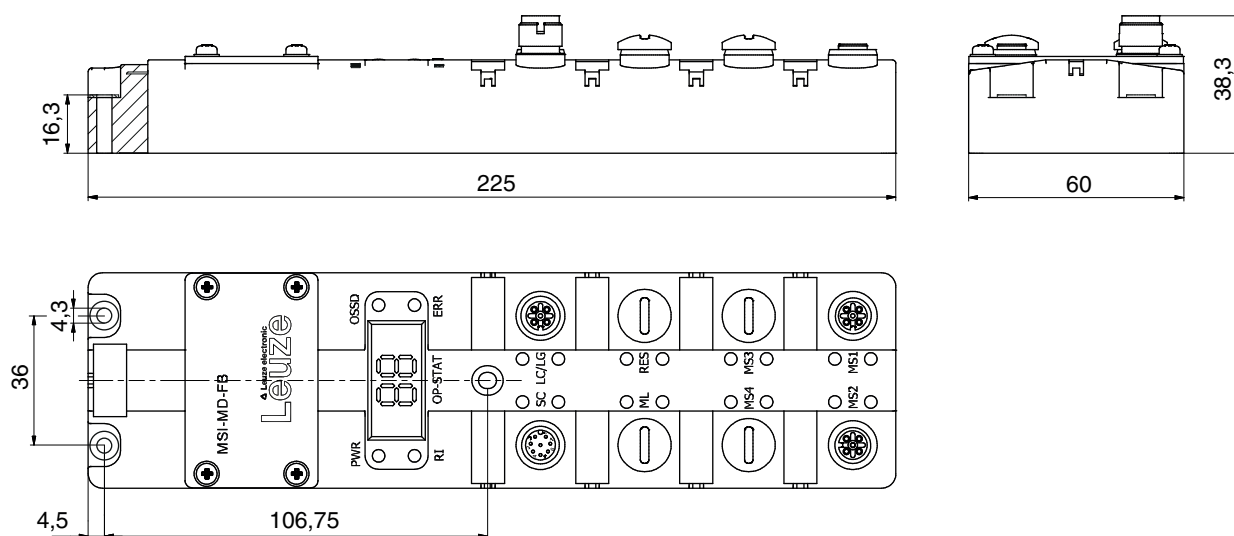
Tabella 13.4: Segnali di avviso e comando

Segnale	Ingresso/uscita	Valori
Reset	Ingresso	24 V, 15 mA
ReadyForReset	Uscita	24 V, 80 mA
ML	Uscita	24 V, 80 mA Correnti di entrata e di uscita
MS1 ... MS4	Ingresso	24 V, max. 250 mA
Somma delle correnti di entrata/uscita: < 1 A		
Corrente di perdita consentita per le uscite del comando: max. 0,7 mA		

AVVISO


Le uscite a transistor di sicurezza svolgono la funzione di spegniscintilla. Per le uscite a transistor non è quindi né necessario né ammesso utilizzare i componenti spegniscintilla (circuito RC, varistori o diodi di bypass) consigliati dai costruttori di contattori o di valvole in quanto questi prolungano notevolmente i tempi di diseccitazione degli elementi di commutazione induttivi.

13.2 Disegni quotati

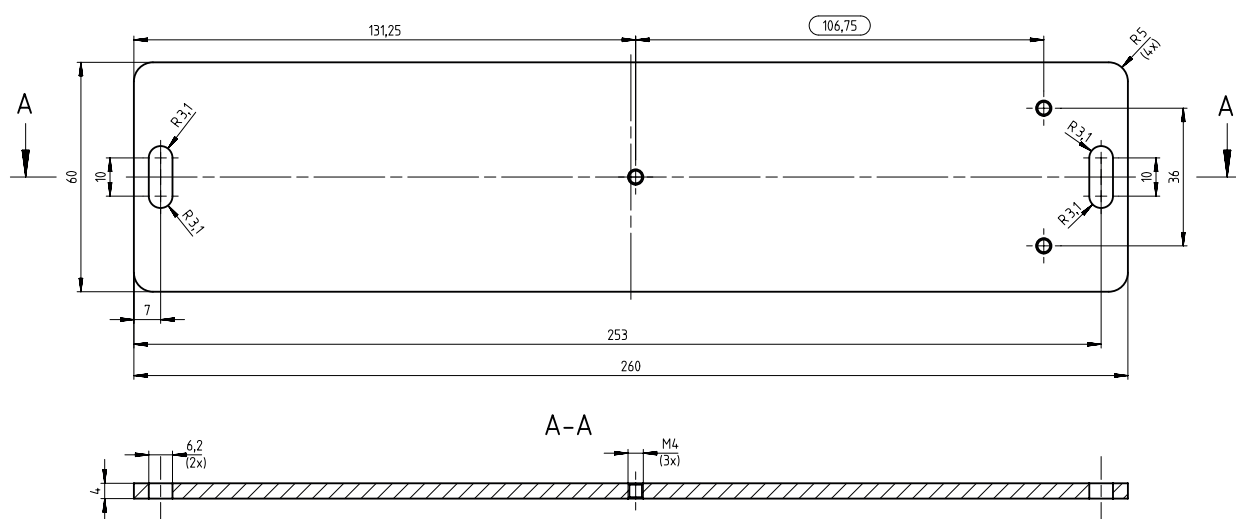


Tutte le dimensioni in mm

Figura 13.1: Disegno quotato relativo al controllore di muting MSI-MD-FB

13.3 Disegni quotati - accessori

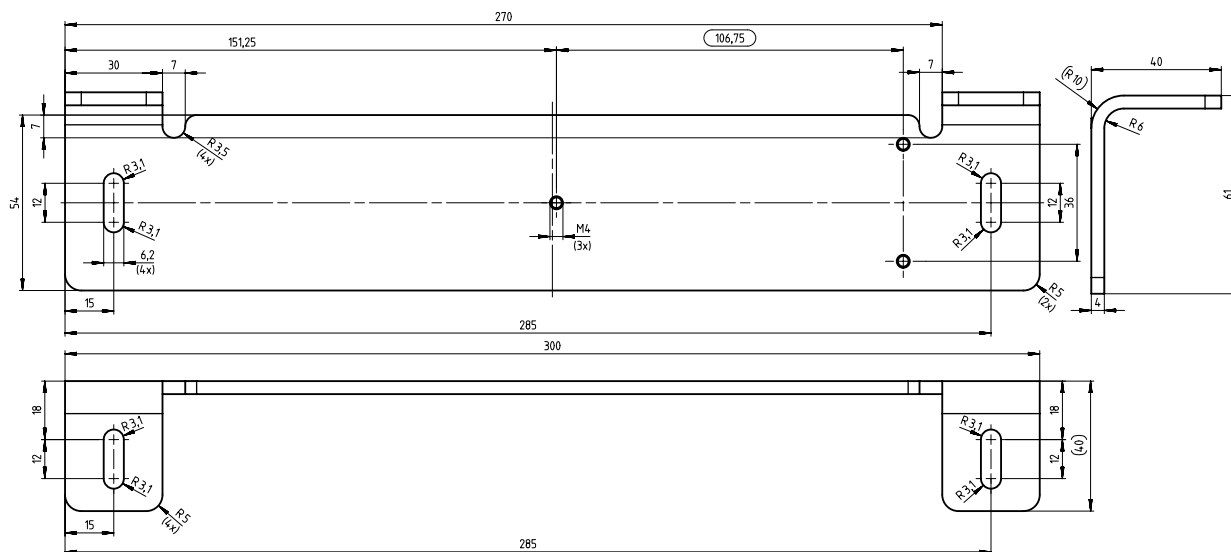
Piastra di montaggio BT-MSI-MD_FB



Tutte le dimensioni in mm

Figura 13.2: Piastra di montaggio BT-MSI-MD_FB

Squadretta di montaggio BT-MSI-MD_FB-L



Tutte le dimensioni in mm

Figura 13.3: Squadretta di montaggio BT-MSI-MD_FB-L

14 Dati per l'ordine e accessori

14.1 Elenco dei tipi

Tabella 14.1: Codici articolo

Cod. art.	Denominazione articolo	Descrizione
549954	MSI-MD-FBX	Controllore di muting

14.2 Accessori

Tabella 14.2: Cavi di collegamento

Cod. art.	Articolo	Descrizione
Cavi di collegamento per l'allaccio del controllore di muting MSI-MD-FB all'interfaccia macchina		
678060	CB-M12-5000E-8GF	Cavo di collegamento da 5 m con presa dritta
678061	CB-M12-1000E-8GF	Cavo di collegamento da 10 m con presa dritta
678062	CB-M12-15000E-8GF	Cavo di collegamento da 15 m con presa dritta
678063	CB-M12-55000E-8GF	Cavo di collegamento da 25 m con presa dritta
678064	CB-M12-50000E-8GF	Cavo di collegamento da 50 m con presa dritta
678070	CB-M12-5000E-8WF	Cavo di collegamento da 5 m con presa a gomito
678071	CB-M12-10000E-8WF	Cavo di collegamento da 10 m con presa a gomito
678072	CB-M12-15000E-8WF	Cavo di collegamento da 15 m con presa a gomito
678073	CB-M12-25000E-8WF	Cavo di collegamento da 25 m con presa a gomito
678074	CB-M12-50000E-8WF	Cavo di collegamento da 50 m con presa a gomito

Tabella 14.3: Cavi di interconnessione

Cod. art.	Articolo	Descrizione
Cavo di interconnessione (cavo a Y) per il collegamento di trasmettitore e ricevitore di barriera fotoelettrica di sicurezza MLD e barriera fotoelettrica di sicurezza MLC al controllore di muting		
548951	CB-M12-Y1A	Cavo di interconnessione a Y con pin 4 a 24 V
548952	CB-M12-Y1B	Cavo di interconnessione a Y con pin 4 aperto
678033	CB-M12-2500S-5GF/GM	Cavo di interconnessione Consigliato per il collegamento MLDx10-RTx
678035	CB-M12-5000S-5GF/GM	Cavo di interconnessione Consigliato per il collegamento MLDx10-RTx

Tabella 14.4: Unità di visualizzazione e conferma

Cod. art.	Articolo	Descrizione
426290	AC-ABF10	Unità di visualizzazione e conferma

Tabella 14.5: Tecnica di fissaggio

Cod. art.	Articolo	Descrizione
427302	BT-MSI-MD-FB	Piastra di montaggio per il fissaggio del controllore di muting MSI-MD-FB sul lato o sul retro delle colonne UDC/DC o per il montaggio a parete
427303	BT-MSI-MD-FB-L	Staffa di fissaggio per il fissaggio interno del controllore di muting MSI-MD-FB dentro le colonne UDC/DC

Tabella 14.6: Lampade di muting

Cod. art.	Articolo	Descrizione
660611	MS70/LED-M12-2000-4GM	Lampada di muting a LED con cavo di collegamento 2 m

15 Dichiarazione di conformità CE



the **sensor** people

**DICHIARAZIONE DI
CONFORMITÀ CE**

**DECLARACIÓN DE
CONFORMIDAD CE**

**DECLARAÇÃO DE
CONFORMIDADE CE**

Fabbricante:

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:

**Funzione accessoria per
apparecchio elettrosensibile di
protezione, componente di
sicurezza secondo 2006/42/CE,
Allegato IV
MSI-MD-FB**
Numero di serie: vedere la
targhetta identificativa

**Función accesoria para equipo
de protección electrosensible,
componente de seguridad
según 2006/42/CE, Anexo IV
MSI-MD-FB**
Para el número de serie vea la
placa de características

**Função acessória para
dispositivo de proteção sem
contato, aparelho de
segurança em conformidade
com a norma 2006/42/CE
anexo IV
MSI-MD-FB**
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) CE applicata(e):

Diretiva(s) CE aplicada(s):

Diretiva(s) CE aplicada(s):

**2006/42/CE (*1)
2014/30/CE**

**2006/42/CE (*1)
2014/30/CE**

**2006/42/CE (*1)
2014/30/CE**

Norme armonizzate applicate / Normas harmonizadas aplicadas / Normas harmonizadas aplicadas:

EN 55011: 2009 + A1: 2010

EN 61496-1: 2013 (Type 4) (*1)

**EN ISO 13849-1: 2008
+ AC: 2009 (*1)**

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

**EN 61508-1: 2010 (SIL1/SIL3) (*1)
EN 61508-4: 2010 (SIL1/SIL3) (*1)**

EN 61508-2: 2010 (SIL1/SIL3) (*1)

EN 61508-3: 2010 (SIL1/SIL3) (*1)

Notified Body

(*1) TÜV-SÜD PRODUCT SERVICE GmbH Zertifizierungsstelle Ridlerstraße 65 D-80339 München / NB 0123

Il responsabile per la documentazione è il fabbricante nominato, contatto: quality@leuze.de.

El apoderado de la documentación es el nombrado fabricante, contacto: quality@leuze.de.

O responsável pela documentação é o fabricante especificado, contato: quality@leuze.de.

2014/30/CE data di pubblicazione: 29.03.2014, Gazzetta ufficiale dell'Unione europea n. L 96/79-106; 2014/30/CE publicado: 29.03.2014, Diário Oficial da União Europeia L 96/79-106; 2014/30/CE publicado: 29.03.2014, Jornal Oficial da União Europeia L 96/79-106

2.6.2014
Data / Fecha / Data

Ulrich Balbach
Ulrich Balbach, Amministratore delegato / Gerente

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-ZQM-148-06-FO

Leuze electronic GmbH + Co. KG, Sitz Owen, Registergericht Stuttgart, HRA 230712
Persönlich haftende Gesellschafterin Leuze electronic Geschäftsführungs-GmbH,
Sitz Owen, Registergericht Stuttgart, HRB 230550
Geschäftsführer: Ulrich Balbach
USt-IdNr. DE 145912521 | Zollnummer 2554232
Es gelten ausschließlich unsere aktuellen Verkaufs- und Lieferbedingungen
Only our current Terms and Conditions of Sale and Delivery shall apply

