

## Scheda tecnica dati

### Transceiver barriera fotoel. multiraggio sicurezza

Cod. art.: 66578200

MLD535-RT3M



La figura può variare

#### Contenuto

- Dati tecnici
- Disegni quotati
- Collegamento elettrico
- Comando e visualizzazione
- Specchi deflettori adatti
- Codice articoli
- Accessori



## Dati tecnici

### Dati di base

|                     |             |
|---------------------|-------------|
| Serie               | MLD 500     |
| Tipo di dispositivo | Transceiver |

### Modello speciale

|                  |                                                           |
|------------------|-----------------------------------------------------------|
| Modello speciale | Lampada di muting integrata<br>Lampada di stato integrata |
|------------------|-----------------------------------------------------------|

### Funzioni

|                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|---------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Funzioni                                    | Blocco di avvio/riavvio (RES)<br>Collegamento alternativo per il secondo segnale di muting<br>Configurazione via cablaggio<br>Controllo contattori (EDM), selezionabile<br>Funzione di muting-enable<br>Muting sequenziale a 2 sensori<br>Muting temporale a 4 sensori<br>Prolungamento timeout di muting |
| Dispositivo laser di allineamento integrato | No                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Lampada di muting integrata                 | Sì                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Lampada di stato integrata                  | Sì                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |

### Grandezze caratteristiche

|                                   |                          |
|-----------------------------------|--------------------------|
| Tipo                              | 4, IEC/EN 61496          |
| SIL                               | 3, IEC 61508             |
| SILCL                             | 3, IEC/EN 62061          |
| Performance Level (PL)            | e, EN ISO 13849-1        |
| MTTF <sub>d</sub>                 | 204 anni, EN ISO 13849-1 |
| PFH <sub>D</sub>                  | 6,6E-09 per ora          |
| Durata di utilizzo T <sub>M</sub> | 20 anni, EN ISO 13849-1  |
| Categoria                         | 4, EN ISO 13849          |

### Dati del campo protetto

|                                      |             |
|--------------------------------------|-------------|
| Portata                              | 0,5 ... 6 m |
| Portata in combinazione con MLD-XM03 | 0,5 ... 8 m |

### Dati ottici

|                                       |                                       |
|---------------------------------------|---------------------------------------|
| Numero di raggi                       | 3 pezzo(i)                            |
| Distanza tra i raggi                  | 400 mm                                |
| Sorgente luminosa                     | LED                                   |
| Sorgente luminosa                     | Infrarosso                            |
| Lunghezza d'onda                      | 850 nm                                |
| Potenza media del diodo trasmettitore | 1,369 µW                              |
| Forma del segnale di emissione        | Pulsante                              |
| Gruppo di rischio LED                 | Gruppo esente (secondo EN 62471:2008) |

### Dati elettrici

|                              |                                                                                                                                                                                                                                      |
|------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Selezione del modo operativo | Collegamento 1, pin 2: +24 V per modo operativo 1, 2, 4<br>Collegamento 1, pin 2: 0 V per modo operativo 3, 5, 6<br>Collegamento 1, pin 7: +24 V per modo operativo 3, 5, 6<br>Collegamento 1, pin 7: 0 V per modo operativo 1, 2, 4 |
| Circuito di protezione       | Protezione contro i cortocircuiti<br>Protezione dalla sovratensione                                                                                                                                                                  |

### Dati di potenza

|                                          |                              |
|------------------------------------------|------------------------------|
| Tensione di alimentazione U <sub>B</sub> | 24 V, CC, -20 ... 20 %       |
| Corrente assorbita, max.                 | 150 mA, Senza carico esterno |
| Protezione                               | Esterna con max. 3 A         |

### Ingressi

|                                             |            |
|---------------------------------------------|------------|
| Numero di ingressi di commutazione digitali | 4 pezzo(i) |
|---------------------------------------------|------------|

### Ingressi di commutazione

|                                    |                                   |
|------------------------------------|-----------------------------------|
| Tipo                               | Ingresso di commutazione digitale |
| Tensione di commutazione high min. | 18,2 V                            |
| Tensione di commutazione low max.  | 2,5 V                             |
| Tensione di commutazione tip.      | 23 V                              |
| Tipo di tensione                   | CC                                |
| Corrente di commutazione, max.     | 5 mA                              |

#### Ingresso di commutazione digitale 1

|              |                                                    |
|--------------|----------------------------------------------------|
| Assegnazione | Collegamento 1, pin 1                              |
| Funzione     | Ingresso di comando, blocco di avvio/riavvio (RES) |

#### Ingresso di commutazione digitale 2

|              |                                                 |
|--------------|-------------------------------------------------|
| Assegnazione | Collegamento 1, pin 3                           |
| Funzione     | Ingresso di comando, controllo contattori (EDM) |

#### Ingresso di commutazione digitale 3

|              |                                                |
|--------------|------------------------------------------------|
| Assegnazione | Collegamento 1, pin 4                          |
| Funzione     | Ingresso di comando, secondo segnale di muting |

#### Ingresso di commutazione digitale 4

|              |                                                   |
|--------------|---------------------------------------------------|
| Assegnazione | Collegamento 1, pin 8                             |
| Funzione     | Ingresso di comando, muting-enable/muting-timeout |

### Uscite

|                                        |            |
|----------------------------------------|------------|
| Numero uscite di sicurezza (OSSD)      | 2 pezzo(i) |
| Numero uscite di commutazione digitali | 1 pezzo(i) |

### Uscite di sicurezza

|                                    |                          |
|------------------------------------|--------------------------|
| Tipo                               | Uscita di sicurezza OSSD |
| Tensione di commutazione high min. | 18,2 V                   |
| Tensione di commutazione low max.  | 2,5 V                    |
| Tensione di commutazione tip.      | 23 V                     |
| Tipo di tensione                   | CC                       |
| Carico di corrente max.            | 380 mA                   |
| Induttanza di carico               | 2.200.000 µH             |
| Capacitanza di carico              | 0,3 µF                   |
| Corrente residua, max.             | 0,2 mA                   |
| Corrente residua tip.              | 0,002 mA                 |
| Caduta di tensione                 | 1 V                      |

#### Uscita di sicurezza 1

|                          |                       |
|--------------------------|-----------------------|
| Assegnazione             | Collegamento 1, pin 6 |
| Elemento di commutazione | Transistor, PNP       |

## Dati tecnici

## Uscita di sicurezza 2

|                          |                       |
|--------------------------|-----------------------|
| Assegnazione             | Collegamento 1, pin 5 |
| Elemento di commutazione | Transistor, PNP       |

## Uscite di commutazione

|                                    |                                 |
|------------------------------------|---------------------------------|
| Tipo                               | Uscita di commutazione digitale |
| Tensione di commutazione high min. | 18,2 V                          |
| Tensione di commutazione low max.  | 2,5 V                           |
| Tensione di commutazione tip.      | 23 V                            |
| Tipo di tensione                   | CC                              |

## Uscita di commutazione 1

|                          |                                          |
|--------------------------|------------------------------------------|
| Assegnazione             | Collegamento 1, pin 1                    |
| Elemento di commutazione | Transistor, PNP                          |
| Funzione                 | Uscita di segnalazione, stato delle OSSD |

## Comportamento temporale

|                       |        |
|-----------------------|--------|
| Tempo di risposta     | 50 ms  |
| Ritardo reinserimento | 100 ms |

## Collegamento

|                        |            |
|------------------------|------------|
| Numero di collegamenti | 2 pezzo(i) |
|------------------------|------------|

## Collegamento 1

|                             |                               |
|-----------------------------|-------------------------------|
| Funzione                    | Interfaccia verso la macchina |
| Tipo di collegamento        | Connettore circolare          |
| Grandezza della filettatura | M12                           |
| Materiale                   | Metallo                       |
| Numero di poli              | 8 poli                        |

## Collegamento 2

|                             |                      |
|-----------------------------|----------------------|
| Funzione                    | Interfaccia locale   |
| Tipo di collegamento        | Connettore circolare |
| Grandezza della filettatura | M12                  |
| Materiale                   | Metallo              |
| Numero di poli              | 8 poli               |

## Proprietà del cavo

|                                             |                      |
|---------------------------------------------|----------------------|
| Sezione dei conduttori amMESSA, tip.        | 0,25 mm <sup>2</sup> |
| Lunghezza cavo di collegamento, max.        | 100 m                |
| Resistenza di cavo amMESSA per carico, max. | 200 Ω                |

## Dati meccanici

|                                       |                                               |
|---------------------------------------|-----------------------------------------------|
| Dimensioni (P x H x L)                | 52 mm x 900 mm x 64,7 mm                      |
| Materiale dell'alloggiamento          | Metallo                                       |
| Alloggiamento in metallo              | Alluminio                                     |
| Materiale della copertura della lente | Plastica / PMMA                               |
| Materiale delle calotte terminali     | Zinco pressofuso                              |
| Peso netto                            | 2.000 g                                       |
| Colore dell'alloggiamento             | Giallo, RAL 1021                              |
| Tipo di fissaggio                     | Montaggio su scanalatura<br>Supporto girevole |

## Comando e visualizzazione

|                         |                      |
|-------------------------|----------------------|
| Tipo di visualizzazione | Display a 7 segmenti |
|                         | LED                  |
| Numero di LED           | 2 pezzo(i)           |

## Dati ambientali

|                                     |               |
|-------------------------------------|---------------|
| Temperatura ambiente, funzionamento | -30 ... 55 °C |
| Temperatura ambiente, stoccaggio    | -40 ... 75 °C |
| Umidità relativa (non condensante)  | 0 ... 95 %    |

## Certificazioni

|                      |                                     |
|----------------------|-------------------------------------|
| Grado di protezione  | IP 67                               |
| Classe di protezione | III                                 |
| Omologazioni         | c TÜV NRTL US<br>c UL US<br>TÜV Süd |
| Brevetti USA         | US 6,418,546 B<br>US 7,741,595 B    |

## Classificazione

|                          |          |
|--------------------------|----------|
| Voce tariffaria doganale | 85365019 |
| ECLASS 5.1.4             | 27272703 |
| ECLASS 8.0               | 27272703 |
| ECLASS 9.0               | 27272703 |
| ECLASS 10.0              | 27272703 |
| ECLASS 12.0              | 27272703 |
| ECLASS 13.0              | 27272703 |
| ECLASS 14.0              | 27272703 |
| ECLASS 15.0              | 27272703 |
| ECLASS 16.0              | 27272703 |
| ETIM 5.0                 | EC001832 |
| ETIM 6.0                 | EC001832 |
| ETIM 7.0                 | EC001832 |
| ETIM 8.0                 | EC001832 |
| ETIM 9.0                 | EC001832 |
| ETIM 10.0                | EC001832 |

## Disegni quotati

Tutte le dimensioni in millimetri



## Collegamento elettrico

### Collegamento 1

|                             |                               |
|-----------------------------|-------------------------------|
| Funzione                    | Interfaccia verso la macchina |
| Tipo di collegamento        | Connettore circolare          |
| Grandezza della filettatura | M12                           |
| Tipo                        | male                          |
| Materiale                   | Metallo                       |
| Numero di poli              | 8 poli                        |
| Codifica                    | Codifica A                    |

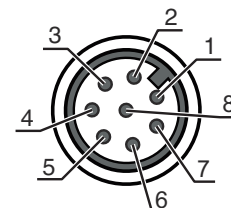
| Pin | Assegnazione dei pin      | Colore del conduttore |
|-----|---------------------------|-----------------------|
| 1   | Segnale di stato RES/OSSD | Bianco                |
| 2   | VIN                       | Marrone               |
| 3   | EDM                       | Verde                 |
| 4   | MS2                       | Giallo                |
| 5   | OSSD2                     | Grigio                |
| 6   | OSSD1                     | Rosa                  |
| 7   | VIN                       | Blu                   |
| 8   | M-EN/TO                   | Rosso                 |



### Collegamento 2

|                             |                      |
|-----------------------------|----------------------|
| Funzione                    | Interfaccia locale   |
| Tipo di collegamento        | Connettore circolare |
| Grandezza della filettatura | M12                  |
| Tipo                        | femile               |
| Materiale                   | Metallo              |
| Numero di poli              | 8 poli               |
| Codifica                    | Codifica A           |

| Pin | Assegnazione dei pin | Colore del conduttore |
|-----|----------------------|-----------------------|
| 1   | MS3                  | Bianco                |
| 2   | +24 V                | Marrone               |
| 3   | MS2                  | Verde                 |
| 4   | MS1                  | Giallo                |
| 5   | RES/LMP              | Grigio                |
| 6   | MS4                  | Rosa                  |
| 7   | 0 V                  | Blu                   |
| 8   | n.c.                 | Rosso                 |



## Comando e visualizzazione

| LED | Display                     | Significato                                                         |
|-----|-----------------------------|---------------------------------------------------------------------|
| 1   | Rosso, costantemente acceso | OSSD spenta.                                                        |
|     | Verde, costantemente acceso | OSSD accesa                                                         |
|     | Rosso, lampeggiante, 1 Hz   | Errore esterno                                                      |
|     | Rosso, lampeggiante, 10 Hz  | Errore interno                                                      |
|     | Verde, lampeggiante, 1 Hz   | Segnale debole, dispositivo non regolato in modo ottimale o sporco. |
| 2   | Giallo, luce permanente     | Blocco di avvio/riavvio bloccato.                                   |

## Specchi deflettori adatti

|                                                                                   | Cod. art. | Designazione | Articolo            | Descrizione                                                                                                                                                      |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------|--------------|---------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | 66500200  | MLD-M003     | Specchio deflettore | Numero di raggi: 3 pezzo(i)<br>Distanza tra i raggi: 400 mm<br>Tipo di fissaggio: Montaggio su scanalatura, Montaggio su colonna di fissaggio, Supporto girevole |
|                                                                                   | 66500201  | MLD-XM03     | Specchio deflettore | Numero di raggi: 3 pezzo(i)<br>Distanza tra i raggi: 400 mm<br>Tipo di fissaggio: Montaggio su scanalatura, Montaggio su colonna di fissaggio, Supporto girevole |

## Codice articoli

Denominazione articolo: MLDxyy-zab/t

| MLD | Barriera fotoelettrica multiraggio di sicurezza                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| x   | <b>Serie</b><br>3: MLD 300<br>5: MLD 500                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| yy  | <b>Classi di funzioni</b><br>00: trasmettitore<br>10: riavvio automatico<br>12: test esterno<br>20: EDM/RES<br>30: muting<br>35: muting temporale a 4 sensori                                                                                                                                                                 |
| z   | <b>Tipo di dispositivo</b><br>T: trasmettitore<br>R: ricevitore<br>RT: transceiver<br>xT: trasmettitore per ampia portata<br>xR: ricevitore per ampia portata                                                                                                                                                                 |
| a   | Numero di raggi                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| b   | <b>Opzione</b><br>L: dispositivo laser di allineamento integrato (per trasmettitore/ricevitore)<br>M: lampada di stato integrata (MLD 320, MLD 520) o lampada di stato e muting integrata (MLD 330, MLD 335, MLD 510/A, MLD 530, MLD 535)<br>E: presa di collegamento per lampada di muting esterna (solamente varianti AS-i) |
| /t  | <b>Uscite di sicurezza (OSSD), tecnologia di collegamento</b><br>-: uscita a transistor, connettore M12<br>A: interfaccia AS-i integrata, connettore M12 (sistema bus di sicurezza)                                                                                                                                           |

## Avviso

È possibile trovare una lista con tutti i tipi di apparecchi disponibili sul sito di Leuze all'indirizzo [www.leuze.com](http://www.leuze.com).

## Accessori

## Sistemi di connessione - Cavi di collegamento

|                                                                                   | Cod. art. | Designazione       | Articolo             | Descrizione                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------|--------------------|----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | 50135128  | KD S-M12-8A-P1-050 | Cavo di collegamento | Applicazione: Resistenza ad olio e lubrificanti<br>Collegamento 1: Connettore circolare, M12, Assiale, female, Codifica A, 8 poli<br>Connettore circolare, LED: No<br>Collegamento 2: A cablare<br>Schermato: Sì<br>Lunghezza cavo: 5.000 mm<br>Materiale della guaina: PUR |

## Tecnica di fissaggio - Supporti girevoli

|                                                                                  | Cod. art. | Designazione   | Articolo     | Descrizione                                                                                                                                                                                                      |
|----------------------------------------------------------------------------------|-----------|----------------|--------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | 560340    | BT-SET-240BC   | Kit supporto | Fissaggio, lato impianto: Fissaggio passante<br>Fissaggio, lato dispositivo: Serrabile<br>Tipo di elemento di fissaggio: Orientabile di 240°<br>Materiale: Metallo<br>Smorzamento delle vibrazioni: No           |
|  | 540350    | BT-SET-240BC-E | Kit supporto | Fissaggio, lato impianto: Fissaggio passante<br>Fissaggio, lato dispositivo: Serrabile<br>Tipo di elemento di fissaggio: Orientabile di 240°<br>Materiale: Metallo, Plastica<br>Smorzamento delle vibrazioni: No |

## Servizi

|                                                                                    | Cod. art. | Designazione | Articolo                       | Descrizione                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|------------------------------------------------------------------------------------|-----------|--------------|--------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | S981050   | CS40-I-140   | Ispezione di sicurezza         | Dettagli: Controllo di un'applicazione per barriere fotoelettriche di sicurezza secondo le attuali norme e direttive, registrazione dei dati di dispositivo e macchina in una banca dati, redazione di un protocollo di controllo per ogni applicazione.<br>Condizioni: L'arresto della macchina deve essere possibile, il supporto da parte del personale del cliente e l'accessibilità alla macchina per il personale Leuze devono essere garantiti. |
|  | S981046   | CS40-S-140   | Supporto per la messa in opera | Dettagli: Per apparecchi di sicurezza incl. misura del tempo di arresto e ispezione iniziale.<br>Condizioni: Gli apparecchi e i cavi di collegamento sono già montati, prezzo senza costi di viaggio ed event. di pernottamento.                                                                                                                                                                                                                       |

## Avviso



È possibile trovare una lista con tutti gli accessori disponibili sul sito di Leuze nel registro Download della pagina di dettaglio del prodotto.