

## Karta danych technicznych

### Odbiornik wielowiązkowej bariery bezpieczeństwa

Nr art.: 66576100

MLD535-R2L



Ilustracja może się różnić od stanu rzeczywistego

#### Treść

- Dane techniczne
- Rysunki wymiarowe
- Przyłącze elektryczne
- Obsługa i wskazanie
- Pasujące nadajniki
- Kod artykułu
- Akcesoria



## Dane techniczne

## Dane podstawowe

|                   |            |
|-------------------|------------|
| Seria             | MLD 500    |
| Rodzaj urządzenia | Odbiorniki |

## Wersja specjalna

|                  |                                          |
|------------------|------------------------------------------|
| Wersja specjalna | Element refleksyjny lasera poziomującego |
|------------------|------------------------------------------|

## Funkcje

|                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Funkcje                                  | Blokada uruchomienia/ponownego uruchomienia (RES)<br>Do wyboru kontrola styczników (EDM)<br>Funkcja Muting-Enable<br>Konfiguracja przez okablowanie<br>Muting częściowy<br>Przedłużenie czasu mutingu<br>Przyłącze alternatywne dla drugiego sygnału mutingu<br>Sterowany czasowo 4-czujnikowy układ mutingu<br>sterowany sekwencyjnie muting 2-czujnikowy |
| Element refleksyjny lasera poziomującego | Tak                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| zintegrowany sygnalizator mutingu        | Nie                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| zintegrowany sygnalizator statusu        | Nie                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |

## Parametry

|                                  |                           |
|----------------------------------|---------------------------|
| Typ                              | 4, IEC/EN 61496           |
| SIL                              | 3, IEC 61508              |
| SILCL                            | 3, IEC/EN 62061           |
| Poziom wydajności (PL)           | e, EN ISO 13849-1         |
| MTTF <sub>d</sub>                | 204 years, EN ISO 13849-1 |
| PFH <sub>D</sub>                 | 6,6E-09 per hour          |
| Okres użytkowania T <sub>M</sub> | 20 years, EN ISO 13849-1  |
| Kategoria                        | 4, EN ISO 13849           |

## Dane optyczne

|               |            |
|---------------|------------|
| Liczba wiązek | 2 Piece(s) |
| Odstęp wiązek | 500 mm     |

## Dane elektryczne

|                      |                                                                                                                                                                                                              |
|----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Wybór trybu pracy    | Przyłącze 1, pin 2: +24 V dla trybu pracy 1, 2, 4<br>Przyłącze 1, pin 2: 0 V dla trybu pracy 3, 5, 6<br>Przyłącze 1, pin 7: +24 V dla trybu pracy 3, 5, 6<br>Przyłącze 1, pin 7: 0 V dla trybu pracy 1, 2, 4 |
| Okablowanie ochronne | Ochrona przeciwprzepięciowa<br>Ochrona przeciwzwarciowa                                                                                                                                                      |

## Parametry wydajnościowe

|                                   |                                     |
|-----------------------------------|-------------------------------------|
| Napięcie zasilania U <sub>B</sub> | 24 V, DC, -20 ... 20 %              |
| Pobór prądu, maks.                | 150 mA, bez zewnętrznego obciążenia |
| Zabezpieczenie                    | zewnętrzny z maks. 3 A              |

## Wejścia

|                                        |            |
|----------------------------------------|------------|
| Liczba cyfrowych wejść przełączających | 4 Piece(s) |
|----------------------------------------|------------|

## Wejścia przełączające

|                                   |                               |
|-----------------------------------|-------------------------------|
| Rodzaj                            | Cyfrowe wejście przełączające |
| Napięcie przełączające high, min. | 18,2 V                        |
| Napięcie przełączające low, maks. | 2,5 V                         |
| Napięcie przełączające, typ.      | 23 V                          |
| Rodzaj napięcia                   | DC                            |
| Prąd przełączający, maks.         | 5 mA                          |

## Cyfrowe wejście przełączające 1

|             |                                                                     |
|-------------|---------------------------------------------------------------------|
| Przypisanie | Przyłącze 1, pin 1                                                  |
| Funkcja     | Wejście sterujące blokady uruchomienia/ponownego uruchomienia (RES) |

## Cyfrowe wejście przełączające 2

|             |                                             |
|-------------|---------------------------------------------|
| Przypisanie | Przyłącze 1, pin 3                          |
| Funkcja     | Wejście sterujące kontroli styczników (EDM) |

## Cyfrowe wejście przełączające 3

|             |                                            |
|-------------|--------------------------------------------|
| Przypisanie | Przyłącze 1, pin 4                         |
| Funkcja     | Wejście sterujące drugiego sygnału mutingu |

## Cyfrowe wejście przełączające 4

|             |                                          |
|-------------|------------------------------------------|
| Przypisanie | Przyłącze 1, pin 8                       |
| Funkcja     | Wejście sterujące Muting-Enable/-Timeout |

## Wyjścia

|                                                       |            |
|-------------------------------------------------------|------------|
| Liczba zabezpieczających wyjść przełączających (OSSD) | 2 Piece(s) |
| Liczba cyfrowych wyjść przełączających                | 1 Piece(s) |

## Przełączające wyjścia bezpieczeństwa

|                                   |                                           |
|-----------------------------------|-------------------------------------------|
| Rodzaj                            | Przełączające wyjście bezpieczeństwa OSSD |
| Napięcie przełączające high, min. | 18,2 V                                    |
| Napięcie przełączające low, maks. | 2,5 V                                     |
| Napięcie przełączające, typ.      | 23 V                                      |
| Rodzaj napięcia                   | DC                                        |
| Obciążenie prądem, maks.          | 380 mA                                    |
| Indukcyjność obciążenia           | 2.200.000 µH                              |
| Pojemność obciążenia              | 0,3 µF                                    |
| Prąd resztkowy, maks.             | 0,2 mA                                    |
| Prąd resztkowy, typ.              | 0,002 mA                                  |
| Spadek napięcia                   | 1 V                                       |

## Przełączające wyjście bezpieczeństwa 1

|                       |                    |
|-----------------------|--------------------|
| Przypisanie           | Przyłącze 1, pin 6 |
| Element przełączający | Tranzystor, PNP    |

## Przełączające wyjście bezpieczeństwa 2

|                       |                    |
|-----------------------|--------------------|
| Przypisanie           | Przyłącze 1, pin 5 |
| Element przełączający | Tranzystor, PNP    |

## Wyjścia przełączające

|                                   |                               |
|-----------------------------------|-------------------------------|
| Rodzaj                            | Cyfrowe wyjście przełączające |
| Napięcie przełączające high, min. | 18,2 V                        |
| Napięcie przełączające low, maks. | 2,5 V                         |
| Napięcie przełączające, typ.      | 23 V                          |
| Rodzaj napięcia                   | DC                            |

## Dane techniczne

## Wyjście przełączające 1

|                       |                                    |
|-----------------------|------------------------------------|
| Przypisanie           | Przylącze 1, pin 1                 |
| Element przełączający | Tranzystor, PNP                    |
| Funkcja               | Wyjście sygnalizacyjne Status OSSD |

## Zachowanie czasowe

|                           |        |
|---------------------------|--------|
| Czas reakcji              | 50 ms  |
| Czas ponownego załączenia | 100 ms |

## Przylącze

|                  |            |
|------------------|------------|
| Liczba przylączy | 2 Piece(s) |
|------------------|------------|

## Przylącze 1

|                  |                     |
|------------------|---------------------|
| Funkcja          | Interfejs maszynowy |
| Rodzaj przylącza | Wtyczki okrągłe     |
| Rozmiar gwintu   | M12                 |
| Materiał         | Metal               |
| Liczba pinów     | 8 -pin              |

## Przylącze 2

|                  |                   |
|------------------|-------------------|
| Funkcja          | Interfejs lokalny |
| Rodzaj przylącza | Wtyczki okrągłe   |
| Rozmiar gwintu   | M12               |
| Materiał         | Metal             |
| Liczba pinów     | 8 -pin            |

## Właściwości przewodu

|                                                            |                      |
|------------------------------------------------------------|----------------------|
| Dopuszczalny przekrój przewodu, typ.                       | 0,25 mm <sup>2</sup> |
| Długość kabla przyłączeniowego, maks.                      | 100 m                |
| Dopuszczalny opór przewodu w stosunku do obciążenia, maks. | 200 Ω                |

## Dane mechaniczne

|                             |                                     |
|-----------------------------|-------------------------------------|
| Wymiar (szer. x wys. x dł.) | 52 mm x 600 mm x 64,7 mm            |
| Materiał obudowy            | Metal                               |
| Obudowa metalowa            | Aluminium                           |
| Materiał osłony obiektywu   | Tworzywo sztuczne / PMMA            |
| Materiał pokryw końcowych   | Cynkowy odlew ciśnieniowy           |
| Masa netto                  | 1.400 g                             |
| Kolor obudowy               | żółty, RAL 1021                     |
| Rodzaj mocowania            | Montaż w rowkach<br>Uchwyt obrotowy |

## Obsługa i wskazanie

|                  |                          |
|------------------|--------------------------|
| Rodzaj wskazania | 7-segmentowy wyświetlacz |
|                  | LED                      |
| Liczba LED       | 2 Piece(s)               |

## Parametry otoczenia

|                                                 |               |
|-------------------------------------------------|---------------|
| Temperatura otoczenia podczas pracy             | -30 ... 55 °C |
| Temperatura otoczenia w miejscu przechowywania  | -40 ... 75 °C |
| Wilgotność względna powietrza (niekondensująca) | 0 ... 95 %    |

## Certyfikaty

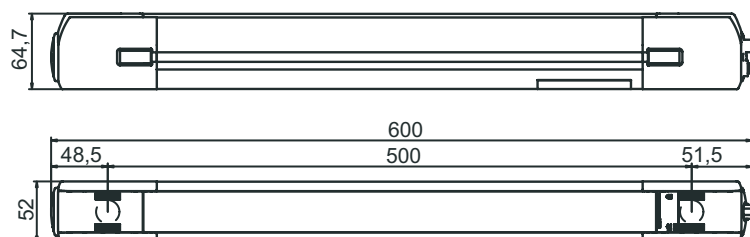
|                 |                                  |
|-----------------|----------------------------------|
| Stopień ochrony | IP 67                            |
| Klasa ochrony   | III                              |
| Dopuszczenia    | c UL US<br>TÜV Süd               |
| Patenty US      | US 6,418,546 B<br>US 7,741,595 B |

## Klasyfikacja

|                     |          |
|---------------------|----------|
| Numer taryfy celnej | 85365019 |
| ECLASS 5.1.4        | 27272703 |
| ECLASS 8.0          | 27272703 |
| ECLASS 9.0          | 27272703 |
| ECLASS 10.0         | 27272703 |
| ECLASS 11.0         | 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 |
| UNSPSC 26.08        | 32151804 |

## Rysunki wymiarowe

Wszystkie wymiary są podane w milimetrach

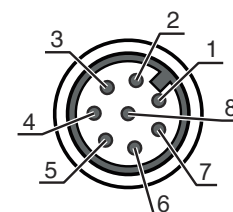


## Przylącze elektryczne

### Przylącze 1

|                  |                     |
|------------------|---------------------|
| Funkcja          | Interfejs maszynowy |
| Rodzaj przylącza | Wtyczki okrągłe     |
| Rozmiar gwintu   | M12                 |
| Typ              | male                |
| Materiał         | Metal               |
| Liczba pinów     | 8 -pin              |
| Kodowanie        | Z kodowaniem A      |

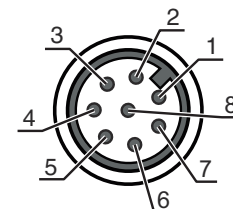
| Pin | Obsadzenie pinów        | Kolor żyły |
|-----|-------------------------|------------|
| 1   | Sygnał statusu RES/OSSD | Biały      |
| 2   | VIN                     | brązowy    |
| 3   | EDM                     | zielony    |
| 4   | MS2                     | żółty      |
| 5   | OSSD2                   | szary      |
| 6   | OSSD1                   | różowy     |
| 7   | VIN                     | niebieski  |
| 8   | M-EN/TO                 | czerwony   |



### Przylącze 2

|                  |                   |
|------------------|-------------------|
| Funkcja          | Interfejs lokalny |
| Rodzaj przylącza | Wtyczki okrągłe   |
| Rozmiar gwintu   | M12               |
| Typ              | female            |
| Materiał         | Metal             |
| Liczba pinów     | 8 -pin            |
| Kodowanie        | Z kodowaniem A    |

| Pin | Obsadzenie pinów | Kolor żyły |
|-----|------------------|------------|
| 1   | MS4              | Biały      |
| 2   | +24 V            | brązowy    |
| 3   | MS2              | zielony    |
| 4   | MS1              | żółty      |
| 5   | RES/LMP          | szary      |
| 6   | MS3              | różowy     |
| 7   | 0 V              | niebieski  |
| 8   | n.c.             | czerwony   |



## Obsługa i wskazanie

| LED | Wskazanie                 | Znaczenie                                                                      |
|-----|---------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|
| 1   | czerwony, światło ciągłe  | OSSD wyl.                                                                      |
|     | zielony, światło ciągłe   | OSSD wł.                                                                       |
|     | czerwony, migające, 1 Hz  | Błąd zewnętrzny                                                                |
|     | czerwony, migające, 10 Hz | Błąd wewnętrzny                                                                |
|     | zielony, migające, 1 Hz   | Słaby sygnał, urządzenie nie jest optymalnie wyregulowane lub jest zabrudzone. |
| 2   | żółty, światło ciągłe     | Blokada uruchomienia/ponownego uruchomienia włączona.                          |

## Pasujące nadajniki

|                                                                                   | Nr art.  | Oznaczenie | Artykuł                                        | Opis                                                                                                                                                                               |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----------|------------|------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | 66502100 | MLD500-T2L | Nadajnik wielowiązkowej bariery bezpieczeństwa | Wersja specjalna: Zintegrowany laser poziomujący<br>Zasięg: 0,5 ... 50 m<br>Liczba wiązek: 2 Pieczęć(s)<br>Odstęp wiązek: 500 mm<br>Przyłącze: Wtyczki okrągłe, M12, Metal, 5 -pin |

## Kod artykułu

Oznaczenie artykułu: **MLDxyy-zab/t****MLD** **Wielowiązkowa bariera bezpieczeństwa**

|           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>x</b>  | <b>Seria</b><br>3: MLD 300<br>5: MLD 500                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>yy</b> | <b>Klasy działania</b><br>00: Nadajnik<br>10: Automatyczne ponowne uruchomienie<br>12: testowanie zewnętrzne<br>20: EDM/RES<br>30: Muting<br>35: sterowany czasowo 4-czujnikowy układ mutingu                                                                                                                                             |
| <b>z</b>  | <b>Rodzaj urządzenia</b><br>T: nadajnik<br>R: odbiornik<br>RT: Nadajnik-odbiornik<br>xT: nadajnik z dużym zasięgiem<br>xR: odbiornik dużego zasięgu                                                                                                                                                                                       |
| <b>a</b>  | Liczba wiązek                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>b</b>  | <b>Opcja</b><br>L: zintegrowany laser poziomujący (dla nadajnika/odbiornika)<br>M: zintegrowany sygnalizator statusu (MLD 320, MLD 520) lub zintegrowany sygnalizator statusu i mutingu (MLD 330, MLD 335, MLD 510/A, MLD 530, MLD 535)<br>E: gniazdo elektryczne przyłączeniowe zewnętrznego sygnalizatora mutingu (tylko warianty AS-i) |
| <b>/t</b> | <b>Przełączające wyjścia bezpieczeństwa (OSSDs), technologia połączeniowa</b><br>-: wyjście tranzystorowe, wtyczka M12<br>A: zintegrowany interfejs AS-i, wtyczka M12 (system magistrali bezpieczeństwa)                                                                                                                                  |

## Wskazówka

Lista ze wszystkimi dostępnymi typami urządzeń znajduje się na stronie internetowej Leuze [www.leuze.com](http://www.leuze.com).

## Akcesoria

## Technologia połączeniowa – kable przyłączeniowe

|                                                                                     | Nr art.  | Oznaczenie         | Artykuł              | Opis                                                                                                                                                                                                                                                               |
|-------------------------------------------------------------------------------------|----------|--------------------|----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | 50135128 | KD S-M12-8A-P1-050 | Kabel przyłączeniowy | Aplikacja: Odporny na działanie olejów/smarów<br>Przyłącze 1: Wtyczki okrągłe, M12, osiowy, female, Z kodowaniem A, 8 -pin<br>Wtyczka okrągła, LED: Nie<br>Przyłącze 2: otwarty koniec<br>Ekranowane: Tak<br>Długość przewodu: 5.000 mm<br>Materiał płaszczka: PUR |

## Akcesoria

## Technika zamocowań – uchwyty obrotowe

|                                                                                  | Nr art. | Oznaczenie     | Artykuł        | Opis                                                                                                                                                                                                               |
|----------------------------------------------------------------------------------|---------|----------------|----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | 560340  | BT-SET-240BC   | Zestaw uchwyty | Mocowanie, po stronie instalacji: Mocowanie przelotowe<br>Mocowanie, po stronie urządzenia: zaciskany<br>Rodzaj elementu mocującego: obrotowy 240°<br>Materiał: Metal<br>Amortyzacja drgań: Nie                    |
|  | 540350  | BT-SET-240BC-E | Zestaw uchwyty | Mocowanie, po stronie instalacji: Mocowanie przelotowe<br>Mocowanie, po stronie urządzenia: zaciskany<br>Rodzaj elementu mocującego: obrotowy 240°<br>Materiał: Metal, Tworzywo sztuczne<br>Amortyzacja drgań: Nie |

## Usługi

|                                                                                   | Nr art. | Oznaczenie | Artykuł                    | Opis                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------|------------|----------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|   | S981050 | CS40-I-140 | Inspekcja bezpieczeństwa   | Szczegóły: Kontrola zastosowania bariery świetlnej bezpieczeństwa zgodnie z aktualnymi normami i dyrektywami. Zachowywanie danych urządzeń i maszyn w bazie danych. Tworzenie dziennika testowego dla każdej aplikacji. Warunki: Należy umożliwić zatrzymanie maszyn, zapewnić wsparcie ze strony pracowników klienta oraz zapewnić dostęp do maszyny dla pracowników Leuze. |
|  | S981046 | CS40-S-140 | Wsparcie przy uruchomieniu | Szczegóły: Dla urządzeń zabezpieczających z pomiarem czasu zatrzymania i pierwszą inspekcją. Warunki: Urządzenia i kable przyłączeniowe są już zamontowane, cena bez kosztów podróży i ewent. kosztów noclegu.                                                                                                                                                               |

## Wskazówka



🔗 Listę z dostępnymi akcesoriami można znaleźć na stronie internetowej Leuze w zakładce Pobieranie strony ze szczegółami artykułów.