

## Karta danych technicznych

### Odbiornik optoelektronicznej kurtyny bezpieczeństwa

Nr art.: 68002402

MLC520R40-225



Ilustracja może się różnić od stanu rzeczywistego

#### Treść

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



Dane techniczne

Dane podstawowe

|                   |                                      |
|-------------------|--------------------------------------|
| Seria             | MLC 500                              |
| Rodzaj urządzenia | Odbiorniki                           |
| zawarty           | 2 szt. wpustów przesuwnych BT-NC     |
| Aplikacja         | Ochrona dostępu                      |
|                   | Ochrona dłoni                        |
|                   | Zabezpieczenie strefy niebezpiecznej |

Funkcje

|                |                                                   |
|----------------|---------------------------------------------------|
| Pakiet funkcji | Standard                                          |
| Funkcje        | Blokada uruchomienia/ponownego uruchomienia (RES) |
|                | Konfiguracja przez okablowanie                    |
|                | Kontrola styczników (EDM)                         |
|                | Przełączanie kanału transmisji                    |

Parametry

|                                  |                          |
|----------------------------------|--------------------------|
| Typ                              | 4, IEC/EN 61496          |
| SIL                              | 3, IEC 61508             |
| SILCL                            | 3, IEC/EN 62061          |
| Poziom wydajności (PL)           | e, EN ISO 13849-1        |
| PFH <sub>D</sub>                 | 7,73E-09 per hour        |
| Okres użytkowania T <sub>M</sub> | 20 years, EN ISO 13849-1 |
| Kategoria                        | 4, EN ISO 13849          |

Dane pola ochronnego

|                          |        |
|--------------------------|--------|
| Rozdzielczość            | 40 mm  |
| Wysokość pola ochronnego | 225 mm |

Dane optyczne

|                |                                            |
|----------------|--------------------------------------------|
| Synchronizacja | optyczny między nadajnikiem a odbiornikiem |
|----------------|--------------------------------------------|

Dane elektryczne

|                      |                             |
|----------------------|-----------------------------|
| Okablowanie ochronne | Ochrona przeciwprzepięciowa |
|                      | Ochrona przecizwarciowa     |

Parametry wydajnościowe

|                                   |                        |
|-----------------------------------|------------------------|
| Napięcie zasilania U <sub>B</sub> | 24 V, DC, -20 ... 20 % |
| Pobór prądu, maks.                | 150 mA                 |
| Zabezpieczenie                    | 2 A średnioczuły       |

Wejścia

|                                        |            |
|----------------------------------------|------------|
| Liczba cyfrowych wejść przełączających | 3 Piece(s) |
|----------------------------------------|------------|

Wejścia przełączające

|                                   |                               |
|-----------------------------------|-------------------------------|
| Rodzaj                            | Cyfrowe wejście przełączające |
| Napięcie przełączające high, min. | 18 V                          |
| Napięcie przełączające low, maks. | 2,5 V                         |
| Napięcie przełączające, typ.      | 22,5 V                        |
| Rodzaj napięcia                   | DC                            |

Wyjścia

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

Przełączające wyjścia bezpieczeństwa

|                                   |                                           |
|-----------------------------------|-------------------------------------------|
| Rodzaj                            | Przełączające wyjście bezpieczeństwa OSSD |
| Napięcie przełączające high, min. | 18 V                                      |
| Napięcie przełączające low, maks. | 2,5 V                                     |
| Napięcie przełączające, typ.      | 22,5 V                                    |
| Rodzaj napięcia                   | DC                                        |
| Obciążenie prądem, maks.          | 380 mA                                    |
| Indukcyjność obciążenia           | 2.000 µH                                  |
| Pojemność obciążenia              | 0,3 µF                                    |
| Prąd resztkowy, maks.             | 0,2 mA                                    |
| Prąd resztkowy, typ.              | 0,002 mA                                  |
| Spadek napięcia                   | 1,5 V                                     |

Przełączające wyjście bezpieczeństwa 1

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

Przełączające wyjście bezpieczeństwa 2

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

Zachowanie czasowe

|                           |        |
|---------------------------|--------|
| Czas reakcji              | 3 ms   |
| Czas ponownego załączenia | 100 ms |

Przyłącze

|                  |            |
|------------------|------------|
| Liczba przyłączy | 1 Piece(s) |
|------------------|------------|

Przyłącze 1

|                  |                     |
|------------------|---------------------|
| Funkcja          | Interfejs maszynowy |
| Rodzaj przyłącza | 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.) | 29 mm x 291 mm x 35,4 mm      |
| Materiał obudowy            | Metal                         |
| Obudowa metalowa            | Aluminium                     |
| Materiał osłony obiektywu   | Tworzywo sztuczne / PMMA      |
| Materiał pokryw końcowych   | Cynkowy odlew ciśnieniowy     |
| Masa netto                  | 370 g                         |
| Kolor obudowy               | żółty, RAL 1021               |
| Rodzaj mocowania            | Kątowniki montażowe           |
|                             | Montaż na kolumnie montażowej |
|                             | Montaż w rowkach              |
|                             | Uchwyt obrotowy               |

Obsługa i wskazanie

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

## Dane techniczne

## Parametry otoczenia

|                                                 |               |
|-------------------------------------------------|---------------|
| Temperatura otoczenia podczas pracy             | -30 ... 55 °C |
| Temperatura otoczenia w miejscu przechowywania  | -30 ... 70 °C |
| Wilgotność względna powietrza (niekondensująca) | 0 ... 95 %    |

## Certyfikaty

|                       |                      |
|-----------------------|----------------------|
| Stopień ochrony       | IP 65                |
| Klasa ochrony         | III                  |
| Dopuszczenia          | c TÜV NRTL US        |
|                       | c UL US              |
|                       | KCs                  |
|                       | TÜV Süd              |
| Odporność na drgania  | 50 m/s <sup>2</sup>  |
| Odporność na wstrząsy | 100 m/s <sup>2</sup> |
| Patenty US            | US 6,418,546 B       |

## Klasyfikacja

|                     |          |
|---------------------|----------|
| Numer taryfy celnej | 85365019 |
| ECLASS 5.1.4        | 27272704 |
| ECLASS 8.0          | 27272704 |
| ECLASS 9.0          | 27272704 |
| ECLASS 10.0         | 27272704 |
| ECLASS 11.0         | 27272704 |
| ECLASS 12.0         | 27272704 |
| ECLASS 13.0         | 27272704 |
| ECLASS 14.0         | 27272704 |
| ECLASS 15.0         | 27272704 |
| ETIM 5.0            | EC002549 |
| ETIM 6.0            | EC002549 |
| ETIM 7.0            | EC002549 |
| ETIM 8.0            | EC002549 |
| ETIM 9.0            | EC002549 |
| ETIM 10.0           | EC002549 |

Rysunki wymiarowe

Wszystkie wymiary są podane w milimetrach

Obliczanie efektywnie skutecznej wysokości pola ochronnego  $H_{PFE} = H_{PFN} + B + C$



- $H_{PFE}$  Efektywnie skuteczna wysokość pola ochronnego = 265 mm

$H_{PFN}$  Znamionowa wysokość pola ochronnego = 225 mm

A Łączna wysokość = 291 mm

B 25 mm
- C 15 mm

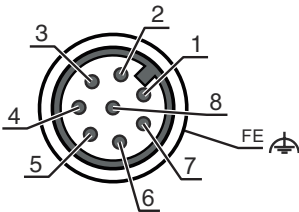
R Efektywnie skuteczna wysokość pola ochronnego  $H_{PFE}$  wykracza poza wymiary obszaru optyki, aż po zewnętrzne krawędzie okręgów oznaczonych R.

Przyłącze elektryczne

Przyłącze 1

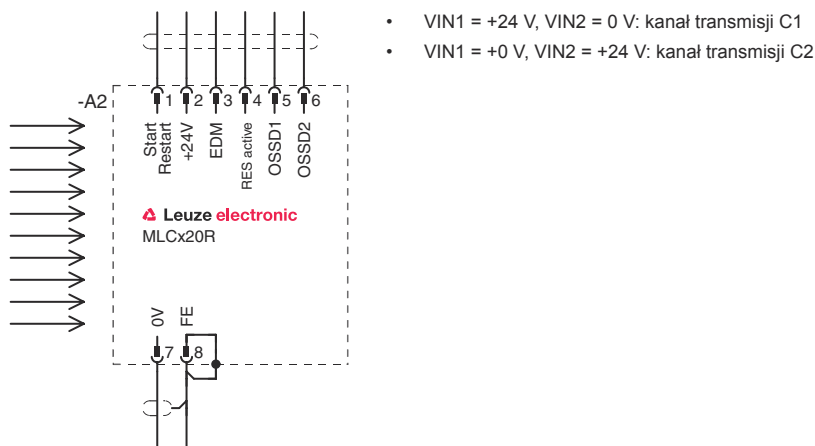
|                  |                     |
|------------------|---------------------|
| Funkcja          | Interfejs maszynowy |
| Rodzaj przyłącza | Wtyczki okrągłe     |
| Rozmiar gwintu   | M12                 |
| Typ              | male                |
| Materiał         | Metal               |
| Liczba pinów     | 8 -pin              |
| Kodowanie        | Z kodowaniem A      |
| Obudowy wtyczki  | FE/SHIELD           |

| Pin | Obsadzenie pinów | Kolor żyły |
|-----|------------------|------------|
| 1   | IO1              | Biały      |
| 2   | VIN1             | brązowy    |
| 3   | IN3              | zielony    |
| 4   | IN4              | żółty      |
| 5   | OSSD1            | szary      |
| 6   | OSSD2            | różowy     |
| 7   | VIN2             | niebieski  |
| 8   | IN8              | czerwony   |

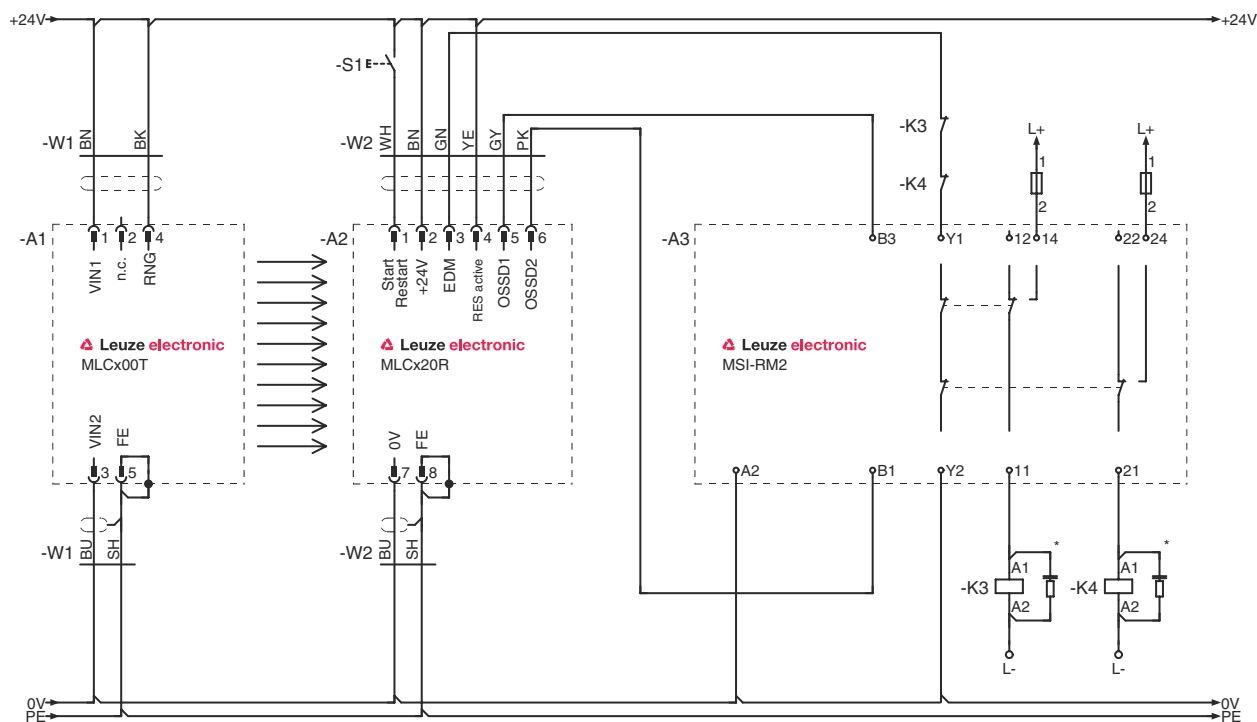


## Schemat elektryczny

### Schemat podłączania odbiorników



### Przykład połączenia z podłączonym dalej zabezpieczającym urządzeniem sterowniczym MSI-RM2



## Obsługa i wskazanie

| LED | Wskazanie                 | Znaczenie                                                                                     |
|-----|---------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1   | Wył.                      | Urządzenie wyłączone                                                                          |
|     | czerwony, światło ciągłe  | OSSD wył.                                                                                     |
|     | czerwony, migające, 1 Hz  | Błąd zewnętrzny                                                                               |
|     | czerwony, migające, 10 Hz | Błąd wewnętrzny                                                                               |
|     | zielony, migające, 1 Hz   | OSSD wł., słaby sygnał                                                                        |
|     | zielony, światło ciągłe   | OSSD wł.                                                                                      |
| 2   | Wył.                      | RES dezaktywowany lub RES aktywny i odblokowany lub RES zablokowany i naruszone pole ochronne |

## Obsługa i wskazanie

| LED | Wskazanie             | Znaczenie                                                                                                              |
|-----|-----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2   | żółty, światło ciągłe | RES aktywny i blokuje ale gotowy do odblokowania – pole ochronne niezastłonięte i ewent. połączony czujnik odblokowany |

## Pasujące nadajniki

|                                                                                   | Nr art.  | Oznaczenie    | Artykuł                                            | Opis                                                                                                                             |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----------|---------------|----------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | 68000402 | MLC500T40-225 | Nadajnik optoelektronicznej kurtyny bezpieczeństwa | Rozdzielczość: 40 mm<br>Wysokość pola ochronnego: 225 mm<br>Zasięg: 0 ... 20 m<br>Przyłącze: Wtyczki okrągłe, M12, Metal, 5 -pin |

## Kod artykułu

Oznaczenie artykułu: **MLCxyy-za-hhhhei-ooo**

| MLC  | Optoelektroniczna kurtyna bezpieczeństwa                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| x    | <b>Seria</b><br>3: MLC 300<br>5: MLC 500                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| yy   | <b>Klasy działania</b><br>00: Nadajnik<br>01: Nadajnik (AIDA)<br>02: Nadajnik z wejściem testowym<br>10: odbiornik Basic – automatyczne ponowne uruchomienie<br>11: odbiornik Basic – automatyczne ponowne uruchomienie (AIDA)<br>20: odbiornik Standard – do wyboru EDM/RES<br>30: odbiornik Extended – wygaszanie/muting lub gating<br>35: odbiornik Extended – gating |
| z    | <b>Rodzaj urządzenia</b><br>T: nadajnik<br>R: odbiornik                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| a    | <b>Rozdzielczość</b><br>14: 14 mm<br>20: 20 mm<br>30: 30 mm<br>40: 40 mm<br>90: 90 mm                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| hhhh | <b>Wysokość pola ochronnego</b><br>150 ... 3000: od 150 mm do 3000 mm                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| e    | <b>Host/Guest (opcjonalnie)</b><br>H: Host<br>MG: Middle Guest<br>G: Guest                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| i    | <b>Interfejs (opcjonalnie)</b><br>/A: AS-i                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| ooo  | <b>Opcja</b><br>/V: high Vibration-proof<br>EX2: ochrona przeciwwybuchowa (strefy 2 + 22)<br>SPG: Smart Process Gating<br>SPG RR: Smart Process Gating – zredukowana rozdzielczość                                                                                                                                                                                       |

## Wskazówka



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

## Wskazówki



## Przestrzegać użytkowania zgodnego z przeznaczeniem!



- ✎ Produkt może być eksploatowany tylko przez osoby kompetentne.
- ✎ Produkt stosować tylko zgodnie z przeznaczeniem.

## Akcesoria

## Technologia połączeniowa – kable przyłączeniowe

|  | Nr art.  | Oznaczenie         | Artykuł              | Opis                                                                                                                                                                                                              |
|--|----------|--------------------|----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | 50135128 | KD S-M12-8A-P1-050 | Kabel przyłączeniowy | 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 |

## Technika zamocowań – uchwyty obrotowe

|  | Nr art. | Oznaczenie | Artykuł         | Opis                                                                                                                                                                                     |
|--|---------|------------|-----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | 429393  | BT-2HF     | Zestaw uchwytów | Mocowanie, po stronie instalacji: Mocowanie przelotowe<br>Mocowanie, po stronie urządzenia: zaciskany<br>Rodzaj elementu mocującego: obrotowy 360°<br>Materiał: Metal, Tworzywo sztuczne |

## 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.<br>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.<br>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.