

## Karta danych technicznych

### Odbiornik optoelektronicznej kurtyny bezpieczeństwa

Nr art.: 68003325

MLC530R30-2550



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 dłoni                    |

## Funkcje

|                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Pakiet funkcji | Extended                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Funkcje        | <p>Blokada uruchomienia/ponownego uruchomienia (RES)</p> <p>Integracja "Elektroniczne zabezpieczające wyjścia przełączające"</p> <p>Integracja "Stykowy obwód bezpieczeństwa"</p> <p>Kombinacja wygaszania ruchomego/stałego, z możliwością przełączenia podczas pracy na "Wygaszanie stałe"</p> <p>Konfiguracja przez okablowanie</p> <p>MaxiScan</p> <p>Muting częściowy</p> <p>Przełączanie kanału transmisji sterowany czasowo muting 2-czujnikowy</p> <p>Wygaszanie ruchome, z możliwością przełączenia podczas pracy na "Wygaszanie stałe"</p> <p>Wygaszanie stałe bez tolerancji</p> <p>Wygaszanie stałe bez tolerancji, aktywowane/dezaktywowane podczas pracy</p> <p>Wygaszanie stałe z tolerancją 1-wiązkową</p> <p>Zredukowana rozdzielczość, z możliwością przełączenia podczas pracy na "Wygaszanie stałe"</p> |

## 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            | 30 mm    |
| Wysokość pola ochronnego | 2.550 mm |

## Dane optyczne

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

## Dane elektryczne

|                      |                                                      |
|----------------------|------------------------------------------------------|
| Okablowanie ochronne | Ochrona przeciwprzepięciowa<br>Ochrona przecizwarcia |
|----------------------|------------------------------------------------------|

## 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              | 23 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 techniczne

## Dane mechaniczne

|                             |                               |
|-----------------------------|-------------------------------|
| Wymiar (szer. x wys. x dł.) | 29 mm x 2.616 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                  | 2.700 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       | 3 Piece(s)               |

## Parametry otoczenia

|                                                     |               |
|-----------------------------------------------------|---------------|
| Temperatura otoczenia podczas pracy                 | -30 ... 55 °C |
| Temperatura otoczenia w miejscu prze-<br>chowywania | -30 ... 70 °C |
| Wilgotność względna powietrza<br>(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 |
| ECLASS 16.0         | 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 = 2578 mm

$H_{PFN}$  Znamionowa wysokość pola ochronnego = 2550 mm

A Łączna wysokość = 2616 mm

B 19 mm
- C 9 mm

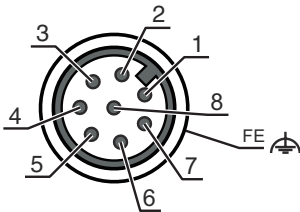
R Efektywnie skuteczna wysokość pola ochronnego  $H_{PFE}$  wykracza poza wymiary obszaru optyki, aż po zewnętrzne krawędzie okręgów oznaczonych R.

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      |
| 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   |



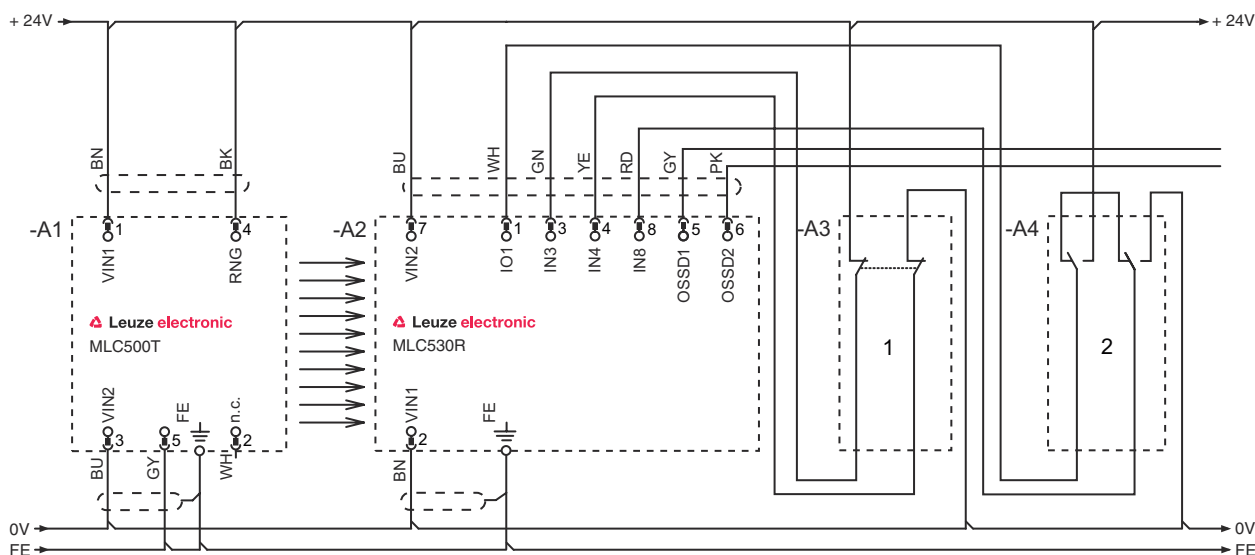
## Schemat elektryczny

### Schemat podłączania odbiorników



- VIN1 = +24 V, VIN2 = 0 V: kanał transmisji C1
- VIN1 = +0 V, VIN2 = +24 V: kanał transmisji C2

Tryb pracy 1: przykład powiązania do połączenia z wyłącznikiem pozycyjnym do monitorowania obecności stale przesłoniętych części maszyn



- 1 Połączony czujnik bezpieczeństwa, np. wyłącznik drzwi ochronnych
- 2 Przycisk kluczykowy do przyuczenia ("przycisk kluczykowy do przyuczenia")

## Schemat elektryczny

Tryb pracy 2: przykład powiązania do połączenia z elektronicznymi zabezpieczającymi wyjściami przełączającymi do kombinowanego monitorowania dojsć i obszarów



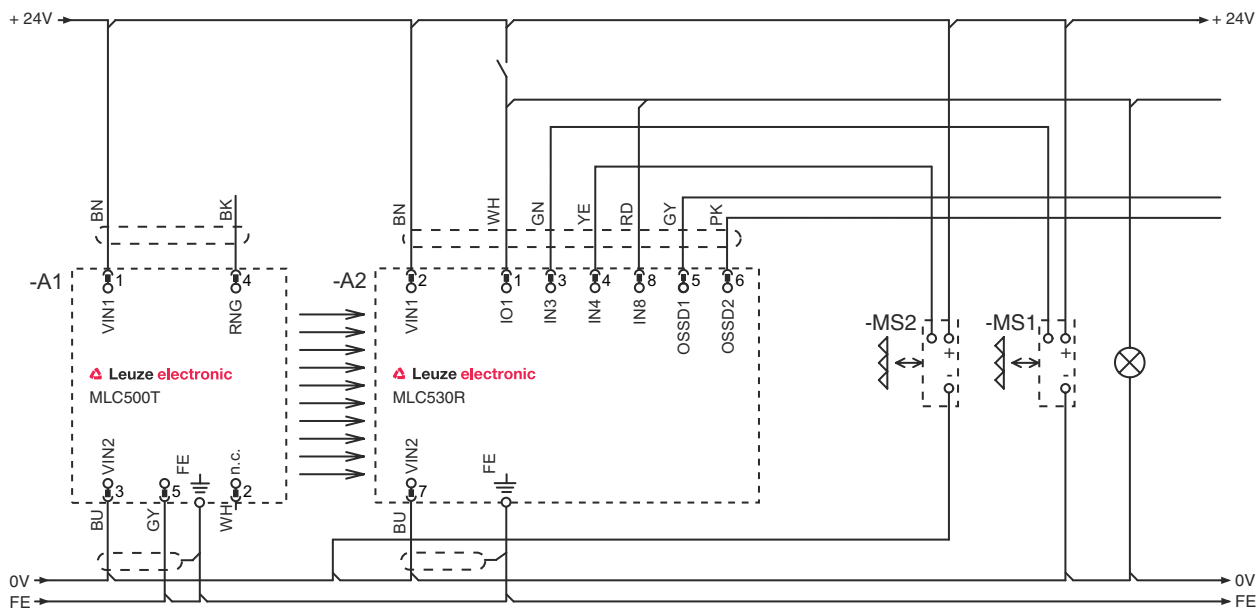
Tryb pracy 3: przykład przełączania do połączenia ze stykowym wyłącznikiem pozycyjnym do monitorowania przesłoniętych obiektów i przełącznika schodowego do przełączania między grupami funkcyjnymi FG1 i FG2



- 1 Kluczykowe przełączniki schodowe do przełączania między grupami funkcyjnymi FG1 i FG2
- 2 Przełączniki kluczykowe do wczytania obszarów wygaszonych

## Schemat elektryczny

Tryb pracy 4: przykład połączenia do sterowanego czasowo mutingu 2-czujnikowego



## 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                                                                                                 |
| 2   | zielony, światło ciągłe      | OSSD wł.                                                                                                               |
|     | Wył.                         | RES dezaktywowany lub RES aktywny i odblokowany lub RES zablokowany i naruszone pole ochronne                          |
|     | żółty, światło ciągłe        | RES aktywny i blokuje ale gotowy do odblokowania – pole ochronne niezastłonięte i ewent. połączony czujnik odblokowany |
|     | żółty, migające              | Poprzedzający obwód bezpieczeństwa otwarty                                                                             |
| 3   | żółty, migające (1x lub 2x)  | Przełączenie poprzedzającego obwodu bezpieczeństwa                                                                     |
|     | Wył.                         | Brak aktywnej funkcji specjalnej (wygaszanie, muting itd.)                                                             |
|     | niebieski, światło ciągłe    | Parametry pola ochronnego (wygaszanie) wczytane prawidłowo                                                             |
|     | niebieski, migające, 1 Hz    | Muting aktywny                                                                                                         |
|     | niebieski, krótkie mignięcia | Konieczne wczytanie parametrów pola ochronnego lub ponowne uruchomienie mutingu albo aktywne nadpisanie mutingu        |
|     | niebieski, migające, 10 Hz   | Błąd podczas wczytywania parametrów pola ochronnego                                                                    |

## Pasujące nadajniki

| Nr art.  | Oznaczenie     | Artykuł                                            | Opis                                                                                                                               |
|----------|----------------|----------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 68000325 | MLC500T30-2550 | Nadajnik optoelektronicznej kurtyny bezpieczeństwa | Rozdzielczość: 30 mm<br>Wysokość pola ochronnego: 2.550 mm<br>Zasięg: 0 ... 10 m<br>Przyłącze: Wtyczki okrągłe, M12, Metal, 5 -pin |

## Kod artykułu

Oznaczenie artykułu: **MLCxxyy-za-hhhhei-ooo****MLC**      **Optoelektroniczna kurtyna bezpieczeństwa**

|             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|-------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>x</b>    | <b>Seria</b><br>3: MLC 300<br>5: MLC 500                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>yy</b>   | <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 |
| <b>z</b>    | <b>Rodzaj urządzenia</b><br>T: nadajnik<br>R: odbiornik                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>a</b>    | <b>Rozdzielczość</b><br>14: 14 mm<br>20: 20 mm<br>30: 30 mm<br>40: 40 mm<br>90: 90 mm                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>hhhh</b> | <b>Wysokość pola ochronnego</b><br>150 ... 3000: od 150 mm do 3000 mm                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>e</b>    | <b>Host/Guest (opcjonalnie)</b><br>H: Host<br>MG: Middle Guest<br>G: Guest                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>i</b>    | <b>Interfejs (opcjonalnie)</b><br>/A: AS-i                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>ooo</b>  | <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 | <p>Aplikacja: Odporny na działanie olejów/smarów</p> <p>Przyłącze 1: Wtyczki okrągłe, M12, osiowy, female, Z kodowaniem A, 8 -pin</p> <p>Wtyczka okrągła, LED: Nie</p> <p>Przyłącze 2: otwarty koniec</p> <p>Ekranowane: Tak</p> <p>Długość przewodu: 5.000 mm</p> <p>Materiał płaszczka: PUR</p> |

## Technika zamocowań – uchwyty obrotowe

|                                                                                  | Nr art. | Oznaczenie | Artykuł        | Opis                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|----------------------------------------------------------------------------------|---------|------------|----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | 429393  | BT-2HF     | Zestaw uchwyty | <p>zawarty: 2 szt. uchwyty obrotowe BT-HF, 1 szt. siłownik do mocowania na kurtynie świetlnej</p> <p>Mocowanie, po stronie instalacji: Mocowanie przelotowe</p> <p>Mocowanie, po stronie urządzenia: zaciskany</p> <p>Rodzaj elementu mocującego: obrotowy 360°</p> <p>Materiał: Metal, Tworzywo sztuczne</p> |

## Usługi

|                                                                                    | Nr art. | Oznaczenie | Artykuł                    | Opis                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|------------------------------------------------------------------------------------|---------|------------|----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | S981050 | CS40-I-140 | Inspekcja bezpieczeństwa   | <p>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.</p> <p>Warunki: Należy umożliwić zatrzymanie maszyn, zapewnić wparcie ze strony pracowników klienta oraz zapewnić dostęp do maszyny dla pracowników Leuze.</p> |
|  | S981046 | CS40-S-140 | Wsparcie przy uruchomieniu | <p>Szczegóły: Dla urządzeń zabezpieczających z pomiarem czasu zatrzymania i pierwszą inspekcją.</p> <p>Warunki: Urządzenia i kable przyłączeniowe są już zamontowane, cena bez kosztów podróży i ewent. kosztów noclegu.</p>                                                                                                                                                              |

## Wskazówka



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