

## Karta danych technicznych

### Polaryzowany refleksyjny czujnik fotoelektryczny

Nr art.: 50133682

PRK3C.BTT3/LP-200-M12



Ilustracja może się różnić od stanu rzeczywistego

#### Treść

- Dane techniczne
- Rysunki wymiarowe
- Przyłącze elektryczne
- Wykresy
- Obsługa i wskazanie
- Reflektory & folia refleksyjna
- Kod artykułu
- Wskazówki
- Dalsze informacje
- Akcesoria



## Dane techniczne

## Dane podstawowe

|                  |                                                                              |
|------------------|------------------------------------------------------------------------------|
| Seria            | 3C                                                                           |
| Zasada działania | Zasada refleksji                                                             |
| Aplikacja        | Wykrywanie przeźroczystych folii<br>Wykrywanie wysokoprzeźroczystych butelek |

## Wersja specjalna

|                  |                                            |
|------------------|--------------------------------------------|
| Wersja specjalna | Automatyczna kolimacja<br>Funkcja Tracking |
|------------------|--------------------------------------------|

## Dane optyczne

|                          |                                                              |
|--------------------------|--------------------------------------------------------------|
| Zasięg roboczy           | 0 ... 3 m (gwarantowany zasięg), z reflektorem TK(S) 100x100 |
| Granica zakresu pracy    | 0 ... 3,6 m (typowy zasięg), z reflektorem TK(S) 100x100     |
| Źródło światła           | LED, czerwony                                                |
| Długość fal świetlnych   | 635 nm                                                       |
| Forma sygnału wysyłanego | impulsowy                                                    |
| Grupa LED                | Wolna grupa (według EN 62471)                                |

## Dane elektryczne

|                      |                                                         |
|----------------------|---------------------------------------------------------|
| Okablowanie ochronne | Ochrona przecizwarcia<br>Ochrona przed zamianą biegunów |
|----------------------|---------------------------------------------------------|

## Parametry wydajnościowe

|                          |                                            |
|--------------------------|--------------------------------------------|
| Napięcie zasilania $U_B$ | 10 ... 30 V, DC, w tym tętnienie resztkowe |
| Tętnienie resztkowe      | 0 ... 15 %, z $U_B$                        |
| Prąd w obwodzie otwartym | 0 ... 15 mA                                |

## Wyjścia

|                                        |            |
|----------------------------------------|------------|
| Liczba cyfrowych wyjść przełączających | 2 Piece(s) |
|----------------------------------------|------------|

## Wyjścia przełączające

|                           |                                           |
|---------------------------|-------------------------------------------|
| Rodzaj                    | Cyfrowe wyjście przełączające             |
| Rodzaj napięcia           | DC                                        |
| Prąd przełączający, maks. | 100 mA                                    |
| Napięcie przełączające    | high: $\geq(U_B - 2V)$<br>low: $\leq 2 V$ |

## Wyjście przełączające 1

|                       |                                                      |
|-----------------------|------------------------------------------------------|
| Przypisanie           | Przyłącze 1, pin 4                                   |
| Element przełączający | Tranzystor, Push-pull                                |
| Zasada przełączania   | IO-Link / rozjaśniający (PNP)/<br>ściemniający (NPN) |

## Wyjście przełączające 2

|                       |                    |
|-----------------------|--------------------|
| Przypisanie           | Przyłącze 1, pin 2 |
| Element przełączający | Tranzystor, PNP    |
| Zasada przełączania   | ściemniający       |

## Zachowanie czasowe

|                            |             |
|----------------------------|-------------|
| Częstotliwość przełączania | 1.500 Hz    |
| Czas reakcji               | 0,33 ms     |
| Opóźnienie gotowości       | 300 ms      |
| Jitter reakcji             | 110 $\mu$ s |

## Interfejs

|        |         |
|--------|---------|
| Rodzaj | IO-Link |
|--------|---------|

## IO-Link

|                  |               |
|------------------|---------------|
| COM-Mode         | COM2          |
| Min. cycle time  | COM2 = 2,3 ms |
| Frametyp         | 2.5           |
| Specyfikacja     | V1.1          |
| SIO-Mode support | Tak           |

## Przyłącze

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

## Przyłącze 1

|                   |                                                |
|-------------------|------------------------------------------------|
| Funkcja           | Sygnał IN<br>Sygnał OUT<br>Zasilanie napięciem |
| Rodzaj przyłącza  | Przewód z wtyczką okrągłą                      |
| Długość przewodu  | 200 mm                                         |
| Materiał płaszcza | PUR                                            |
| Kolor przewodu    | czarny                                         |
| Przekrój żyły     | 0,2 mm <sup>2</sup>                            |
| Rozmiar gwintu    | M12                                            |
| Typ               | male                                           |
| Materiał          | Metal                                          |
| Liczba pinów      | 4 -pin                                         |
| Kodowanie         | Z kodowaniem A                                 |

## Dane mechaniczne

|                               |                                                                |
|-------------------------------|----------------------------------------------------------------|
| Wymiar (szer. x wys. x dł.)   | 11,4 mm x 34,2 mm x 18,3 mm                                    |
| Materiał obudowy              | Tworzywo sztuczne                                              |
| Obudowa z tworzywa sztucznego | PC-ABS                                                         |
| Materiał osłony obiektywu     | Tworzywo sztuczne / PMMA                                       |
| Masa netto                    | 20 g                                                           |
| Kolor obudowy                 | czerwony                                                       |
| Rodzaj mocowania              | Dwie tuleje gwintowane M3<br>przez opcjonalny element mocujący |
| Kompatybilność materiałowa    | ECOLAB                                                         |

## Obsługa i wskazanie

|                              |                      |
|------------------------------|----------------------|
| Rodzaj wskazania             | LED                  |
| Liczba LED                   | 2 Piece(s)           |
| Elementy sterujące           | Przycisk przyuczenia |
| Funkcja elementu obsługowego | Ustawianie czułości  |

## Parametry otoczenia

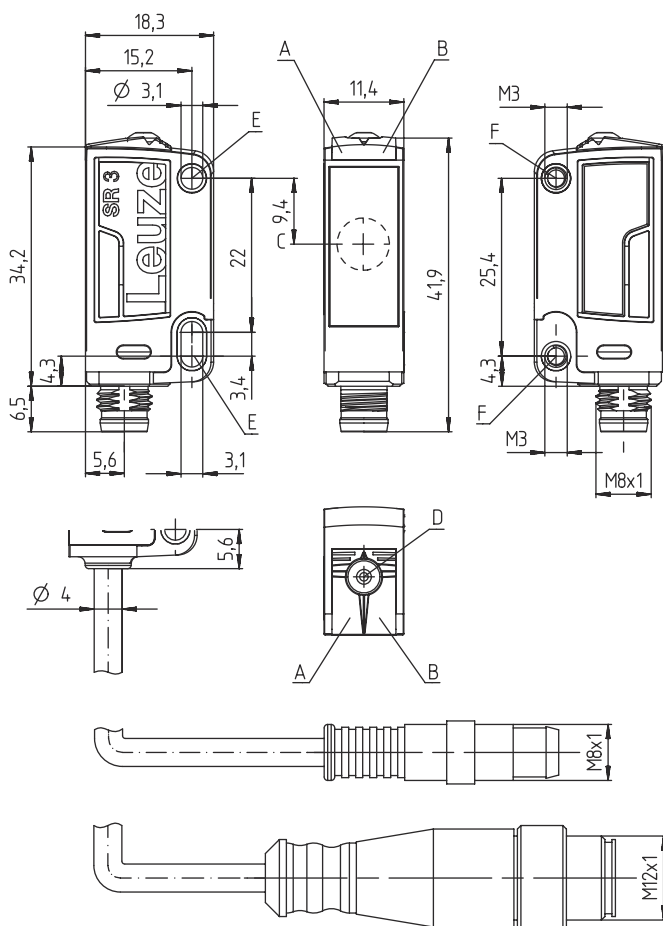
|                                                |               |
|------------------------------------------------|---------------|
| Temperatura otoczenia podczas pracy            | -10 ... 60 °C |
| Temperatura otoczenia w miejscu przechowywania | -40 ... 70 °C |

## Certyfikaty

|                    |                 |
|--------------------|-----------------|
| Stopień ochrony    | IP 67<br>IP 69K |
| Klasa ochrony      | III             |
| Dopuszczenia       | c UL US         |
| Obowiązujące normy | IEC 60947-5-2   |

|                     |          |
|---------------------|----------|
| Numer taryfy celnej | 85365019 |
| ECLASS 5.1.4        | 27270902 |
| ECLASS 8.0          | 27270902 |
| ECLASS 9.0          | 27270902 |
| ECLASS 10.0         | 27270902 |
| ECLASS 11.0         | 27270902 |
| ETIM 5.0            | EC002717 |
| ETIM 6.0            | EC002717 |
| ETIM 7.0            | EC002717 |

Wszystkie wymiary są podane w milimetrach



- A Dioda LED zielona
- B Dioda LED żółta
- C Oś optyczna
- D Przycisk przyzucania
- E Tuleja mocująca (standard)
- F Tuleja gwintowana (seria 3C.B)

|                  |                           |
|------------------|---------------------------|
| Funkcja          | Sygnal IN                 |
|                  | Sygnal OUT                |
|                  | Zasilanie napięciem       |
| Rodzaj przyłącza | Przewód z wtyczką okrągłą |
| Długość przewodu | 200 mm                    |

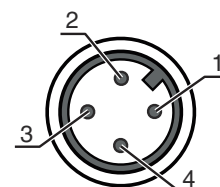
## Przylącze elektryczne

### Przylącze 1

|                   |                     |
|-------------------|---------------------|
| Materiał płaszcza | PUR                 |
| Kolor przewodu    | czarny              |
| Przekrój żyły     | 0,2 mm <sup>2</sup> |
| Rozmiar gwintu    | M12                 |
| Typ               | male                |
| Materiał          | Metal               |
| Liczba pinów      | 4 -pin              |
| Kodowanie         | Z kodowaniem A      |

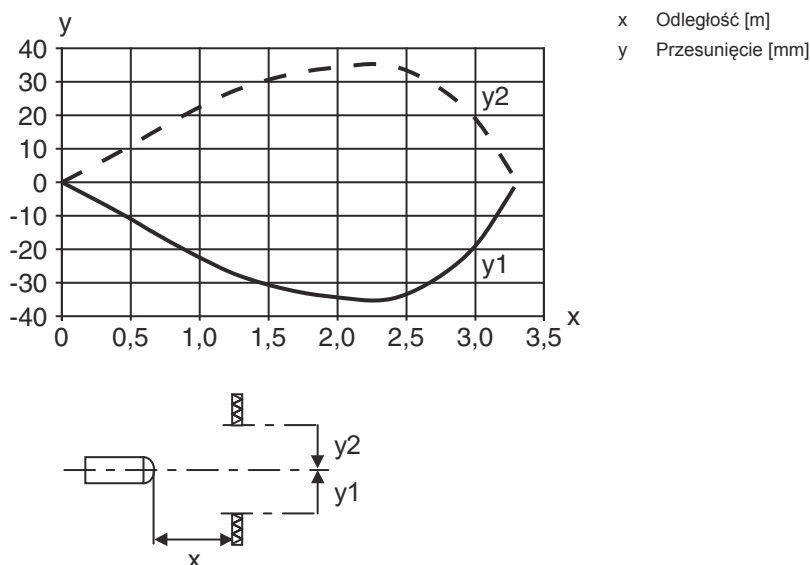
### Pin Obsadzenie pinów

| Pin | Obsadzenie pinów |
|-----|------------------|
| 1   | V+               |
| 2   | OUT 2            |
| 3   | GND              |
| 4   | IO-Link / OUT 1  |

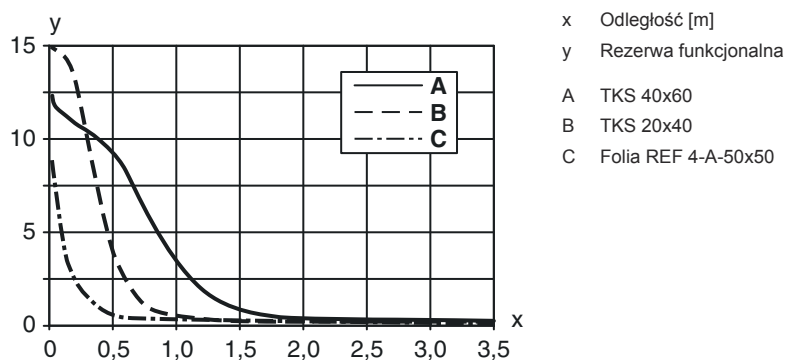


## Wykresy

### Typ. zachowanie przy aktywacji



### Typ. rezerwa funkcjonalna



## Obsługa i wskazanie

| LED | Wskazanie               | Znaczenie             |
|-----|-------------------------|-----------------------|
| 1   | zielony, światło ciągłe | Gotowość do pracy     |
| 2   | żółty, światło ciągłe   | Wolna ścieżka światła |

## Reflektory &amp; folia refleksyjna

|                                                                                     | Nr art.  | Oznaczenie    | Zasięg roboczy<br>Granica zakresu<br>pracy | Opis                                                                                                                                                                                                                                                             |
|-------------------------------------------------------------------------------------|----------|---------------|--------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    | 50117583 | MTKS 50x50.1  | 0 ... 1,3 m<br>0 ... 1,6 m                 | Konstrukcja: prostokątny<br>Potrójna wielkość: 1,2 mm<br>Powierzchnia refleksyjna: 50 mm x 50 mm<br>Materiał: Tworzywo sztuczne<br>Materiał nośnika: Tworzywo sztuczne<br>Chemiczne oznaczenie materiału: PMMA8N<br>Mocowanie: Mocowanie przelotowe, przyklejany |
|     | 50110192 | REF 6-A-50x50 | 0 ... 1,2 m<br>0 ... 1,4 m                 | Konstrukcja: prostokątny<br>Potrójna wielkość: 0,3 mm<br>Powierzchnia refleksyjna: 50 mm x 50 mm<br>Materiał: Tworzywo sztuczne<br>Chemiczne oznaczenie materiału: PMMA<br>Mocowanie: samoprzylepny                                                              |
|   | 50003192 | TK 100x100    | 0 ... 3 m<br>0 ... 3,6 m                   | Konstrukcja: prostokątny<br>Potrójna wielkość: 4 mm<br>Powierzchnia refleksyjna: 96 mm x 96 mm<br>Materiał: Tworzywo sztuczne<br>Materiał nośnika: Tworzywo sztuczne<br>Chemiczne oznaczenie materiału: PMMA8N<br>Mocowanie: Tylne strona może zostać zaklejona  |
|  | 50022816 | TKS 100X100   | 0 ... 3 m<br>0 ... 3,6 m                   | Konstrukcja: prostokątny<br>Potrójna wielkość: 4 mm<br>Powierzchnia refleksyjna: 96 mm x 96 mm<br>Materiał: Tworzywo sztuczne<br>Materiał nośnika: Tworzywo sztuczne<br>Chemiczne oznaczenie materiału: PMMA8N<br>Mocowanie: Mocowanie przelotowe, przyklejany   |
|  | 50081283 | TKS 20X40     | 0 ... 1 m<br>0 ... 1,2 m                   | Konstrukcja: prostokątny<br>Potrójna wielkość: 2,3 mm<br>Powierzchnia refleksyjna: 16 mm x 38 mm<br>Materiał: Tworzywo sztuczne<br>Materiał nośnika: Tworzywo sztuczne<br>Chemiczne oznaczenie materiału: PMMA8N<br>Mocowanie: Mocowanie przelotowe, przyklejany |
|  | 50040820 | TKS 40X60     | 0 ... 2 m<br>0 ... 2,4 m                   | Konstrukcja: prostokątny<br>Potrójna wielkość: 4 mm<br>Powierzchnia refleksyjna: 37 mm x 56 mm<br>Materiał: Tworzywo sztuczne<br>Materiał nośnika: Tworzywo sztuczne<br>Chemiczne oznaczenie materiału: PMMA8N<br>Mocowanie: Mocowanie przelotowe, przyklejany   |

## Kod artykułu

Oznaczenie artykułu: AAA 3C d EE-f.GG H/i J-K

## AAA3C

## Zasada działania / konstrukcja

HT3C: czujnik dyfuzyjny z tłumieniem tła

LS3C: nadajnik bariery świetlnej jednokierunkowej

LS3C: odbiornik bariery świetlnej jednokierunkowej

PRK3C: czujnik fotoelektryczny z filtrem polaryzacyjnym

ODT3C: czujnik dystansowy z tłumieniem tła

## Kod artykułu

|           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>d</b>  | <b>Rodzaj światła</b><br>brak: światło czerwone<br>I: światło podczerwone                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>EE</b> | <b>Źródło światła</b><br>brak: LED<br>L1: laser klasy 1<br>L2: laser klasy 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>f</b>  | <b>Wstępnie ustawiony zasięg (opcjonalnie)</b><br>brak: zasięg według karty danych<br>xxxF: wstępnie ustawiony zasięg [mm]<br>2M: zasięg roboczy 2 metrów                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>GG</b> | <b>Wyposażenie</b><br>brak: Standard<br>A: zasada automatycznej kolimacji (wersja jednosoczewkowa) dla zadań pozycjonowania<br>B: obudowa w wersji z dwoma tulejami gwintowanymi M3, z mosiadzu<br>F: zasięg ustawiony na stałe<br>L: długa plamka świetlna<br>S: mała plamka świetlna<br>T: zasada automatycznej kolimacji (wersja jednosoczewkowa) dla wysokoprzeźroczystych butelek bez trackingu<br>TT: zasada automatycznej kolimacji (wersja jednosoczewkowa) dla wysokoprzeźroczystych butelek z trackingiem<br>V: Optyka V<br>XL: bardzo długa plamka świetlna<br>X: wariant Extended<br>HF: przesłanianie oświetlenia HF (LED)                           |
| <b>H</b>  | <b>Regulacja zasięgu</b><br>brak przy HT: zasięg nastawiany poprzez 8-biegowe wrzeciono<br>brak w czujnikach fotoelektrycznych (PRK): zasięgu nie można nastawiać<br>1: potencjometr 270°<br>3: przyuczanie poprzez przycisk<br>6: Auto-Teach                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>i</b>  | <b>Wyjście przełączające / funkcja OUT 1/IN: pin 4 lub czarna żyła</b><br>2: wyjście tranzystorowe NPN, rozjaśniające<br>N: wyjście tranzystorowe NPN, ściemniające<br>4: wyjście tranzystorowe PNP, rozjaśniające<br>P: wyjście tranzystorowe PNP, ściemniające<br>6: wyjście przełączające Push-Pull (przeciwtakt), PNP rozjaśniające, NPN ściemniające<br>G: wyjście przełączające Push-Pull (przeciwtakt), PNP ściemniające, NPN rozjaśniające<br>L: interfejs IO-Link (tryb SIO: PNP rozjaśniający, NPN ściemniający)<br>8: wejście aktywujące (aktywacja przez High-Signal)<br>X: pin bez obsadzenia<br>1: IO-Link / rozjaśniający (NPN)/ściemniający (PNP) |
| <b>J</b>  | <b>Wyjście przełączające / funkcja OUT 2/IN: pin 2 lub biała żyła</b><br>2: wyjście tranzystorowe NPN, rozjaśniające<br>N: wyjście tranzystorowe NPN, ściemniające<br>4: wyjście tranzystorowe PNP, rozjaśniające<br>P: wyjście tranzystorowe PNP, ściemniające<br>6: wyjście przełączające Push-Pull (przeciwtakt), PNP rozjaśniające, NPN ściemniające<br>G: wyjście przełączające Push-Pull (przeciwtakt), PNP ściemniające, NPN rozjaśniające<br>W: wyjście ostrzegawcze<br>X: pin bez obsadzenia<br>8: wejście aktywujące (aktywacja przez High-Signal)<br>9: wejście dezaktywujące (dezaktywacja przez High-Signal)<br>T: przyuczanie poprzez przewód       |
| <b>K</b>  | <b>Przylącze elektryczne</b><br>brak: przewód, długość standardowa 2000 mm, 4-żyłowy<br>5000: przewód, długość standardowa 5000 mm, 4-żyłowy<br>M8: okrągły łącznik wtykowy M8, 4-biegunowy (wtyczka)<br>M8.3: okrągły łącznik wtykowy M8, 3-biegunowy (wtyczka)<br>200-M8: przewód, długość 200 mm z okrągłym połączeniem wtykowym M8, 4-biegunowy, osiowy (wtyczka)<br>200-M8.3: przewód, długość 200 mm z okrągłym połączeniem wtykowym M8, 3-biegunowy, osiowy (wtyczka)<br>200-M12: przewód, długość 200 mm z okrągłym połączeniem wtykowym M12, 4-biegunowy, osiowy (wtyczka)                                                                               |

## 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 nie jest czujnikiem bezpieczeństwa i nie służy do ochrony osób.
- ⚡ Produkt może być eksploatowany tylko przez osoby kompetentne.
- ⚡ Produkt stosować tylko zgodnie z przeznaczeniem.

## W przypadku aplikacji UL:



- ⚡ W aplikacjach UL dopuszczalne jest używanie wyłącznie w obwodach prądowych Class 2 zgodnie z NEC (National Electric Code).
- ⚡ These proximity switches shall be used with UL Listed Cable assemblies rated 30V, 0.5A min, in the field installation, or equivalent (categories: CYJV/ CYJV7 or PVVA/PVVA7)

## Dalsze informacje

- Źródło światła: średnia żywotność 100 000 h w temperaturze otoczenia 25°C
- Czas reakcji: dla krótkich czasów opadania zalecane jest obciążenie rezystancyjne ok. 5 kOhm
- Suma prądów wyjściowych dla obu wyjść, 50 mA dla temperatury otoczenia > 40°C
- Dopuszczalny zakres temperatury pracy w trybie IO-Link: -10°C...+40°C
- Najlepiej używać mikroreflektorów triadowych o nazwach zaczynających się od MTK(S) lub folii refleksyjnej REF 6-A-.
- W przypadku folii refleksyjnej REF 6-A- boczna krawędź czujnika musi leżeć równolegle do bocznej krawędzi folii.
- Plamka świetlna nie może wykraczać poza reflektor.

## Akcesoria

## Technologia połączeniowa – jednostka przyłączeniowa

|                                                                                    | Nr art.  | Oznaczenie            | Artykuł                 | Opis                                                                                                                                                                                                                         |
|------------------------------------------------------------------------------------|----------|-----------------------|-------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | 50144900 | MD 798i-11-82/L5-2222 | Moduł nadrzędny IO-Link | Pobór prądu, maks.: 11.000 mA<br>Interfejs: IO-Link, Automatyczne wykrywanie protokołów, EtherNet IP, Modbus TCP, PROFINET<br>Złącza: 12 Piece(s)<br>Przyłącz czujników: 8 Piece(s)<br>Stopień ochrony: IP 67, IP 65, IP 69K |

## Technologia połączeniowa – kable przyłączeniowe

|                                                                                     | Nr art.  | Oznaczenie         | Artykuł              | Opis                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-------------------------------------------------------------------------------------|----------|--------------------|----------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | 50130652 | KD U-M12-4A-V1-050 | Kabel przyłączeniowy | Aplikacja: Odporny na działanie chemikaliów<br>Przyłącze 1: Wtyczki okrągłe, M12, osiowy, female, Z kodowaniem A, 4 -pin<br>Wtyczka okrągła, LED: Nie<br>Przyłącze 2: otwarty koniec<br>Ekranowane: Nie<br>Długość przewodu: 5.000 mm<br>Materiał płaszcz: PVC |

## Akcesoria

|                                                                                  | Nr art.  | Oznaczenie         | Artykuł              | Opis                                                                                                                                                                                                                                                              |
|----------------------------------------------------------------------------------|----------|--------------------|----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | 50130690 | KD U-M12-4W-V1-050 | Kabel przyłączeniowy | Aplikacja: Odporny na działanie chemikaliów<br>Przyłącze 1: Wtyczki okrągłe, M12, kątowny, female, Z kodowaniem A, 4 -pin<br>Wtyczka okrągła, LED: Nie<br>Przyłącze 2: otwarty koniec<br>Ekranowane: Nie<br>Długość przewodu: 5.000 mm<br>Materiał płaszczka: PVC |

## Technika zamocowań – kątowniki mocujące

|                                                                                   | Nr art.  | Oznaczenie | Artykuł          | Opis                                                                                                                                                              |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----------|------------|------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | 50139831 | BT 205M    | Element mocujący | Mocowanie, po stronie instalacji: Mocowanie przelotowe<br>Mocowanie, po stronie urządzenia: przykręcany<br>Rodzaj elementu mocującego: sztywne<br>Materiał: Metal |

## Technika zamocowań – mocowania okrągłych prętów

|                                                                                     | Nr art.  | Oznaczenie   | Artykuł          | Opis                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-------------------------------------------------------------------------------------|----------|--------------|------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | 50117255 | BTU 200M-D12 | System montażowy | zawarty: 2 szt. śruby M3 x 16, 2 szt. podkładki, 2 szt. śruby M3 x 20<br>Wersja elementu mocującego: System montażowy<br>Mocowanie, po stronie instalacji: dla pręta okrągłego 12 mm, Mocowanie zaciskowe z blachy<br>Mocowanie, po stronie urządzenia: przykręcany, przeznaczony dla śrub M3<br>Rodzaj elementu mocującego: zaciskany, obrotowy 360°, regulowany<br>Materiał: Metal |

## Wskazówka



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