

## Karta danych technicznych

### Czujnik z tłumieniem tła

Nr art.: 50129398

HT3CL2/4P-200-M8



Ilustracja może się różnić od stanu rzeczywistego

#### Treść

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



CDRH



UK  
CA

Dane techniczne

Dane podstawowe

|                  |                                    |
|------------------|------------------------------------|
| Seria            | 3C                                 |
| Zasada działania | Zasada wykrywania z tłumieniem tła |

Dane optyczne

|                                                   |                                              |
|---------------------------------------------------|----------------------------------------------|
| błąd czerni/bieli                                 | < 10% do 250 mm                              |
| Zasięg roboczy                                    | gwarantowany zasięg                          |
| Zasięg roboczy, biały 90%                         | 0,015 ... 0,55 m                             |
| Zasięg roboczy, szary 18%                         | 0,015 ... 0,44 m                             |
| Zasięg roboczy, czarny 6%                         | 0,015 ... 0,25 m                             |
| Granica zakresu pracy                             | typowy zasięg                                |
| Granica zakresu pracy                             | 0,015 ... 0,55 m                             |
| Zakres regulacji                                  | 20 ... 550 mm                                |
| Przebieg wiązki                                   | skolimowany                                  |
| Źródło światła                                    | Laser, czerwony                              |
| Długość fal świetlnych                            | 650 nm                                       |
| Klasa lasera                                      | 2, według IEC 60825-1:2014 (EN 60825-1:2014) |
| Maks. moc lasera                                  | 0,0045 W                                     |
| Forma sygnału wysłanego                           | impulsowy                                    |
| Czas trwania impulsu                              | 5,1 µs                                       |
| Wielkość plamki świetlnej [dla odstępu czujników] | 1 mm [550 mm]                                |
| Rodzaj geometrii plamki świetlnej                 | okrągły                                      |
| Przesunięcie kątowe                               | typ. ± 2°                                    |

Dane elektryczne

|                                   |                                                                                          |
|-----------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|
| Okablowanie ochronne              | Ochrona przeciwprzepięciowa<br>Ochrona przecizwarciowa<br>Ochrona przed zamianą biegunów |
| Parametry wydajnościowe           |                                                                                          |
| Napięcie zasilania U <sub>B</sub> | 10 ... 30 V, DC, w tym tętnienie resztkowe                                               |
| Tętnienie resztkowe               | 0 ... 10 %, z U <sub>B</sub>                                                             |
| Prąd w obwodzie otwartym          | 0 ... 20 mA                                                                              |

Wyjścia

Liczba cyfrowych wyjść przełączających 2 Piece(s)

Wyjścia przełączające

|                           |                                           |
|---------------------------|-------------------------------------------|
| Rodzaj napięcia           | DC                                        |
| Prąd przełączający, maks. | 100 mA                                    |
| Napięcie przełączające    | high: ≥(U <sub>B</sub> -2V)<br>low: ≤ 2 V |

Wyjście przełączające 1

|                       |                    |
|-----------------------|--------------------|
| Przypisanie           | Przyłącze 1, pin 4 |
| Element przełączający | Tranzystor, PNP    |
| Zasada przełączania   | rozjaśniający      |

Wyjście przełączające 2

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

Zachowanie czasowe

|                            |          |
|----------------------------|----------|
| Częstotliwość przełączania | 3.000 Hz |
| Czas reakcji               | 0,16 ms  |
| Czas opadania              | 0,16 ms  |
| Opóźnienie gotowości       | 300 ms   |
| Jitter reakcji             | 55 µs    |

Przyłącze

Przyłącze 1

|                  |                                   |
|------------------|-----------------------------------|
| Funkcja          | Sygnał OUT<br>Zasilanie napięciem |
| Rodzaj przyłącza | Przewód z wtyczką okrągłą         |
| Długość przewodu | 200 mm                            |
| Materiał płaszcz | PUR                               |
| Kolor przewodu   | czarny                            |
| Przekrój żyły    | 0,2 mm <sup>2</sup>               |
| Rozmiar gwintu   | M8                                |
| Typ              | male                              |
| Materiał         | Metal                             |
| Liczba pinów     | 4 -pin                            |

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              | Mocowanie przelotowe<br>przez opcjonalny element mocujący |
| Kompatybilność materiałowa    | ECOLAB                                                    |

Obsługa i wskazanie

|                              |                            |
|------------------------------|----------------------------|
| Rodzaj wskazania             | LED                        |
| Liczba LED                   | 2 Piece(s)                 |
| Elementy sterujące           | Potencjometr wieloobrotowy |
| Funkcja elementu obsługowego | Ustawienie zakresu odczytu |

Parametry otoczenia

|                                                |               |
|------------------------------------------------|---------------|
| Temperatura otoczenia podczas pracy            | -40 ... 55 °C |
| Temperatura otoczenia w miejscu przechowywania | -40 ... 70 °C |

Certyfikaty

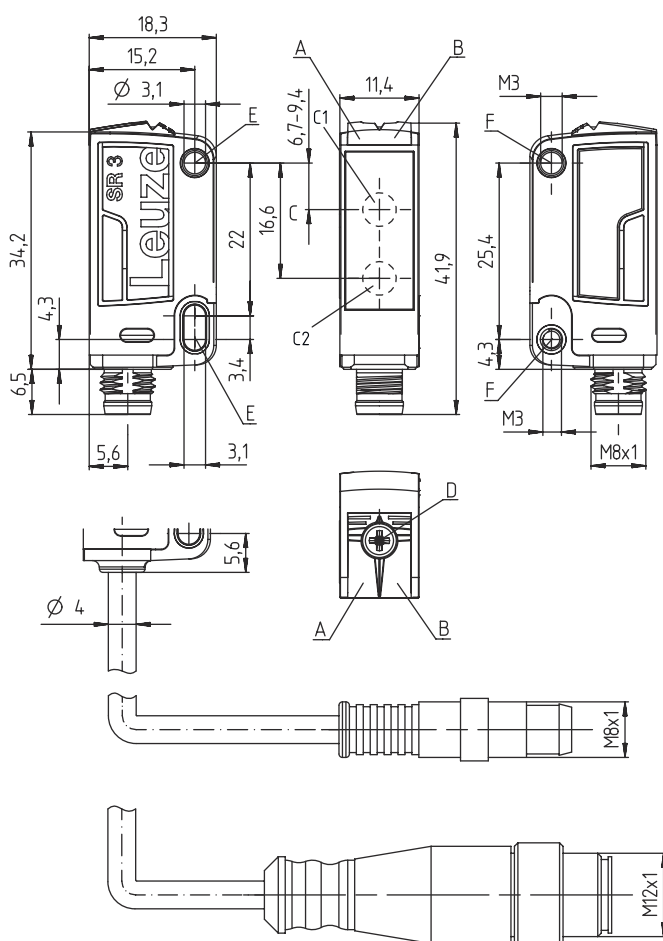
|                    |                 |
|--------------------|-----------------|
| Stopień ochrony    | IP 67<br>IP 69K |
| Klasa ochrony      | III             |
| Dopuszczenia       | c UL US         |
| Obowiązujące normy | IEC 60947-5-2   |

## Dane techniczne

|                     |          |
|---------------------|----------|
| Numer taryfy celnej | 85365019 |
| ECLASS 5.1.4        | 27270904 |
| ECLASS 8.0          | 27270904 |
| ECLASS 9.0          | 27270904 |
| ECLASS 10.0         | 27270904 |
| ECLASS 11.0         | 27270904 |
| ECLASS 12.0         | 27270903 |
| ECLASS 13.0         | 27270903 |
| ECLASS 14.0         | 27270903 |
| ETIM 5.0            | EC002719 |
| ETIM 6.0            | EC002719 |
| ETIM 7.0            | EC002719 |
| ETIM 8.0            | EC002719 |
| ETIM 9.0            | EC002719 |

## Rysunki wymiarowe

Wszystkie wymiary są podane w milimetrach



- A Dioda LED zielona
- B Dioda LED żółta
- C Oś optyczna
- C1 Odbiorniki
- C2 Nadajniki
- D Potencjometr wielobrotowy
- E Tuleja mocująca (standard)
- F Tuleja gwintowana (seria 3C.B)

Przylącze elektryczne

Przylącze 1

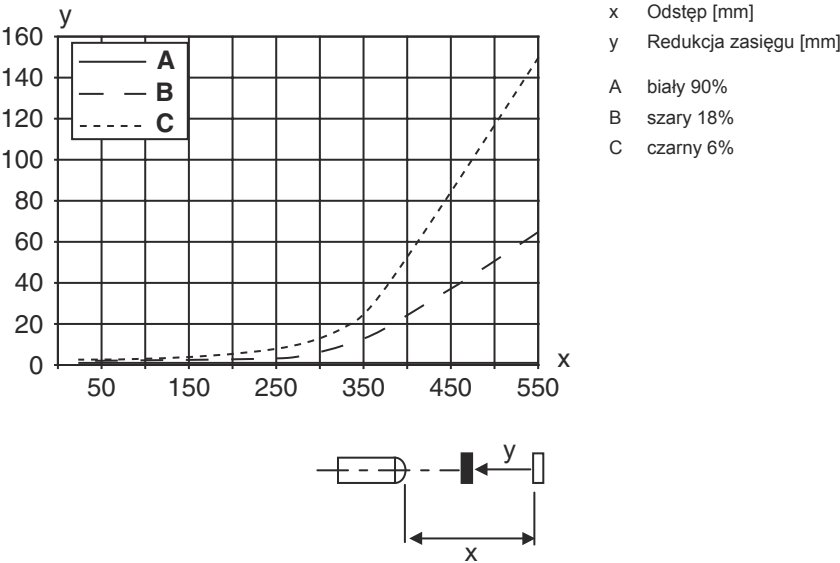
|                   |                           |
|-------------------|---------------------------|
| Funkcja           | Sygnał OUT                |
|                   | Zasilanie napięciem       |
| Rodzaj przylącza  | Przewód z wtyczką okrągłą |
| Długość przewodu  | 200 mm                    |
| Materiał płaszczu | PUR                       |
| Kolor przewodu    | czarny                    |
| Przekrój żyły     | 0,2 mm²                   |
| Rozmiar gwintu    | M8                        |
| Typ               | male                      |
| Materiał          | Metal                     |
| Liczba pinów      | 4 -pin                    |

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



Wykresy

Typ. zachowanie czarno-białe



Obsługa i wskazanie

| LED | Wskazanie               | Znaczenie         |
|-----|-------------------------|-------------------|
| 1   | zielony, światło ciągłe | Gotowość do pracy |
| 2   | żółty, światło ciągłe   | Obiekt rozpoznany |

## Kod artykułu

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

|              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|--------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>AAA3C</b> | <b>Zasada działania / konstrukcja</b><br>HT3C: czujnik dyfuzyjny z tłumieniem tła<br>LS3C: nadajnik bariery świetlnej jednokierunkowej<br>LS3C: odbiornik bariery świetlnej jednokierunkowej<br>PRK3C: czujnik fotoelektryczny z filtrem polaryzacyjnym<br>ODT3C: czujnik dystansowy z tłumieniem tła                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <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 mosiądzu<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: przyuczenie 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: przyuczenie 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)

**UWAGA! PROMIENIOWANIE LASEROWE – LASER KLASY 2****Nie patrzeć w promień!**

Urządzenie spełnia wymogi zgodnie z IEC/EN 60825-1:2014 dla produktu **2 klasy lasera** oraz ustaleń zgodnych z U.S. 21 CFR 1040.10 z odchyleniami odpowiednimi dla Laser Notice No. 56 z 08.05.2019.

- ⚡ Nigdy nie patrzeć bezpośrednio w wiązkę laserową lub w kierunku odbijanych promieni laserowych! Dłuższe wpatrywanie się w promienie grozi uszkodzeniem siatkówki.
- ⚡ Wiązki laserowej z urządzenia nie wolno kierować na ludzi!
- ⚡ Jeśli wiązka laserowa przypadkowo padnie na człowieka, trzeba ją przerwać nieprzezroczystym, nieodbijającym przedmiotem.
- ⚡ Podczas montażu i wyrównania urządzenia unikać odbijania wiązki laserowej od powierzchni lustrzanych!
- ⚡ OSTROŻNIE! Używanie urządzeń obsługowych lub regulacyjnych innych niż tu podane albo stosowanie innych metod może prowadzić do niebezpiecznej ekspozycji na promieniowanie.
- ⚡ Proszę przestrzegać obowiązujących ustawowych i lokalnych przepisów dotyczących ochrony przeciwlaserowej.
- ⚡ Ingerencje w urządzenie i jego modyfikacje są zabronione.  
Urządzenie nie ma części ustawianych ani konserwowanych przez użytkownika.  
Naprawa może być przeprowadzana wyłącznie przez Leuze electronic GmbH + Co. KG.

**WSKAZÓWKA****Zamocować oznakowanie ostrzegające przed laserem i informujące o nim!**

Na urządzeniu znajduje się oznakowanie ostrzegające przed laserem i informujące o nim. Dodatkowo do urządzenia dołączono samoprzylepne oznakowanie (naklejki) ostrzegające przed laserem i informujące o nim w kilku językach.

- ⚡ Na urządzeniu należy zamocować oznakowanie w odpowiednim języku. Jeśli urządzenie ma być używane w USA, należy użyć naklejki z informacją "Complies with 21 CFR 1040.10".
- ⚡ Oznakowanie ostrzegające przed laserem i informujące o nim należy umieścić w pobliżu urządzenia, jeśli nie ma na nim żadnego oznakowania (np. jeśli jest na to za małe) lub jeśli istniejące oznakowanie musi zostać zasłonięte z powodu warunków montażowych.
- ⚡ Oznakowanie ostrzegające przed laserem i informujące o nim należy umieścić tak, żeby było czytelne bez potrzeby narażania się na promieniowanie laserowe urządzenia lub inne promieniowanie optyczne.

## Dalsze informacje

- Źródło światła: średnia żywotność 50 000 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

## Akcesoria

## Technologia połączeniowa – kable przyłączeniowe

|                                                                                   | Nr art.  | Oznaczenie        | Artykuł              | Opis                                                                                                                                                                                            |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----------|-------------------|----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | 50130850 | KD U-M8-4A-V1-050 | Kabel przyłączeniowy | Przyłącze 1: Wtyczki okrągłe, M8, osiowy, female, 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  |
|  | 50130871 | KD U-M8-4W-V1-050 | Kabel przyłączeniowy | Przyłącze 1: Wtyczki okrągłe, M8, kątowny, female, 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 |

## Technika zamocowań – kątowniki mocujące

|                                                                                    | Nr art.  | Oznaczenie | Artykuł          | Opis                                                                                                                                                                                                                 |
|------------------------------------------------------------------------------------|----------|------------|------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | 50060511 | BT 3       | Element mocujący | Wersja elementu mocującego: Kątowniki kształt L<br>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 | 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.