

## Karta danych technicznych

### Ultradźwiękowy czujnik widełkowy

Nr art.: 50142868  
GSX14E/1WT.3-M12V



Ilustracja może się różnić od stanu rzeczywistego

#### Treść

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



## Dane techniczne

### Dane podstawowe

|                                 |                                                                             |
|---------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|
| Seria                           | 14                                                                          |
| Zasada fizyczna                 | optyczne i ultradźwiękowe                                                   |
| Aplikacja                       | Wykrywanie nieprzezroczystych etykiet<br>Wykrywanie przezroczystych etykiet |
| Szerokość etykiety, min.        | 4 mm Ultradźwięki / 2 mm optyczny                                           |
| Przerwa między etykietami, min. | 2 mm                                                                        |
| Medium                          | przezroczyste i nieprzezroczyste                                            |

### Wersja specjalna

|                  |                                                                                                                                     |
|------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Wersja specjalna | Funkcja ALC (Tracking)<br>Funkcja easyTeach<br>Ręczne dostrajanie progu przełączania<br>Wejście przyuczania<br>Wyjście ostrzegawcze |
|------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

### Dane optyczne

|                         |                               |
|-------------------------|-------------------------------|
| Źródło światła          | LED, Podczerwień              |
| Długość fal świetlnych  | 850 nm                        |
| Forma sygnału wysłanego | impulsowy                     |
| Grupa LED               | Wolna grupa (według EN 62471) |

### Dane elektryczne

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

#### Parametry wydajnościowe

|                          |                             |
|--------------------------|-----------------------------|
| Napięcie zasilania $U_B$ | 18 ... 30 V, DC             |
| Tętnienie resztkowe      | 0 ... 10 %, z $U_B$         |
| Prąd w obwodzie otwartym | 0 ... 80 mA, Typowa wartość |

#### Wejścia

|                          |            |
|--------------------------|------------|
| Liczba wejść przyuczania | 1 Piece(s) |
|--------------------------|------------|

#### Wejścia przyuczania

|                        |                                    |
|------------------------|------------------------------------|
| Rodzaj                 | Wejście przyuczania                |
| Rodzaj napięcia        | DC                                 |
| Napięcie przełączające | high: $\geq 9V$<br>low: $\leq 2 V$ |
| Opór wejściowy         | 15.000 $\Omega$                    |

#### Wejście przyuczania 1

|                          |      |
|--------------------------|------|
| Stan przełączania active | high |
|--------------------------|------|

#### 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: $\leq 2 V$ |
| Pojemność obciążenia      | 0,01 $\mu F$                               |

#### Wyjście przełączające 1

|                       |                                                                                                       |
|-----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Element przełączający | Tranzystor, Push-pull                                                                                 |
| Zasada przełączania   | IO-Link / NPN rozjaśniające (przełączające w przerwie), PNP ściemniające (przełączające na etykietce) |

### Wyjście przełączające 2

|                       |                                                                 |
|-----------------------|-----------------------------------------------------------------|
| Element przełączający | Tranzystor, Push-pull                                           |
| Zasada przełączania   | active low (tryb pracy zwykłej high, w przypadku zdarzenia low) |

### Zachowanie czasowe

|                                          |                                           |
|------------------------------------------|-------------------------------------------|
| Częstotliwość przełączania               | 2.000 Hz, Ultradźwięki / 9061 Hz optyczny |
| Czas reakcji                             | 0,2 ms, Ultradźwięki / 0,05 ms optyczny   |
| Opóźnienie gotowości                     | 300 ms                                    |
| Maks. prędkość taśmy podczas przyuczania | 50 m/min                                  |

### Interfejs

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

#### IO-Link

|                  |                     |
|------------------|---------------------|
| COM-Mode         | COM3                |
| Profile          | Smart Sensor Profil |
| Min. cycle time  | COM3 = 0,5 ms       |
| Frametyp         | 2.5                 |
| Specyfikacja     | V1.1                |
| Device ID        | 2501                |
| SIO-Mode support | Tak                 |

### Przylączy

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

#### Przylączy 1

|                  |                                                |
|------------------|------------------------------------------------|
| Funkcja          | Sygnał IN<br>Sygnał OUT<br>Zasilanie napięciem |
| Rodzaj przylączy | Wtyczki okrągłe                                |
| Rozmiar gwintu   | M12                                            |
| Typ              | male                                           |
| Materiał         | Metal                                          |
| Liczba pinów     | 5 -pin                                         |
| Kodowanie        | Z kodowaniem A                                 |
| Wyjście wtyczki  | pionowy (prostopadły do ruchu taśmy)           |

### Dane mechaniczne

|                             |                                                        |
|-----------------------------|--------------------------------------------------------|
| Konstrukcja                 | Widelki                                                |
| Rozwartość                  | 4 mm                                                   |
| Głębokość widełek           | 80 mm                                                  |
| Wymiar (szer. x wys. x dł.) | 22 mm x 46,9 mm x 96 mm                                |
| Materiał obudowy            | Metal                                                  |
| Obudowa metalowa            | Cynkowy odlew ciśnieniowy, galwaniczna powłoka niklowa |
| Masa netto                  | 270 g                                                  |
| Kolor obudowy               | srebrny                                                |
| Rodzaj mocowania            | Gwint mocujący<br>Mocowanie przelotowe                 |

### Obsługa i wskazanie

|                              |                                                       |
|------------------------------|-------------------------------------------------------|
| Rodzaj wskazania             | LED                                                   |
| Liczba LED                   | 6 Piece(s)                                            |
| Elementy sterujące           | Przyciski obsługowe                                   |
| Funkcja elementu obsługowego | Dynamiczne przyuczanie na nośniku etykiet i etykietce |

Dane techniczne

Parametry otoczenia

|                                                     |               |
|-----------------------------------------------------|---------------|
| Temperatura otoczenia podczas pracy                 | 0 ... 60 °C   |
| Temperatura otoczenia w miejscu prze-<br>chowywania | -40 ... 70 °C |

Certyfikaty

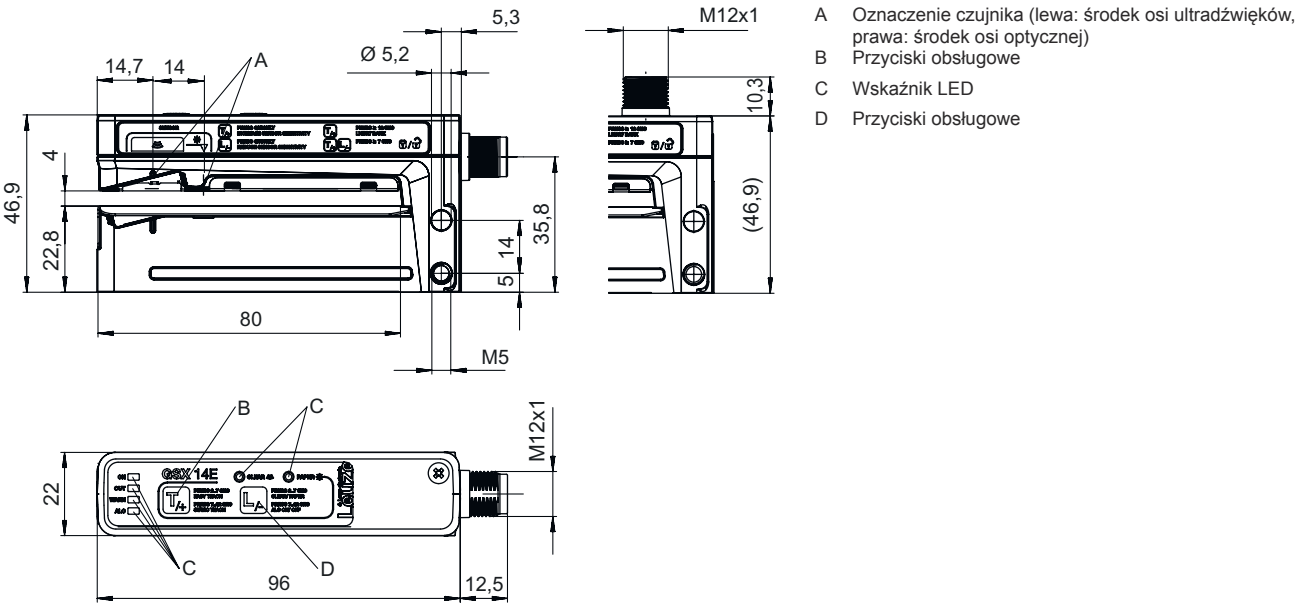
|                    |                           |
|--------------------|---------------------------|
| Stopień ochrony    | IP 65                     |
| Klasa ochrony      | III                       |
| Dopuszczenia       | c UL US                   |
| Obowiązujące normy | EN 60947-5-2:2007+A1:2012 |
| Patenty US         | US 6,314,054 B            |

Klasyfikacja

|                     |          |
|---------------------|----------|
| Numer taryfy celnej | 85365019 |
| ECLASS 5.1.4        | 27272801 |
| ECLASS 8.0          | 27272801 |
| ECLASS 9.0          | 27272801 |
| ECLASS 10.0         | 27272801 |
| ECLASS 11.0         | 27272801 |
| ECLASS 12.0         | 27272801 |
| ECLASS 13.0         | 27272801 |
| ECLASS 14.0         | 27272801 |
| ECLASS 15.0         | 27272801 |
| ECLASS 16.0         | 27272801 |
| ETIM 5.0            | EC001847 |
| ETIM 6.0            | EC001847 |
| ETIM 7.0            | EC001847 |
| ETIM 8.0            | EC001847 |
| ETIM 9.0            | EC001847 |
| ETIM 10.0           | EC001847 |
| UNSPSC 26.08        | 41111960 |

Rysunki wymiarowe

Wszystkie wymiary są podane w milimetrach

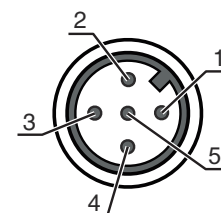


# Przylącze elektryczne

## Przylącze 1

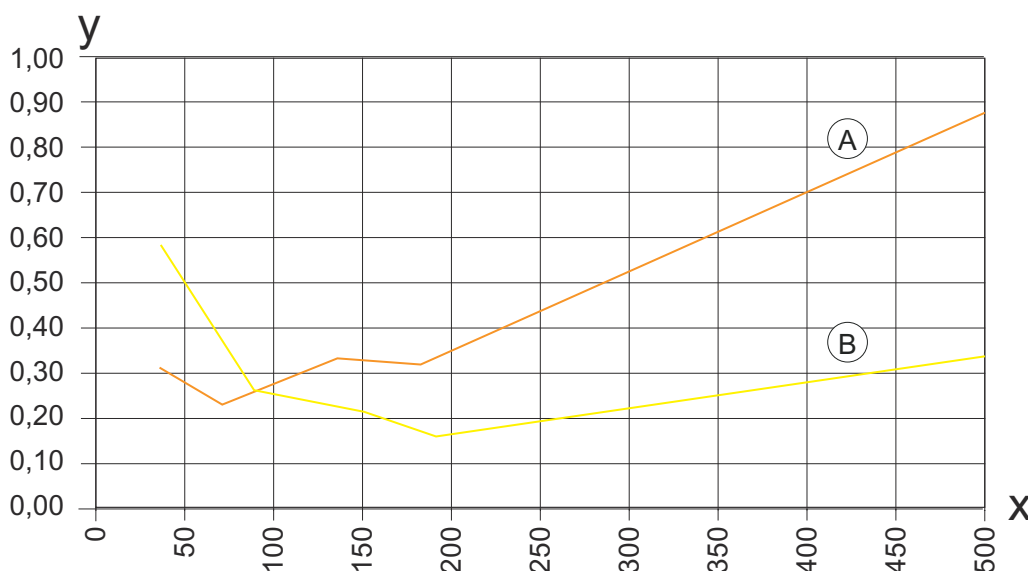
|                  |                                      |
|------------------|--------------------------------------|
| Funkcja          | Sygnał IN                            |
|                  | Sygnał OUT                           |
|                  | Zasilanie napięciem                  |
| Rodzaj przylącza | Wtyczki okrągłe                      |
| Rozmiar gwintu   | M12                                  |
| Typ              | male                                 |
| Materiał         | Metal                                |
| Liczba pinów     | 5 -pin                               |
| Kodowanie        | Z kodowaniem A                       |
| Wyjście wtyczki  | pionowy (prostopadły do ruchu taśmy) |

| Pin | Obsadzenie pinów |
|-----|------------------|
| 1   | V+               |
| 2   | OUT WARN         |
| 3   | GND              |
| 4   | IO-Link / OUT 1  |
| 5   | Przyucanie       |



## Wykresy

Dokładność powtarzania w zależności od prędkości taśmy



x Prędkość taśmy [m/min]  
y Dokładność powtarzania [mm]

WSKAZÓW Przykładowy przebieg na kombinacji etykiety papierowej i nośnika papierowego (długość etykiety = 89,7 mm, przerwa między etykietami 2 mm)

KA  
A Ultradźwięki  
B optyczny

## Obsługa i wskazanie

| LED   | Wskazanie               | Znaczenie                              |
|-------|-------------------------|----------------------------------------|
| 1 ON  | zielony, światło ciągłe | Gotowość do pracy                      |
| 2 OUT | żółty, światło ciągłe   | Sygnał przełączający między etykietami |

## Obsługa i wskazanie

| LED             | Wskazanie                | Znaczenie                              |
|-----------------|--------------------------|----------------------------------------|
| 3 <b>WARN</b>   | czerwony, światło ciągłe | Błąd przyuczania                       |
| 4 <b>ALC</b>    | żółty, światło ciągłe    | Funkcja trackingu aktywna              |
| 5 <b>CLEAR</b>  | żółty, światło ciągłe    | Metoda detekcji ultradźwiękowa aktywna |
| 6 <b>PAPIER</b> | żółty, światło ciągłe    | Metoda detekcji optyczna aktywna       |

## Kod artykułu

Oznaczenie artykułu: **AAA14E/BCD.EEE-FFF**

|               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|---------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>AAA14E</b> | <b>Zasada działania / konstrukcja</b><br>GSU14E: Ultradźwiękowy czujnik widełkowy<br>IGSU14E: ultradźwiękowy czujnik widełkowy ze zintegrowaną funkcją easyTeach<br>GSX14E: połączony ultradźwiękowy i optyczny czujnik widełkowy                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>B</b>      | <b>Wyjście przełączające / funkcja OUT 1/IN: pin 4</b><br>6: wyjście przełączające Push-pull (przeciwtakt), PNP rozjaśniające (przełączające w przerwie), NPN ściemniające (przełączające na etykietce)<br>G: wyjście przełączające Push-pull (przeciwtakt), PNP ściemniające (przełączające na etykietce), NPN rozjaśniające (przełączające w przerwie)<br>1: IO-Link / NPN rozjaśniające (przełączające w przerwie), PNP ściemniające (przełączające na etykietce)<br>L: IO-Link / PNP rozjaśniające (przełączające w przerwie), NPN ściemniające (przełączające na etykietce) |
| <b>C</b>      | <b>Wyjście przełączające / funkcja OUT 2/IN: pin 2</b><br>6: wyjście przełączające Push-pull (przeciwtakt), PNP rozjaśniające (przełączające w przerwie), NPN ściemniające (przełączające na etykietce)<br>G: wyjście przełączające Push-pull (przeciwtakt), PNP ściemniające (przełączające na etykietce), NPN rozjaśniające (przełączające w przerwie)<br>W: wyjście ostrzegawcze                                                                                                                                                                                              |
| <b>D</b>      | <b>Wyjście przełączające / funkcja OUT 3/IN: pin 5</b><br>T: przyuczanie                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>EEE</b>    | <b>Wyposażenie</b><br>3: przyuczanie poprzez przycisk<br>SD: kontrola miejsc klejenia                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>FFF</b>    | <b>Przylącze elektryczne</b><br>M12: okrągły łącznik wtykowy M12, 5-biegunowy (wyjście wtyczki poziome)<br>M12V: okrągły łącznik wtykowy M12, 5-biegunowy (wyjście wtyczki pionowe)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |

### Wskazówka

|                                                                                    |                                                                                                                                              |
|------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | Lista ze wszystkimi dostępnymi typami urządzeń znajduje się na stronie internetowej Leuze <a href="http://www.leuze.com">www.leuze.com</a> . |
|------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

## 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).

## Dalsze informacje

- Wyjść przełączających push-pull (przeciwtakt) nie wolno łączyć równolegle.
- Osiągalna dokładność i wykrywalność luk między etykietami zależy od używanego materiału etykiety.
- Dla osiągnięcia wyższej dokładności przełączania taśma etykiety musi być przyłożona do dolnego ramienia z mniejszym napięciem.

## 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                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----------|--------------------|----------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | 50132079 | KD U-M12-5A-V1-050 | Kabel przyłączeniowy | Aplikacja: Odporny na działanie chemikaliów<br>Przyłącze 1: Wtyczki okrągłe, M12, osiowy, female, Z kodowaniem A, 5 -pin<br>Wtyczka okrągła, LED: Nie<br>Przyłącze 2: otwarty koniec<br>Ekranowane: Nie<br>Długość przewodu: 5.000 mm<br>Materiał płaszcz: PVC |

## Ogólne

|                                                                                    | Nr art.  | Oznaczenie  | Artykuł          | Opis                                   |
|------------------------------------------------------------------------------------|----------|-------------|------------------|----------------------------------------|
|  | 50144288 | FS 14EML.5  | Szyna prowadząca | Materiał obudowy: Stal nierdzewna, V2A |
|  | 50144289 | FS 14EML1.5 | Szyna prowadząca | Materiał obudowy: Stal nierdzewna, V2A |

### Wskazówka



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