

## Karta danych technicznych

### Czujnik pojemnościowy

Nr art.: 50135720

LCS-1M18P-F05PNP-M12-LT

#### Treść

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



Ilustracja może się różnić od stanu rzeczywistego



## Dane techniczne

### Dane podstawowe

|   |              |
|---|--------------|
| Seria   | LCS-1        |
| Odstęp przełączania $S_n$ (montaż osadzony)                     | 1 ... 5 mm   |
| Odstęp przełączania $S_n$ (montaż w sposób nieosadzony)         | 1 ... 7,5 mm |
| Zabezpieczony odstęp przełączania (montaż osadzony)             | 3,6 mm       |
| Zabezpieczony odstęp przełączania (montaż w sposób nieosadzony) | 5,4 mm       |

### Dane elektryczne

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

#### Parametry wydajnościowe

|  |                     |
|--|---------------------|
| Napięcie zasilania $U_B$               | 10 ... 30 V, DC     |
| Tętnienie resztkowe                    | 0 ... 10 %, z $U_B$ |
| Prąd w obwodzie otwartym               | 15 mA               |
| Dryf temperaturowy, maks. (w % $S_r$ ) | 20 %                |
| Powtarzalność, maks. (w % $S_r$ )      | 2 %                 |
| Znamionowy prąd roboczy                | 200 mA              |

#### Wyjścia

|  |            |
|--|------------|
| Liczba cyfrowych wyjść przełączających | 1 Piece(s) |
|--|------------|

#### Wyjścia przełączające

|                 |                               |
|-----------------|-------------------------------|
| Rodzaj          | Cyfrowe wyjście przełączające |
| Rodzaj napięcia | DC                            |

#### Wyjście przełączające 1

|                       |   |
|-----------------------|---|
| Przypisanie           | Przyłącze 1, pin 4  |
| Element przełączający | Tranzystor, PNP   |
| Zasada przełączania   | Styk normalnie zamknięty (NC)/styk normalnie otwarty (NO) programowalny |

### Zachowanie czasowe

|                            |       |
|----------------------------|-------|
| Częstotliwość przełączania | 10 Hz |
|----------------------------|-------|

### Interfejs

|              |         |
|--------------|---------|
| Rodzaj       | IO-Link |
| IO-Link      |         |
| COM-Mode     | COM2    |
| Frametyp     | 2.2     |
| Specyfikacja | 1.1     |

### Przyłącze

|                  |                                   |
|------------------|-----------------------------------|
| Liczba przyłączy | 1 Piece(s)                        |
| Przyłącze 1      |                                   |
| Funkcja          | Sygnal OUT<br>Zasilanie napięciem |
| Rodzaj przyłącza | Wtyczki okrągłe                   |
| Rozmiar gwintu   | M12                               |
| Typ              | male                              |
| Materiał         | Tworzywo sztuczne                 |
| Liczba pinów     | 5 -pin                            |
| Kodowanie        | Z kodowaniem A                    |

### Dane mechaniczne

|                               |                                     |
|-------------------------------|-------------------------------------|
| Konstrukcja                   | cyldryczny                          |
| Rozmiar gwintu                | M18 x 1 mm                          |
| Wymiar ( $\varnothing$ x L)   | 18 mm x 87,3 mm                     |
| Rodzaj montażu                | na równi z powierzchnią             |
| Materiał obudowy              | Tworzywo sztuczne                   |
| Obudowa z tworzywa sztucznego | Poliamid (PA 12)                    |
| Materiał aktywnej powierzchni | Tworzywo sztuczne, Poliamid (PA 12) |
| Materiał przykrywki           | Tworzywo sztuczne, Poliamid (PA 12) |
| Masa netto                    | 40 g                                |

### Obsługa i wskazanie

|                                |   |
|--------------------------------|---|
| Rodzaj wskazania               | LED   |
| Liczba LED                     | 1 Piece(s)  |
| Elementy sterujące             | Potencjometr (12-biegowy)<br>Przycisk przyzucania |
| Funkcja elementu obsługowego   | Ustawianie czułości                               |
| Regulowany odstęp przełączania | Tak   |

### Parametry otoczenia

|                                     |               |
|-------------------------------------|---------------|
| Temperatura otoczenia podczas pracy | -25 ... 70 °C |
|-------------------------------------|---------------|

### Certyfikaty

|                    |               |
|--------------------|---------------|
| Stopień ochrony    | IP 67         |
| Klasa ochrony      | III           |
| Dopuszczenia       | c UL US       |
| Obowiązujące normy | IEC 60947-5-2 |

## Dane techniczne

### Współczynniki korekty

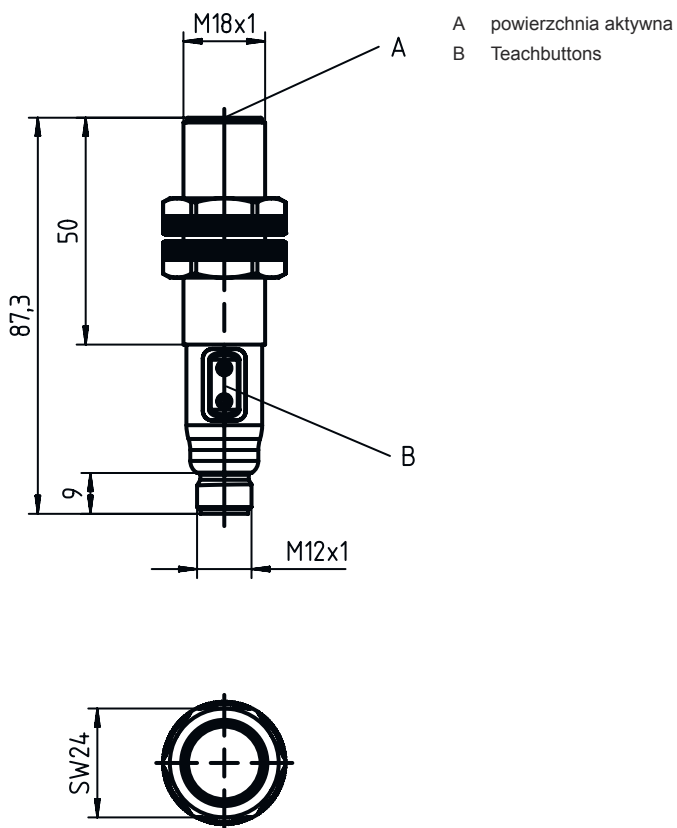
|                          |               |
|--------------------------|---------------|
| Aceton                   | 0,75          |
| Żywica akrylowa          | 0,1 ... 0,25  |
| Alkohol                  | 0,85          |
| Amoniak                  | 0,7 ... 0,85  |
| Anilina                  | 0,4           |
| Benzyna                  | 0,1           |
| Celuloid                 | 0,15          |
| Chlor płynny             | 0,1           |
| Ebonit                   | 0,15          |
| Żywica epoksydowa        | 0,15 ... 0,35 |
| Ropa naftowa             | 0,05          |
| Etanol                   | 0,85          |
| Glikol etylenowy         | 0,93          |
| Freon R22 i 502 (płynny) | 0,35          |
| Zboże                    | 0,15 ... 0,3  |
| Szkło                    | 0,2 ... 0,55  |
| Gliceryna                | 0,98          |
| Guma                     | 0,15 ... 0,9  |
| Drewno, mokre            | 0,6 ... 0,85  |
| Drewno, suche            | 0,1 ... 0,4   |
| Kwas węglowy             | 0             |
| Powietrze                | 0             |
| Marmur                   | 0,5           |
| Mąka                     | 0,05          |
| Żywica melaminowa        | 0,25 ... 0,55 |
| Mleko w proszku          | 0,2           |
| Nylon                    | 0,2 ... 0,3   |
| Papier zaolejony         | 0,25          |
| Papier                   | 0,1           |
| Poliamid                 | 0,3           |
| Żywica poliestrowa       | 0,15 ... 0,5  |
| Tektura                  | 0,1 ... 0,3   |
| PTFE                     | 0,1           |
| Szkło kwarcowe           | 0,2           |
| Sól                      | 0,35          |
| Piasek                   | 0,15 ... 0,3  |
| Woda                     | 1             |
| Pył cementowy            | 0,25          |
| Cukier                   | 0,15          |

### Klasyfikacja

|                     |          |
|---------------------|----------|
| Numer taryfy celnej | 85365019 |
| ECLASS 5.1.4        | 27270102 |
| ECLASS 8.0          | 27270102 |
| ECLASS 9.0          | 27270102 |
| ECLASS 10.0         | 27270102 |
| ECLASS 11.0         | 27270102 |
| ECLASS 12.0         | 27274201 |
| ECLASS 13.0         | 27274201 |
| ECLASS 14.0         | 27274201 |
| ETIM 5.0            | EC002715 |
| ETIM 6.0            | EC002715 |
| ETIM 7.0            | EC002715 |
| ETIM 8.0            | EC002715 |
| ETIM 9.0            | EC002715 |

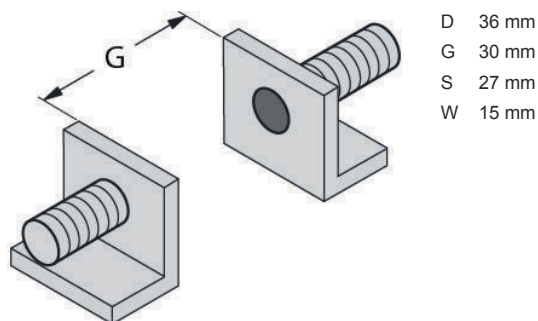
## Rysunki wymiarowe

Wszystkie wymiary są podane w milimetrach

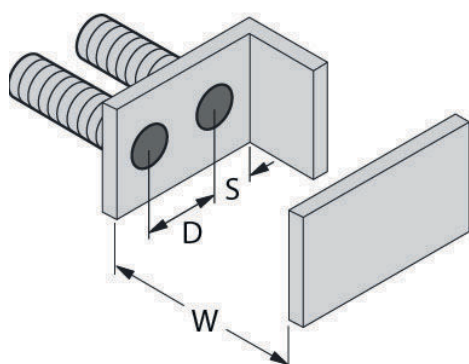


## Rysunki wymiarowe

### Odstępy montażowe



D 36 mm  
G 30 mm  
S 27 mm  
W 15 mm

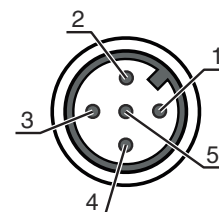


## Przyłącze elektryczne

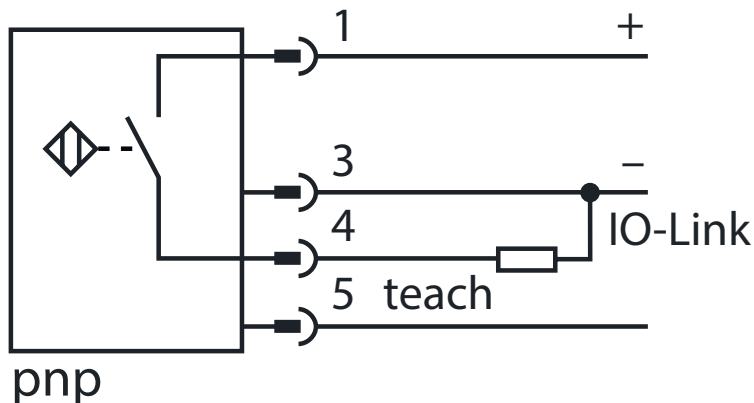
### Przyłącze 1

|                  |                     |
|------------------|---------------------|
| Funkcja          | Sygnal OUT          |
| Rodzaj przyłącza | Zasilanie napięciem |
| Rodzaj gwintu    | Wtyczki okrągłe     |
| Typ              | M12                 |
| Typ              | male                |
| Materiał         | Tworzywo sztuczne   |
| Liczba pinów     | 5 -pin              |
| Kodowanie        | Z kodowaniem A      |

| Pin | Obsadzenie pinów | Kolor żyły |
|-----|------------------|------------|
| 1   | +10...30 V DC    | brązowy    |
| 2   | n.c.             | Biały      |
| 3   | GND              | niebieski  |
| 4   | IO-Link          | czarny     |
| 5   | Przyuczanie      | szary      |



## Schemat elektryczny



## Obsługa i wskazanie

| LED | Wskazanie             | Znaczenie                               |
|-----|-----------------------|---|
| 1   | żółty, światło ciągłe | Wyjście przełączające/stan przełączenia |

## Kod artykułu


Oznaczenie artykułu: **LCS-ABBBC-DDDEFF-GHHHIJJ KK**

|            |   |
|------------|---|
| <b>LCS</b> | <b>Zasada działania</b><br>LCS: czujnik pojemnościowy   |
| <b>A</b>   | 1: seria 1 "Extended"<br>2: seria 2 "Advanced"  |
| <b>BBB</b> | <b>Konstrukcja</b><br>M12: seria z M12 x 1 gwint zewnętrzny<br>M18: seria z M18 x 1 gwint zewnętrzny<br>M30: seria z M30 x 1,5 gwint zewnętrzny<br>Q40: seria o konstrukcji prostopadłościowej, długość 40 mm<br>Q54: seria o konstrukcji prostopadłościowej, długość 54 mm   |
| <b>C</b>   | <b>Materiał obudowy</b><br>B: mosiądz<br>M: metal<br>P: plastik/PBT<br>T: PTFE  |
| <b>DDD</b> | <b>Zakres pomiarowy / rodzaj montażu</b><br>F03: typ. maksymalny zasięg 3,0 mm / możliwy do zamontowania w sposób osadzony<br>F04: typ. maksymalny zasięg 4,0 mm / możliwy do zamontowania w sposób osadzony<br>F05: typ. maksymalny zasięg 5,0 mm / możliwy do zamontowania w sposób osadzony<br>F06: typ. maksymalny zasięg 6,0 mm / możliwy do zamontowania w sposób osadzony<br>F08: typ. maksymalny zasięg 8,0 mm / możliwy do zamontowania w sposób osadzony<br>F10: typ. maksymalny zasięg 10,0 mm / możliwy do zamontowania w sposób osadzony<br>F15: typ. maksymalny zasięg 15,0 mm / możliwy do zamontowania w sposób osadzony<br>F20: typ. maksymalny zasięg 20,0 mm / możliwy do zamontowania w sposób osadzony<br>N06: typ. maksymalny zasięg 6,0 mm / niemożliwy do zamontowania w sposób osadzony<br>N08: typ. maksymalny zasięg 8,0 mm / niemożliwy do zamontowania w sposób osadzony<br>N15: typ. maksymalny zasięg 15,0 mm / niemożliwy do zamontowania w sposób osadzony<br>N25: typ. maksymalny zasięg 25,0 mm / niemożliwy do zamontowania w sposób osadzony<br>N30: typ. maksymalny zasięg 30,0 mm / niemożliwy do zamontowania w sposób osadzony |
| <b>E</b>   | <b>Funkcja wyjściowa</b><br>B: zestyk normalnie otwarty i zwierny<br>N: NPN<br>P: PNP   |
| <b>FF</b>  | <b>Przełączanie</b><br>NC (styk normalnie zamknięty)<br>NO (styk normalnie otwarty)<br>NP: swobodnie programowalny  |

## Kod artykułu


|            |   |
|------------|---|
| <b>G</b>   | <b>Kabel przyłączeniowy</b><br>K: kabel<br>brak: nie ma kabla   |
| <b>HHH</b> | <b>Długość kabla</b><br>020: długość 2000 mm<br>003: długość 300 mm<br>brak: nie ma kabla   |
| <b>I</b>   | <b>Materiał kabla</b><br>P: PUR<br>T: PTFE<br>V: PVC  |
| <b>JJJ</b> | <b>Przyłącze elektryczne</b><br>M08: okrągłe połączenie wtykowe M8, 3-biegunowe<br>M12: okrągłe połączenie wtykowe M12, 4-biegunowe (wtyczka) |
| <b>KK</b>  | <b>Wyposażenie specjalne</b><br>L: interfejs IO-Link<br>T: przyzucanie<br>brak: nie ma wyposażenia specjalnego                                |

### Wskazówka


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

## Wskazówki


### Przestrzegać użytkowania zgodnego z przeznaczeniem!

|  |  |
|--|--|
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>☞ Produkt nie jest czujnikiem bezpieczeństwa i nie służy do ochrony osób.</li> <li>☞ Produkt może być eksploatowany tylko przez osoby kompetentne.</li> <li>☞ Produkt stosować tylko zgodnie z przeznaczeniem.</li> </ul> |
|--|--|

### Przyzucanie przez IO-Link

|  |  |
|--|--|
|  | <p>☞ Wszystkie tryby pracy są programowalne poprzez FDT/IODD</p> |
|--|--|

### Przyzucanie za pomocą przycisków przyzucania

|  |   |
|--|---|
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>☞ Punkt przełączania medium występuje<sup>1</sup>: przycisk 1 wcisnąć i przytrzymać przez 2 do 9 s</li> <li>☞ Punkt przełączania medium nie występuje<sup>1</sup>: przycisk 2 wcisnąć i przytrzymać przez 2 do 9 s</li> <li>☞ Zmiana styku normalnie zamkniętego/styku normalnie otwartego: przycisk 1 wcisnąć i przytrzymać przez ponad 10 s</li> <li>☞ Reset: przycisk 2 wcisnąć i przytrzymać przez ponad 10 s</li> </ul> |
|--|---|

## Wskazówki

### Przyuczanie poprzez mostkowanie ręczne



- ↪ Punkt przełączania medium występuje<sup>1</sup>: U<sub>B</sub> podłączyć na 2 do 9 s
- ↪ Punkt przełączania medium nie występuje<sup>1</sup>: podłączyć GND na 2 do 9 s
- ↪ Zmiana styku rozwiernego/styku normalnie otwartego: U<sub>B</sub> podłączyć na ponad 10 s
- ↪ Reset: podłączyć GND na dłużej niż 10 s

### WSKAZÓWKA




- ↪ Podane minimalne odstępstwa zostały sprawdzone dla normalywnego odstępstwa przełączania. W przypadku zmiany czułości czujnika za pośrednictwem potencjometru te wielkości z karty danych tracą ważność.

## Dalsze informacje


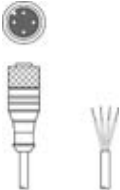
- Funkcja przyuczania ręcznego: możliwe mostkowanie ręczne przez pin 5. W tym celu należy podłączyć U<sub>B</sub> lub GND przez kabel 5-żyłowy.
- <sup>1</sup> Jeśli punkt przełączania ma zostać ustawiony na środku między "Medium występuje" a "Medium nie występuje", oba stany mediów trzeba zaprogramować po sobie.

## Akcesoria

### Technologia połączeniowa – jednostka przyłączeniowa

|  | Nr art.  | Oznaczenie            | Artykuł                 | Opis  |
|--|----------|-----------------------|-------------------------|---|
|  | 50144900 | MD 798i-11-82/L5-2222 | Moduł nadrzędny IO-Link | Rodzaj: Moduł nadrzędny IO-Link<br>Pobór prądu, maks.: 11.000 mA<br>Wyjścia przełączających na każde przyłącze czujnika: 1 Piece(s)<br>Wyjście przełączające: Tranzystor, PNP<br>Interfejs: IO-Link, Automatyczne wykrywanie protokołów, EtherNet IP, Modbus TCP, PROFINET<br>Złącza: 12 Piece(s)<br>Przyłącz czujników: 8 Piece(s)<br>Przyłącza dla napięcia zasilania: 2 Piece(s)<br>Przyłącza interfejsów: 2 Piece(s)<br>Stopień ochrony: IP 67, IP 65, IP 69K |

### Technologia połączeniowa – kable przyłączeniowe

|   | Nr art.  | Oznaczenie         | Artykuł              | Opis  |
|---|----------|--------------------|----------------------|---|
|  | 50130654 | KD U-M12-4A-P1-020 | Kabel przyłączeniowy | 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: 2.000 mm<br>Materiał płaszczka: PUR |
|  | 50130657 | KD U-M12-4A-P1-050 | Kabel przyłączeniowy | 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 płaszczka: PUR |



## Akcesoria

### Wskazówka



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