

## Technisches Datenblatt

### Sensor kapazitiv

Art.-Nr.: 50135693

LCS-1M12M-F04PNC-K020P

#### Inhalt

- Technische Daten
- Maßzeichnungen
- Elektrischer Anschluss
- Schaltbilder
- Bedienung und Anzeige
- Artikelschlüssel
- Hinweise
- Zubehör



Abbildung kann abweichen



## Technische Daten

### Basisdaten

|                           |            |
|---------------------------|------------|
| Serie                     | LCS-1      |
| Schaltabstand $S_n$       | 1 ... 4 mm |
| Gesicherter Schaltabstand | 4 mm       |

### Kenngößen

|      |           |
|------|-----------|
| MTTF | 343 Jahre |
|------|-----------|

### Elektrische Daten

|                   |                  |
|-------------------|------------------|
| Schutzbeschaltung | Kurzschlusschutz |
|                   | Verpolschutz     |

### Leistungsdaten

|                                              |                       |
|----------------------------------------------|-----------------------|
| Versorgungsspannung $U_B$                    | 10 ... 30 V, DC       |
| Restwelligkeit                               | 0 ... 10 %, von $U_B$ |
| Leerlaufstrom                                | 15 mA                 |
| Temperaturdrift, max. (in % von $S_n$ )      | 20 %                  |
| Wiederholgenauigkeit, max. (in % von $S_n$ ) | 2 %                   |
| Bemessungsbetriebsstrom                      | 100 mA                |

### Ausgänge

|                                 |       |
|---------------------------------|-------|
| Anzahl digitaler Schaltausgänge | 1 St. |
|---------------------------------|-------|

### Schaltausgänge

|              |                         |
|--------------|-------------------------|
| Art          | Digitaler Schaltausgang |
| Spannungsart | DC                      |

### Schaltausgang 1

|               |                     |
|---------------|---------------------|
| Belegung      | Anschluss 1, Ader 2 |
| Schaltelement | Transistor, PNP     |
| Schaltprinzip | Öffner (NC)         |

### Zeitverhalten

|                |        |
|----------------|--------|
| Schaltfrequenz | 100 Hz |
|----------------|--------|

### Anschluss

|                   |       |
|-------------------|-------|
| Anzahl Anschlüsse | 1 St. |
|-------------------|-------|

### Anschluss 1

|                     |                      |
|---------------------|----------------------|
| Funktion            | Signal OUT           |
|                     | Spannungsversorgung  |
| Art des Anschlusses | Leitung              |
| Leitungslänge       | 2.000 mm             |
| Werkstoff Mantel    | PUR                  |
| Aderzahl            | 3 -adrig             |
| Aderquerschnitt     | 0,14 mm <sup>2</sup> |

### Mechanische Daten

|                                      |                               |
|--------------------------------------|-------------------------------|
| Bauform                              | zylindrisch                   |
| Abmessung ( $\varnothing \times L$ ) | 12 mm x 61 mm                 |
| Gewindegröße                         | M12 x 1 mm                    |
| Einbauart                            | bündig                        |
| Werkstoff Gehäuse                    | Edelstahl                     |
|                                      | Metall                        |
| Gehäuse Edelstahl                    | V2A                           |
| Werkstoff aktive Fläche              | Kunststoff, Polybutylen (PBT) |
| Werkstoff Deckel                     | Kunststoff, Polybutylen (PBT) |
| Nettogewicht                         | 59 g                          |

### Bedienung und Anzeige

|                             |                                   |
|-----------------------------|-----------------------------------|
| Art der Anzeige             | LED                               |
| Anzahl der LED              | 2 St.                             |
| Bedienelemente              | Mehrgang-Potentiometer (20 Gänge) |
| Funktion des Bedienelements | Empfindlichkeitseinstellung       |
| Schaltabstand justierbar    | Ja                                |

### Umgebungsdaten

|                             |               |
|-----------------------------|---------------|
| Umgebungstemperatur Betrieb | -25 ... 85 °C |
|-----------------------------|---------------|

### Zertifizierungen

|                     |               |
|---------------------|---------------|
| Schutzart           | IP 67         |
| Schutzklasse        | III           |
| Zulassungen         | c UL US       |
| Gültiges Normenwerk | IEC 60947-5-2 |

### Korrekturfaktoren

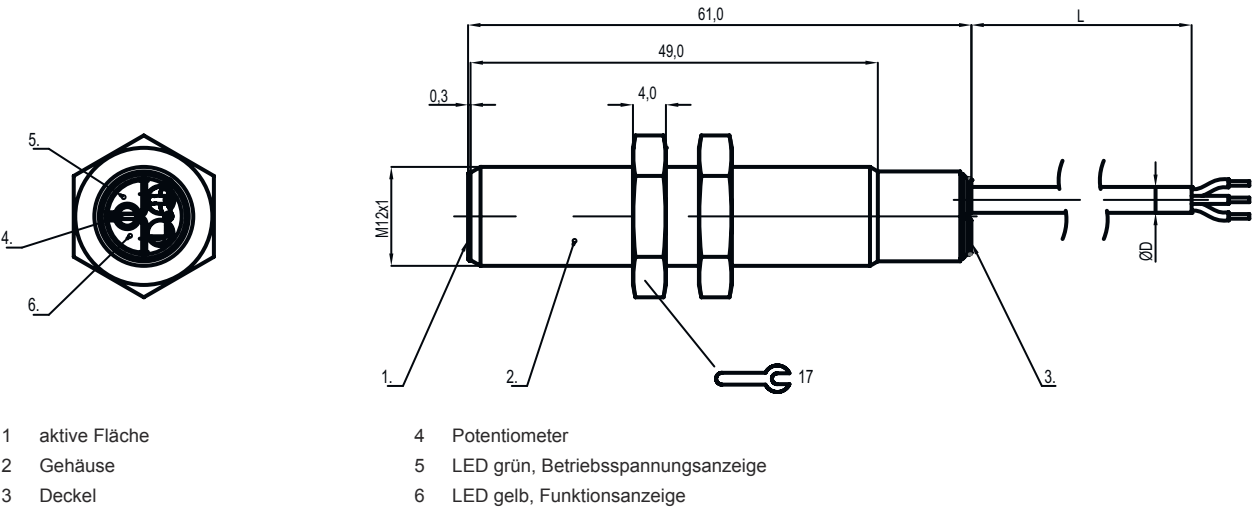
|                             |               |
|-----------------------------|---------------|
| Aceton                      | 0,75          |
| Acrylharz                   | 0,1 ... 0,25  |
| Alkohol                     | 0,85          |
| Ammoniak                    | 0,7 ... 0,85  |
| Anilin                      | 0,4           |
| Benzin                      | 0,1           |
| Celluloid                   | 0,15          |
| Chlorflüssigkeit            | 0,1           |
| Ebonit                      | 0,15          |
| Epoxidharz                  | 0,15 ... 0,35 |
| Erdöl                       | 0,05          |
| Ethanol                     | 0,85          |
| Ethylenglykol               | 0,93          |
| Freon R22 und 502 (flüssig) | 0,35          |
| Getreide                    | 0,15 ... 0,3  |
| Glas                        | 0,2 ... 0,55  |
| Glycerin                    | 0,98          |
| Gummi                       | 0,15 ... 0,9  |
| Holz, nass                  | 0,6 ... 0,85  |
| Holz, trocken               | 0,1 ... 0,4   |
| Kohlensäure                 | 0             |
| Luft                        | 0             |
| Marmor                      | 0,5           |
| Mehl                        | 0,05          |
| Melaminharz                 | 0,25 ... 0,55 |
| Milchpulver                 | 0,2           |
| Nylon                       | 0,2 ... 0,3   |
| Ölhaltiges Papier           | 0,25          |
| Papier                      | 0,1           |
| Polyamid                    | 0,3           |
| Polyesterharz               | 0,15 ... 0,5  |
| Presspappe                  | 0,1 ... 0,3   |
| PTFE                        | 0,1           |
| Quarzglas                   | 0,2           |
| Salz                        | 0,35          |
| Sand                        | 0,15 ... 0,3  |
| Wasser                      | 1             |
| Zementstaub                 | 0,25          |
| Zucker                      | 0,15          |

Technische Daten

|                 |          |
|-----------------|----------|
| Zolltarifnummer | 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 |
| ECLASS 15.0     | 27274201 |
| ETIM 5.0        | EC002715 |
| ETIM 6.0        | EC002715 |
| ETIM 7.0        | EC002715 |
| ETIM 8.0        | EC002715 |
| ETIM 9.0        | EC002715 |
| ETIM 10.0       | EC002715 |

Maßzeichnungen

Alle Maßangaben in Millimeter



Elektrischer Anschluss

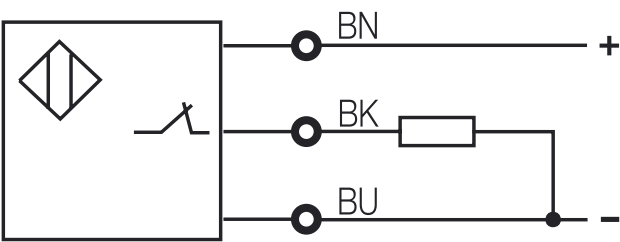
Anschluss 1

|                     |                     |
|---------------------|---------------------|
| Funktion            | Signal OUT          |
|                     | Spannungsversorgung |
| Art des Anschlusses | Leitung             |
| Leitungslänge       | 2.000 mm            |
| Werkstoff Mantel    | PUR                 |
| Aderzahl            | 3 -adrig            |
| Aderquerschnitt     | 0,14 mm²            |

Elektrischer Anschluss

| Adernfarbe | Aderbelegung |
|------------|--------------|
| braun      | 10 - 30 V DC |
| schwarz    | OUT          |
| blau       | GND          |

Schaltbilder



Bedienung und Anzeige

| LED | Anzeige          | Bedeutung                   |
|-----|------------------|-----------------------------|
| 1   | grün, Dauerlicht | Betriebsbereit              |
| 2   | gelb, Dauerlicht | Schaltausgang/Schaltzustand |

Artikelschlüssel

Artikelbezeichnung: LCS-ABBBC-DDDEFF-GHHHIJJJ KK

|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| LCS | <b>Funktionsprinzip</b><br>LCS: Kapazitiver Sensor                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| A   | <b>Serie</b><br>1: Serie 1 "Extended"<br>2: Serie 2 "Advanced"                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| BBB | <b>Bauform</b><br>M12: Serie mit M12 x 1 Außengewinde<br>M18: Serie mit M18 x 1 Außengewinde<br>M30: Serie mit M30 x 1,5 Außengewinde<br>Q40: Serie in kubischer Bauform, Länge 40 mm<br>Q54: Serie in kubischer Bauform, Länge 54 mm                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| C   | <b>Gehäusematerial</b><br>B: Messing<br>M: Metall<br>P: Plastik/PBT<br>T: PTFE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| DDD | <b>Messbereich / Einbauart</b><br>F03: Typ. Grenzastweite 3,0 mm / bündig einbaubar<br>F04: Typ. Grenzastweite 4,0 mm / bündig einbaubar<br>F05: Typ. Grenzastweite 5,0 mm / bündig einbaubar<br>F06: Typ. Grenzastweite 6,0 mm / bündig einbaubar<br>F08: Typ. Grenzastweite 8,0 mm / bündig einbaubar<br>F10: Typ. Grenzastweite 10,0 mm / bündig einbaubar<br>F15: Typ. Grenzastweite 15,0 mm / bündig einbaubar<br>F20: Typ. Grenzastweite 20,0 mm / bündig einbaubar<br>N06: Typ. Grenzastweite 6,0 mm / nicht bündig einbaubar<br>N08: Typ. Grenzastweite 8,0 mm / nicht bündig einbaubar<br>N10: Typ. Grenzastweite 10,0 mm / nicht bündig einbaubar<br>N15: Typ. Grenzastweite 15,0 mm / nicht bündig einbaubar<br>N25: Typ. Grenzastweite 25,0 mm / nicht bündig einbaubar<br>N30: Typ. Grenzastweite 30,0 mm / nicht bündig einbaubar |
| E   | <b>Ausgangsfunktion</b><br>B: Öffner und Schließer<br>N: NPN<br>P: PNP                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |

## Artikelschlüssel

|     |                                                                                                                          |
|-----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| FF  | <b>Schaltung</b><br>NC: Öffner<br>NO: Schließer<br>NP: Programmierbar                                                    |
| G   | <b>Anschlusskabel</b><br>K: Kabel<br>entfällt: kein Kabel                                                                |
| HHH | <b>Kabellänge</b><br>020: Länge 2.000 mm<br>003: Länge 300 mm<br>entfällt: kein Kabel                                    |
| I   | <b>Kabelmaterial</b><br>P: PUR<br>T: PTFE<br>V: PVC                                                                      |
| JJJ | <b>Elektrischer Anschluss</b><br>M08: M8 Rundsteckverbindung, 3-polig<br>M12: M12 Rundsteckverbindung, 4-polig (Stecker) |
| KK  | <b>Sonderausstattung</b><br>L: IO-Link-Schnittstelle<br>T: Teach-in<br>entfällt: keine Sonderausstattung                 |

### Hinweis



↗ Eine Liste mit allen verfügbaren Gerätetypen finden Sie auf der Webseite von Leuze unter [www.leuze.com](http://www.leuze.com).

## Hinweise



### Bestimmungsgemäße Verwendung beachten!



- ↗ Das Produkt ist kein Sicherheits-Sensor und dient nicht dem Personenschutz.
- ↗ Das Produkt ist nur von befähigten Personen in Betrieb zu nehmen.
- ↗ Setzen Sie das Produkt nur entsprechend der bestimmungsgemäßen Verwendung ein.

## Zubehör

### Befestigungstechnik - Sonstige

|                                                                                    | Art.-Nr. | Bezeichnung | Artikel    | Beschreibung                                                                                                                                                                                                                        |
|------------------------------------------------------------------------------------|----------|-------------|------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | 50111499 | MC 012K     | Klemmstück | Durchmesser, innen: 12 mm<br>Ausführung des Befestigungsteils: Klemmhalter<br>Befestigung, anlagenseitig: Durchgangsbefestigung<br>Befestigung, geräteseitig: klemmbar<br>Art des Befestigungsteils: starr<br>Werkstoff: Kunststoff |

### Hinweis



↗ Eine Liste mit allen verfügbaren Zubehörartikeln finden Sie auf der Webseite von Leuze im Download-Tab der Artikeldetailseite.