

## Technisches Datenblatt Stationärer Barcodeleser

Art.-Nr.: 50126973

BCL 648i SM 102



Abbildung kann abweichen

### Inhalt

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



CDRH



PROFI  
NET

UK  
CA

## Technische Daten

## Basisdaten

|       |          |
|-------|----------|
| Serie | BCL 600i |
|-------|----------|

## Funktionen

|            |                       |
|------------|-----------------------|
| Funktionen | AutoConfig            |
|            | AutoControl           |
|            | AutoRefIAct           |
|            | Codefragment Technik  |
|            | Justage Mode          |
|            | LED-Anzeige           |
|            | Referenzcodevergleich |

## Kenngrößen

|      |            |
|------|------------|
| MTTF | 42,4 Jahre |
|------|------------|

## Lesedaten

|                                   |                             |
|-----------------------------------|-----------------------------|
| Codearten lesbar                  | 2/5 Interleaved             |
|                                   | Codabar                     |
|                                   | Code 128                    |
|                                   | Code 39                     |
|                                   | Code 93                     |
|                                   | EAN 128                     |
|                                   | EAN 8/13                    |
|                                   | EAN Addendum                |
|                                   | GS1 Databar Expanded        |
|                                   | GS1 Databar Limited         |
|                                   | GS1 Databar Omnidirectional |
|                                   | UPC                         |
| Scanrate, typisch                 | 1.000 scans/s               |
| Barcodes pro Lesetor, max. Anzahl | 64 St.                      |

## Optische Daten

|                                             |                             |
|---------------------------------------------|-----------------------------|
| Lesedistanz                                 | 400 ... 900 mm              |
| Lichtquelle                                 | Laser, blau                 |
| Wellenlänge                                 | 405 nm                      |
| Laser Klasse                                | 2, IEC/EN 60825-1:2014      |
| Sendesignalform                             | kontinuierlich              |
| Nutzbarer Öffnungswinkel (Lesefeld-öffnung) | 60 °                        |
| Barcode Kontrast (PCS)                      | 60 %                        |
| Modulgröße                                  | 0,25 ... 0,35 mm            |
| Lesetechnik                                 | Linien-scanner              |
| Strahlableitung                             | über rotierendes Polygonrad |
| Lichtstrahlaustritt                         | frontseitig                 |

## Elektrische Daten

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

## Leistungsdaten

|                           |                 |
|---------------------------|-----------------|
| Versorgungsspannung $U_B$ | 10 ... 30 V, DC |
| Leistungsaufnahme, max.   | 14 W            |

## Ein-/Ausgänge wählbar

|                              |                  |
|------------------------------|------------------|
| Ausgangsstrom, max.          | 60 mA            |
| Anzahl Ein-/Ausgänge wählbar | 4 St.            |
| Spannungsart, Ausgänge       | DC               |
| Schaltspannung, Ausgänge     | typ. $U_B$ / 0 V |
| Spannungsart, Eingänge       | DC               |
| Schaltspannung, Eingänge     | typ. $U_B$ / 0 V |
| Eingangsstrom, max.          | 8 mA             |

## Schnittstelle

|     |          |
|-----|----------|
| Art | PROFINET |
|-----|----------|

## Profinet

|                             |             |
|-----------------------------|-------------|
| Funktion                    | Prozess     |
| Conformance Class           | B           |
| Protokoll                   | PROFINET RT |
| Switch-Funktionalität       | integriert  |
| Übertragungsgeschwindigkeit | 100 Mbit/s  |

## Schnittstelle Service

|     |     |
|-----|-----|
| Art | USB |
|-----|-----|

## USB

|          |                                            |
|----------|--------------------------------------------|
| Funktion | Konfiguration/Parametrierung über Software |
|          | Service                                    |

## Anschluss

|                   |       |
|-------------------|-------|
| Anzahl Anschlüsse | 5 St. |
|-------------------|-------|

## Anschluss 1

|                     |                      |
|---------------------|----------------------|
| Funktion            | Serviceschnittstelle |
| Art des Anschlusses | USB                  |
| Steckertyp          | USB 2.0 Standard-A   |

## Anschluss 2

|                     |             |
|---------------------|-------------|
| Funktion            | Signal IN   |
|                     | Signal OUT  |
| Art des Anschlusses | Rundstecker |
| Gewindegröße        | M12         |
| Typ                 | female      |
| Werkstoff           | Metall      |
| Polzahl             | 5 -polig    |
| Kodierung           | A-kodiert   |

## Anschluss 3

|                     |                   |
|---------------------|-------------------|
| Funktion            | PWR / SW IN / OUT |
| Art des Anschlusses | Rundstecker       |
| Gewindegröße        | M12               |
| Typ                 | male              |
| Werkstoff           | Metall            |
| Polzahl             | 5 -polig          |
| Kodierung           | A-kodiert         |

## Anschluss 4

|                     |             |
|---------------------|-------------|
| Funktion            | BUS IN      |
| Art des Anschlusses | Rundstecker |
| Gewindegröße        | M12         |
| Typ                 | female      |
| Werkstoff           | Metall      |
| Polzahl             | 4 -polig    |
| Kodierung           | D-kodiert   |

## Anschluss 5

|                     |             |
|---------------------|-------------|
| Funktion            | BUS OUT     |
| Art des Anschlusses | Rundstecker |
| Gewindegröße        | M12         |
| Typ                 | female      |
| Polzahl             | 4 -polig    |

## Technische Daten

### Mechanische Daten

|                          |                                                                                   |
|--------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|
| Bauform                  | kubisch                                                                           |
| Abmessung (B x H x L)    | 123,5 mm x 63 mm x 104,2 mm                                                       |
| Werkstoff Gehäuse        | Metall                                                                            |
| Gehäuse Metall           | Aluminium-Druckguss                                                               |
| Werkstoff Optikabdeckung | Glas                                                                              |
| Nettogewicht             | 1.400 g                                                                           |
| Farbe Gehäuse            | rot<br>silber                                                                     |
| Art der Befestigung      | Befestigungsgewinde<br>Schwalbenschwanz-Nuten<br>über optionales Befestigungsteil |

### Bedienung und Anzeige

|                                      |                                                                              |
|--------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|
| Art der Anzeige                      | LED<br>monochromes Grafikdisplay 128x64<br>Pixel, mit Hintergrundbeleuchtung |
| Anzahl der LED                       | 2 St.                                                                        |
| Art der Konfiguration/Parametrierung | über Webbrowser                                                              |
| Bedienelemente                       | Taste(n)<br>über Service Schnittstelle                                       |

### Umgebungsdaten

|                                                 |               |
|-------------------------------------------------|---------------|
| Umgebungstemperatur Betrieb                     | 0 ... 40 °C   |
| Umgebungstemperatur Lagerung                    | -20 ... 70 °C |
| Relative Luftfeuchtigkeit (nicht kondensierend) | 90 %          |
| Fremdlichtverträglichkeit auf dem Barcode, max. | 2.000 lx      |

### Zertifizierungen

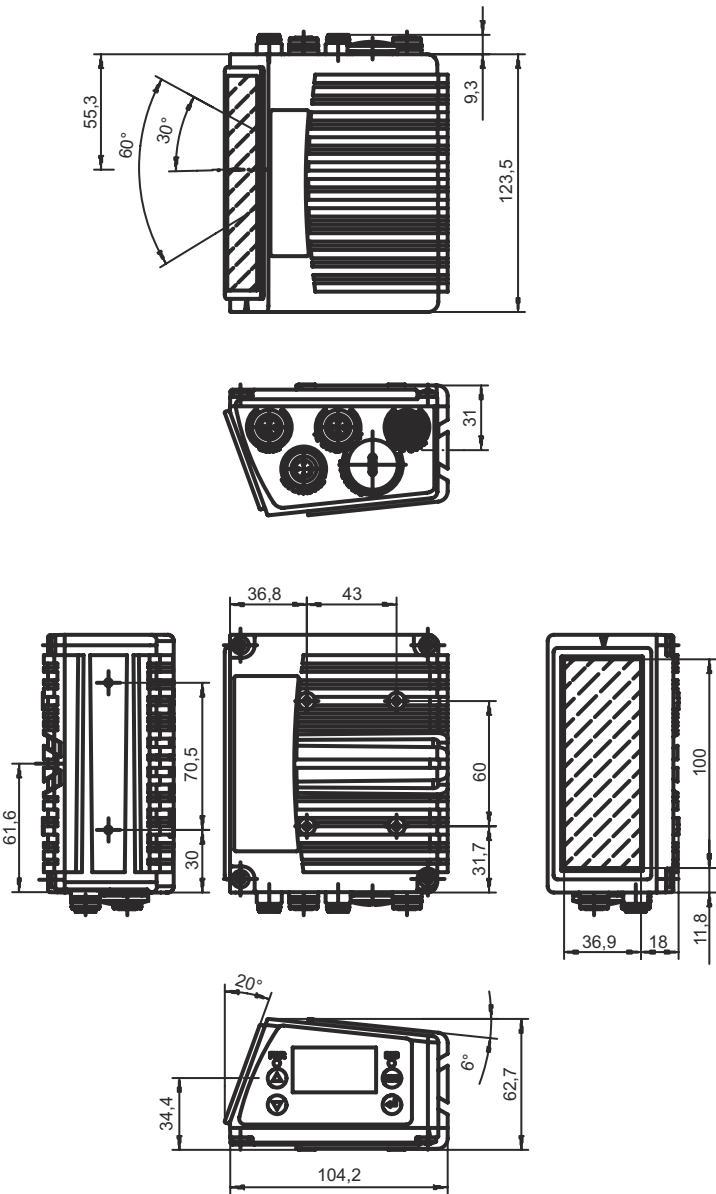
|                                     |                                                      |
|-------------------------------------|------------------------------------------------------|
| Schutzart                           | IP 65                                                |
| Schutzklasse                        | III                                                  |
| Zulassungen                         | c UL US                                              |
| Prüfverfahren EMV nach Norm         | EN 55022<br>EN 61000-4-2, -3, -4, -6<br>EN 61000-6-2 |
| Prüfverfahren Schock nach Norm      | IEC 60068-2-27, Test Ea                              |
| Prüfverfahren Dauerschock nach Norm | IEC 60068-2-29, Test Eb                              |
| Prüfverfahren Vibration nach Norm   | IEC 60068-2-6, Test Fc                               |

### Klassifikation

|                 |          |
|-----------------|----------|
| Zolltarifnummer | 84719000 |
| ECLASS 5.1.4    | 27280102 |
| ECLASS 8.0      | 27280102 |
| ECLASS 9.0      | 27280102 |
| ECLASS 10.0     | 27280102 |
| ECLASS 11.0     | 27280102 |
| ECLASS 12.0     | 27280102 |
| ECLASS 13.0     | 27280102 |
| ECLASS 14.0     | 27280102 |
| ECLASS 15.0     | 27280102 |
| ECLASS 16.0     | 27280102 |
| ETIM 5.0        | EC002550 |
| ETIM 6.0        | EC002550 |
| ETIM 7.0        | EC002550 |
| ETIM 8.0        | EC002550 |
| ETIM 9.0        | EC002550 |
| ETIM 10.0       | EC002550 |

Maßzeichnungen

Alle Maßangaben in Millimeter



Elektrischer Anschluss

Anschluss 1

|                     |                      |
|---------------------|----------------------|
| Funktion            | Serviceschnittstelle |
| Art des Anschlusses | USB                  |
| Steckertyp          | USB 2.0 Standard-A   |

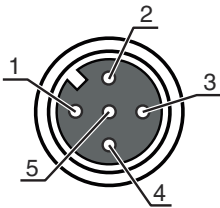
Elektrischer Anschluss

Anschluss 2

|                     |             |
|---------------------|-------------|
| Funktion            | Signal IN   |
|                     | Signal OUT  |
| Art des Anschlusses | Rundstecker |
| Gewindegröße        | M12         |
| Typ                 | female      |
| Werkstoff           | Metall      |
| Polzahl             | 5 -polig    |
| Kodierung           | A-kodiert   |

PinPinbelegung

|   |        |
|---|--------|
| 1 | VOUT   |
| 2 | SWIO 1 |
| 3 | GND    |
| 4 | SWIO 2 |
| 5 | FE     |

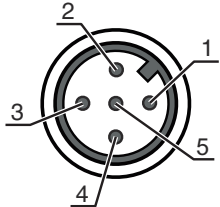


Anschluss 3

|                     |                   |
|---------------------|-------------------|
| Funktion            | PWR / SW IN / OUT |
| Art des Anschlusses | Rundstecker       |
| Gewindegröße        | M12               |
| Typ                 | male              |
| Werkstoff           | Metall            |
| Polzahl             | 5 -polig          |
| Kodierung           | A-kodiert         |

PinPinbelegung

|   |        |
|---|--------|
| 1 | VIN    |
| 2 | SWIO 3 |
| 3 | GND    |
| 4 | SWIO 4 |
| 5 | FE     |

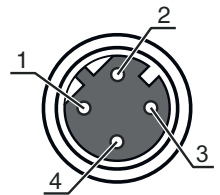


Anschluss 4

|                     |             |
|---------------------|-------------|
| Funktion            | BUS IN      |
| Art des Anschlusses | Rundstecker |
| Gewindegröße        | M12         |
| Typ                 | female      |
| Werkstoff           | Metall      |
| Polzahl             | 4 -polig    |
| Kodierung           | D-kodiert   |

PinPinbelegung

|   |     |
|---|-----|
| 1 | TD+ |
| 2 | RD+ |
| 3 | TD- |
| 4 | RD- |

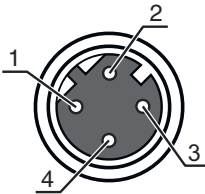


Elektrischer Anschluss

Anschluss 5

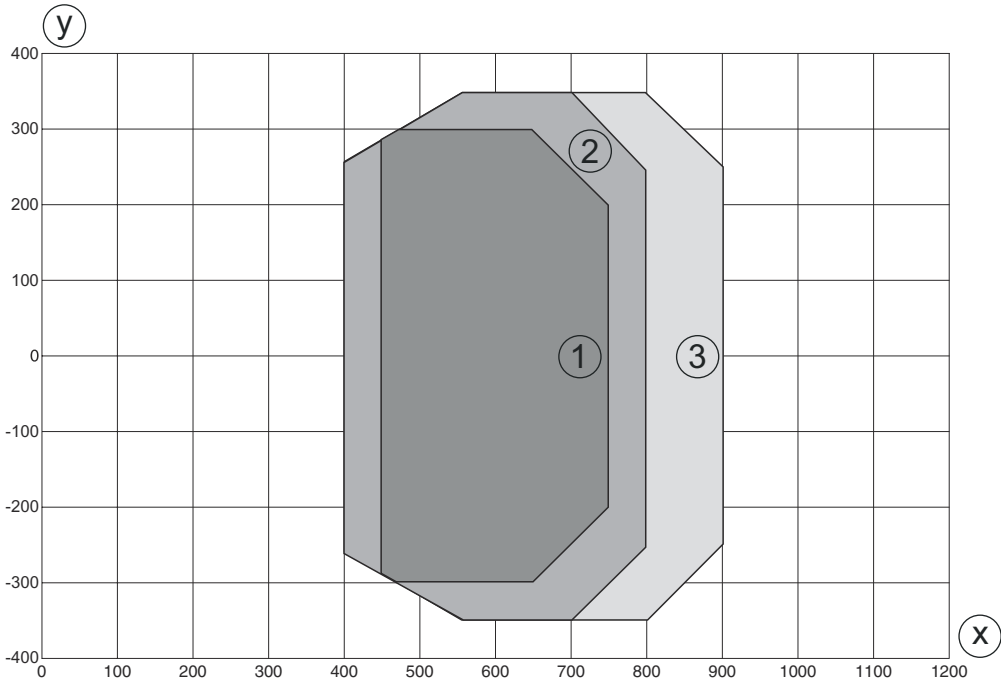
|                     |             |
|---------------------|-------------|
| Funktion            | BUS OUT     |
| Art des Anschlusses | Rundstecker |
| Gewindegröße        | M12         |
| Typ                 | female      |
| Werkstoff           | Metall      |
| Polzahl             | 4 -polig    |
| Kodierung           | D-kodiert   |

| Pin | Pinbelegung |
|-----|-------------|
| 1   | TD+         |
| 2   | RD+         |
| 3   | TD-         |
| 4   | RD-         |



Diagramme

Lesefeldkurve Medium Density

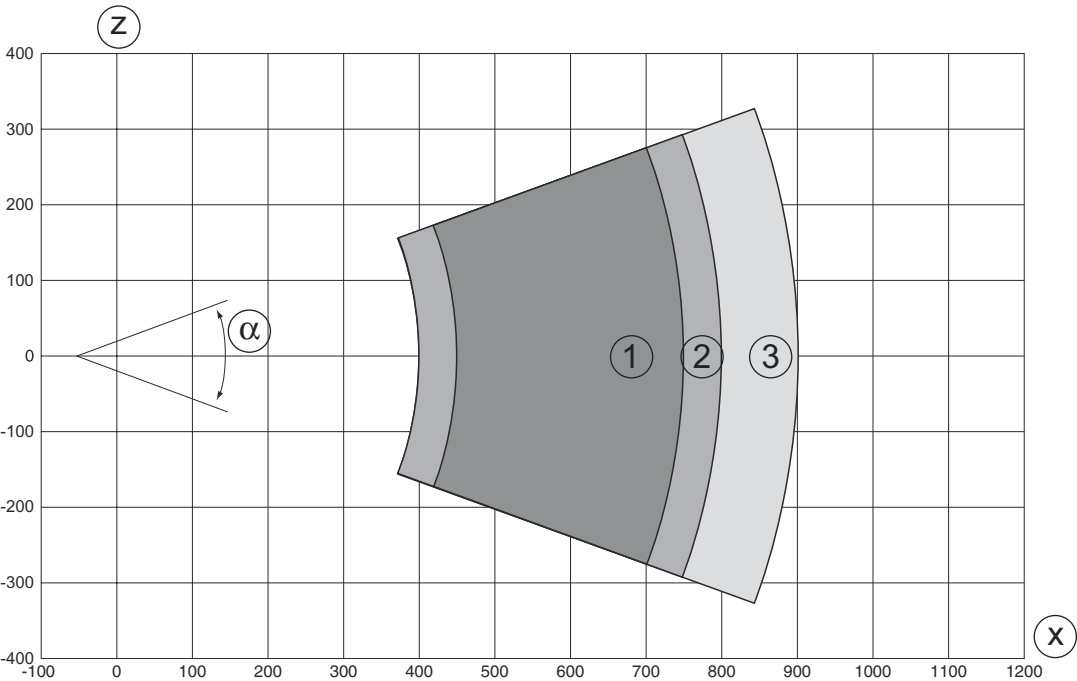


y Lesefeldbreite [mm]  
x Lesefeldabstand [mm]

- 1 Modul = 0,25 mm: 450 mm - 750 mm (300 mm Tiefenschärfe)
- 2 Modul = 0,3 mm: 400 mm - 800 mm (400 mm Tiefenschärfe)
- 3 Modul = 0,35 mm: 400 mm - 900 mm (500 mm Tiefenschärfe)

Diagramme

Lesefeldkurve Medium Density



- z Lesefeldhöhe [mm]  
x Lesefeldabstand [mm]
- 1 Modul = 0,25 mm: 450 mm - 750 mm (300 mm Tiefenschärfe)
  - 2 Modul = 0,3 mm: 400 mm - 800 mm (400 mm Tiefenschärfe)
  - 3 Modul = 0,35 mm: 400 mm - 900 mm (500 mm Tiefenschärfe)

Bedienung und Anzeige

| LED   | Anzeige            | Bedeutung                 |
|-------|--------------------|---------------------------|
| 1 PWR | Aus                | Keine Versorgungsspannung |
|       | grün, blinkend     | Initialisierung           |
|       | grün, Dauerlicht   | Gerät OK                  |
|       | orange, blinkend   | Servicebetrieb            |
|       | orange, Dauerlicht | Reset                     |
|       | rot, blinkend      | Gerät OK, Warnung gesetzt |
|       | rot, Dauerlicht    | Gerätefehler              |
| 2 NET | Aus                | Keine Versorgungsspannung |
|       | grün, blinkend     | Initialisierung BUS       |
|       | grün, Dauerlicht   | Bus-Betrieb ok            |
|       | orange, blinkend   | Service Mode              |
|       | orange, Dauerlicht | Reset                     |
|       | rot, blinkend      | Kommunikationsfehler      |
|       | rot, Dauerlicht    | Netzwerkfehler            |

## Artikelschlüssel

Artikelbezeichnung: **BCL XXXX YYZ AAA B**

|             |                                                                                                                                                                                                                                |
|-------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>BCL</b>  | <b>Funktionsprinzip</b><br>BCL: Barcodeleser                                                                                                                                                                                   |
| <b>XXXX</b> | <b>Serie / Schnittstelle (integrierte Feldbus-Technologie)</b><br>600i: RS 232/RS 422/ RS 485 (multiNet Master)<br>601i: RS 485 (multiNet Slave)<br>604i: PROFIBUS DP<br>608i: Ethernet<br>648i: Profinet<br>658i: EtherNet/IP |
| <b>YY</b>   | <b>Scanprinzip</b><br>S: Linienscanner (Single-Line)<br>O: Schwenkspiegelscanner (Oscillating Mirror)                                                                                                                          |
| <b>Z</b>    | <b>Optik</b><br>N: High Density (nah)<br>M: Medium Density (mittlere Entfernung)<br>F: Low Density (fern)<br>L: Long Range (sehr große Entfernung)                                                                             |
| <b>AAA</b>  | <b>Strahlaustritt</b><br>100: Seitlich<br>102: Frontseitig                                                                                                                                                                     |
| <b>BB</b>   | <b>Sonderausstattung</b><br>H: mit Heizung                                                                                                                                                                                     |

### 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.



### ACHTUNG! LASERSTRAHLUNG – LASER KLASSE 2



#### Nicht in den Strahl blicken

Das Gerät erfüllt die Anforderungen gemäß IEC/EN 60825-1:2014 für ein Produkt der **Laserklasse 2** sowie die Bestimmungen gemäß U.S. 21 CFR 1040.10 mit den Abweichungen entsprechend der Laser Notice No. 56 vom 08.05.2019.

- ↗ Schauen Sie niemals direkt in den Laserstrahl oder in die Richtung von reflektierten Laserstrahlen! Bei länger andauerndem Blick in den Strahlengang besteht die Gefahr von Netzhautverletzungen.
- ↗ Richten Sie den Laserstrahl des Geräts nicht auf Personen!
- ↗ Unterbrechen Sie den Laserstrahl mit einem undurchsichtigen, nicht reflektierenden Objekt, wenn der Laserstrahl versehentlich auf einen Menschen gerichtet wird.
- ↗ Vermeiden Sie bei Montage und Ausrichtung des Geräts Reflexionen des Laserstrahls durch spiegelnde Oberflächen!
- ↗ VORSICHT! Wenn andere als die hier angegebenen Bedienungs- oder Justiereinrichtungen benutzt oder andere Verfahrensweisen ausgeführt werden, kann dies zu gefährlicher Strahlungsexposition führen.
- ↗ Beachten Sie die geltenden gesetzlichen und örtlichen Laserschutzbestimmungen.
- ↗ Eingriffe und Veränderungen am Gerät sind nicht zulässig.  
Das Gerät enthält keine durch den Benutzer einzustellenden oder zu wartenden Teile.  
Eine Reparatur darf ausschließlich von Leuze electronic GmbH + Co. KG durchgeführt werden.

## Hinweise

### HINWEIS


**Laserwarn- und Laserhinweisschilder anbringen!**

Auf dem Gerät sind Laserwarn- und Laserhinweisschilder angebracht. Zusätzlich sind dem Gerät selbstklebende Laserwarn- und Laserhinweisschilder (Aufkleber) in mehreren Sprachen beigelegt.

- ↳ Bringen Sie das sprachlich zum Verwendungsort passende Laserhinweisschild am Gerät an. Bei Verwendung des Geräts in den U.S.A. verwenden Sie den Aufkleber mit dem Hinweis "Complies with 21 CFR 1040.10".
- ↳ Bringen Sie die Laserwarn- und Laserhinweisschilder in der Nähe des Geräts an falls auf dem Gerät keine Schilder angebracht sind (z. B. weil das Gerät zu klein dafür ist) oder falls die auf dem Gerät angebrachten Laserwarn- und Laserhinweisschilder aufgrund der Einbausituation verdeckt werden.
- ↳ Bringen Sie die Laserwarn- und Laserhinweisschilder so an, dass man sie lesen kann, ohne dass es notwendig ist, sich der Laserstrahlung des Geräts oder sonstiger optischer Strahlung auszusetzen.

## Zubehör

### Anschlusstechnik - Anschlussleitungen

|                                                                                    | Art.-Nr. | Bezeichnung        | Artikel          | Beschreibung                                                                                                                                                                                                                         |
|------------------------------------------------------------------------------------|----------|--------------------|------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | 50132079 | KD U-M12-5A-V1-050 | Anschlussleitung | Applikation: Chemikalienbeständig<br>Anschluss 1: Rundstecker, M12, axial, female, A-kodiert, 5 -polig<br>Rundstecker, LED: Nein<br>Anschluss 2: offenes Ende<br>Geschirmt: Nein<br>Leitungslänge: 5.000 mm<br>Werkstoff Mantel: PVC |

### Anschlusstechnik - Verbindungsleitungen

|                                                                                    | Art.-Nr. | Bezeichnung                 | Artikel            | Beschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|------------------------------------------------------------------------------------|----------|-----------------------------|--------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | 50107726 | KB USB A - USB A            | Verbindungsleitung | Geeignet für Schnittstelle: USB<br>Anschluss 1: USB<br>Anschluss 2: USB<br>Geschirmt: Ja<br>Leitungslänge: 1.800 mm<br>Werkstoff Mantel: PVC                                                                                                                                               |
|  | 50137078 | KSS ET-M12-4A-M12-4A-P7-050 | Verbindungsleitung | Applikation: Öl-/Schmiermittelbeständig<br>Geeignet für Schnittstelle: Ethernet<br>Anschluss 1: Rundstecker, M12, axial, male, D-kodiert, 4 -polig<br>Anschluss 2: Rundstecker, M12, axial, male, D-kodiert, 4 -polig<br>Geschirmt: Ja<br>Leitungslänge: 5.000 mm<br>Werkstoff Mantel: PUR |
|  | 50135081 | KSS ET-M12-4A-RJ45-A-P7-050 | Verbindungsleitung | Applikation: Öl-/Schmiermittelbeständig<br>Geeignet für Schnittstelle: Ethernet<br>Anschluss 1: Rundstecker, M12, axial, male, D-kodiert, 4 -polig<br>Anschluss 2: RJ45<br>Geschirmt: Ja<br>Leitungslänge: 5.000 mm<br>Werkstoff Mantel: PUR                                               |

## Zubehör

### Befestigungstechnik - Sonstige

|                                                                                   | Art.-Nr. | Bezeichnung | Artikel   | Beschreibung                                                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----------|-------------|-----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | 50111224 | BT 59       | Halterung | Befestigung, anlagenseitig: Nut-Montage<br>Befestigung, geräteseitig: klemmbar<br>Werkstoff: Metall<br>Schwingungsdämpfung: Nein |

### Dienstleistungen

|                                                                                     | Art.-Nr. | Bezeichnung | Artikel                      | Beschreibung                                                                                                                                                                                                                                            |
|-------------------------------------------------------------------------------------|----------|-------------|------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    | S981020  | CS30-E-212  | Stundensatz                  | Details: Zusammenstellung der Applikationsdaten, Auswahl und Vorschlag passender Sensorik, Zeichnungserstellung als Montageskizze.<br>Bedingungen: Ausgefüllter Fragebogen bzw. eine Projektspezifikation mit einer Applikationsbeschreibung liegt vor. |
|    | S981014  | CS30-S-110  | Inbetriebnahme-Unterstützung | Details: Ausführung an einem Ort nach Kundenwunsch, Dauer max. 10 Stunden.<br>Bedingungen: Geräte und Anschlussleitungen sind bereits montiert, Preis ohne Reise- und ggf. Übernachtungskosten.                                                         |
|  | S981019  | CS30-T-110  | Produktschulung              | Details: Ort und Inhalt nach Absprache, Dauer max. 10 Stunden.<br>Bedingungen: Preis ohne Reise- und ggf. Übernachtungskosten.                                                                                                                          |
|   | S981021  | CS30-V-212  | Stundensatz                  | Details: REA-Auswertung mit Erstellung eines Prüfberichts, Bewertung der Codequalität.<br>Bedingungen: Originalbarcodes werden vom Auftraggeber bereitgestellt.                                                                                         |

#### Hinweis



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