

## Technisches Datenblatt Lichtvorhang Empfänger

Art.-Nr.: 50131997

CML720i-R40-2850.R/PN-M12



Abbildung kann abweichen

### Inhalt

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



## Technische Daten

### Basisdaten

|                  |                                   |
|------------------|-----------------------------------|
| Serie            | 720                               |
| Funktionsprinzip | Einweg-Prinzip                    |
| Geräteart        | Empfänger                         |
| beinhaltet       | Zubehör zur Verwendung des BT-2R1 |
| Applikation      | Objektvermessung                  |

### Sonderausführung

|                  |                         |
|------------------|-------------------------|
| Sonderausführung | Diagonalstrahlabtastung |
|                  | Kreuzstrahlabtastung    |
|                  | Parallelstrahlabtastung |

### Optische Daten

|                 |          |
|-----------------|----------|
| Messfeldlänge   | 2.850 mm |
| Anzahl Strahlen | 71 St.   |
| Strahlabstand   | 40 mm    |

### Messdaten

|                             |       |
|-----------------------------|-------|
| Minimaler Objektdurchmesser | 50 mm |
|-----------------------------|-------|

### Elektrische Daten

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

### Leistungsdaten

|                           |                                                                                                            |
|---------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Versorgungsspannung $U_B$ | 18 ... 30 V, DC                                                                                            |
| Restwelligkeit            | 0 ... 15 %, von $U_B$                                                                                      |
| Leerlaufstrom             | 0 ... 435 mA, Die angegebenen Werte beziehen sich auf das Gesamtpaket, bestehend aus Sender und Empfänger. |

### Ein-/Ausgänge wählbar

|                              |                                    |
|------------------------------|------------------------------------|
| Ausgangsstrom, max.          | 100 mA                             |
| Eingangswiderstand           | 6.000 $\Omega$                     |
| Anzahl Ein-/Ausgänge wählbar | 2 St.                              |
| Art                          | Ein-/Ausgänge wählbar              |
| Spannungsart, Ausgänge       | DC                                 |
| Schaltspannung, Ausgänge     | typ. $U_B$ / 0 V                   |
| Spannungsart, Eingänge       | DC                                 |
| Schaltspannung, Eingänge     | high: $\geq 6V$<br>low: $\leq 4 V$ |

### Ein-/Ausgang 1

|                                |      |
|--------------------------------|------|
| Aktivierungs-/Sperrverzögerung | 1 ms |
|--------------------------------|------|

### Zeitverhalten

|                          |            |
|--------------------------|------------|
| Bereitschaftsverzögerung | 1.500 ms   |
| Zykluszeit               | 2,53 ms    |
| Ansprechzeit pro Strahl  | 30 $\mu s$ |

### Schnittstelle

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

### Profinet

|                             |                         |
|-----------------------------|-------------------------|
| Funktion                    | Prozess                 |
| Conformance Class           | B                       |
| Protokoll                   | PROFINET RT             |
| Switch-Funktionalität       | integriert              |
| Übertragungsgeschwindigkeit | 10 Mbit/s<br>100 Mbit/s |

### Schnittstelle Service

|          |                                                       |
|----------|-------------------------------------------------------|
| Art      | IO-Link                                               |
| IO-Link  |                                                       |
| Funktion | Konfiguration/Parametrierung über Software<br>Service |

### Anschluss

|                   |            |
|-------------------|------------|
| Anzahl Anschlüsse | 3 St.      |
| Steckerabgang     | rückseitig |

### Anschluss 1

|                     |                             |
|---------------------|-----------------------------|
| Funktion            | Konfigurationsschnittstelle |
|                     | Signal IN                   |
|                     | Signal OUT                  |
|                     | Spannungsversorgung         |
|                     | Verbindung zum Sender       |
| Art des Anschlusses | Rundstecker                 |
| Gewindegröße        | M12                         |
| Typ                 | male                        |
| Werkstoff           | Metall                      |
| Polzahl             | 8 -polig                    |
| Kodierung           | A-kodiert                   |

### Anschluss 2

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

### Anschluss 3

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

### Mechanische Daten

|                          |                                                 |
|--------------------------|-------------------------------------------------|
| Bauform                  | kubisch                                         |
| Abmessung (B x H x L)    | 29 mm x 35,4 mm x 2.903 mm                      |
| Werkstoff Gehäuse        | Metall                                          |
| Gehäuse Metall           | Aluminium                                       |
| Werkstoff Optikabdeckung | Kunststoff                                      |
| Nettogewicht             | 2.950 g                                         |
| Farbe Gehäuse            | silber                                          |
| Art der Befestigung      | Nut-Montage<br>über optionales Befestigungsteil |

Technische Daten

Bedienung und Anzeige

|                                      |                |
|--------------------------------------|----------------|
| Art der Anzeige                      | LED            |
|                                      | OLED-Display   |
| Anzahl der LED                       | 4 St.          |
| Art der Konfiguration/Parametrierung | Software       |
|                                      | Teach-in       |
| Bedienelemente                       | Folientastatur |

Umgebungsdaten

|                              |               |
|------------------------------|---------------|
| Umgebungstemperatur Betrieb  | -30 ... 60 °C |
| Umgebungstemperatur Lagerung | -40 ... 70 °C |

Zertifizierungen

|                     |               |
|---------------------|---------------|
| Schutzart           | IP 65         |
| Schutzklasse        | III           |
| Zulassungen         | c UL US       |
| Gültiges Normenwerk | IEC 60947-5-2 |

Klassifikation

|                 |          |
|-----------------|----------|
| Zolltarifnummer | 90314990 |
| ECLASS 5.1.4    | 27270910 |
| ECLASS 8.0      | 27270910 |
| ECLASS 9.0      | 27270910 |
| ECLASS 10.0     | 27270910 |
| ECLASS 11.0     | 27270910 |
| ECLASS 12.0     | 27270910 |
| ECLASS 13.0     | 27270910 |
| ECLASS 14.0     | 27270910 |
| ECLASS 15.0     | 27270910 |
| ECLASS 16.0     | 27270910 |
| ETIM 5.0        | EC002549 |
| ETIM 6.0        | EC002549 |
| ETIM 7.0        | EC002549 |
| ETIM 8.0        | EC002549 |
| ETIM 9.0        | EC002549 |
| ETIM 10.0       | EC002549 |

# Maßzeichnungen

Alle Maßangaben in Millimeter



|   |                       |   |                     |
|---|-----------------------|---|---------------------|
| A | Strahlabstand 40 mm   | L | Profillänge 2888 mm |
| B | Messfeldlänge 2850 mm | T | Sender              |
| F | Gewinde M6            | R | Empfänger           |
| G | Befestigungsnut       | Y | 5 mm                |

Maßzeichnungen



Elektrischer Anschluss

| Anschluss 1         |                             | X1 |
|---------------------|-----------------------------|----|
| Funktion            | Konfigurationsschnittstelle |    |
|                     | Signal IN                   |    |
|                     | Signal OUT                  |    |
|                     | Spannungsversorgung         |    |
|                     | Verbindung zum Sender       |    |
| Art des Anschlusses | Rundstecker                 |    |
| Gewindegröße        | M12                         |    |
| Typ                 | male                        |    |
| Werkstoff           | Metall                      |    |
| Polzahl             | 8 -polig                    |    |
| Kodierung           | A-kodiert                   |    |

| Pin | Pinbelegung |
|-----|-------------|
| 1   | V+          |
| 2   | I/O 1       |
| 3   | GND         |
| 4   | IO-Link     |
| 5   | I/O 2       |
| 6   | RS 485 Tx+  |
| 7   | RS 485 Tx+  |
| 8   | FE/SHIELD   |



| Anschluss 2 |             | X2A |
|-------------|-------------|-----|
| Funktion    | BUS IN      |     |
|             | Rundstecker |     |
|             | M12         |     |
|             | female      |     |
|             | Metall      |     |
| Polzahl     | 4 -polig    |     |
| Kodierung   | D-kodiert   |     |

| Pin | Pinbelegung |
|-----|-------------|
| 1   | TD0+        |
| 2   | RD0+        |
| 3   | TD0-        |
| 4   | RD0-        |



Elektrischer Anschluss

| Anschluss 3         | X2B         |
|---------------------|-------------|
| Funktion            | BUS OUT     |
| Art des Anschlusses | Rundstecker |
| Gewindegröße        | M12         |
| Typ                 | female      |
| Werkstoff           | Metall      |
| Polzahl             | 4 -polig    |
| Kodierung           | D-kodiert   |

| Pin | Pinbelegung |
|-----|-------------|
| 1   | TD0+        |
| 2   | RD0+        |
| 3   | TD0-        |
| 4   | RD0-        |



Bedienung und Anzeige

| LED | Anzeige                                     | Bedeutung                           |
|-----|---------------------------------------------|-------------------------------------|
| 1   | grün, Dauerlicht                            | Betriebsbereitschaft                |
|     | grün, blinkend                              | Teach / Fehler                      |
| 2   | gelb, Dauerlicht                            | Lichtweg frei, mit Funktionsreserve |
|     | gelb, blinkend                              | keine Funktionsreserve              |
|     | Aus                                         | Objekt erkannt                      |
| 3   | grün, Dauerlicht (am Rundstecker X2A / X2B) | Link                                |
| 4   | gelb, Dauerlicht (am Rundstecker X2A / X2B) | Activity                            |

Passende Sender

|  | Art.-Nr. | Bezeichnung            | Betriebsreichweite<br>Grenzreichweite | Beschreibung                                                                         |
|--|----------|------------------------|---------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
|  | 50119531 | CML720i-T40-2850.R-M12 | 0,3 ... 7 m<br>0,2 ... 9 m            | Betriebsreichweite: 0,3 ... 7 m<br>Anschluss: Rundstecker, M12, rückseitig, 5 -polig |

Artikelschlüssel

Artikelbezeichnung: CML7XXi-YYZ-AAAA.BCCDDDD-EEEEFF

|      |                                                                  |
|------|------------------------------------------------------------------|
| CML  | Funktionsprinzip<br>Messender Lichtvorhang                       |
| 7XXi | Serie<br>720i: Serie 720i<br>730i: Serie 730i                    |
| Y    | Geräteart<br>T: Sender<br>R: Empfänger                           |
| ZZ   | Strahlabstand<br>05: 5 mm<br>10: 10 mm<br>20: 20 mm<br>40: 40 mm |
| AAAA | Messfeldlänge [mm], abhängig vom Strahlabstand                   |

## Artikelschlüssel

|            |                                                                                                                                                     |
|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>B</b>   | <b>Ausstattung</b><br>A: Steckverbinderabgang axial<br>R: Steckverbinderabgang rückseitig                                                           |
| <b>CCC</b> | <b>Interface</b><br>L: IO-Link<br>/CN: CANopen<br>/PB: PROFIBUS<br>/PN: PROFINET<br>/CV: Analoger Strom- und Spannungsausgang<br>/D3: RS 485 Modbus |
| <b>DDD</b> | <b>Sonderausstattung</b><br>-PS: Power Setting                                                                                                      |
| <b>EEE</b> | <b>Elektrischer Anschluss</b><br>M12: M12-Rundsteckverbinder                                                                                        |
| <b>FFF</b> | <b>-EX: Explosionsschutz</b>                                                                                                                        |

### 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.

### Bei UL-Applikationen:



- ↪ Bei UL-Applikationen ist die Benutzung ausschließlich in Class-2-Stromkreisen nach NEC (National Electric Code) zulässig.
- ↪ 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)

## Zubehör

### Anschlussstechnik - 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 |

## Zubehör

|                                                                                   | Art.-Nr. | Bezeichnung         | Artikel          | Beschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----------|---------------------|------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | 50135074 | KS ET-M12-4A-P7-050 | Anschlussleitung | Applikation: Öl-/Schmiermittelbeständig<br>Geeignet für Schnittstelle: Ethernet<br>Anschluss 1: Rundstecker, M12, axial, male, D-kodiert, 4 -polig<br>Rundstecker, LED: Nein<br>Anschluss 2: offenes Ende<br>Geschirmt: Ja<br>Leitungslänge: 5.000 mm<br>Werkstoff Mantel: PUR |

## Anschlussstechnik - Verbindungsleitungen

|                                                                                  | Art.-Nr. | Bezeichnung                 | Artikel            | Beschreibung                                                                                                                                                                                                                                 |
|----------------------------------------------------------------------------------|----------|-----------------------------|--------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | 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 |

## Anschlussstechnik - Y-Verteilerleitungen

|                                                                                   | Art.-Nr. | Bezeichnung             | Artikel            | Beschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----------|-------------------------|--------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | 50118183 | K-Y1 M12A-5m-M12A-S-PUR | Verbindungsleitung | Anschluss 1: Rundstecker, M12, axial, female, A-kodiert, 5 -polig<br>Anschluss 2: Rundstecker, M12, axial, male, A-kodiert, 5 -polig<br>Anschluss 3: Rundstecker, M12, axial, female, A-kodiert, 8 -polig<br>Geschirmt: Ja<br>Leitungslänge Schenkel 1: 5.000 mm<br>Leitungslänge Schenkel 2: 150 mm<br>Werkstoff Mantel: PUR |

## Befestigungstechnik - Befestigungswinkel

|                                                                                    | Art.-Nr. | Bezeichnung    | Artikel              | Beschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|------------------------------------------------------------------------------------|----------|----------------|----------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | 50142900 | BT 700M.5-2SET | Set Befestigungsteil | beinhaltet: 2 St. Befestigungswinkel, 1 St. Teach-Schablone, 4 St. Schrauben M6 x 10<br>Ausführung des Befestigungsteils: Winkelmontage<br>Befestigung, anlagenseitig: Durchgangsbefestigung T-Longloch<br>Befestigung, geräteseitig: schraubbar, Nutenstein<br>Art des Befestigungsteils: starr<br>Werkstoff: Stahl |

## Befestigungstechnik - Drehhalterungen

|                                                                                    | Art.-Nr. | Bezeichnung | Artikel       | Beschreibung                                                                                                                                                                                                                                                 |
|------------------------------------------------------------------------------------|----------|-------------|---------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | 429029   | BT-2RG      | Set Halterung | beinhaltet: 2 St. Drehhalterung BT-R, 2 St. Zylinder zur Befestigung am Lichtvorhang<br>Befestigung, anlagenseitig: Durchgangsbefestigung<br>Befestigung, geräteseitig: klemmbar<br>Art des Befestigungsteils: drehbar 360°<br>Werkstoff: Metall, Kunststoff |

## Zubehör

### Parametriergeräte

|                                                                                  | Art.-Nr. | Bezeichnung                  | Artikel      | Beschreibung                                                                           |
|----------------------------------------------------------------------------------|----------|------------------------------|--------------|----------------------------------------------------------------------------------------|
|  | 50121098 | SET MD12-US2-IL1.1<br>+ Zub. | Set Diagnose | Versorgungsspannung: DC<br>Schnittstelle: USB<br>Anschlüsse: 2 St.<br>Schutzart: IP 20 |

### Dienstleistungen

|                                                                                   | Art.-Nr. | Bezeichnung | Artikel                          | Beschreibung                                                                                                                                                                                    |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----------|-------------|----------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|   | S981001  | CS10-S-110  | Inbetriebnahme-<br>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. |
|  | S981005  | CS10-T-110  | Produktschulung                  | Details: Ort und Inhalt nach Absprache, Dauer max. 10 Stunden.<br>Bedingungen: Preis ohne Reise- und ggf. Übernachtungskosten.                                                                  |

#### Hinweis



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