

## Folha de dados técnicos

### Cortina de luz, receptor

N.º do art.: 50131953

CML720i-R20-1270.R/PN-M12

#### Conteúdo

- Dados técnicos
- Desenhos dimensionais
- Conexão elétrica
- Operação e indicação
- Transmissores apropriados
- Código do artigo
- Notas
- Acessórios



A imagem pode divergir



# Dados técnicos

## Dados básicos

|                            |                                      |
|----------------------------|--------------------------------------|
| Série                      | 720                                  |
| Princípio de funcionamento | Princípio unidirecional              |
| Tipo de dispositivo        | Receptor                             |
| Inclui                     | Acessórios para utilização de BT-2R1 |
| Aplicação                  | Medição de objetos                   |

## Versão especial

|                 |  |
|-----------------|--|
| Versão especial | Varredura de feixes cruzados<br>Varredura de feixes diagonais<br>Varredura de feixes paralelos |
|-----------------|--|

## Dados óticos

|                                 |          |
|---------------------------------|----------|
| Comprimento do campo de medição | 1.270 mm |
| Número de feixes                | 64 Unid. |
| Afastamento dos feixes          | 20 mm    |

## Dados de medição

|                           |       |
|---------------------------|-------|
| Diâmetro mínimo do objeto | 30 mm |
|---------------------------|-------|

## Dados elétricos

|                      |   |
|----------------------|---|
| Proteção do circuito | Proteção contra curto-circuito<br>Proteção contra troca de polos<br>Proteção transiente |
|----------------------|---|

## Dados de desempenho

|                             |  |
|-----------------------------|--|
| Tensão de alimentação $U_B$ | 18 ... 30 V, CC  |
| Ondulação residual          | 0 ... 15 %, de $U_B$   |
| Corrente sem carga          | 0 ... 270 mA, Os valores indicados estão relacionados ao pacote completo, composto por transmissor e receptor. |

## Entradas/saídas selecionáveis

|   |                                    |
|---|------------------------------------|
| Corrente de saída, máx.                 | 100 mA                             |
| Resistência de entrada                  | 6.000 $\Omega$                     |
| Número de entradas/saídas selecionáveis | 2 Unid.                            |
| Tipo                                    | Entradas/saídas selecionáveis      |
| Tipo de tensão, saídas                  | CC                                 |
| Tensão de chaveamento, saídas           | Típ. $U_B$ / 0 V                   |
| Tipo de tensão, entradas                | CC                                 |
| Tensão de chaveamento, entradas         | high: $\geq 6V$<br>low: $\leq 4 V$ |

## Entrada/saída 1

|                             |      |
|-----------------------------|------|
| Atraso de ativação/bloqueio | 1 ms |
|-----------------------------|------|

## Comportamento temporal

|                             |            |
|-----------------------------|------------|
| Período de inicialização    | 1.500 ms   |
| Período de ciclo            | 2,32 ms    |
| Tempo de resposta por feixe | 30 $\mu$ s |

## Interface

|      |          |
|------|----------|
| Tipo | PROFINET |
|------|----------|

## PROFINET

|                           |                         |
|---------------------------|-------------------------|
| Função                    | Processo                |
| Classe de conformidade    | B                       |
| Protocolo                 | PROFINET RT             |
| Funcionalidade de switch  | Integrado               |
| Velocidade de transmissão | 10 Mbit/s<br>100 Mbit/s |

## Interface de serviço

|        |  |
|--------|--|
| Tipo   | IO-Link  |
| Função | Configuração/ Parametrização via software<br>Serviço |

## Conexão

|                    |         |
|--------------------|---------|
| Número de conexões | 3 Unid. |
| Saída de conector  | Verso   |

## Conexão 1

|                  |  |
|------------------|--|
| Função           | Alimentação de tensão<br>Conexão com o transmissor<br>Interface de configuração<br>Sinal IN<br>Sinal OUT |
| Tipo de conexão  | Conector redondo   |
| Tamanho da rosca | M12  |
| Tipo             | male   |
| Material         | Metal  |
| Número de polos  | 8 polos  |
| Codificação      | Código A   |

## Conexão 2

|                  |                  |
|------------------|------------------|
| Função           | BUS IN           |
| Tipo de conexão  | Conector redondo |
| Tamanho da rosca | M12              |
| Tipo             | female           |
| Material         | Metal            |
| Número de polos  | 4 polos          |
| Codificação      | Código D         |

## Conexão 3

|                  |                  |
|------------------|------------------|
| Função           | BUS OUT          |
| Tipo de conexão  | Conector redondo |
| Tamanho da rosca | M12              |
| Tipo             | female           |
| Material         | Metal            |
| Número de polos  | 4 polos          |
| Codificação      | Código D         |

## Dados mecânicos

|                                      |   |
|--------------------------------------|---|
| Execução                             | Cúbico  |
| Dimensões (L x A x C)                | 29 mm x 35,4 mm x 1.293 mm                                    |
| Material da carcaça                  | Metal   |
| Carcaça metal                        | Alumínio  |
| Material da cobertura da parte ótica | Plástico  |
| Peso líquido                         | 1.500 g   |
| Cor da carcaça                       | Prata   |
| Tipo de fixação                      | Através de suporte de fixação opcional<br>Montagem em ranhura |

## Dados técnicos

### Operação e indicação

|                                     |                     |
|-------------------------------------|---------------------|
| Tipo de indicação                   | Display OLED        |
|                                     | LED                 |
| Número de LEDs                      | 4 Unid.             |
| Tipo de configuração/parametrização | Software            |
|                                     | Teach-in            |
| Elementos de comando                | Teclado de membrana |

### Dados do ambiente

|                                     |               |
|-------------------------------------|---------------|
| Temperatura ambiente, operação      | -30 ... 60 °C |
| Temperatura ambiente, armazenamento | -40 ... 70 °C |

### Certificações

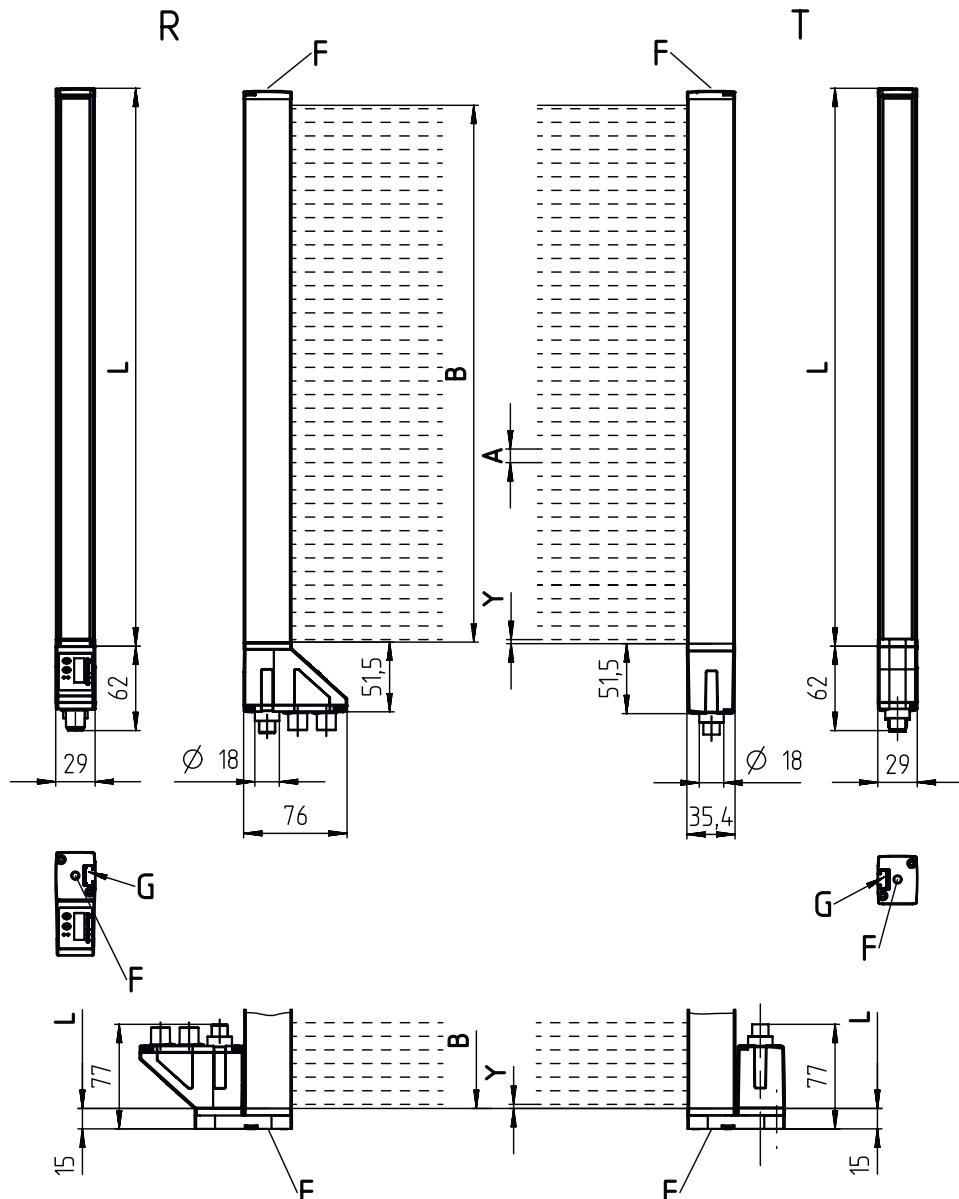
|                           |               |
|---------------------------|---------------|
| Grau de proteção          | IP 65         |
| Classe de proteção        | III           |
| Certificações             | c UL US       |
| Conjunto de normas válido | IEC 60947-5-2 |

### Classificação

|                           |          |
|---------------------------|----------|
| Número da pauta aduaneira | 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 |
| ETIM 5.0                  | EC002549 |
| ETIM 6.0                  | EC002549 |
| ETIM 7.0                  | EC002549 |
| ETIM 8.0                  | EC002549 |
| ETIM 9.0                  | EC002549 |
| ETIM 10.0                 | EC002549 |

**Desenhos dimensionais**

Todas as medidas em milímetros



A Afastamento dos feixes 20 mm

B Comprimento do campo de medição 1270 mm

F Rosca M6

G Ranhura de fixação

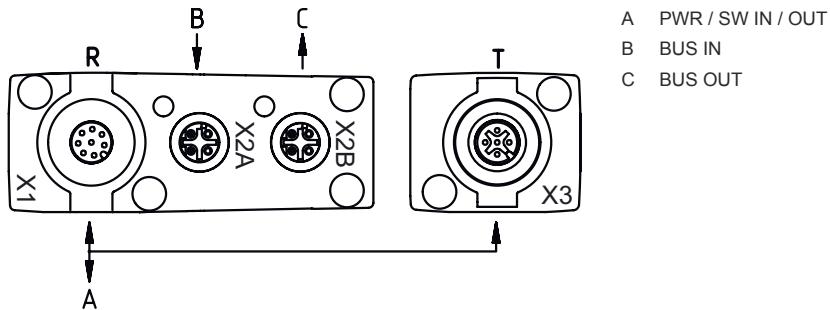
L Comprimento do perfil 1288 mm

T Transmissor

R Receptor

Y 5 mm

## Desenhos dimensionais



## Conexão elétrica

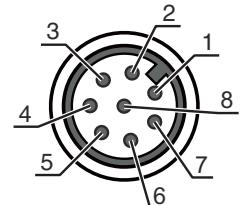
### Coneção 1

### X1

|                         |  |
|-------------------------|--|
| <b>Função</b>           | Alimentação de tensão<br>Conexão com o transmissor<br>Interface de configuração<br>Sinal IN<br>Sinal OUT |
| <b>Tipo de conexão</b>  | Conector redondo   |
| <b>Tamanho da rosca</b> | M12  |
| <b>Tipo</b>             | male   |
| <b>Material</b>         | Metal  |
| <b>Número de polos</b>  | 8 polos  |
| <b>Codificação</b>      | Código A   |

### Pino      Ocupação de pinos

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



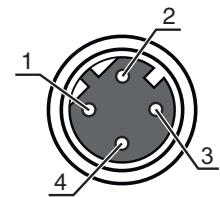
### Coneção 2

### X2A

|                         |                  |
|-------------------------|------------------|
| <b>Função</b>           | BUS IN           |
| <b>Tipo de conexão</b>  | Conector redondo |
| <b>Tamanho da rosca</b> | M12              |
| <b>Tipo</b>             | female           |
| <b>Material</b>         | Metal            |
| <b>Número de polos</b>  | 4 polos          |
| <b>Codificação</b>      | Código D         |

### Pino      Ocupação de pinos

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



## Conexão elétrica

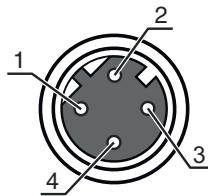
### Conexão 3

### X2B

|                         |                   |
|-------------------------|-------------------|
| <b>Função</b>           | BUS OUT           |
| <b>Tipo de conexão</b>  | Conecotor redondo |
| <b>Tamanho da rosca</b> | M12               |
| <b>Tipo</b>             | female            |
| <b>Material</b>         | Metal             |
| <b>Número de polos</b>  | 4 polos           |
| <b>Codificação</b>      | Código D          |

### Pino      Ocupação de pinos

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



## Operação e indicação

| LED | Indicador   | Significado  |
|-----|---|--|
| 1   | Verde, luz contínua<br>Verde, piscando                | Pronto para operar<br>Teach/erro   |
| 2   | Amarelo, luz contínua<br>Amarelo, piscando<br>Apagado | Caminho óptico livre, com reserva de funcionamento<br>Sem reserva de funcionamento<br>Objeto detectado |
| 3   | Verde, luz contínua (conector redondo X2A / X2B)      | Link   |
| 4   | Amarelo, luz contínua (conector redondo X2A / X2B)    | Activity   |

## Transmissores apropriados

| N.º do art.   | Designação                           | Alcance de operação<br>Limites do alcance | Descrição   |
|---|--------------------------------------|---|---|
|  | 50119512      CML720i-T20-1270.R-M12 | 0,3 ... 7 m<br>0,2 ... 9 m                | Alcance de operação: 0,3 ... 7 m<br>Conexão: Conecotor redondo, M12, Verso, 5 polos |

## Código do artigo

Nome do artigo: CML7XXi-YZZ-AAAA.BCCCCDD-EEEEFFF

|             |  |
|-------------|--|
| <b>CML</b>  | <b>Princípio de funcionamento</b><br>Cortina de luz de medição                   |
| <b>7XXi</b> | <b>Série</b><br>720i: série 720i<br>730i: série 730i                             |
| <b>Y</b>    | <b>Tipo de dispositivo</b><br>T: transmissor<br>R: receptor                      |
| <b>ZZ</b>   | <b>Afastamento dos feixes</b><br>05: 5 mm<br>10: 10 mm<br>20: 20 mm<br>40: 40 mm |
| <b>AAAA</b> | Comprimento do campo de medição [mm], depende do afastamento dos feixes          |

## Código do artigo

|            |   |
|------------|---|
| <b>B</b>   | <b>Equipamento</b><br>A: saída de conector axial<br>R: saída de conector na parte traseira  |
| <b>CCC</b> | <b>Interface</b><br>L: IO-Link<br>/CN: CANopen<br>/PB: PROFIBUS<br>/PN: PROFINET<br>CV: saída de corrente e saída de tensão analógica<br>/D3: RS 485 Modbus |
| <b>DDD</b> | <b>Equipamento especial</b><br>-PS: Power Setting   |
| <b>EEE</b> | <b>Conexão elétrica</b><br>M12: conector M12  |
| <b>FFF</b> | <b>-EX: proteção contra explosões</b>   |

**Nota**

|  |   |
|--|---|
|  | ↳ Uma lista com todos os tipos de dispositivo disponíveis encontra-se na página da Leuze na Internet, em <a href="http://www.leuze.com">www.leuze.com</a> . |
|--|---|

## Notas

|  |   |
|--|---|
|  | <b>Respeitar a utilização prevista!</b>   |
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>↳ O produto não é um sensor de segurança e não atua para a proteção de pessoas.</li> <li>↳ O produto só deve ser colocado em operação por pessoas capacitadas.</li> <li>↳ Aplique o produto apenas de acordo com a sua utilização prevista.</li> </ul> |

|  |  |
|--|--|
|  | <b>Em caso de aplicações UL:</b>   |
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>↳ No caso das aplicações UL, só é permitido o uso em circuitos elétricos de classe 2 em conformidade com a norma NEC (National Electric Code).</li> <li>↳ These proximity switches shall be used with UL Listed Cable assemblies rated 30V, 0.5A min, in the field installation, or equivalent (categories: CYJV7 or PVVA/PVVA7)</li> </ul> |

## Acessórios

### Tecnologia de conexão - Cabos de conexão

| N.º do art.   | Designação                       | Artigo          | Descrição   |
|---|----------------------------------|-----------------|---|
|   | 50132079      KD U-M12-5A-V1-050 | Cabo de conexão | Aplicação: Resistente a produtos químicos<br>Conexão 1: Conector redondo, M12, Axial, female, Código A, 5 polos<br>Conector redondo, LED: Não<br>Conexão 2: Extremidade aberta<br>Blindado: Não<br>Comprimento do cabo: 5.000 mm<br>Material da bainha: PVC |

## Acessórios

| N.º do art. | Designação                      | Artigo          | Descrição  |
|-------------|---------------------------------|-----------------|--|
|             | 50135074<br>KS ET-M12-4A-P7-050 | Cabo de conexão | <p>Aplicação: Resistente a óleo e lubrificantes<br/>           Adequado para interface: Ethernet<br/>           Conexão 1: Conector redondo, M12, Axial, male, Código D, 4 polos<br/>           Conector redondo, LED: Não<br/>           Conexão 2: Extremidade aberta<br/>           Blindado: Sim<br/>           Comprimento do cabo: 5.000 mm<br/>           Material da bainha: PUR</p> |

## Tecnologia de conexão - Cabos de ligação

| N.º do art. | Designação                              | Artigo          | Descrição  |
|-------------|---|-----------------|--|
|             | 50135081<br>KSS ET-M12-4A-RJ45-A-P7-050 | Cabo de ligação | <p>Aplicação: Resistente a óleo e lubrificantes<br/>           Adequado para interface: Ethernet<br/>           Conexão 1: Conector redondo, M12, Axial, male, Código D, 4 polos<br/>           Conexão 2: RJ45<br/>           Blindado: Sim<br/>           Comprimento do cabo: 5.000 mm<br/>           Material da bainha: PUR</p> |

## Tecnologia de conexão - Condutores de distribuição em Y

| N.º do art. | Designação                          | Artigo          | Descrição   |
|-------------|-------------------------------------|-----------------|---|
|             | 50118183<br>K-Y1 M12A-5m-M12A-S-PUR | Cabo de ligação | <p>Conexão 1: Conector redondo, M12, Axial, female, Código A, 5 polos<br/>           Conexão 2: Conector redondo, M12, Axial, male, Código A, 5 polos<br/>           Conexão 3: Conector redondo, M12, Axial, female, Código A, 8 polos<br/>           Blindado: Sim<br/>           Comprimento do cabo, perna 1: 5.000 mm<br/>           Comprimento do cabo, perna 2: 150 mm<br/>           Material da bainha: PUR</p> |

## Tecnologia de fixação - Suportes de fixação

| N.º do art. | Designação                 | Artigo                   | Descrição  |
|-------------|----------------------------|--------------------------|--|
|             | 50142900<br>BT 700M.5-2SET | Conj. de peça de fixação | <p>Inclui: 2x suporte de fixação, 1x gabarito de teach, 4x parafuso M6 x 10<br/>           Versão do suporte de fixação: Montagem do ângulo<br/>           Fixação, lado da instalação: Fixação de passagem do furo oblongo em T<br/>           Fixação, lado do dispositivo: Parafusável, Porca para ranhuras em T<br/>           Tipo de suporte de fixação: Rígido<br/>           Material: Aço</p> |

## Tecnologia de fixação - Suportes giratórios

| N.º do art. | Designação       | Artigo           | Descrição  |
|-------------|------------------|------------------|--|
|             | 429029<br>BT-2RG | Conj. de suporte | <p>Inclui: 2x suporte giratório BT-R, 2x cilindro para a fixação na cortina de luz<br/>           Fixação, lado da instalação: Fixação de passagem<br/>           Fixação, lado do dispositivo: Apertável com terminal<br/>           Tipo de suporte de fixação: Girável em 360°<br/>           Material: Metal, Plástico</p> |

## Acessórios

### Dispositivos parametrizadores

| N.º do art.  | Designação                            | Artigo               | Descrição   |
|--|---------------------------------------|----------------------|---|
|  | 50121098<br>SET MD12-US2-IL1.1 + Zub. | Conj. de diagnóstico | Tensão de alimentação: CC<br>Interface: USB<br>Conexões: 2 Unid.<br>Grau de proteção: IP 20 |

## Serviços

| N.º do art.  | Designação            | Artigo                        | Descrição   |
|--|-----------------------|-------------------------------|---|
|  | S981001<br>CS10-S-110 | Supporte no comissionamento   | Detalhes: Execução em um local especificado pelo cliente, duração máx. 10 horas.<br>Condições: Dispositivos e cabos de conexão estão montados, preço sem custos de viagem e, se necessário, pernoite. |
|  | S981005<br>CS10-T-110 | Treinamento sobre os produtos | Detalhes: Local e conteúdo sob consulta, duração máx. 10 horas.<br>Condições: Preço sem custos de viagem e, se necessário, pernoite.  |

#### Nota



↳ Uma lista com todos os artigos de acessórios disponíveis encontra-se na página da Leuze na internet, na guia Download da página de detalhes do artigo.