

## Hoja técnica

### Fotocélula reflexiva polarizada

Código: 50133712

PRK3CL1.BT3/4P-200-M12

#### Contenido

- Datos técnicos
- Dibujos acotados
- Conexión eléctrica
- Operación e Indicación
- Reflectores y cintas reflectoras
- Código de producto
- Notas
- Para más información
- Accesorios



La figura puede variar



CDRH



UK  
CA

## Datos técnicos

### Datos básicos

|                             |   |
|-----------------------------|---|
| Serie                       | 3C  |
| Principio de funcionamiento | Principio de reflexión  |
| Aplicación                  | Detección de botellas muy transparentes<br>Detección de láminas transparentes |

### Versión especial

|                  |                |
|------------------|----------------|
| Versión especial | Autocolimación |
|------------------|----------------|

### Datos ópticos

|   |   |
|---|---|
| Alcance efectivo                                  | 0 ... 0,4 m (alcance asegurado)             |
| Límite de alcance                                 | 0 ... 0,5 m (alcance típico)                |
| Trayectoria del haz                               | Colimado                                    |
| Fuente de luz                                     | Láser, Rojo                                 |
| Longitud de onda                                  | 655 nm                                      |
| Láser de clase                                    | 1, según IEC 60825-1:2014 (EN 60825-1:2014) |
| Potencia de láser máx.                            | 0,0017 W                                    |
| Forma de señal de emisión                         | Pulsado                                     |
| Duración de impulso                               | 5,3 µs                                      |
| Tamaño del punto de luz [con distancia de sensor] | 1 mm [500 mm]                               |
| Tipo de geometría de punto de luz                 | Redondo                                     |
| Ángulo incorrecto                                 | Típ. ± 2°                                   |

### Datos eléctricos

|                        |   |
|------------------------|---|
| Circuito de protección | Protección contra cortocircuito<br>Protección contra polarización inversa |
|------------------------|---|

### Datos de potencia

|                               |  |
|-------------------------------|--|
| Tensión de alimentación $U_B$ | 10 ... 30 V, CC, Incl. ondulación residual |
| Ondulación residual           | 0 ... 15 %, De $U_B$                       |
| Corriente en vacío            | 0 ... 15 mA                                |

### Salidas

|                             |              |
|-----------------------------|--------------|
| Número de salidas digitales | 2 Unidad(es) |
|-----------------------------|--------------|

### Salidas

|                                |  |
|--------------------------------|--|
| Tipo                           | Salida digital                             |
| Tipo de tensión                | CC   |
| Corriente de conmutación, máx. | 100 mA                                     |
| Tensión de conmutación         | high: $\geq (U_B - 2V)$<br>low: $\leq 2 V$ |

### Salida 1

|                          |                         |
|--------------------------|-------------------------|
| Asignación               | Conexión 1, pin 4       |
| Elemento de conmutación  | Transistor, PNP         |
| Principio de conmutación | De conmutación claridad |

### Salida 2

|                          |                          |
|--------------------------|--------------------------|
| Asignación               | Conexión 1, pin 2        |
| Elemento de conmutación  | Transistor, PNP          |
| Principio de conmutación | De conmutación oscuridad |

### Respuesta temporal

|                           |          |
|---------------------------|----------|
| Frecuencia de conmutación | 3.000 Hz |
| Tiempo de respuesta       | 0,17 ms  |
| Tiempo de inicialización  | 300 ms   |

### Conexión

|                      |                                      |
|----------------------|--------------------------------------|
| Número de conexiones | 1 Unidad(es)                         |
| <b>Conexión 1</b>    |                                      |
| Función              | Alimentación de tensión<br>Señal OUT |
| Tipo de conexión     | Cable con conector redondo           |
| Longitud de cable    | 200 mm                               |
| Material de cubierta | PUR                                  |
| Color de cable       | Negro                                |
| Sección de conductor | 0,2 mm <sup>2</sup>                  |
| Tamaño de rosca      | M12                                  |
| Tipo                 | Conector macho                       |
| Material             | Metal                                |
| Número de polos      | 4 polos                              |
| Codificación         | Codificación A                       |

### Datos mecánicos

|                              |   |
|------------------------------|---|
| Dimensiones (An x Al x L)    | 11,4 mm x 34,2 mm x 18,3 mm                                       |
| Material de carcasa          | Plástico  |
| Carcasa de plástico          | PC-ABS  |
| Material, cubierta de óptica | Plástico / PMMA   |
| Peso neto                    | 20 g  |
| Color de carcasa             | Rojo  |
| Tipo de fijación             | Dos casquillos roscados M3<br>Mediante pieza de fijación opcional |
| Compatibilidad de materiales | ECOLAB  |

### Operación e Indicación

|                             |                        |
|-----------------------------|------------------------|
| Tipo de indicación          | LED                    |
| Número de LED               | 2 Unidad(es)           |
| Elementos de uso            | Tecla Teach            |
| Función del elemento de uso | Ajuste de sensibilidad |

### Datos ambientales

|                                  |               |
|----------------------------------|---------------|
| Temperatura ambiente en servicio | -40 ... 55 °C |
| Temperatura ambiente en almacén  | -40 ... 70 °C |

### Certificaciones

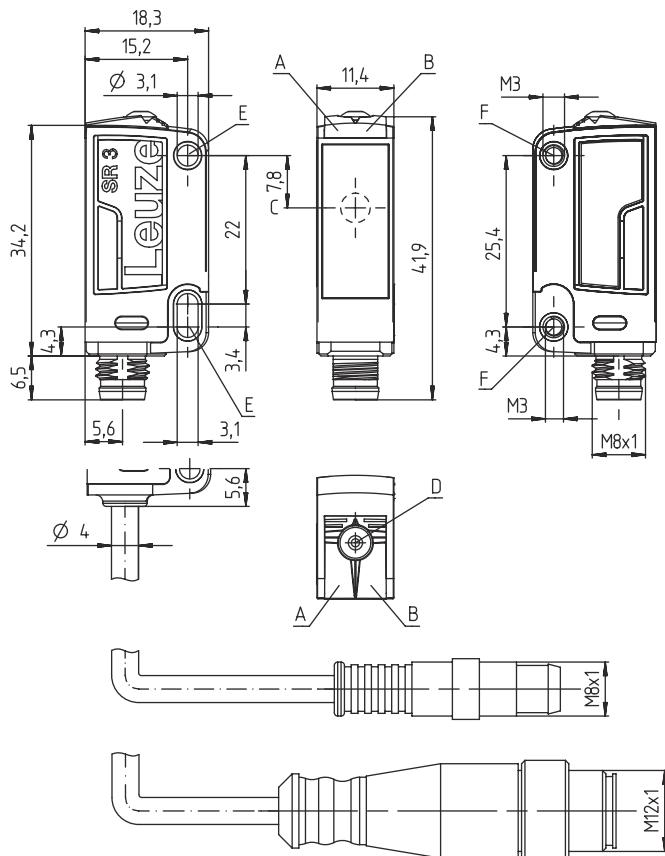
|                            |                 |
|----------------------------|-----------------|
| Índice de protección       | IP 67<br>IP 69K |
| Clase de seguridad         | III             |
| Certificaciones            | c UL US         |
| Sistema de normas vigentes | IEC 60947-5-2   |

### Clasificación

|                   |          |
|-------------------|----------|
| Número de arancel | 85365019 |
| ECLASS 5.1.4      | 27270902 |
| ECLASS 8.0        | 27270902 |
| ECLASS 9.0        | 27270902 |
| ECLASS 10.0       | 27270902 |
| ECLASS 11.0       | 27270902 |
| ETIM 5.0          | EC002717 |
| ETIM 6.0          | EC002717 |
| ETIM 7.0          | EC002717 |

## Dibujos acotados

Todas las medidas en milímetros



- A LED verde
- B LED amarillo
- C Eje óptico
- D Tecla Teach
- E Casquillo de fijación (estándar)
- F Casquillo roscado (serie 3C.B)

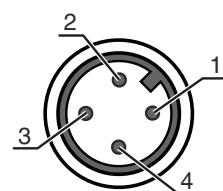
## Conexión eléctrica

### Conexión 1

|                      |                            |
|----------------------|----------------------------|
| Función              | Alimentación de tensión    |
| Tipo de conexión     | Señal OUT                  |
| Longitud de cable    | Cable con conector redondo |
| Material de cubierta | 200 mm                     |
| Color de cable       | PUR                        |
| Sección de conductor | Negro                      |
| Tamaño de rosca      | 0,2 mm <sup>2</sup>        |
| Tipo                 | M12                        |
| Material             | Conector macho             |
| Número de polos      | Metal                      |
| Codificación         | 4 polos                    |

### Pin Asignación de pines

|   |       |
|---|-------|
| 1 | V+    |
| 2 | OUT 2 |
| 3 | GND   |
| 4 | OUT 1 |



## Operación e Indicación

| LED | Display                | Significado               |
|-----|------------------------|---------------------------|
| 1   | Verde, luz continua    | Disponibilidad            |
| 2   | Amarillo, luz continua | Recorrido de la luz libre |

## Reflectores y cintas reflectoras

| Código   | Denominación           | Alcance efectivo<br>Límite de alcance | Descripción  |
|--|------------------------|---------------------------------------|--|
|    | 50110191 REF 6-A-25x25 | 0 ... 0,4 m<br>0 ... 0,5 m            | Diseño: Rectangular<br>Tamaño del triple: 0,3 mm<br>Superficie de reflexión: 25 mm x 25 mm<br>Material: Plástico<br>Denominación química material: PMMA<br>Fijación: Autoadhesivo  |
|   | 50114185 REF 6-S-20x40 | 0 ... 0,4 m<br>0 ... 0,5 m            | Diseño: Rectangular<br>Tamaño del triple: 0,3 mm<br>Superficie de reflexión: 16 mm x 38 mm<br>Material: Plástico<br>Sustrato: Plástico<br>Denominación química material: PMMA8N<br>Fijación: Enroscable                                |
|  | 50112142 TK BR 53      | 0 ... 0,4 m<br>0 ... 0,5 m            | Diseño: Rectangular<br>Tamaño del triple: 0,3 mm<br>Superficie de reflexión: 29 mm x 10 mm<br>Material: Plástico<br>Sustrato: Acero inoxidable<br>Denominación química material: Acero inoxidable<br>Fijación: Asiento para la carcasa |

## Código de producto

Denominación del artículo: AAA 3C d EE-f.GG H/i J-K

|       |  |
|-------|--|
| AAA3C | <b>Principio de funcionamiento / diseño</b><br>HT3C: fotocélulas autorreflexivas con supresión de fondo<br>LS3C: emisor de fotocélula de barrera<br>LE3C: receptor de fotocélula de barrera<br>PRK3C: fotocélula reflexiva con filtro de polarización<br>ODT3C: sensor de distancia con supresión de fondo   |
| d     | <b>Tipo de luz</b><br>No procede: luz roja<br>I: luz infrarroja  |
| EE    | <b>Fuente de luz</b><br>No procede: LED<br>L1: láser de clase 1<br>L2: láser de clase 2  |
| f     | <b>Alcance de detección preajustado (opcional)</b><br>No procede: alcance según hoja técnica<br>xxxF: alcance de detección preajustado [mm]<br>2M: alcance efectivo de 2 metros  |
| GG    | <b>Equipamiento</b><br>No procede: estándar<br>A: principio de autocolimación (monolente) para tareas de posicionamiento<br>B: versión de carcasa con dos casquillos roscados M3, latón<br>F: alcance de detección con ajuste fijo<br>L: punto de luz largo<br>S: punto de luz pequeño<br>T: principio de autocolimación (monolente) para botellas muy transparentes sin seguimiento (tracking)<br>TT: principio de autocolimación (monolente) para botellas muy transparentes con seguimiento (tracking)<br>V: óptica en V<br>XL: punto de luz extralargo<br>X: modelo Extended<br>HF: supresión de la iluminación HF (LED) |

## Código de producto

|   |  |
|---|--|
| H | <b>Ajuste del alcance</b><br>No procede con HT: alcance de detección ajustable mediante potenciómetro de 8 vueltas<br>No procede con fotocélulas reflexivas (PRK): alcance no ajustable<br>1: potenciómetro de 270°<br>3: Teach-In mediante tecla<br>6: Auto-Teach   |
| i | <b>Salida / función OUT 1/IN: pin 4 o conductor negro</b><br>2: salida de transistor NPN, de conmutación claridad<br>N: salida de transistor NPN, de conmutación oscuridad<br>4: salida de transistor PNP, de conmutación claridad<br>P: salida de transistor PNP, de conmutación oscuridad<br>6: salida push-pull (contrafase), PNP de conn. claridad, NPN de conn. oscuridad<br>G: salida push-pull, PNP de conn. oscuridad, NPN de conn. claridad<br>L: interfaz IO-Link (modo SIO: PNP de conn. claridad, NPN de conn. oscuridad)<br>8: entrada de activación (activación con señal high)<br>X: pin no asignado<br>1: IO-Link/de conmutación claridad (NPN)/de conmutación oscuridad (PNP) |
| J | <b>Salida / función OUT 2/IN: pin 2 o conductor blanco</b><br>2: salida de transistor NPN, de conmutación claridad<br>N: salida de transistor NPN, de conmutación oscuridad<br>4: salida de transistor PNP, de conmutación claridad<br>P: salida de transistor PNP, de conmutación oscuridad<br>6: salida push-pull (contrafase), PNP de conn. claridad, NPN de conn. oscuridad<br>G: salida push-pull, PNP de conn. oscuridad, NPN de conn. claridad<br>W: salida de aviso<br>X: pin no asignado<br>8: entrada de activación (activación con señal high)<br>9: entrada de desactivación (desactivación con señal high)<br>T: Teach-In vía cable   |
| K | <b>Conexión eléctrica</b><br>No procede: cable, longitud estándar 2000 mm, 4 conductores<br>5000: cable, longitud estándar 5000 mm, 4 conductores<br>M8: conector M8, de 4 polos (conector macho)<br>M8.3: conector M8, de 3 polos (conector macho)<br>200-M8: cable, longitud 200 mm con conector M8, de 4 polos, axial (conector macho)<br>200-M8.3: cable, longitud 200 mm con conector M8, de 3 polos, axial (conector macho)<br>200-M12: cable, longitud 200 mm con conector M12, de 4 polos, axial (conector macho)  |

### Nota

|  |   |
|--|---|
|  | ↳ Encontrará una lista con todos los tipos de equipo disponibles en el sitio web de Leuze: <a href="http://www.leuze.com">www.leuze.com</a> . |
|--|---|

## Notas

|   |  |
|---|--|
|  | <b>¡Atención al uso conforme!</b>  |
|   | ↳ El producto no es un sensor de seguridad y no es apto para la protección de personas.<br>↳ El producto solo lo pueden poner en marcha personas capacitadas.<br>↳ Emplee el producto para el uso conforme definido. |

### En aplicaciones UL:

|  |   |
|--|---|
|  | ↳ En aplicaciones UL está permitido el uso exclusivamente en circuitos de Class 2 según NEC (National Electric Code).<br>↳ 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) |
|--|---|

## Notas

|  <b>¡ADVERTENCIA! RADIACIÓN LÁSER – PRODUCTO LÁSER DE CLASE 1</b> |  |
|--|--|
|    | <p>El equipo cumple los requisitos conforme a la IEC/EN 60825-1:2014 para un producto de <b>láser de clase 1</b> y las disposiciones conforme a la U.S. 21 CFR 1040.10 con las divergencias correspondientes a la Laser Notice No. 56 del 08/05/2019.</p> <p>⚠ Observe las vigentes medidas de seguridad de láser locales.</p> <p>⚠ No están permitidas las intervenciones ni las modificaciones en el equipo.<br/>El equipo no contiene ninguna pieza que el usuario deba ajustar o mantener.<br/>Una reparación solo debe ser llevada a cabo por Leuze electronic GmbH + Co. KG.</p> |

## Para más información

- Fuente de luz: vida útil media 50.000h a temperatura ambiental de 25°C
- Tiempo de respuesta: para tiempos de retardo breves se recomienda una carga resistiva de aprox. 5 kOhm
- Suma de las corrientes de salida de ambas salidas, 50mA para temperaturas ambiente > 40°C
- Con la cinta reflectora REF 6-A-, el canto lateral del sensor se tiene que alinear paralelo al canto lateral de la cinta reflectora.
- Los equipos se deben utilizar solamente con los reflectores enumerados arriba.

## Accesorios

### Sistema de conexión - Cables de conexión

| Código   | Denominación | Artículo           | Descripción  |
|--|--------------|--------------------|--|
|    | 50130652     | KD U-M12-4A-V1-050 | Cable de conexión<br>Aplicación: Resistente a sustancias químicas<br>Conexión 1: Conector redondo, M12, Axial, Conector hembra, Codificación A, 4 polos<br>Conector redondo, LED: No<br>Conexión 2: Final abierto<br>Apantallado: No<br>Longitud de cable: 5.000 mm<br>Material de cubierta: PVC   |
|   | 50130690     | KD U-M12-4W-V1-050 | Cable de conexión<br>Aplicación: Resistente a sustancias químicas<br>Conexión 1: Conector redondo, M12, Acodado, Conector hembra, Codificación A, 4 polos<br>Conector redondo, LED: No<br>Conexión 2: Final abierto<br>Apantallado: No<br>Longitud de cable: 5.000 mm<br>Material de cubierta: PVC |

### Sistema de fijación - Escuadras de fijación

| Código  | Denominación | Artículo | Descripción  |
|---|--------------|----------|--|
|  | 50139831     | BT 205M  | Pieza de fijación<br>Fijación, lado de la instalación: Fijación pasante<br>Fijación, del lado del equipo: Enroscable<br>Tipo de pieza de fijación: Rígido<br>Material: Metal |

## Accesorios

## Sistema de fijación - Fijaciones con varilla

| Código  | Denominación | Artículo     | Descripción   |
|---|--------------|--------------|---|
|  | 50117255     | BTU 200M-D12 | <p>Sistema de montaje</p> <p>Incluye: 2 tornillos M3 x 16, 2 arandelas, 2 tornillos M3 x 20</p> <p>Versión de la pieza de fijación: Sistema de montaje</p> <p>Fijación, lado de la instalación: Para varilla 12 mm, Sujeción de apriete en chapa</p> <p>Fijación, del lado del equipo: Enroscable, Adecuado para tornillos M3</p> <p>Tipo de pieza de fijación: Puede unirse por apriete, Ajustable, Giratorio en 360°</p> <p>Material: Metal</p> |

## Nota



↳ Encontrará una lista con todos los accesorios disponibles en el sitio web de Leuze, en la pestaña de Descargas de la página detallada del artículo.