# Hoja técnica
# Fotocélula reflexiva sin polarizar
Código: 50133413
RK46C.DXL3/LP-M12



La figura puede variar

**Contenido**


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



Derechos a modificación técnica reservados

# Datos técnicos

## Datos básicos

| | |
|---|---|
| **Serie** | 46C |
| **Principio de funcionamiento** | Principio de reflexión |
| **Aplicación** | Detección de objetos envueltos en película extensible |
| | Detección de objetos irregulares en cinta transportadora |
| | Detección de objetos perforados |
| **Distancia de conmutación $S_n$** | 0 ... 4.000 mm |

## Versión especial

| | |
|---|---|
| **Versión especial** | Punto de luz extralargo (XL) |

## Parámetros

## Datos ópticos

| | |
|---|---|
| **Alcance efectivo** | 0,4 ... 4 m, Con reflector TK(S) 100x100 |
| **Límite de alcance** | 0,4 ... 5,2 m, Con reflector TK(S) 100x100 |
| **Longitud del campo de medición** | 60 mm |
| **Tipo de campo de detección** | Haz de luz rectangular 40-60 mm |
| **Fuente de luz** | LED, Rojo |
| **Longitud de onda** | 620 nm |
| **Forma de señal de emisión** | Pulsado |
| **Grupo de LEDs** | Grupo exento de riesgos (según EN 62471) |

## Datos de medición

| | |
|---|---|
| **Tamaño mín. del objeto** | 8 mm |

## Datos eléctricos

| | |
|---|---|
| **Circuito de protección** | Protección contra cortocircuito |
| | Protección contra polarización inversa |
| | Protección transitoria |

### 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 ... 20 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: ≥($U_B$-2V) |
| | low: ≤ 2 V |

#### Salida 1

| | |
|---|---|
| **Elemento de conmutación** | Transistor, Push-pull |
| **Principio de conmutación** | IO-Link / de conmutación claridad (PNP) /de conmutación oscuridad (NPN) |

#### Salida 2

| | |
|---|---|
| **Elemento de conmutación** | Transistor, PNP |
| **Principio de conmutación** | De conmutación oscuridad |

## Respuesta temporal

| | |
|---|---|
| **Frecuencia de conmutación** | 250 Hz |
| **Tiempo de respuesta** | 2 ms |
| **Tiempo de inicialización** | 300 ms |

## Interfaz

| | |
|---|---|
| **Tipo** | IO-Link |

### IO-Link

| | |
|---|---|
| **COM-Mode** | COM2 |
| **Profile** | Leuze Sensor Profil |
| **Min. cycle time** | COM2 = 2,3 ms |
| **Tipo de trama** | 2.5 |
| **Especificación** | V1.1 |
| **Device ID** | 2113 |
| **SIO-Mode support** | Sí |
| **Dual Channel** | Sí |

## Conexión

| | |
|---|---|
| **Número de conexiones** | 1 Unidad(es) |

### Conexión 1

| | |
|---|---|
| **Función** | Alimentación de tensión |
| | Señal IN |
| | Señal OUT |
| **Tipo de conexión** | Conector redondo |
| **Tamaño de rosca** | M12 |
| **Tipo** | Conector macho |
| **Material** | Plástico |
| **Número de polos** | 4 polos |
| **Codificación** | Codificación A |

## Datos mecánicos

| | |
|---|---|
| **Diseño** | Cúbico |
| **Dimensiones (An x Al x L)** | 20,5 mm x 76,3 mm x 44 mm |
| **Material de carcasa** | Plástico |
| **Carcasa de plástico** | PC-PBT |
| **Material, cubierta de óptica** | Plástico / PMMA |
| **Peso neto** | 60 g |
| **Color de carcasa** | Rojo |
| **Tipo de fijación** | Fijación pasante |
| | 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 |
| | Conmutación claridad/oscuridad |

## Datos ambientales

| | |
|---|---|
| **Temperatura ambiente en servicio** | -40 ... 60 °C |
| **Temperatura ambiente en almacén** | -40 ... 70 °C |


Derechos a modificación técnica reservados

# Datos técnicos

## Certificaciones

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

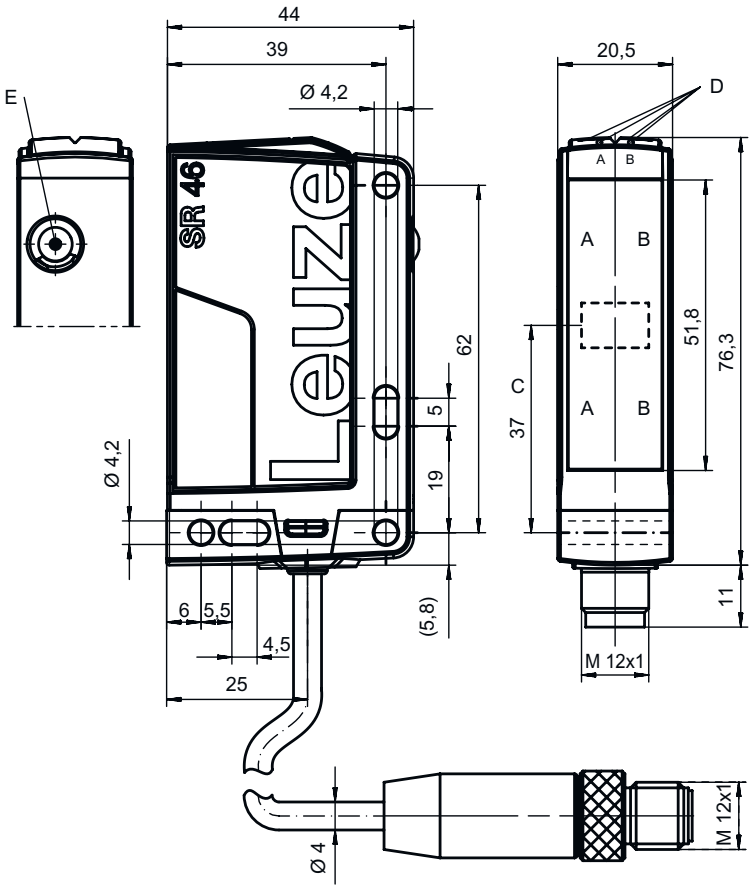
## Clasificación

| | |
|---|---|
| **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 |
| **ECLASS 12.0** | 27270902 |
| **ECLASS 13.0** | 27270902 |
| **ECLASS 14.0** | 27270902 |
| **ECLASS 15.0** | 27270902 |
| **ECLASS 16.0** | 27270902 |
| **ETIM 5.0** | EC002717 |
| **ETIM 6.0** | EC002717 |
| **ETIM 7.0** | EC002717 |
| **ETIM 8.0** | EC002717 |
| **ETIM 9.0** | EC002717 |
| **ETIM 10.0** | EC002717 |
| **UNSPSC 26.08** | 39121528 |


Derechos a modificación técnica reservados

# Dibujos acotados

Todas las medidas en milímetros



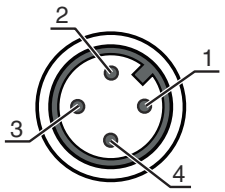

A Emisor
B Receptor
C Centro del haz de luz rectangular
DA LED verde
DB LED amarillo
E Tecla Teach

# Conexión eléctrica

## Conexión 1

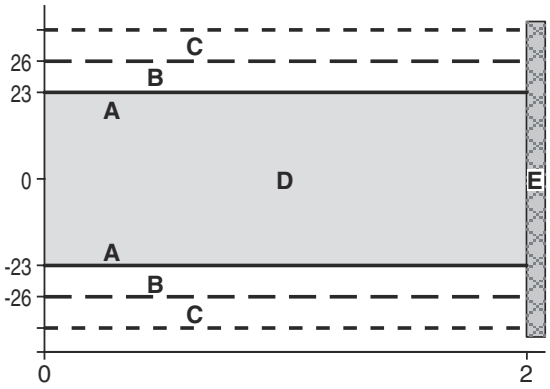
| | |
|---|---|
| **Función** | Alimentación de tensión |
| | Señal IN |
| | Señal OUT |
| **Tipo de conexión** | Conector redondo |
| **Tamaño de rosca** | M12 |
| **Tipo** | Conector macho |
| **Material** | Plástico |
| **Número de polos** | 4 polos |
| **Codificación** | Codificación A |

| Pin | Asignación de pines |
|---|---|
| **1** | V+ |
| **2** | OUT 2 |
| **3** | GND |
| **4** | IO-Link / OUT 1 |



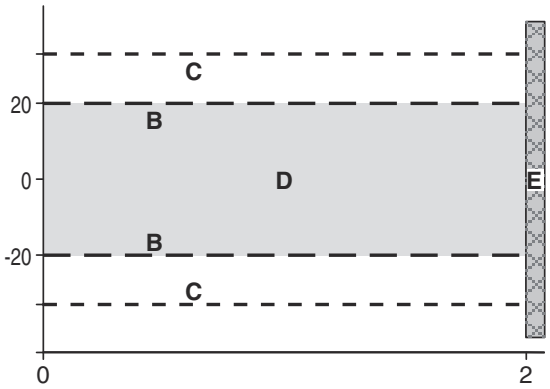
# Diagramas

## Objeto de referencia para la detección: 19 mm con reflector TKS 100x100




x Distancia [m]
y Tiempo de respuesta típ. dentro del haz de luz rectangular [mm]
A Sensibilidad estándar
B Sensibilidad elevada
C Sensibilidad elevada adicionalmente con Easy tune (rango dependiente del valor reprogramado)
D Haz de luz rectangular
E Reflector

## Objeto de referencia para la detección: 12 mm con reflector TKS 40x60




x Distancia [m]
y Tiempo de respuesta típ. dentro del haz de luz rectangular [mm]
B Sensibilidad elevada
C Sensibilidad elevada adicionalmente con Easy tune (rango dependiente del valor reprogramado)
D Haz de luz rectangular
E Reflector

# Operación e Indicación

| Indicador LED 1 | Indicador LED 2 | Significado |
|---|---|---|
| Verde, luz continua | Off | Disponibilidad |
| Verde, luz continua | Amarillo, luz continua | Recorrido de la luz libre |
| Verde, parpadeante | Amarillo, parpadeante | Proceso Teach activo |

# Reflectores y cintas reflectoras

| | Código | Denominación | Alcance efectivo<br>Límite de alcance | Descripción |
|---|---|---|---|---|
|  | 50003192 | TK 100x100 | 0,4 ... 4 m<br>0,4 ... 5,2 m | Diseño: Rectangular<br>Tamaño del triple: 4 mm<br>Superficie de reflexión: 96 mm x 96 mm<br>Material: Plástico<br>Sustrato: Plástico<br>Denominación química material: PMMA8N<br>Fijación: Se puede pegar en el lado trasero |
|  | 50022816 | TKS 100X100 | 0,4 ... 4 m<br>0,4 ... 5,2 m | Diseño: Rectangular<br>Tamaño del triple: 4 mm<br>Superficie de reflexión: 96 mm x 96 mm<br>Material: Plástico<br>Sustrato: Plástico<br>Denominación química material: PMMA8N<br>Fijación: Fijación pasante, Adhesivo |

# Reflectores y cintas reflectoras

| | Código | Denominación | Alcance efectivo<br>Límite de alcance | Descripción |
|---|---|---|---|---|
|  | 50040820 | TKS 40X60 | 0,4 ... 3 m<br>0,4 ... 3,9 m | Diseño: Rectangular<br>Tamaño del triple: 4 mm<br>Superficie de reflexión: 37 mm x 56 mm<br>Material: Plástico<br>Sustrato: Plástico<br>Denominación química material: PMMA8N<br>Fijación: Fijación pasante, Adhesivo |

# Código de producto

Denominación del artículo: **AAA46C d EE-f.GG H/i J-K**

| | |
|---|---|
| **AAA46C** | **Principio de funcionamiento / diseño**<br>HT46C: fotocélulas autorreflexivas con supresión de fondo<br>LS46C: emisor de fotocélula de barrera<br>LE46C: receptor de fotocélula de barrera<br>PRK46C: fotocélula reflexiva con filtro de polarización<br>RK46C: fotocélula reflexiva |
| **d** | **Tipo de luz**<br>No procede: luz roja<br>I: luz infrarroja |
| **EE** | **Fuente de luz**<br>No procede: LED<br>L1: láser de clase 1<br>L2: láser de clase 2 |
| **f** | **Alcance de detección preajustado (opcional)**<br>No procede: alcance según hoja técnica<br>xxxF: alcance de detección preajustado [mm] |
| **GG** | **Equipamiento**<br>No procede: estándar<br>1: potenciómetro de 270°<br>8: entrada de activación (activación con señal high)<br>01: fotocélula autorreflexiva con supresión de fondo (HT): con un alcance preajustado de ≤ 450 mm (remisión: 6%, negro), no se detecta ninguna lámina HG (HighGain) a partir de una distancia de 900 mm<br>D: medios despolarizantes<br>E: fotocélula autorreflexiva con supresión de fondo (HT): optimizada para entornos con polvo<br>SL: fotocélula autorreflexiva con supresión de fondo (HT): diafragma hendido 25 mm x 3 mm<br>P: receptor de fotocélula de barrera (LE): filtro de aristas para funcionamiento en paralelo<br>L: haz de luz rectangular<br>XL: punto de luz extralargo |
| **H** | **Ajuste del alcance & versión**<br>No procede con fotocélula autorreflexiva con supresión de fondo (HT): ajuste de alcance de detección vía husillo de ajuste mecánico<br>No procede con fotocélulas reflexivas (PRK): alcance no ajustable<br>1: fotocélulas reflexivas (PRK / RK): ajuste de sensibilidad vía potenciómetro<br>3: Teach-In mediante tecla<br>P2: resolución 2 mm |
| **i** | **Salida / función OUT 1/IN: pin 4 o conductor negro**<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>L: IO-Link<br>G: salida push-pull, PNP de conm. oscuridad, NPN de conm. claridad<br>6: salida push-pull (contrafase), PNP de conm. claridad, NPN de conm. oscuridad |
| **J** | **Salida / función OUT 2/IN: pin 2 o conductor blanco**<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>8: entrada de activación (activación con señal high)<br>9: entrada de desactivación (desactivación con señal high)<br>W: salida de aviso<br>X: pin no asignado<br>G: salida push-pull, PNP de conm. oscuridad, NPN de conm. claridad<br>6: salida push-pull (contrafase), PNP de conm. claridad, NPN de conm. oscuridad |


Derechos a modificación técnica reservados

# Código de producto

| | |
|---|---|
| **K** | **Conexión eléctrica**<br>No procede: cable, longitud estándar 2000 mm, 4 conductores<br>200-M12: cable, longitud 200 mm con conector M12, de 4 polos, axial (conector macho)<br>M12: conector M12, de 4 polos (conector macho)<br>500-M12: cable, longitud 500 mm con conector M12, de 4 polos, axial (conector macho)<br>1000-M12: cable, longitud 1000 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: www.leuze.com.

# Notas

**¡Atención al uso conforme!**

- El producto no es un sensor de seguridad y no es apto para la protección de personas.
- El producto solo lo pueden poner en marcha personas capacitadas.
- 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).
- 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)

# Para más información

- Fuente de luz: vida útil media 100.000h a temperatura ambiental de 25°C
- Resolución: dependiendo del Teach-In, vea diagrama
- Tiempo de respuesta: para tiempos de retardo breves se recomienda una carga resistiva de aprox. 5 kOhm

# Accesorios

## Sistema de conexión - Unidad de conexión

| | Código | Denominación | Artículo | Descripción |
|---|---|---|---|---|
|  | 50144900 | MD 798i-11-82/L5-2222 | Maestro IO-Link | Consumo de corriente, máx.: 11.000 mA<br>Interfaz: IO-Link, Detección de protocolo automática, EtherNet IP, Modbus TCP, PROFINET<br>Conexiones: 12 Unidad(es)<br>Conexiones de sensores: 8 Unidad(es)<br>Índice de protección: IP 67, IP 65, IP 69K |

# Accesorios

## Sistema de conexión - Cables de conexión

| | Código | Denominación | Artículo | Descripción |
|---|---|---|---|---|
|  | 50130652 | KD U-M12-4A-V1-050 | Cable de conexión | 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 | 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 |
|---|---|---|---|---|
|  | 50105315 | BT 46 | Pieza de fijación | Versión de la pieza de fijación: Ángulo en forma de L<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 |

## Sistema de fijación - Fijaciones con varilla

| | Código | Denominación | Artículo | Descripción |
|---|---|---|---|---|
|  | 50117252 | BTU 300M-D12 | Sistema de montaje | Incluye: 2 tornillos M4 x 25, 2 tornillos M4 x 20, 4 arandelas<br>Versión de la pieza de fijación: Sistema de montaje<br>Fijación, lado de la instalación: Para varilla 12 mm, Sujeción de apriete en chapa<br>Fijación, del lado del equipo: Enroscable, Adecuado para tornillos M4<br>Tipo de pieza de fijación: Puede unirse por apriete, Ajustable, Giratorio en 360°<br>Material: Metal |
|  | 50128380 | BTU 460M-D12 | Sistema de montaje | Versión de la pieza de fijación: Sistema de montaje<br>Fijación, lado de la instalación: Para varilla 12 mm<br>Fijación, del lado del equipo: Enroscable<br>Tipo de pieza de fijación: Ajustable, Giratorio en 360°<br>Material: Metal |

**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.


Derechos a modificación técnica reservados