

## 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



## Datos técnicos

### Datos básicos

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

### Versión especial

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

### Datos ópticos

|                            |                                                              |
|----------------------------|--------------------------------------------------------------|
| Alcance efectivo           | 0,4 ... 4 m (alcance asegurado), Con reflector TK(S) 100x100 |
| Límite de alcance          | 0,4 ... 5,2 m (alcance típico), Con reflector TK(S) 100x100  |
| 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<br>Protección contra polarización inversa<br>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: $\geq(U_B - 2V)$<br>low: $\leq 2 V$ |

#### Salida 1

|                          |                                                                          |
|--------------------------|--------------------------------------------------------------------------|
| Asignación               | Conexión 1, pin 4                                                        |
| Elemento de conmutación  | Transistor, Push-pull                                                    |
| Principio de conmutación | IO-Link / de conmutación claridad (PNP) / de conmutación oscuridad (NPN) |

#### Salida 2

|                          |                          |
|--------------------------|--------------------------|
| Asignación               | Conexión 1, pin 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<br>Señal IN<br>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

|                                        |                                                         |
|----------------------------------------|---------------------------------------------------------|
| 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<br>Mediante pieza de fijación opcional |
| Par de apriete recomendado fijación M3 | 0,9 N·m                                                 |
| Par de apriete recomendado fijación M4 | 1,4 N·m                                                 |
| 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<br>Conmutación claridad/oscuridad |

### Datos ambientales

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

Datos técnicos

Certificaciones

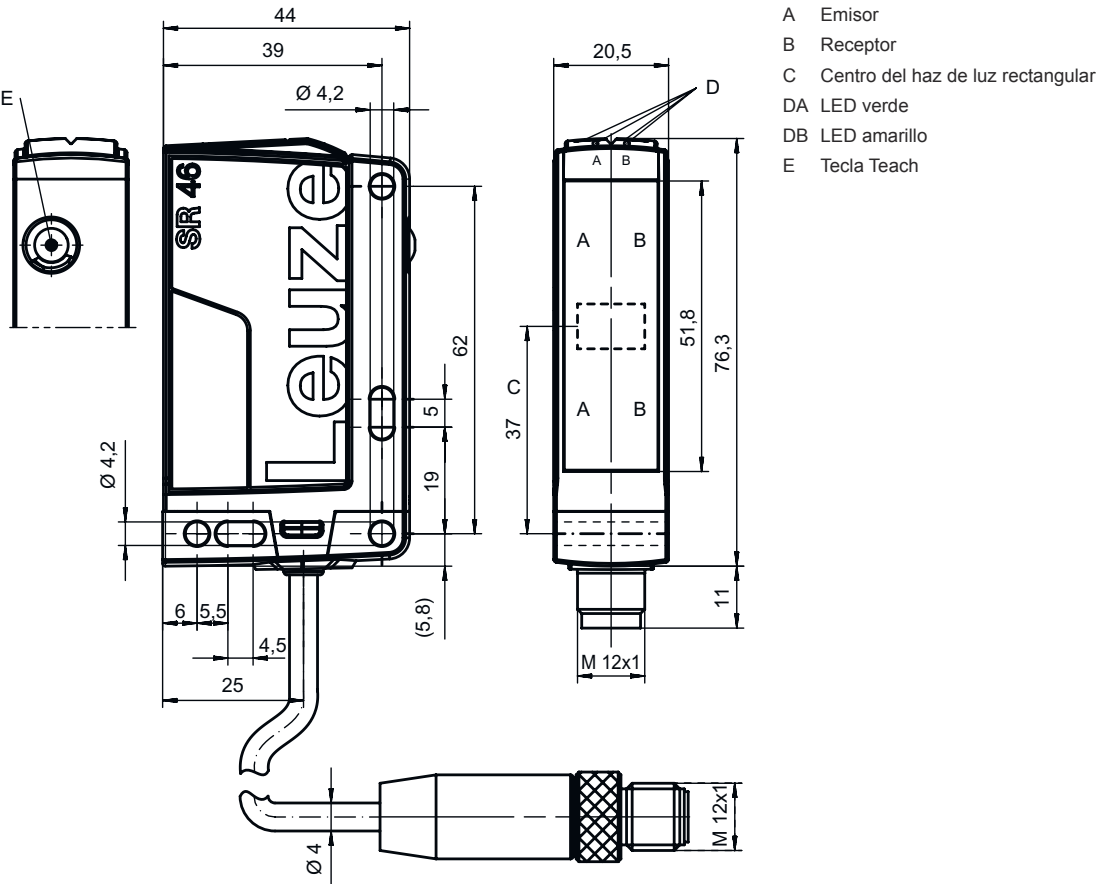
|                            |               |
|----------------------------|---------------|
| Índice de protección       | IP 67         |
|                            | IP 69K        |
| Clase de seguridad         | III           |
| Certificaciones            | c UL US       |
| Sistema de normas 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 |

Dibujos acotados

Todas las medidas en milímetros



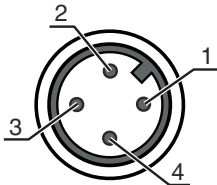
Conexión eléctrica

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          |

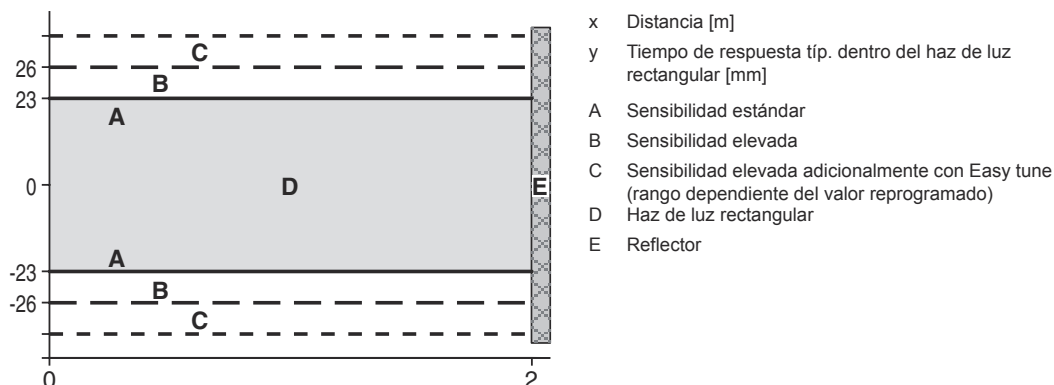
Pin Asignación de pines

|   |                 |
|---|-----------------|
| 1 | V+              |
| 2 | OUT 2           |
| 3 | GND             |
| 4 | IO-Link / OUT 1 |

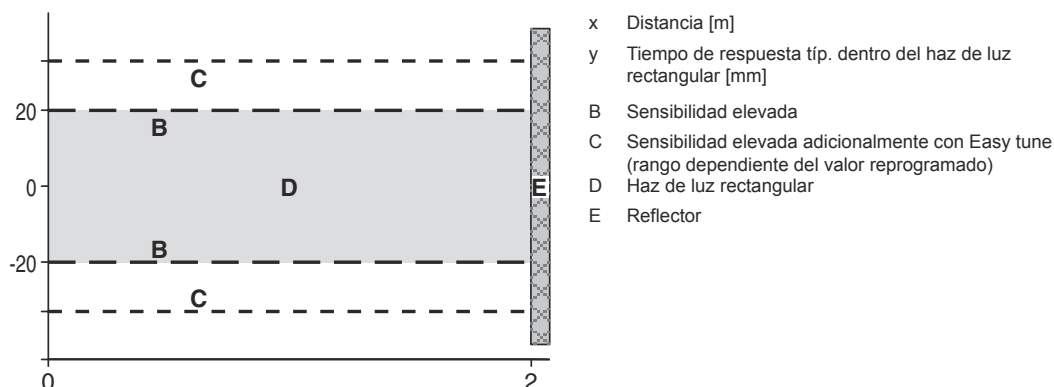


## Diagramas

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



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



## 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 | <b>Principio de funcionamiento / diseño</b><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      | <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]                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| GG     | <b>Equipamiento</b><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      | <b>Ajuste del alcance &amp; versión</b><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      | <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>L: IO-Link<br>G: salida push-pull, PNP de conmutación oscuridad, NPN de conmutación claridad<br>6: salida push-pull (contrafase), PNP de conmutación claridad, NPN de conmutación oscuridad                                                                                                                                                                                                                                       |
| 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>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 conmutación oscuridad, NPN de conmutación claridad<br>6: salida push-pull (contrafase), PNP de conmutación claridad, NPN de conmutación oscuridad                                                                                  |

## Código de producto

|   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| K | <b>Conexión eléctrica</b><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](http://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. 5kOhm

## 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 |
|  | 50130690     | KD U-M12-4W-V1-050 | Cable de conexión |

## Sistema de fijación - Escuadras de fijación

| Código                                                                             | Denominación | Artículo | Descripción       |
|------------------------------------------------------------------------------------|--------------|----------|-------------------|
|  | 50105315     | BT 46    | Pieza de fijación |

## Sistema de fijación - Fijaciones con varilla

| Código                                                                              | Denominación | Artículo     | Descripción        |
|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------|--------------|--------------------|
|  | 50117252     | BTU 300M-D12 | Sistema de montaje |
|  | 50128380     | BTU 460M-D12 | Sistema de montaje |

## 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.