

## Hoja técnica

### Fotocélula autorreflexiva energética

Código: 50133932

FT5.3/4-M8.3



La figura puede variar

#### Contenido

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



## Datos técnicos

### Datos básicos

|                             |                |
|-----------------------------|----------------|
| Serie                       | 5              |
| Principio de funcionamiento | Autorreflexiva |

### Datos ópticos

|                               |                                          |
|-------------------------------|------------------------------------------|
| Alcance efectivo              | Alcance asegurado                        |
| Alcance efectivo, blanco 90%  | 0,001 ... 0,215 m                        |
| Alcance efectivo, gris 50%    | 0,001 ... 0,19 m                         |
| Alcance efectivo, gris 18%    | 0,003 ... 0,15 m                         |
| Alcance efectivo, negro 6%    | 0,003 ... 0,125 m                        |
| Límite de alcance, blanco 90% | 0 ... 0,28 m                             |
| Límite de alcance, gris 50%   | 0,001 ... 0,245 m                        |
| Límite de alcance, gris 18%   | 0,003 ... 0,19 m                         |
| Límite de alcance, negro 6%   | 0,001 ... 0,16 m                         |
| Límite de alcance             | Alcance típico                           |
| 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 eléctricos

|                        |                                        |
|------------------------|----------------------------------------|
| Circuito de protección | Protección contra cortocircuito        |
|                        | 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 ... 20 mA                                |

#### Salidas

|                             |              |
|-----------------------------|--------------|
| Número de salidas digitales | 1 Unidad(es) |
|-----------------------------|--------------|

#### Salidas

|                                |                                               |
|--------------------------------|-----------------------------------------------|
| Tipo                           | Salida digital                                |
| Tipo de tensión                | CC                                            |
| Corriente de conmutación, máx. | 100 mA                                        |
| Tensión de conmutación         | high: $\geq(U_B - 2,5V)$<br>low: $\leq 2,5 V$ |

#### Salida 1

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

### Respuesta temporal

|                           |        |
|---------------------------|--------|
| Frecuencia de conmutación | 500 Hz |
| Tiempo de respuesta       | 1 ms   |
| Tiempo de inicialización  | 300 ms |

### Conexión

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

#### Conexión 1

|                  |                         |
|------------------|-------------------------|
| Función          | Alimentación de tensión |
|                  | Señal OUT               |
| Tipo de conexión | Conector redondo        |
| Tamaño de rosca  | M8                      |
| Tipo             | Conector macho          |
| Material         | Plástico                |
| Número de polos  | 3 polos                 |

### Datos mecánicos

|                                        |                           |
|----------------------------------------|---------------------------|
| Dimensiones (An x Al x L)              | 14 mm x 32,5 mm x 20,2 mm |
| Material de carcasa                    | Plástico                  |
| Carcasa de plástico                    | ABS                       |
| Material, cubierta de óptica           | Plástico                  |
| Peso neto                              | 20 g                      |
| Color de carcasa                       | Negro                     |
|                                        | Rojo                      |
| Par de apriete recomendado fijación M3 | 0,9 N·m                   |

### Operación e Indicación

|                    |              |
|--------------------|--------------|
| Tipo de indicación | LED          |
| Número de LED      | 2 Unidad(es) |
| Elementos de uso   | Tecla Teach  |

### Datos ambientales

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

### Certificaciones

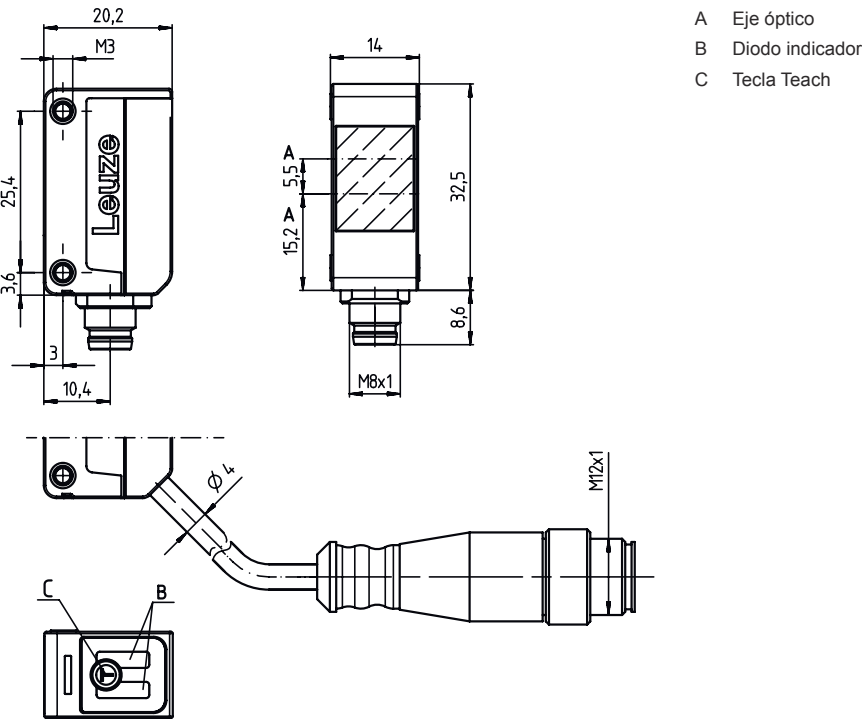
|                            |               |
|----------------------------|---------------|
| Índice de protección       | IP 67         |
| Clase de seguridad         | III           |
| Certificaciones            | c UL US       |
| Sistema de normas vigentes | IEC 60947-5-2 |

### Clasificación

|                   |          |
|-------------------|----------|
| Número de arancel | 85365019 |
| ECLASS 5.1.4      | 27270903 |
| ECLASS 8.0        | 27270903 |
| ECLASS 9.0        | 27270903 |
| ECLASS 10.0       | 27270903 |
| ECLASS 11.0       | 27270903 |
| ECLASS 12.0       | 27270903 |
| ECLASS 13.0       | 27270903 |
| ECLASS 14.0       | 27270903 |
| ECLASS 15.0       | 27270903 |
| ECLASS 16.0       | 27270903 |
| ETIM 5.0          | EC001821 |
| ETIM 6.0          | EC001821 |
| ETIM 7.0          | EC001821 |
| ETIM 8.0          | EC001821 |
| ETIM 9.0          | EC001821 |
| ETIM 10.0         | EC001821 |

Dibujos acotados

Todas las medidas en milímetros

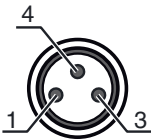


Conexión eléctrica

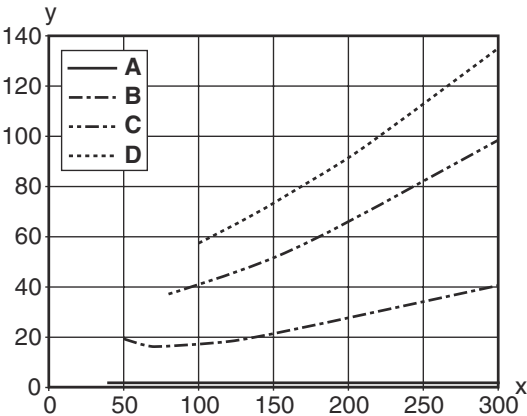
Conexión 1

|                  |                         |
|------------------|-------------------------|
| Función          | Alimentación de tensión |
|                  | Señal OUT               |
| Tipo de conexión | Conector redondo        |
| Tamaño de rosca  | M8                      |
| Tipo             | Conector macho          |
| Material         | Plástico                |
| Número de polos  | 3 polos                 |

| Pin | Asignación de pines |
|-----|---------------------|
| 1   | V+                  |
| 3   | GND                 |
| 4   | OUT 1               |



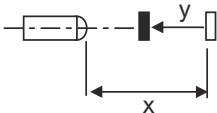
Comportamiento b/n típico



x Alcance de detección [mm]  
y Reducción del alcance de detección [mm]

A Blanco 90%  
B Gris 50%  
C Gris 18%  
D Negro 6%

**Fading: error blanco/negro < 50%**  
El error negro/blanco se calcula a partir del alcance frente al blanco y la reducción del alcance frente al negro:  
**error blanco/negro = reducción del alcance frente al negro / alcance frente al blanco x 100%**



Operación e Indicación

| LED | Display                | Significado      |
|-----|------------------------|------------------|
| 1   | Amarillo, luz continua | Objeto detectado |
| 2   | Verde, luz continua    | Disponibilidad   |

Código de producto

Denominación del artículo: AAA5d.EE/ ff-GG-hh-l

|      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| AAA5 | <b>Principio de funcionamiento / diseño</b><br>HT5: fotocélulas autorreflexivas con supresión de fondo<br>LS5: emisor de fotocélula de barrera<br>LE5: receptor de fotocélula de barrera<br>ET5: fotocélula autorreflexiva energética<br>FT5: fotocélulas autorreflexivas con fading<br>PRK5: fotocélula reflexiva con filtro de polarización                                                                                                      |
| d    | <b>Tipo de luz</b><br>No procede: luz roja<br>l: luz infrarroja                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| EE   | <b>Equipamiento</b><br>1: alcance de detección ajustable<br>M: para objetos semitransparentes<br>H: para la detección de láminas transparentes<br>X: fading aumentado<br>3: Teach-In mediante tecla<br>R: producto combinado para reflector DTKS 30x50                                                                                                                                                                                             |
| ff   | <b>Salida / función / OUT1OUT2 (OUT1 = pin 4, OUT2 = pin 2)</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>X: pin no asignado<br>9: entrada de desactivación (desactivación con señal high)<br>D: entrada de desactivación (desactivación con señal low) |
| GG   | <b>Versión</b><br>P1: haz de luz estrecho                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |

## Código de producto

|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| hh | <b>Conexión eléctrica</b><br>No procede: cable, longitud estándar 2000 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)<br>M8.1: Snap-In, conector M8, de 4 polos (conector macho) |
| I  | <b>Parametrización</b><br>P1: parametrización diferente                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |

## 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:

|                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                         |
|------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | Sólo para el uso en circuitos «Class 2»<br>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

- Suma de las corrientes de salida de ambas salidas, 50 mA para temperaturas ambiente > 40 °C
- En el rango de detección ajustado es posible una tolerancia del alcance de detección según las propiedades de reflexión de la superficie del material.

## Accesorios

## Sistema de conexión - Cables de conexión

|                                                                                     | Código   | Denominación      | Artículo          | Descripción                                                                                                                                                                                                                                                |
|-------------------------------------------------------------------------------------|----------|-------------------|-------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | 50130832 | KD U-M8-3A-V1-050 | Cable de conexión | Aplicación: Resistente a sustancias químicas<br>Conexión 1: Conector redondo, M8, Axial, Conector hembra, 3 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 |

## Accesorios

|                                                                                  | Código   | Denominación      | Artículo          | Descripción                                                                                                                                                                                                                                                  |
|----------------------------------------------------------------------------------|----------|-------------------|-------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | 50130862 | KD U-M8-3W-V1-050 | Cable de conexión | Aplicación: Resistente a sustancias químicas<br>Conexión 1: Conector redondo, M8, Acodado, Conector hembra, 3 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                                                                                                                                                                                                                                                |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----------|---------------|---------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | 50118542 | BT 200M.5     | Escuadra 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, Adecuado para tornillos M3<br>Tipo de pieza de fijación: Ajustable<br>Material: Acero inoxidable |
|   | 50124651 | BT 205M-10SET | Set de piezas de fijación | Incluye: 10<br>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                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-------------------------------------------------------------------------------------|----------|--------------|--------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | 50117829 | BTP 200M-D12 | Sistema de montaje | Versión de la pieza de fijación: Cubierta protectora<br>Fijación, lado de la instalación: Para varilla 12 mm<br>Fijación, del lado del equipo: Enroscable<br>Tipo de pieza de fijación: Puede unirse por apriete, Ajustable, Giratorio en 360°<br>Material: Metal                                                                                                                            |
|  | 50117255 | BTU 200M-D12 | Sistema de montaje | Incluye: 2 tornillos M3 x 16, 2 arandelas, 2 tornillos M3 x 20<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 M3<br>Tipo de pieza de fijación: Puede unirse por apriete, 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.