

## Hoja técnica

### Sensor con supresión de fondo

Código: 50139647

HT25CL2/4P-M12



La figura puede variar

#### Contenido

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



CDRH

UK  
CA

## Datos técnicos

### Datos básicos

|                             |                                       |
|-----------------------------|---------------------------------------|
| Serie                       | 25C                                   |
| Principio de funcionamiento | Autorreflexiva con supresión de fondo |

### Datos ópticos

|                                                   |                        |
|---------------------------------------------------|------------------------|
| Error blanco/negro                                | < 10 % hasta 350 mm    |
| Alcance efectivo                                  | Alcance asegurado      |
| Alcance efectivo, blanco 90%                      | 0,005 ... 0,8 m        |
| Alcance efectivo, gris 18%                        | 0,01 ... 0,6 m         |
| Alcance efectivo, negro 6%                        | 0,015 ... 0,45 m       |
| Límite de alcance                                 | 0,005 ... 0,8 m        |
| Límite de alcance                                 | Alcance típico         |
| Rango de ajuste                                   | 50 ... 800 mm          |
| Trayectoria del haz                               | Colimado               |
| Fuente de luz                                     | Láser, Rojo            |
| Longitud de onda                                  | 650 nm                 |
| Láser de clase                                    | 2, IEC/EN 60825-1:2014 |
| Potencia de láser máx.                            | 0,011 W                |
| Forma de señal de emisión                         | Pulsado                |
| Duración de impulso                               | 4,5 µs                 |
| Tamaño del punto de luz [con distancia de sensor] | 3 mm x 5 mm [1.000 mm] |
| Tipo de geometría de punto de luz                 | Elíptico               |
| Ángulo incorrecto                                 | Típ. ± 1,5°            |

### 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 | 2 Unidad(es) |
|-----------------------------|--------------|

### Salidas

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

### 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 | 2.500 Hz |
| Tiempo de respuesta       | 0,2 ms   |
| Tiempo de inicialización  | 300 ms   |

### Conexión

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

### Conexión 1

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

### Datos mecánicos

|                                        |                                             |
|----------------------------------------|---------------------------------------------|
| Dimensiones (An x Al x L)              | 15 mm x 42,7 mm x 30 mm                     |
| Material de carcasa                    | Plástico                                    |
| Carcasa de plástico                    | ABS                                         |
| Material, cubierta de óptica           | Plástico                                    |
| Peso neto                              | 22 g                                        |
| Color de carcasa                       | Rojo                                        |
| Tipo de fijación                       | Fijación pasante con rosca M4               |
| Par de apriete recomendado fijación M3 | Mediante pieza de fijación opcional 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            | Potenciómetro múltiple         |
| Función del elemento de uso | Ajuste de alcance de detección |

### Datos ambientales

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

### Certificaciones

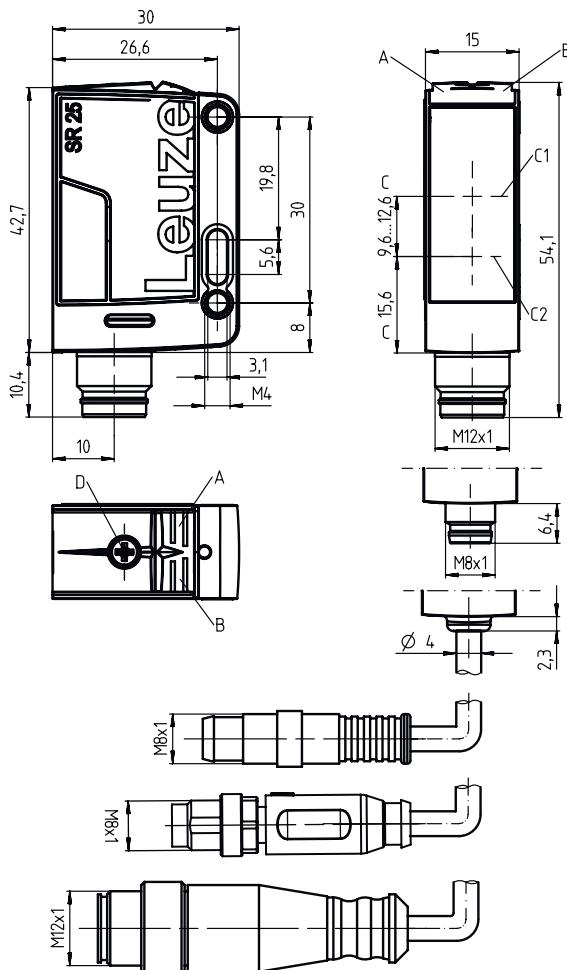
|                            |               |
|----------------------------|---------------|
| Índice de protección       | IP 67         |
|                            | IP 69K        |
| Clase de seguridad         | III           |
| Certificaciones            | c UL US       |
| Sistema de normas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

### Clasificación

|                   |          |
|-------------------|----------|
| Número de arancel | 85365019 |
| ECLASS 5.1.4      | 27270904 |
| ECLASS 8.0        | 27270904 |
| ECLASS 9.0        | 27270904 |
| ECLASS 10.0       | 27270904 |
| ECLASS 11.0       | 27270904 |
| ECLASS 12.0       | 27270903 |
| ECLASS 13.0       | 27270903 |
| ECLASS 14.0       | 27270903 |
| ECLASS 15.0       | 27270903 |
| ETIM 5.0          | EC002719 |
| ETIM 6.0          | EC002719 |
| ETIM 7.0          | EC002719 |
| ETIM 8.0          | EC002719 |
| ETIM 9.0          | EC002719 |
| ETIM 10.0         | EC002719 |

## Dibujos acotados

Todas las medidas en milímetros



- A LED verde
- B LED amarillo
- C Eje óptico
- C1 Receptor
- C2 Emisor
- D Ajuste de alcance de detección

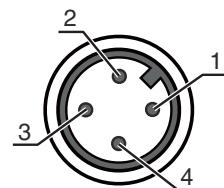
## Conexión eléctrica

### Conexión 1

|                         |                                      |
|-------------------------|--------------------------------------|
| <b>Función</b>          | Alimentación de tensión<br>Señal OUT |
| <b>Tipo de conexión</b> | Conecotor redondo                    |
| <b>Tamaño de rosca</b>  | M12                                  |
| <b>Tipo</b>             | Conecotor macho                      |
| <b>Material</b>         | PUR                                  |
| <b>Número de polos</b>  | 4 polos                              |
| <b>Codificación</b>     | Codificación A                       |

### Pin Asignación de pines

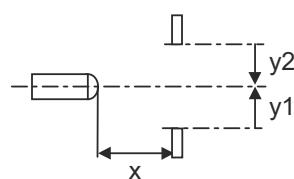
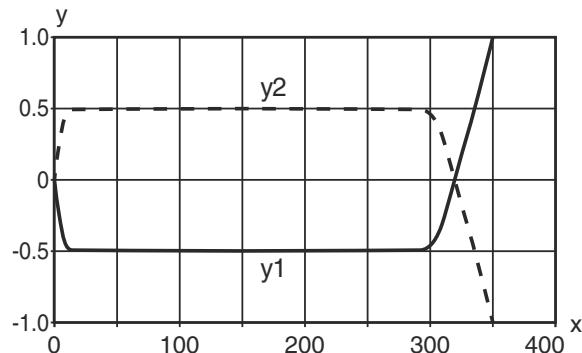
|   |       |
|---|-------|
| 1 | V+    |
| 2 | OUT 2 |
| 3 | GND   |
| 4 | OUT 1 |



## Diagramas

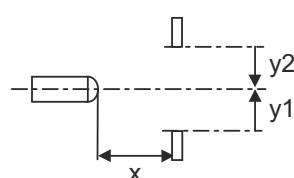
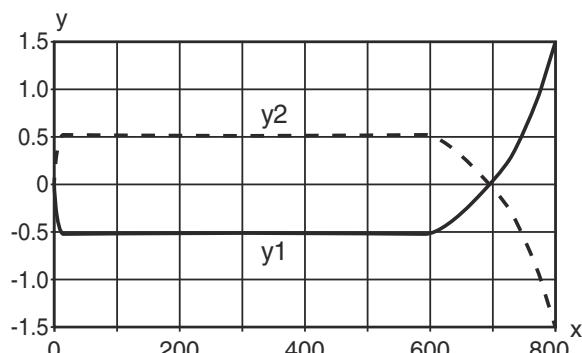
Comportamiento de respuesta típ. (distancia de ajuste 350 mm)

x Distancia [mm]  
y Desalineación [mm]



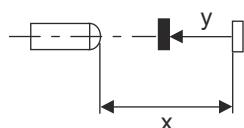
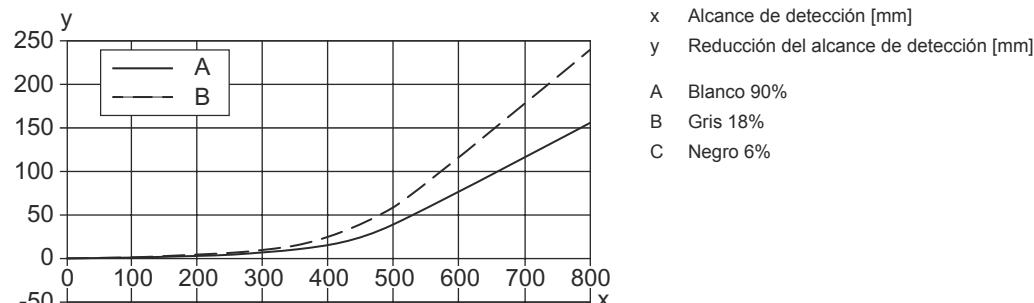
Comportamiento de respuesta típ. (distancia de ajuste 800 mm)

x Distancia [mm]  
y Desalineación [mm]



## Diagramas

### Comportamiento b/n típico



### Operación e Indicación

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

### Código de producto

Denominación del artículo: AAA25C d EE-f.GGH/iJ-K

|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|--------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| AAA25C | <b>Principio de funcionamiento / diseño</b><br>HT25C: fotocélulas autorreflexivas con supresión de fondo<br>PRK25C: fotocélula reflexiva con filtro de polarización<br>LS25C: emisor de fotocélula de barrera<br>LE25C: receptor de fotocélula de barrera<br>DRT25C: sensor de referencia dinámico                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 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>PP: LED Power PinPoint®<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>A: principio de autocolimación (monolente)<br>S: punto de luz pequeño<br>D: detección de objetos envueltos en película extensible<br>X: modelo Extended<br>HF: supresión de la iluminación HF (LED)<br>XL: punto de luz extralargo<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>F: supresión de primer plano<br>R: alcance aumentado<br>SL: diafragma hendido |
| H      | <b>Ajuste del alcance</b><br>1: potenciómetro de 270°<br>2: potenciómetro múltiple<br>3: Teach-In mediante tecla<br>R: alcance aumentado                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |

## Código de producto

|   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|---|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 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>X: pin no asignado<br>8: entrada de activación (activación con señal high)<br>L: interfaz IO-Link (modo SIO: PNP de comm. claridad, NPN de comm. oscuridad)<br>6: salida push-pull (contrafase), PNP de comm. claridad, NPN de comm. oscuridad<br>G: salida push-pull, PNP de comm. oscuridad, NPN de comm. claridad |
| 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>W: salida de aviso<br>X: pin no asignado<br>6: salida push-pull (contrafase), PNP de comm. claridad, NPN de comm. oscuridad<br>T: Teach-In vía cable<br>G: salida push-pull, PNP de comm. oscuridad, NPN de comm. claridad<br>8: entrada de activación (activación con señal high)                                  |
| 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>M8: conector M8, de 4 polos (conector macho)<br>M12: conector M12, de 4 polos (conector macho)<br>200-M8: cable, longitud 200 mm con conector M8, de 4 polos, axial (conector macho)<br>M8.1: Snap-In, conector M8, de 4 polos (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

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <b>¡Atención al uso conforme!</b>                                                                                                                                                                                                                                                  |
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>↳ El producto no es un sensor de seguridad y no es apto para la protección de personas.</li> <li>↳ El producto solo lo pueden poner en marcha personas capacitadas.</li> <li>↳ Emplee el producto para el uso conforme definido.</li> </ul> |

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <b>¡ATENCIÓN! RADIACIÓN LÁSER – PRODUCTO LÁSER DE CLASE 2</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|  | <p><b>¡No mirar fijamente al haz!</b><br/>El equipo cumple los requisitos conforme a la IEC/EN 60825-1:2014 para un producto de <b>Láser de clase 2</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> <ul style="list-style-type: none"> <li>↳ ¡No mire nunca directamente al haz láser ni en la dirección de los haces reflejados! Cuando se mira prolongadamente la trayectoria del haz existe el peligro de lesiones en la retina.</li> <li>↳ ¡No dirija el haz láser del equipo hacia las personas!</li> <li>↳ Interrumpa el haz láser con un objeto opaco y no reflectante, cuando este se haya orientado de forma involuntaria hacia personas.</li> <li>↳ ¡Evitar durante el montaje y alineación del equipo las reflexiones del haz láser en superficies reflectoras!</li> <li>↳ ATENCIÓN El empleo de equipos de operación o de ajuste diferentes o el proceder de una manera diferente a la descrita aquí, puede llevar a una peligrosa exposición de radiación.</li> <li>↳ Observe las vigentes medidas de seguridad de láser locales.</li> <li>↳ 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.</li> </ul> |

## Notas

### NOTA

**¡Colocar las placas de advertencia de láser!**

Sobre del equipo hay placas de advertencia de láser. Además el equipo incluye etiquetas de advertencia de láser autoadhesivas (etiqueta adhesiva) en muchas lenguas.

☞ Coloque la placa de aviso de láser correspondiente en diferentes lenguas en el equipo en el lugar de utilización. Para el uso de los equipos en los EE. UU. utilice el autoadhesivo con la indicación «Complies with 21 CFR 1040.10».

☞ Coloque las placas de advertencia de láser cerca del equipo, en caso de que no haya ninguna etiqueta sobre del equipo (p. ej. porque el equipo es demasiado pequeño) o en caso de que las placas de advertencia de láser sean tapadas debido a la posición del equipo.

☞ Coloque las etiquetas de advertencia de láser de forma que se puedan leer, sin que sea necesario exponerse al haz láser del equipo o los haces ópticos.

## Para más información

- Fuente de luz: vida útil media 50.000h a temperatura ambiental de 25°C
- Suma de las corrientes de salida para ambas salidas 100 mA

## Accesorios

### Sistema de conexión - Cables de conexión

| Código | Denominación                   | Artículo          | Descripción                                                                                                                                                                                                                   |
|--------|--------------------------------|-------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|        | 50130652<br>KD U-M12-4A-V1-050 | Cable de conexión | 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<br>KD U-M12-4W-V1-050 | Cable de conexión | 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                                                                                                                                                                                                                                                |
|--------|-----------------------|----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|        | 50118543<br>BT 300M.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 M4<br>Tipo de pieza de fijación: Ajustable<br>Material: Acero inoxidable |

## Accesorios

### Sistema de fijación - Fijaciones con varilla

| Código                                                                            | Denominación | Artículo     | Descripción                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------|--------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | 50117829     | BTP 200M-D12 | Sistema de montaje<br>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                                                          |
|  | 50117252     | BTU 300M-D12 | Sistema de montaje<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 |

**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.