

## Hoja técnica

### Sensor con supresión de fondo

Código: 50148171

HT53C.S/LG-M8



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                       | 53C                                   |
| Principio de funcionamiento | Autorreflexiva con supresión de fondo |
| Aplicación                  | Detección de piezas pequeñas          |

### Versión especial

|                  |  |
|------------------|--|
| Versión especial | Diseño Hygiene<br>Punto de luz pequeño (S) |
|------------------|--|

### Datos ópticos

|                              |  |
|------------------------------|--|
| Alcance efectivo             | Alcance asegurado                        |
| Alcance efectivo, blanco 90% | 0,005 ... 0,2 m                          |
| Alcance efectivo, gris 18%   | 0,01 ... 0,15 m                          |
| Alcance efectivo, negro 6%   | 0,015 ... 0,12 m                         |
| Límite de alcance            | 0,005 ... 0,2 m (alcance típico)         |
| Rango de ajuste              | 15 ... 200 mm                            |
| Fuente de luz                | LED, Rojo                                |
| Longitud de onda             | 650 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<br>Protección contra polarización inversa |
|------------------------|---|

#### Datos de potencia

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

#### Salidas

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

#### Salidas

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

#### Salida 1

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

### Respuesta temporal

|                           |             |
|---------------------------|-------------|
| Frecuencia de conmutación | 1.000 Hz    |
| Tiempo de respuesta       | 0,5 ms      |
| Tiempo de inicialización  | 300 ms      |
| Rejilla de respuesta      | 166 $\mu$ s |

### Interfaz

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

### IO-Link

|                  |                     |
|------------------|---------------------|
| COM-Mode         | COM2                |
| Profile          | Smart Sensor Profil |
| Min. cycle time  | COM2 = 2,3 ms       |
| Tipo de trama    | 2.5                 |
| Especificación   | V1.1                |
| Device ID        | 6001                |
| SIO-Mode support | Si                  |

### 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  | M8   |
| Tipo             | Conector macho                                   |
| Material         | Acero inoxidable                                 |
| Número de polos  | 4 polos  |

### Datos mecánicos

|                              |  |
|------------------------------|--|
| Dimensiones (An x Al x L)    | 14 mm x 35,4 mm x 20,4 mm  |
| Material de carcasa          | Acero inoxidable   |
| Carcasa de acero inoxidable  | AISI 316L, DIN X2CrNiMo17132, W. Nr1.4404  |
| Material del elemento de uso | Plástico (POM Hostaform C9021, Copolyester Tritan TX1001), estanco a la difusión |
| Rugosidad de carcasa         | Ra $\leq 0,8$ , Valor característico de la carcasa de acero inoxidable           |
| Material, cubierta de óptica | Plástico (PMMA+) con capa protectora de indio a prueba de rasguños               |
| Peso neto                    | 48 g   |
| Color de carcasa             | Plata  |
| Tipo de fijación             | Asiento para la carcasa  |
| Compatibilidad de materiales | CleanProof+<br>ECOLAB<br>Johnson Diversey  |

### 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, (70 °C $\leq$ 15min) |
| Temperatura ambiente en almacén  | -40 ... 70 °C                       |

### Certificaciones

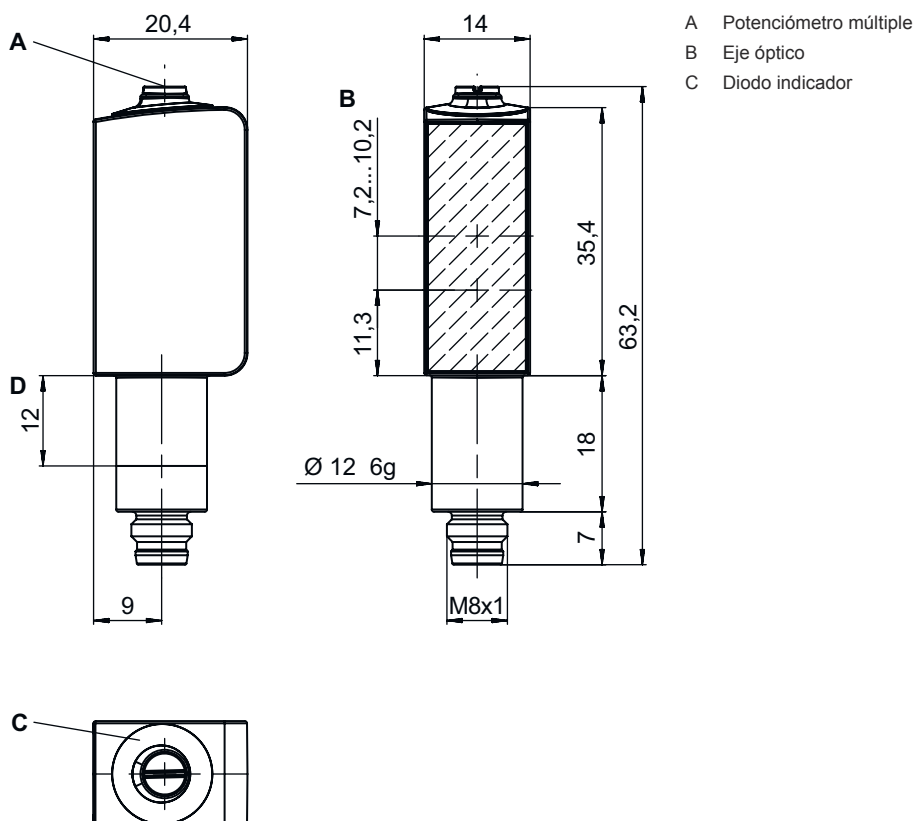
|                            |                          |
|----------------------------|--------------------------|
| Índice de protección       | IP 67<br>IP 68<br>IP 69K |
| Clase de seguridad         | III                      |
| Certificaciones            | c UL US                  |
| Sistema de normas vigentes | IEC 60947-5-2            |

## Datos técnicos

|                   |          |
|-------------------|----------|
| 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 |
| ECLASS 16.0       | 27270903 |
| ETIM 5.0          | EC002719 |
| ETIM 6.0          | EC002719 |
| ETIM 7.0          | EC002719 |
| ETIM 8.0          | EC001821 |
| ETIM 9.0          | EC001821 |
| ETIM 10.0         | EC001821 |
| UNSPSC 26.08      | 39121528 |

## Dibujos acotados

Todas las medidas en milímetros



# Conexión eléctrica

## Conexión 1

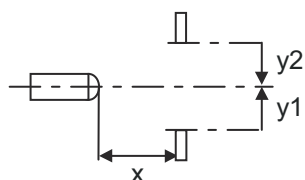
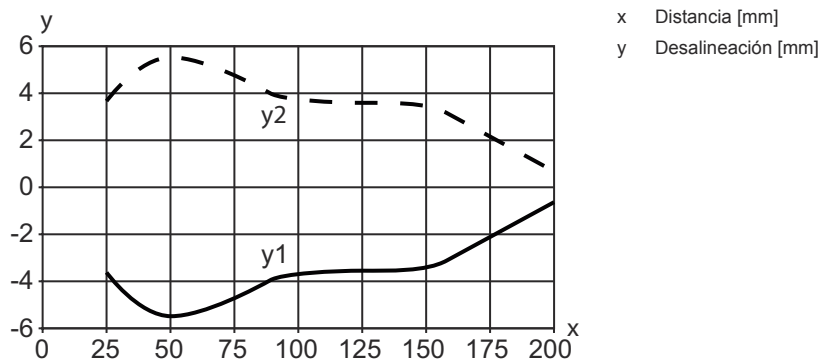
|                         |  |
|-------------------------|--|
| <b>Función</b>          | Alimentación de tensión<br>Señal IN<br>Señal OUT |
| <b>Tipo de conexión</b> | Conector redondo                                 |
| <b>Tamaño de rosca</b>  | M8   |
| <b>Tipo</b>             | Conector macho                                   |
| <b>Material</b>         | Acero inoxidable                                 |
| <b>Número de polos</b>  | 4 polos  |

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



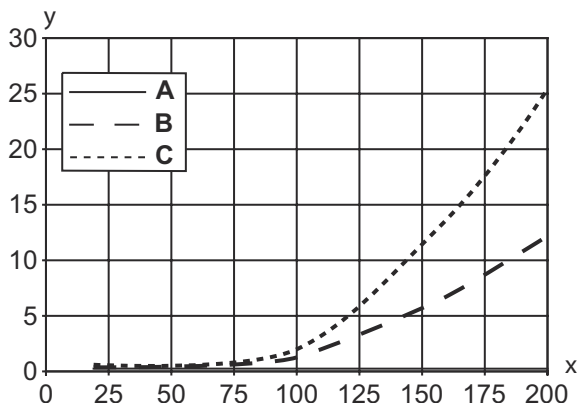
## Diagramas

Comp. de respuesta típ. (blanco 90%)

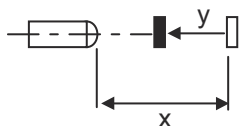


# Diagramas

## Comportamiento b/n típico



- x Alcance de detección [mm]
- y Reducción del alcance de detección [mm]
- A Blanco 90%
- B Gris 18%
- C Negro 6%



## Operación e Indicación

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

## Código de producto


Denominación del artículo: AAA53C d EE-f.GGGG H/i J-K.LL

|               |  |
|---------------|--|
| <b>AAA53C</b> | <b>Principio de funcionamiento / diseño</b><br>HT53C: fotocélulas autorreflexivas con supresión de fondo<br>LS53C: emisor de fotocélula de barrera<br>LE53C: receptor de fotocélula de barrera<br>PRK53C: fotocélula reflexiva con filtro de polarización<br>ODT53C: sensor de distancia con supresión de fondo  |
| <b>d</b>      | <b>Tipo de luz</b><br>No procede: luz roja<br>I: luz infrarroja  |
| <b>EE</b>     | <b>Fuente de luz</b><br>No procede: LED<br>L1: láser de clase 1<br>L2: láser de clase 2  |
| <b>f</b>      | <b>Alcance de detección preajustado (opcional)</b><br>No procede: alcance según hoja técnica<br>xxxF: alcance de detección preajustado [mm]  |
| <b>GGGG</b>   | <b>Equipamiento</b><br>No procede: estándar<br>A: principio de autocolimación (monolente) para tareas de posicionamiento<br>F: alcance de detección con ajuste fijo<br>H2O: detección de líquidos acuosos<br>H2OX: control de altura de llenado<br>S: punto de luz pequeño<br>T: principio de autocolimación (monolente) para botellas muy transparentes sin seguimiento (tracking)<br>TT: principio de autocolimación (monolente) para botellas muy transparentes con seguimiento (tracking)<br>V: óptica en V<br>XL: punto de luz extralargo<br>X: modelo Extended |

## Código de producto

|           |   |
|-----------|---|
| <b>H</b>  | <b>Ajuste del alcance</b><br>No procede con HT: alcance de detección ajustable mediante potenciómetro de 8 vueltas<br>No procede con fotocélulas reflexivas (PRK): alcance no ajustable<br>1: potenciómetro de 270°<br>3: Teach-In mediante tecla   |
| <b>i</b>  | <b>Salida / función OUT 1/IN: pin 4 o conductor negro</b><br>2: salida de transistor NPN, de conmutación claridad<br>N: salida de transistor NPN, de conmutación oscuridad<br>4: salida de transistor PNP, de conmutación claridad<br>P: salida de transistor PNP, de conmutación oscuridad<br>6: salida push-pull (contrafase), PNP de conm. claridad, NPN de conm. oscuridad<br>G: salida push-pull, PNP de conm. oscuridad, NPN de conm. claridad<br>L: interfaz IO-Link (modo SIO: PNP de conm. claridad, NPN de conm. oscuridad)<br>8: entrada de activación (activación con señal high)<br>X: pin no asignado<br>1: IO-Link/de conmutación claridad (NPN)/de conmutación oscuridad (PNP)<br>7: entrada para el ajuste de sensibilidad |
| <b>J</b>  | <b>Salida / función OUT 2/IN: pin 2 o conductor blanco</b><br>2: salida de transistor NPN, de conmutación claridad<br>N: salida de transistor NPN, de conmutación oscuridad<br>4: salida de transistor PNP, de conmutación claridad<br>P: salida de transistor PNP, de conmutación oscuridad<br>6: salida push-pull (contrafase), PNP de conm. claridad, NPN de conm. oscuridad<br>G: salida push-pull, PNP de conm. oscuridad, NPN de conm. claridad<br>T: Teach-In vía cable<br>X: pin no asignado<br>8: entrada de activación (activación con señal high)<br>9: entrada de desactivación (desactivación con señal high)  |
| <b>K</b>  | <b>Conexión eléctrica</b><br>M8: conector M8, de 4 polos (conector macho)   |
| <b>LL</b> | <b>Parametrización</b><br>P1: parametrización diferente   |


### Nota

|  |   |
|--|---|
|  | <p>🔗 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>.</p> |
|--|---|


## Notas



### ¡Atención al uso conforme!

|  |  |
|--|--|
|  | <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> |
|--|--|

### En aplicaciones UL:


|  |   |
|--|---|
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>🔗 En aplicaciones UL está permitido el uso exclusivamente en circuitos de Class 2 según NEC (National Electric Code).</li> <li>🔗 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)</li> </ul> |
|--|---|

## Para más información




- Fuente de luz: vida útil media 100.000h a temperatura ambiental de 25°C
- Tiempo de respuesta: para tiempos de retardo breves se recomienda una carga resistiva de aprox. 5 kOhm
- Suma de las corrientes de salida de ambas salidas, 50 mA para temperaturas ambiente > 40°C
- Rango de temperatura de trabajo permitido con el funcionamiento IO-Link: -10°C ... +60°C
- IP 69K sólo con montaje del conector M8 en el interior de un tubo
- Temperatura ambiente en servicio: +70°C admisibles sólo brevemente (≤ 15 min.)

## 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 |

### Sistema de conexión - Cables de conexión

|   | Código   | Denominación          | Artículo          | Descripción  |
|---|----------|-----------------------|-------------------|--|
|  | 50148347 | KD U-M8-4A-T0-050 F+B | Cable de conexión | Aplicación: Resistente a sustancias químicas, Áreas higiénicas y húmedas<br>Conexión 1: Conector redondo, M8, 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: TPE |
|  | 50130850 | KD U-M8-4A-V1-050     | Cable de conexión | Aplicación: Resistente a sustancias químicas<br>Conexión 1: Conector redondo, M8, Axial, Conector hembra, 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   |
|  | 50130871 | KD U-M8-4W-V1-050     | Cable de conexión | Aplicación: Resistente a sustancias químicas<br>Conexión 1: Conector redondo, M8, Acodado, Conector hembra, 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 - Otros

|   | Código   | Denominación      | Artículo           | Descripción   |
|---|----------|-------------------|--------------------|---|
|  | 50145361 | BTU 053M.5F-D12-T | Sistema de montaje | Versión de la pieza de fijación: Sistema de montaje<br>Fijación, lado de la instalación: Enroscable<br>Fijación, del lado del equipo: Para varilla 12 mm<br>Tipo de pieza de fijación: Giratorio en 360°, Ajustable<br>Material: Acero inoxidable |

## Accesorios

### 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.