

## Hoja técnica

### Sensor capacitivo

Código: 50135739

LCS-1M30P-F10NNP-M12-LT

#### Contenido

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



La figura puede variar



## Datos técnicos

### Datos básicos

|                                                         |             |
|---------------------------------------------------------|-------------|
| Serie                                                   | LCS-1       |
| Distancia de conmutación $S_n$ (montaje rasante)        | 1 ... 10 mm |
| Distancia de conmutación $S_n$ (montaje no rasante)     | 1 ... 15 mm |
| Distancia de conmutación asegurada (montaje rasante)    | 7,2 mm      |
| Distancia de conmutación asegurada (montaje no rasante) | 10,8 mm     |

### Datos eléctricos

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

#### Datos de potencia

|                                              |                      |
|----------------------------------------------|----------------------|
| Tensión de alimentación $U_B$                | 10 ... 30 V, CC      |
| Ondulación residual                          | 0 ... 10 %, De $U_B$ |
| Corriente en vacío                           | 15 mA                |
| Deriva de temperatura, máx. (en % de $S_r$ ) | 20 %                 |
| Repetibilidad, máx. (en % de $S_r$ )         | 2 %                  |
| Corriente de servicio de medición            | 200 mA               |

#### Salidas

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

#### Salidas

|                 |                |
|-----------------|----------------|
| Tipo            | Salida digital |
| Tipo de tensión | CC             |

#### Salida 1

|                          |                                       |
|--------------------------|---------------------------------------|
| Elemento de conmutación  | Transistor, NPN                       |
| Principio de conmutación | Contacto NC/contacto NA, programables |

### Respuesta temporal

|                           |       |
|---------------------------|-------|
| Frecuencia de conmutación | 10 Hz |
|---------------------------|-------|

### Interfaz

|                |         |
|----------------|---------|
| Tipo           | IO-Link |
| IO-Link        |         |
| COM-Mode       | COM2    |
| Tipo de trama  | 2.2     |
| Especificación | 1.1     |

### Conexión

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

#### Conexión 1

|                  |                         |
|------------------|-------------------------|
| Función          | Alimentación de tensión |
|                  | Señal OUT               |
| Tipo de conexión | Conector redondo        |
| Tamaño de rosca  | M12                     |
| Tipo             | Conector macho          |
| Material         | Plástico                |
| Número de polos  | 5 polos                 |
| Codificación     | Codificación A          |

### Datos mecánicos

|                                  |                             |
|----------------------------------|-----------------------------|
| Diseño                           | Cilíndrico                  |
| Tamaño de rosca                  | M30 x 1,5 mm                |
| Dimensiones ( $\varnothing$ x L) | 30 mm x 87,3 mm             |
| Tipo de montaje                  | Enrasado                    |
| Material de carcasa              | Plástico                    |
| Carcasa de plástico              | Poliamida (PA 12)           |
| Material, superficie activa      | Plástico, Poliamida (PA 12) |
| Material de la tapa              | Plástico, Poliamida (PA 12) |
| Peso neto                        | 67 g                        |

### Operación e Indicación

|                                    |              |
|------------------------------------|--------------|
| Tipo de indicación                 | LED          |
| Número de LED                      | 1 Unidad(es) |
| Elementos de uso                   | Tecla Teach  |
| Distancia de conmutación ajustable | Si           |

### Datos ambientales

|                                  |               |
|----------------------------------|---------------|
| Temperatura ambiente en servicio | -25 ... 70 °C |
|----------------------------------|---------------|

### Certificaciones

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

Datos técnicos

Factores de corrección

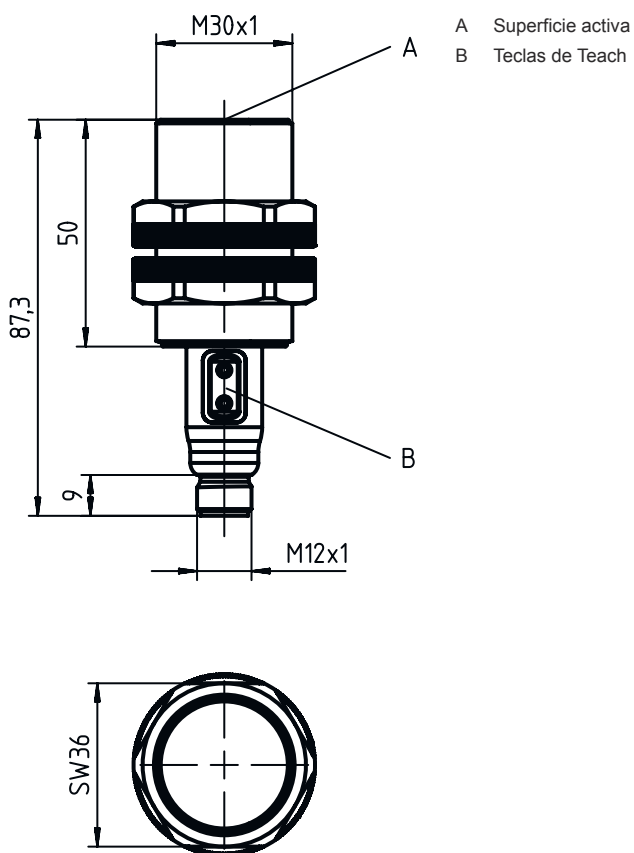
|                           |               |
|---------------------------|---------------|
| Acetona                   | 0,75          |
| Resina acrílica           | 0,1 ... 0,25  |
| Alcohol                   | 0,85          |
| Amoniaco                  | 0,7 ... 0,85  |
| Anilina                   | 0,4           |
| Gasolina                  | 0,1           |
| Celuloide                 | 0,15          |
| Cloro líquido             | 0,1           |
| Ebonita                   | 0,15          |
| Resina epoxi              | 0,15 ... 0,35 |
| Petróleo                  | 0,05          |
| Etanol                    | 0,85          |
| Etilenglicol              | 0,93          |
| Freón R22 y 502 (líquido) | 0,35          |
| Grano                     | 0,15 ... 0,3  |
| Vidrio                    | 0,2 ... 0,55  |
| Glicerina                 | 0,98          |
| Goma                      | 0,15 ... 0,9  |
| Madera, húmeda            | 0,6 ... 0,85  |
| Madera, seca              | 0,1 ... 0,4   |
| Ácido carbónico           | 0             |
| Aire                      | 0             |
| Mármol                    | 0,5           |
| Harina                    | 0,05          |
| Resina de melamina        | 0,25 ... 0,55 |
| Leche en polvo            | 0,2           |
| Nailon                    | 0,2 ... 0,3   |
| Papel oleoso              | 0,25          |
| Papel                     | 0,1           |
| Poliamida                 | 0,3           |
| Resina de poliéster       | 0,15 ... 0,5  |
| Cartón prensado           | 0,1 ... 0,3   |
| PTFE                      | 0,1           |
| Vidrio de cuarzo          | 0,2           |
| Sal                       | 0,35          |
| Arena                     | 0,15 ... 0,3  |
| Agua                      | 1             |
| Polvo de cemento          | 0,25          |
| Azúcar                    | 0,15          |

Clasificación

|                   |          |
|-------------------|----------|
| Número de arancel | 85365019 |
| ECLASS 5.1.4      | 27270102 |
| ECLASS 8.0        | 27270102 |
| ECLASS 9.0        | 27270102 |
| ECLASS 10.0       | 27270102 |
| ECLASS 11.0       | 27270102 |
| ECLASS 12.0       | 27274201 |
| ECLASS 13.0       | 27274201 |
| ECLASS 14.0       | 27274201 |
| ETIM 5.0          | EC002715 |
| ETIM 6.0          | EC002715 |
| ETIM 7.0          | EC002715 |
| ETIM 8.0          | EC002715 |
| ETIM 9.0          | EC002715 |

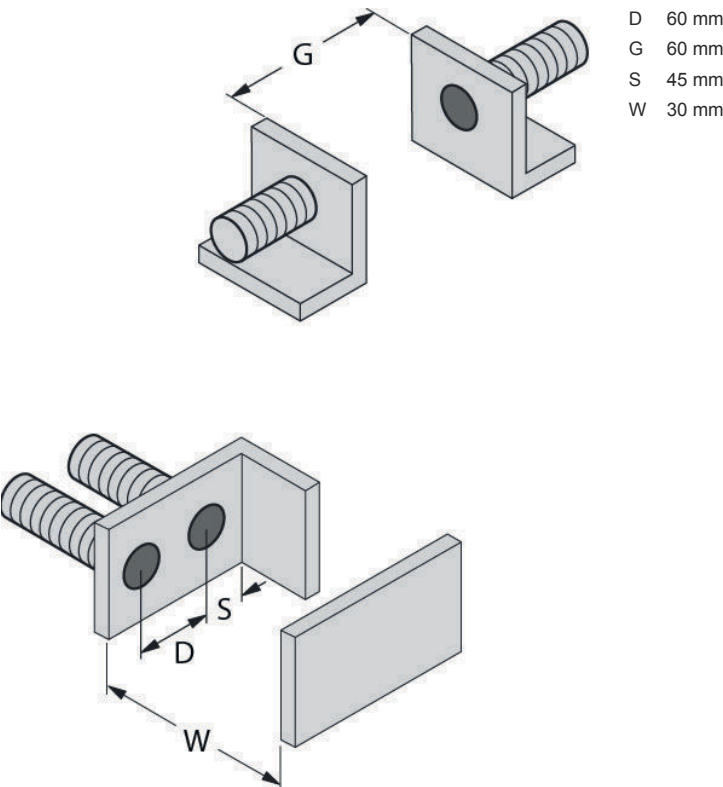
## Dibujos acotados

Todas las medidas en milímetros



Dibujos acotados

Distancias de montaje

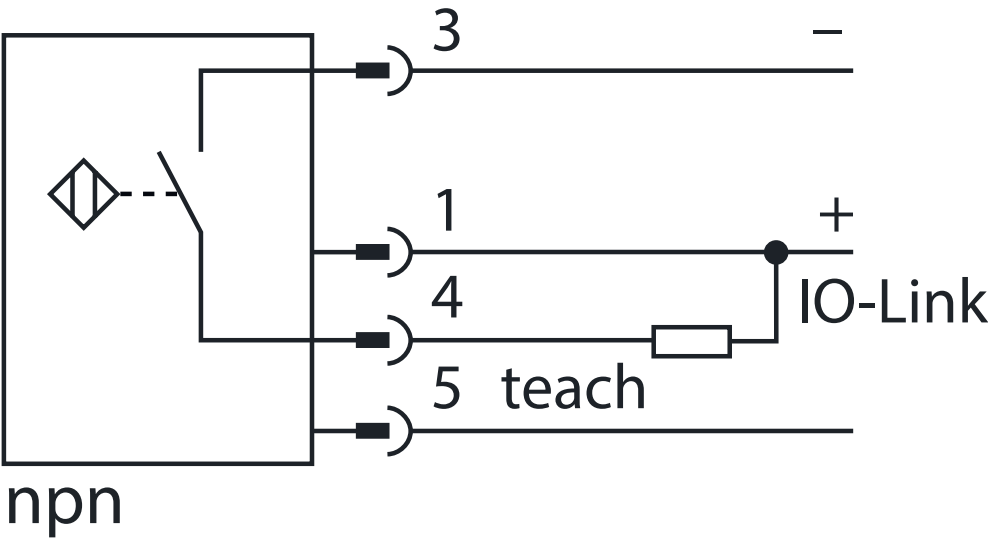


Conexión eléctrica

Conexión 1

|                  |                         |
|------------------|-------------------------|
| Función          | Alimentación de tensión |
|                  | Señal OUT               |
| Tipo de conexión | Conector redondo        |
| Tamaño de rosca  | M12                     |
| Tipo             | Conector macho          |
| Material         | Plástico                |
| Número de polos  | 5 polos                 |
| Codificación     | Codificación A          |

Esquemas de conexiones



Operación e Indicación

| LED | Display                | Significado                  |
|-----|------------------------|------------------------------|
| 1   | Amarillo, luz continua | Salida/estado de conmutación |

Código de producto

Denominación del artículo: LCS-ABBBC-DDDEFF-GHHHIJJ KK

|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|-----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| LCS | <b>Principio de funcionamiento</b><br>LCS: sensor capacitivo                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| A   | <b>Serie</b><br>1: serie 1 «Extended»<br>2: serie 2 «Advanced»                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| BBB | <b>Diseño</b><br>M12: serie con rosca externa M12 x 1<br>M18: serie con rosca externa M18 x 1<br>M30: serie con rosca externa M30 x 1,5<br>Q40: serie con diseño cúbico, longitud 40 mm<br>Q54: serie con diseño cúbico, longitud 54 mm                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| C   | <b>Material de la carcasa</b><br>B: latón<br>M: metal<br>P: plástico/PBT<br>T: PTFE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| DDD | <b>Rango de medición / Tipo de montaje</b><br>F03: típico alcance de detección límite 3,0 mm / puede montarse enrasado<br>F04: típico alcance de detección límite 4,0 mm / puede montarse enrasado<br>F05: típico alcance de detección límite 5,0 mm / puede montarse enrasado<br>F06: típico alcance de detección límite 6,0 mm / puede montarse enrasado<br>F08: típico alcance de detección límite 8,0 mm / puede montarse enrasado<br>F10: típico alcance de detección límite 10,0 mm / puede montarse enrasado<br>F15: típico alcance de detección límite 15,0 mm / puede montarse enrasado<br>F20: típico alcance de detección límite 20,0 mm / puede montarse enrasado<br>N06: típico alcance de detección límite 6,0 mm / no puede montarse enrasado<br>N08: típico alcance de detección límite 8,0 mm / no puede montarse enrasado<br>N15: típico alcance de detección límite 15,0 mm / no puede montarse enrasado<br>N25: típico alcance de detección límite 25,0 mm / no puede montarse enrasado<br>N30: típico alcance de detección límite 30,0 mm / no puede montarse enrasado |

Código de producto

|     |                                                                                                                |
|-----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| E   | <b>Función de salida</b><br>B: contacto NC y contacto NA<br>N: NPN<br>P: PNP                                   |
| FF  | <b>Conmutación</b><br>NC: contacto NC<br>NA: contacto NA<br>NP: programable                                    |
| G   | <b>Cable de conexión</b><br>K: cable<br>No procede: sin cable                                                  |
| HHH | <b>Longitud de cable</b><br>020: longitud 2.000 mm<br>003: longitud 300 mm<br>No procede: sin cable            |
| I   | <b>Material de cable</b><br>P: PUR<br>T: PTFE<br>V: PVC                                                        |
| JJJ | <b>Conexión eléctrica</b><br>M08: conector M8, de 3 polos<br>M12: conector M12, de 4 polos (conector macho)    |
| KK  | <b>Equipamiento especial</b><br>L: interfaz IO-Link<br>T: Teach-In<br>No procede: ningún equipamiento especial |

| 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

| ⚠ ¡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> |

| Teach vía IO-Link                                                                  |                                                                      |
|------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|
|  | Todos los modos de funcionamiento son programables mediante FDT/IODD |

| Teach mediante teclas de Teach                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <ul style="list-style-type: none"><li>Punto de conmutación material presente<sup>1</sup>: presionar tecla 1 durante 2-9 s</li><li>Punto de conmutación material no presente<sup>1</sup>: presionar tecla 2 durante 2-9 s</li><li>Cambiar contacto NC/contacto NA: presionar tecla 1 durante más de 10 s</li><li>Reset: presionar tecla 2 durante más de 10 s</li></ul> |

Notas

| Teach mediante puente manual                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <ul style="list-style-type: none"><li>↪ Punto de conmutación material presente<sup>1</sup>: aplicar U<sub>B</sub> durante 2-9 s</li><li>↪ Punto de conmutación material no presente<sup>1</sup>: aplicar GND durante 2-9 s</li><li>↪ Cambiar contacto NC/contacto NA: aplicar U<sub>B</sub> durante más de 10 s</li><li>↪ Reset: aplicar GND durante más de 10 s</li></ul> |

| NOTA                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <ul style="list-style-type: none"><li>↪ Las distancias mínimas especificadas han sido comprobadas respecto a la distancia de conmutación normativa. Si se modifica la sensibilidad del sensor mediante un potenciómetro, las especificaciones de esta hoja técnica dejan de ser válidas.</li></ul> |

Para más información

- Función de Teach manual: Hacer un puente manual posible mediante el pin 5. Para ello, debe aplicarse U<sub>B</sub> o GND a través de un cable de 5 conductores.
- <sup>1</sup> Si se debe ajustar el punto de conmutación en el centro de «Material presente» y «Material no presente», ambos estados de los materiales deben ser aprendidos, uno detrás del otro.

Accesorios

Sistema de conexión - Unidad de conexión

|                                                                                    | Código   | Denominación          | Artículo        | Descripción                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|------------------------------------------------------------------------------------|----------|-----------------------|-----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | 50144900 | MD 798i-11-82/L5-2222 | Maestro IO-Link | Tipo: Maestro IO-Link<br>Consumo de corriente, máx.: 11.000 mA<br>Salidas por conexión de sensor: 1 Unidad(es)<br>Salida: Transistor, PNP<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>Conexiones para alimentación de tensión: 2 Unidad(es)<br>Conexiones de interfaces: 2 Unidad(es)<br>Índice de protección: IP 67, IP 65, IP 69K |

Sistema de conexión - Cables de conexión

|                                                                                     | Código   | Denominación       | Artículo          | Descripción                                                                                                                                                                                                                 |
|-------------------------------------------------------------------------------------|----------|--------------------|-------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | 50130654 | KD U-M12-4A-P1-020 | 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: 2.000 mm<br>Material de cubierta: PUR |

Accesorios

|                                                                                   | Código   | Denominación       | Artículo          | Descripción                                                                                                                                                                                                                 |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----------|--------------------|-------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | 50130657 | KD U-M12-4A-P1-050 | 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: PUR |

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.