# Hoja técnica

# Emisor de la cortina óptica de seguridad

Código: 68008904

MLC502T90-450



La figura puede variar

**Contenido**


- Datos técnicos
- Dibujos acotados
- Conexión eléctrica
- Esquemas de conexiones
- Operación e Indicación
- Receptores apropiados
- Código de producto
- Notas
- Accesorios





Derechos a modificación técnica reservados

# Datos técnicos

## Datos básicos

| | |
|---|---|
| **Serie** | MLC 500 |
| **Tipo de equipo** | Emisor |
| **Incluye** | 2 tuercas correderas BT-NC |
| **Aplicación** | Protección de accesos |
| | Protección de zonas de peligro |

## Funciones

| | |
|---|---|
| **Funciones** | Conmutación del canal de transmisión |
| | Entrada de señal de test |

## Parámetros

| | |
|---|---|
| **Tipo** | 4, IEC/EN IEC 61496 |
| **SIL** | 3, IEC 61508 |
| **SIL** | 3, IEC/EN IEC 62061 |
| **Duración de utilización $T_M$** | 20 Años, EN ISO 13849-1 |

## Datos del campo de protección

| | |
|---|---|
| **Resolución** | 90 mm |
| **Altura del campo de protección** | 450 mm |
| **Alcance** | 0 ... 20 m |

## Datos ópticos

| | |
|---|---|
| **Sincronización** | Óptica entre emisor y receptor |
| **Fuente de luz** | LED, Infrarrojo |
| **Longitud de onda** | 940 nm |
| **Forma de señal de emisión** | Pulsado |
| **Grupo de riesgo LED** | Grupo exento de riesgos (según EN 62471:2008) |

## Datos eléctricos

| | |
|---|---|
| **Circuito de protección** | Protección contra cortocircuito |
| | Protección contra sobretensiones |

### Datos de potencia

| | |
|---|---|
| **Tensión de alimentación $U_B$** | 24 V, CC, -20 ... 20 % |
| **Consumo de corriente, máx.** | 50 mA |
| **Protección de espacios peligrosos** | 2 A de acción semiretardada |

### Entradas

| | |
|---|---|
| **Número de entradas digitales** | 1 Unidad(es) |

#### Entradas

| | |
|---|---|
| **Tipo** | Entrada digital |
| **Tensión de conmutación high, mín.** | 18 V |
| **Tensión de conmutación low, máx.** | 2,5 V |
| **Tensión de conmutación, típ.** | 22,5 V |
| **Tipo de tensión** | CC |

## Conexión

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

### Conexión 1

| | |
|---|---|
| **Función** | Interfaz de máquina |
| **Tipo de conexión** | Conector redondo |
| **Tamaño de rosca** | M12 |
| **Material** | Metal |
| **Número de polos** | 5 polos |

### Propiedades de cable

| | |
|---|---|
| **Sección de cable admisible, típ.** | 0,25 mm² |
| **Longitud del cable de conexión, máx.** | 100 m |
| **Resistencia admisible del cable hasta la carga, máx.** | 200 Ω |

## Datos mecánicos

| | |
|---|---|
| **Dimensiones (An x Al x L)** | 29 mm x 516 mm x 35,4 mm |
| **Material de carcasa** | Metal |
| **Carcasa de metal** | Aluminio |
| **Material, cubierta de óptica** | Plástico / PMMA |
| **Material de las caperuzas terminales** | Fundición a presión de cinc |
| **Peso neto** | 600 g |
| **Color de carcasa** | Amarillo, RAL 1021 |
| **Tipo de fijación** | Escuadras de fijación |
| | Montaje en columna de montaje |
| | Montaje en ranura |
| | Soporte giratorio |

## Operación e Indicación

| | |
|---|---|
| **Tipo de indicación** | LED |
| **Número de LED** | 2 Unidad(es) |

## Datos ambientales

| | |
|---|---|
| **Temperatura ambiente en servicio** | -30 ... 55 °C |
| **Temperatura ambiente en almacén** | -30 ... 70 °C |
| **Humedad del aire relativa (sin condensación)** | 0 ... 95 % |

## Certificaciones

| | |
|---|---|
| **Índice de protección** | IP 65 |
| **Clase de seguridad** | III |
| **Certificaciones** | c TÜV NRTL US |
| | c UL US |
| | TÜV Süd |
| **Resistencia a las vibraciones** | 50 m/s² |
| **Resistencia a los choques** | 100 m/s² |
| **Patentes de EE.UU.** | US 6,418,546 B |

## Clasificación

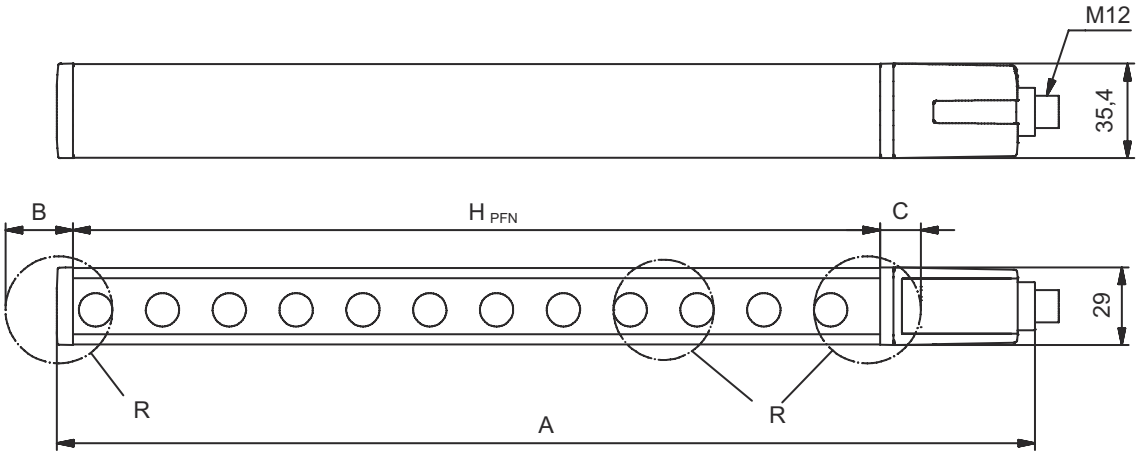
| | |
|---|---|
| **Número de arancel** | 85365019 |
| **ECLASS 5.1.4** | 27272704 |
| **ECLASS 8.0** | 27272704 |
| **ECLASS 9.0** | 27272704 |
| **ECLASS 10.0** | 27272704 |
| **ECLASS 11.0** | 27272704 |
| **ECLASS 12.0** | 27272704 |
| **ECLASS 13.0** | 27272704 |
| **ECLASS 14.0** | 27272704 |
| **ECLASS 15.0** | 27272704 |
| **ECLASS 16.0** | 27272704 |
| **ETIM 5.0** | EC002549 |
| **ETIM 6.0** | EC002549 |
| **ETIM 7.0** | EC002549 |
| **ETIM 8.0** | EC002549 |
| **ETIM 9.0** | EC002549 |
| **ETIM 10.0** | EC002549 |
| **UNSPSC 26.08** | 46171620 |


Derechos a modificación técnica reservados

# Dibujos acotados

Todas las medidas en milímetros

## Cálculo de la altura del campo de protección efectiva $H_{PFE} = H_{PFN} + B + C$



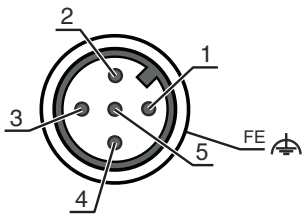

$H_{PFE}$ Altura del campo de protección efectiva = 540 mm
$H_{PFN}$ Altura del campo de protección nominal = 450 mm
A Altura total = 516 mm
B 50 mm
C 40 mm
R La altura del campo de protección efectiva $H_{PFE}$ sale de las medidas del área óptica hasta los bordes exteriores de los círculos marcados con R.

# Conexión eléctrica

### Conexión 1

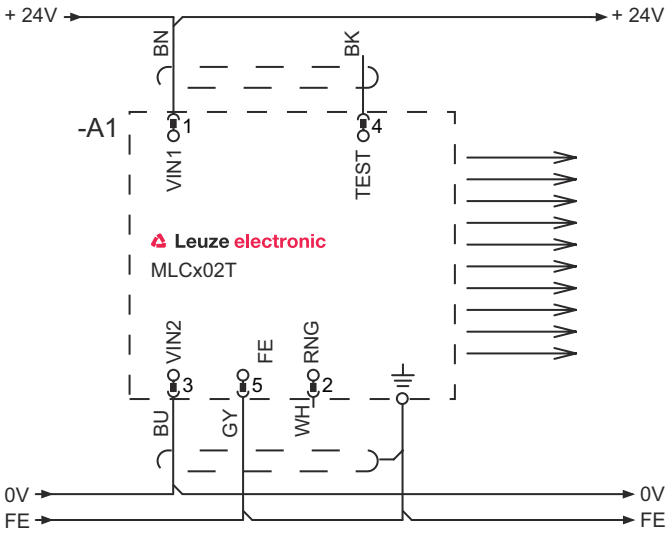
| | |
|---|---|
| **Función** | Interfaz de máquina |
| **Tipo de conexión** | Conector redondo |
| **Tamaño de rosca** | M12 |
| **Tipo** | Conector macho |
| **Material** | Metal |
| **Número de polos** | 5 polos |
| **Codificación** | Codificación A |
| **Carcasa del conector** | FE/SHIELD |

| Pin | Asignación de pines | Color de conductor |
|---|---|---|
| **1** | VIN1 | Marrón |
| **2** | n.c. | Blanco |
| **3** | VIN2 | Azul |
| **4** | Test in | Negro |
| **5** | FE/SHIELD | Gris |



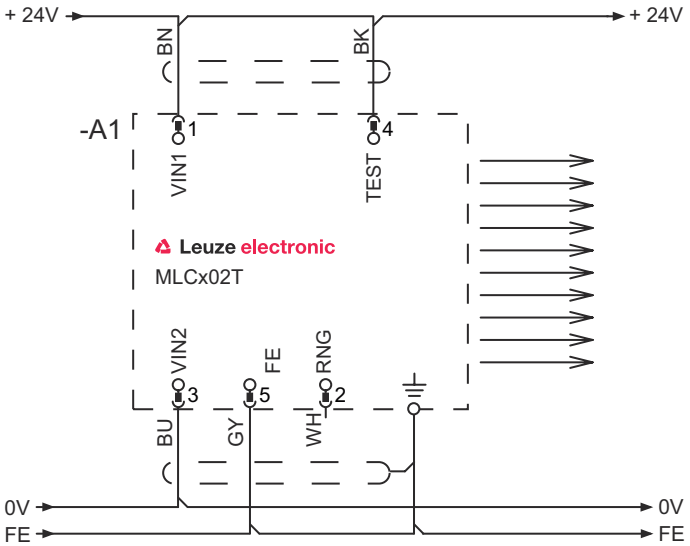
# Esquemas de conexiones

## Canal de transmisión C1, OSSDs del receptor desactivadas




1 VIN1 = +24 V
2 RNG = 0 V o abierto
3 VIN2 = 0 V
4 TEST= 0 V o 24 V

## Canal de transmisión C1, OSSDs del receptor activadas

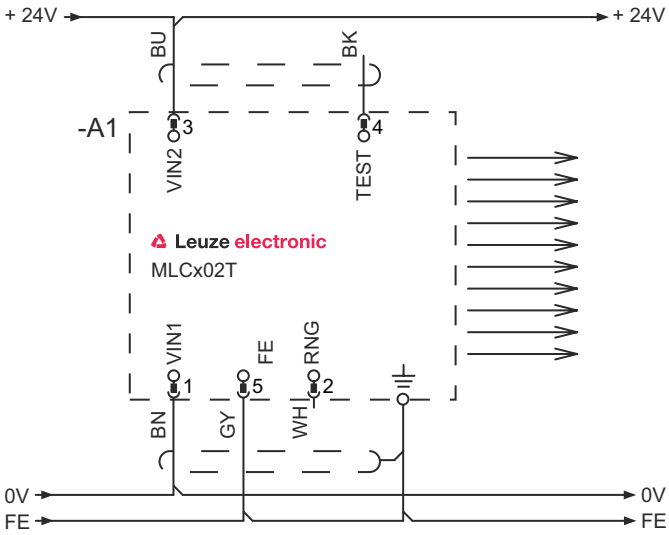



1 VIN1 = +24 V
2 RNG = +24 V
3 VIN2 = 0 V
4 TEST= 0 V o 24 V


Derechos a modificación técnica reservados

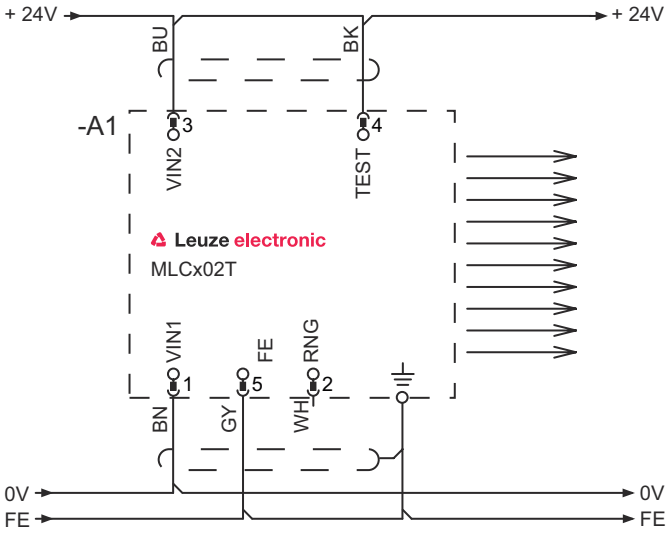
# Esquemas de conexiones

## Canal de transmisión C2, OSSDs del receptor desactivadas




1 VIN1 = 0 V
2 RNG = 0 V o abierto
3 VIN2 = +24 V
4 TEST= 0 V o 24 V

## Canal de transmisión C2, OSSDs del receptor activadas




1 VIN1 = 0 V
2 RNG = +24 V
3 VIN2 = +24 V
4 TEST= 0 V o 24 V

# Operación e Indicación

| LED | Display | Significado |
|---|---|---|
| 1 | Off | Equipo desconectado |
| | Rojo, luz continua | Error del equipo |
| | Verde, luz continua | Funcionamiento normal |
| 2 | Verde, parpadeante, durante 10 s después de la conexión | Entrada de test activada |
| | Off | Canal de transmisión C1 |
| | Verde, luz continua | Canal de transmisión C2 |

Leuze

# Receptores apropiados

| | Código | Denominación | Artículo | Descripción |
|---|---|---|---|---|
|  | 68001904 | MLC510R90-450 | Receptor de la cortina óptica de seguridad | Paquete de funciones: Basic<br>Resolución: 90 mm<br>Altura del campo de protección: 450 mm<br>Tiempo de respuesta: 3 ms<br>Conexión: Conector redondo, M12, Metal, 5 polos |

# Código de producto

Denominación del artículo: **MLCxyy-za-hhhhei-ooo**

| MLC | Cortina óptica de seguridad |
|---|---|
| **x** | **Serie**<br>3: MLC 300<br>5: MLC 500 |
| **yy** | **Clases funcionales**<br>00: emisor<br>01: emisor (AIDA)<br>02: Emisor con entrada de test<br>10: Receptor Basic - rearme automático<br>11: receptor Basic - rearme automático (AIDA)<br>20: Receptor Standard - EDM/RES seleccionable<br>30: Receptor Extended - blanking/muting o gating<br>35: Receptor Extended – gating |
| **z** | **Tipo de equipo**<br>T: emisor<br>R: receptor |
| **a** | **Resolución**<br>14: 14 mm<br>20: 20 mm<br>30F: 30 mm<br>40: 40 mm<br>90: 90 mm |
| **hhhh** | **Altura del campo de protección**<br>150 … 3000: desde 150 mm hasta 3000 mm |
| **e** | **Host/Guest (opcional)**<br>H: Host<br>MG: Middle Guest<br>G: Guest |
| **i** | **Interfaz (opcional)**<br>/A: AS-i |
| **ooo** | **Opción**<br>/V: high Vibration-proof<br>EX2: protección contra explosiones (zonas 2 + 22)<br>SPG: Smart Process Gating<br>SPG RR: Smart Process Gating - Resolución reducida |

**Nota**



↳ Encontrará una lista con todos los tipos de equipo disponibles en el sitio web de Leuze: www.leuze.com.

# Notas

**¡Atención al uso conforme!**



↳ El producto solo lo pueden poner en marcha personas capacitadas.

↳ Emplee el producto para el uso conforme definido.

# Accesorios

## Sistema de conexión - Cables de conexión

| | Código | Denominación | Artículo | Descripción |
|---|---|---|---|---|
|  | 50133860 | KD S-M12-5A-P1-050 | Cable de conexión | Aplicación: Resistente a los aceites y lubricantes<br>Conexión 1: Conector redondo, M12, Axial, Conector hembra, Codificación A, 5 polos<br>Conector redondo, LED: No<br>Conexión 2: Final abierto<br>Apantallado: Sí<br>Longitud de cable: 5.000 mm<br>Material de cubierta: PUR |

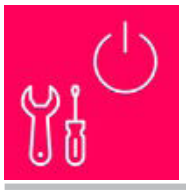
## Sistema de fijación - Soportes giratorios

| | Código | Denominación | Artículo | Descripción |
|---|---|---|---|---|
|  | 429393 | BT-2HF | Set de soportes | Incluye: 2 unidades de soporte giratorio BT-HF, 1 cilindro para la fijación en la cortina óptica<br>Fijación, lado de la instalación: Fijación pasante<br>Fijación, del lado del equipo: Puede unirse por apriete<br>Tipo de pieza de fijación: Giratorio en 360°<br>Material: Metal, Plástico |

## Ayudas para la alineación

| | Código | Denominación | Artículo | Descripción |
|---|---|---|---|---|
|  | 520101 | AC-ALM-M | Ayuda para la alineación | Material de carcasa: Plástico |

## Servicios

| | Código | Denominación | Artículo | Descripción |
|---|---|---|---|---|
|  | S981050 | CS40-I-140 | Inspección de seguridad | Detalles: Comprobación de una aplicación con reja óptica de seguridad de acuerdo con las normas y directivas actuales, registro de los datos del equipo y la máquina en una base de datos, elaboración de un protocolo de ensayo por aplicación.<br>Condiciones: Debe haber la posibilidad de parar la máquina y se deben garantizar la asistencia por parte de empleados del cliente y la accesibilidad a la máquina para empleados de Leuze. |
|  | S981046 | CS40-S-140 | Asistencia en la puesta en marcha | Detalles: Para equipos de seguridad con medición del tiempo de parada y primera inspección inclusive.<br>Condiciones: Los equipos y los cables de conexión ya están montados, precio sin incluir gastos de desplazamiento y, en su caso, de pernoctación. |

**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.