

## Hoja técnica

### Receptor de la cortina óptica de seguridad

Código: 68001221

MLC510R20-2100



La figura puede variar

#### Contenido

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



Datos técnicos

Datos básicos

|                |                            |
|----------------|----------------------------|
| Serie          | MLC 500                    |
| Tipo de equipo | Receptor                   |
| Incluye        | 2 tuercas correderas BT-NC |
| Aplicación     | Protección para las manos  |

Funciones

|                      |                                                                                     |
|----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| Paquete de funciones | Basic                                                                               |
| Funciones            | Conmutación del canal de transmisión<br>Puesta en marcha/rearranque automá-<br>tico |

Parámetros

|                                        |                         |
|----------------------------------------|-------------------------|
| Tipo                                   | 4, IEC/EN 61496         |
| SIL                                    | 3, IEC 61508            |
| SILCL                                  | 3, IEC/EN 62061         |
| Performance Level (PL)                 | e, EN ISO 13849-1       |
| PFH <sub>D</sub>                       | 7,73E-09 por hora       |
| Duración de utilización T <sub>M</sub> | 20 Años, EN ISO 13849-1 |
| Categoría                              | 4, EN ISO 13849         |

Datos del campo de protección

|                                |          |
|--------------------------------|----------|
| Resolución                     | 20 mm    |
| Altura del campo de protección | 2.100 mm |

Datos ópticos

|                |                                |
|----------------|--------------------------------|
| Sincronización | Óptica entre emisor y receptor |
|----------------|--------------------------------|

Datos eléctricos

|                        |                                                                     |
|------------------------|---------------------------------------------------------------------|
| Circuito de protección | Protección contra cortocircuito<br>Protección contra sobretensiones |
|------------------------|---------------------------------------------------------------------|

Datos de potencia

|                                        |                             |
|----------------------------------------|-----------------------------|
| Tensión de alimentación U <sub>B</sub> | 24 V, CC, -20 ... 20 %      |
| Consumo de corriente, máx.             | 150 mA                      |
| Protección de espacios peligrosos      | 2 A de acción semiretardada |

Salidas

|                                       |              |
|---------------------------------------|--------------|
| Número de salidas de seguridad (OSSD) | 2 Unidad(es) |
|---------------------------------------|--------------|

Salidas de seguridad

|                                   |                          |
|-----------------------------------|--------------------------|
| Tipo                              | Salida de seguridad OSSD |
| 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                       |
| Carga de corriente, máx.          | 380 mA                   |
| Inductividad de carga             | 2.000 µH                 |
| Capacidad de carga                | 0,3 µF                   |
| Corriente residual, máx.          | 0,2 mA                   |
| Corriente residual, típ.          | 0,002 mA                 |
| Caída de tensión                  | 1,5 V                    |

Salida de seguridad 1

|                         |                   |
|-------------------------|-------------------|
| Asignación              | Conexión 1, pin 2 |
| Elemento de conmutación | Transistor, PNP   |

Salida de seguridad 2

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

Respuesta temporal

|                     |        |
|---------------------|--------|
| Tiempo de respuesta | 36 ms  |
| Tiempo de rearme    | 100 ms |

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 2.166 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                            | 2.250 g                                                                                          |
| Color de carcasa                     | Amarillo, RAL 1021                                                                               |
| Tipo de fijación                     | Escuadras de fijación<br>Montaje en columna de montaje<br>Montaje en ranura<br>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 conden-<br>sación) | 0 ... 95 %    |

Certificaciones

|                               |                                            |
|-------------------------------|--------------------------------------------|
| Índice de protección          | IP 65                                      |
| Clase de seguridad            | III                                        |
| Certificaciones               | c TÜV NRTL US<br>c UL US<br>KCs<br>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                             |

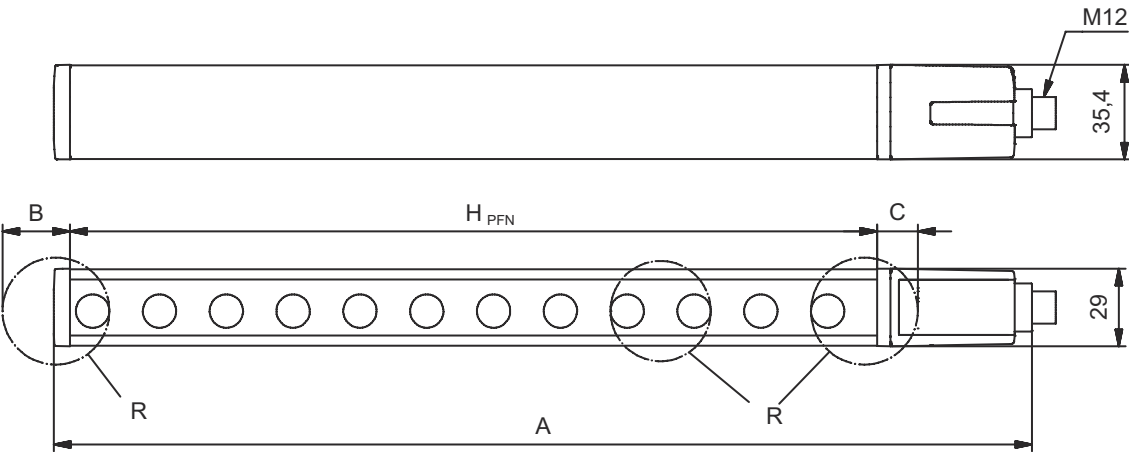
Datos técnicos

|                   |          |
|-------------------|----------|
| 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 |
| ETIM 5.0          | EC002549 |
| ETIM 6.0          | EC002549 |
| ETIM 7.0          | EC002549 |
| ETIM 8.0          | EC002549 |
| ETIM 9.0          | EC002549 |
| ETIM 10.0         | EC002549 |

Dibujos acotados

Todas las medidas en milímetros

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



- $H_{PFE}$  mm

Altura del campo de protección efectiva = 2117 mm
- $H_{PFN}$  mm

Altura del campo de protección nominal = 2100 mm
- A

Altura total = 2166 mm
- B

7 mm
- C

10 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.

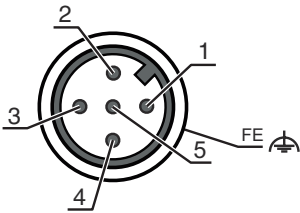
Conexión eléctrica

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           |

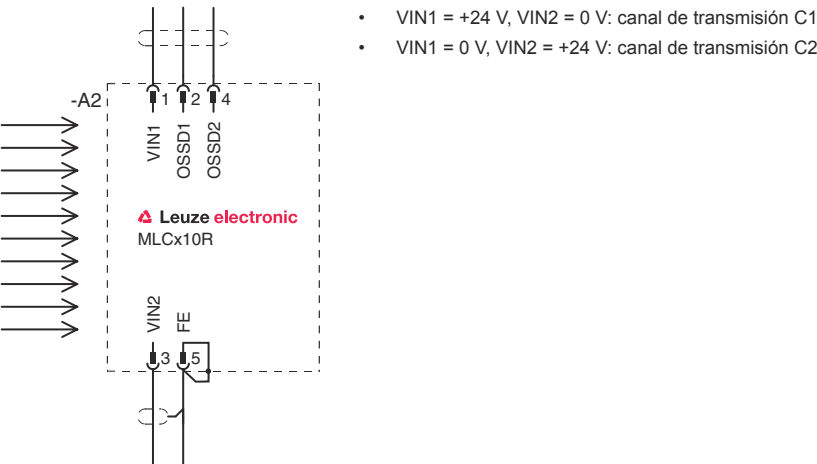
Conexión eléctrica

| Pin | Asignación de pines | Color de conductor |
|-----|---------------------|--------------------|
| 1   | VIN1                | Marrón             |
| 2   | OSSD1               | Blanco             |
| 3   | VIN2                | Azul               |
| 4   | OSSD2               | Negro              |
| 5   | FE/SHIELD           | Gris               |

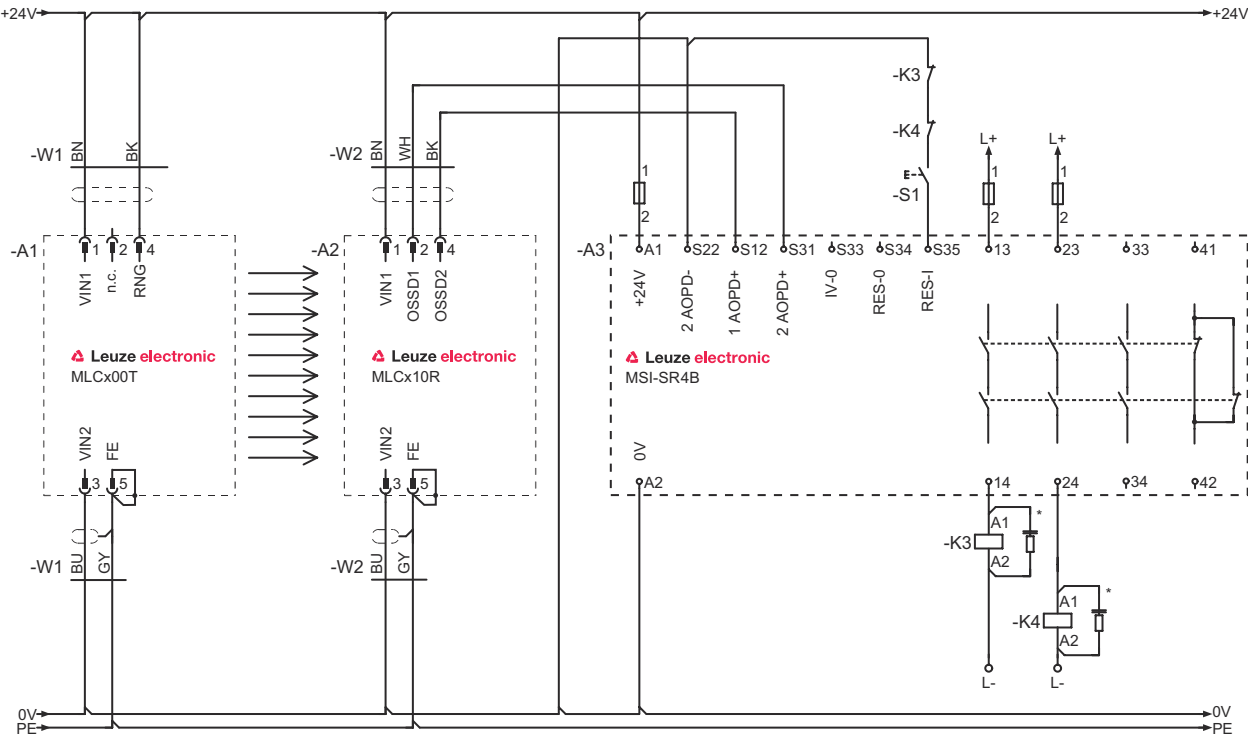


Esquemas de conexiones

Esquema de conexión del receptor



Ejemplo de circuito con módulo de seguridad posconectado MSI-SR4B



## Operación e Indicación

| LED | Display                  | Significado                               |
|-----|--------------------------|-------------------------------------------|
| 1   | Off                      | Equipo desconectado                       |
|     | Rojo, luz continua       | OSSD desactivada.                         |
|     | Rojo, parpadeante, 1 Hz  | Error externo                             |
|     | Rojo, parpadeante, 10 Hz | Error interno                             |
|     | Verde, parpadeante, 1 Hz | OSSD activada, señal débil                |
|     | Verde, luz continua      | OSSD activada                             |
| 2   | Off                      | Canal de transmisión C1                   |
|     | Rojo, luz continua       | OSSD desactivada, canal de transmisión C2 |

## Emisores apropiados

|                                                                                   | Código   | Denominación   | Artículo                                 | Descripción                                                                                                                             |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----------|----------------|------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | 68000221 | MLC500T20-2100 | Emisor de la cortina óptica de seguridad | Resolución: 20 mm<br>Altura del campo de protección: 2.100 mm<br>Alcance: 0 ... 15 m<br>Conexión: Conector redondo, M12, Metal, 5 polos |

## Código de producto

Denominación del artículo: MLCxyy-za-hhhhei-ooo

| MLC  | Cortina óptica de seguridad                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| x    | <b>Serie</b><br>3: MLC 300<br>5: MLC 500                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| yy   | <b>Clases funcionales</b><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    | <b>Tipo de equipo</b><br>T: emisor<br>R: receptor                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| a    | <b>Resolución</b><br>14: 14 mm<br>20: 20 mm<br>30: 30 mm<br>40: 40 mm<br>90: 90 mm                                                                                                                                                                                                                                               |
| hhhh | <b>Altura del campo de protección</b><br>150 ... 3000: desde 150 mm hasta 3000 mm                                                                                                                                                                                                                                                |
| e    | <b>Host/Guest (opcional)</b><br>H: Host<br>MG: Middle Guest<br>G: Guest                                                                                                                                                                                                                                                          |
| i    | <b>Interfaz (opcional)</b><br>/A: AS-i                                                                                                                                                                                                                                                                                           |

## Código de producto

MLC

Cortina óptica de seguridad

|     |                                                                                                                                                                                   |
|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ooo | <b>Opción</b><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](http://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 | 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 | 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 |

## Accesorios

## 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.