

## Hoja técnica

### Receptor de la cortina óptica de seguridad

Código: 68003930

MLC530R90-3000



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 de accesos          |
|                | Protección de zonas de peligro |

### Funciones

|                      |                                                                                       |
|----------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| Paquete de funciones | Extended                                                                              |
| Funciones            | Blanking fijo con tolerancia de 1 haz                                                 |
|                      | Blanking fijo sin tolerancia                                                          |
|                      | Blanking fijo sin tolerancia, activable/desactivable durante el funcionamiento        |
|                      | Blanking flotante, conmutable en funcionamiento a «blanking fijo»                     |
|                      | Bloqueo de inicio/reinicio (RES)                                                      |
|                      | Combinación de blanking flotante/fijo, conmutable en funcionamiento a «blanking fijo» |
|                      | Configuración por cableado                                                            |
|                      | Conmutación del canal de transmisión                                                  |
|                      | Integración de «circuito de seguridad por contacto»                                   |
|                      | Integración de «salidas de seguridad electrónicas»                                    |
|                      | MaxiScan                                                                              |
|                      | Monitorización de contactores (EDM)                                                   |
|                      | Muting de 2 sensores con control temporizado                                          |
|                      | Muting parcial                                                                        |
|                      | Resolución reducida, conmutable en funcionamiento a «blanking fijo»                   |

### 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                     | 90 mm    |
| Altura del campo de protección | 3.000 mm |

### Datos ópticos

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

### Datos eléctricos

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

#### Entradas

|                              |              |
|------------------------------|--------------|
| Número de entradas digitales | 3 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              |

### 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 5 |
| Elemento de conmutación | Transistor, PNP   |

#### Salida de seguridad 2

|                         |                   |
|-------------------------|-------------------|
| Asignación              | Conexión 1, pin 6 |
| Elemento de conmutación | Transistor, PNP   |

### Respuesta temporal

|                     |        |
|---------------------|--------|
| Tiempo de respuesta | 10 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  | 8 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 técnicos

### Datos mecánicos

|                                      |                               |
|--------------------------------------|-------------------------------|
| Dimensiones (An x Al x L)            | 29 mm x 3.066 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                            | 3.150 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 | Display de 7 segmentos |
|                    | LED                    |
| Número de LED      | 3 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              |
|                               | KCs                  |
|                               | S Mark               |
|                               | TÜV Süd              |
| Resistencia a las vibraciones | 50 m/s <sup>2</sup>  |
| Resistencia a los choques     | 100 m/s <sup>2</sup> |
| 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 |

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 = 3090 mm
- $H_{PFN}$

Altura del campo de protección nominal = 3000 mm
- A

Altura total = 3066 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      | 8 polos             |
| Codificación         | Codificación A      |
| Carcasa del conector | FE/SHIELD           |

| Pin | Asignación de pines | Color de conductor |
|-----|---------------------|--------------------|
| 1   | IO1                 | Blanco             |
| 2   | VIN1                | Marrón             |
| 3   | IN3                 | Verde              |
| 4   | IN4                 | Amarillo           |
| 5   | OSSD1               | Gris               |
| 6   | OSSD2               | Rosa               |
| 7   | VIN2                | Azul               |
| 8   | IN8                 | Rojo               |



## Esquemas de conexiones

### Esquema de conexión del receptor



- VIN1 = +24 V, VIN2 = 0 V: canal de transmisión C1
- VIN1 = 0 V, VIN2 = +24 V: canal de transmisión C2

Modo de funcionamiento 1: ejemplo de circuito para encadenar con un interruptor de posición para supervisar la presencia de piezas de máquina con blanking fijo



- 1 Sensor de seguridad encadenado, p. ej. interruptor de puerta de seguridad
- 2 Pulsador de llave para el aprendizaje («pulsador de llave de aprendizaje»)

## Esquemas de conexiones

Modo de funcionamiento 2: ejemplo de circuito para encadenar salidas de seguridad electrónicas para la supervisión combinada de accesos y zonas



Modo de funcionamiento 3: ejemplo de circuito con un interruptor de posición por contacto encadenado para supervisar el objeto enmascarado y un conmutador para conmutar entre los grupos de funciones FG1 y FG2



- 1 Conmutador de llave para conmutar entre los grupos de funciones FG1 y FG2
- 2 Interruptor con llave para el aprendizaje de zonas de blanking

Modo de funcionamiento 4: ejemplo de circuito para muting de 2 sensores con control paralelo (temporizado)



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                             | RES desactivado o RES activado y habilitado o RES bloqueado y campo de protección interrumpido                                            |
|     | Amarillo, luz continua          | RES activado y bloqueado pero listo para el desbloqueo - campo de protección libre y, dado el caso, sensor conectado en cadena habilitado |
|     | Amarillo, parpadeante           | Circuito de seguridad preconectado abierto                                                                                                |
| 3   | Amarillo, parpadeante (1x ó 2x) | Conmutación del circuito de seguridad preconectado                                                                                        |
|     | Off                             | Ninguna función especial (blanking, muting, etc.) activa                                                                                  |
|     | Azul, luz continua              | Parámetros de campo de protección (blanking) reprogramados correctamente                                                                  |
|     | Azul, parpadeante, 1 Hz         | Muting activo                                                                                                                             |
|     | Azul, parpadeo breve            | Reprogramación de parámetros de campo de protección o reinicio de muting necesario o muting override activo                               |
|     | Azul, parpadeante, 10 Hz        | Error al reprogramar parámetros de campo de protección                                                                                    |

## Emisores apropiados

|                                                                                   | Código   | Denominación   | Artículo                                 | Descripción                                                                                                                             |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----------|----------------|------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | 68000930 | MLC500T90-3000 | Emisor de la cortina óptica de seguridad | Resolución: 90 mm<br>Altura del campo de protección: 3.000 mm<br>Alcance: 0 ... 20 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                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 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                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----------|--------------------|-------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | 50135128 | KD S-M12-8A-P1-050 | Cable de conexión | <p>Aplicación: Resistente a los aceites y lubricantes</p> <p>Conexión 1: Conector redondo, M12, Axial, Conector hembra, Codificación A, 8 polos</p> <p>Conector redondo, LED: No</p> <p>Conexión 2: Final abierto</p> <p>Apantallado: Sí</p> <p>Longitud de cable: 5.000 mm</p> <p>Material de cubierta: PUR</p> |

## Sistema de fijación - Soportes giratorios

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

## Servicios

|                                                                                     | Código  | Denominación | Artículo                          | Descripción                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|-------------------------------------------------------------------------------------|---------|--------------|-----------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | S981050 | CS40-I-140   | Inspección de seguridad           | <p>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.</p> <p>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.</p> |
|   | S981046 | CS40-S-140   | Asistencia en la puesta en marcha | <p>Detalles: Para equipos de seguridad con medición del tiempo de parada y primera inspección inclusive.</p> <p>Condiciones: Los equipos y los cables de conexión ya están montados, precio sin incluir gastos de desplazamiento y, en su caso, de pernoctación.</p>                                                                                                                                                                                      |

## 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.