

## Hoja técnica

### Escáner láser de seguridad

Código: 53800324

RSL455P-S/CU400P-3M12



La figura puede variar

#### Contenido

- Datos técnicos
- Dibujos acotados
- Conexión eléctrica
- Operación e Indicación
- Notas
- Accesorios



Datos técnicos

Datos básicos

|            |                                      |
|------------|--------------------------------------|
| Serie      | RSL 400                              |
| Aplicación | Protección de accesos fija           |
|            | Protección de zonas peligrosas fija  |
|            | Protección de zonas peligrosas móvil |
|            | Protección lateral móvil             |

Versión especial

|                  |                                                                    |
|------------------|--------------------------------------------------------------------|
| Versión especial | Salida de datos medidos optimizada para la navegación de vehículos |
|------------------|--------------------------------------------------------------------|

Funciones

|            |                                                 |
|------------|-------------------------------------------------|
| Funciones  | Modo de cuatro campos                           |
|            | PROFIsafe                                       |
|            | Salida de datos, parametrizable                 |
| Rearranque | Bloqueo de inicio/reinicio (RES), seleccionable |

Parámetros

|                                        |                         |
|----------------------------------------|-------------------------|
| Tipo                                   | 3, IEC/EN 61496         |
| SIL                                    | 2, IEC 61508            |
| SILCL                                  | 2, IEC/EN 62061         |
| Performance Level (PL)                 | d, EN ISO 13849-1       |
| PFH <sub>D</sub>                       | 9E-08 por hora          |
| Duración de utilización T <sub>M</sub> | 20 Años, EN ISO 13849-1 |
| Categoría                              | 3, EN ISO 13849         |

Datos del campo de protección

|                                                      |                       |
|------------------------------------------------------|-----------------------|
| Resolución (ajustable)                               | 30/40/50/60/70/150 mm |
| Alcance mínimo ajustable                             | 50 mm                 |
| Cantidad de pares de campos, conmutables             | Hasta 100             |
| Cantidad de grupos de cuatro campos, conmutables     | 50                    |
| Cantidad de funciones de protección                  | 4 Unidad(es)          |
| Cantidad de configuraciones de sensor independientes | Hasta 10              |
| Reflectividad, mín.                                  | 1,8 %                 |
| Alcance                                              | 0 ... 3 m             |

Datos del campo de aviso

|                           |                 |
|---------------------------|-----------------|
| Número de pares de campos | Hasta 100       |
| Alcance                   | 0 ... 20 m      |
| Tamaño de objeto          | 150 mm x 150 mm |
| Reflectividad, mín.       | 10 %            |

Datos ópticos

|                           |                        |
|---------------------------|------------------------|
| Fuente de luz             | Láser, Infrarrojo      |
| Longitud de onda          | 905 nm                 |
| Láser de clase            | 1, IEC/EN 60825-1:2014 |
| Forma de señal de emisión | Pulsado                |
| Frecuencia de recurrencia | 90 kHz                 |
| Resolución angular        | 0,1 °                  |
| Área angular              | 270 °                  |

Datos de medición

|                                                                |                                                                                                                                                 |
|----------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Campo de detección                                             | 0 ... 50 m, Remisión > 90%                                                                                                                      |
| Reflectividad                                                  | 90 %                                                                                                                                            |
| Resolución de la distancia radial                              | 1 mm                                                                                                                                            |
| Resolución de la distancia lateral                             | 0,1 °                                                                                                                                           |
| Desviación sistemática de la medición<br>$D_{meas} - D_{real}$ | Mín.: -20 mm<br>Típ.: -10 mm<br>Máx.: 0 mm<br />(Remisión: 1,8% ... retroreflector<br>Rango de medición: 0,2 ... 25 m)                          |
| Perturbación del valor medido                                  | 10 mm, 1 σ<br>(• Remisión: 1,8% ... 20%<br>Rango de medición: 0 ... 9 m<br>• Remisión: 20% ... retroreflector<br>Rango de medición: 0 ... 25 m) |
| Punto de láser (Al x An), 10 m                                 | 60 mm x 13 mm                                                                                                                                   |
| Punto de láser (Al x An), 20 m                                 | 165 mm x 24 mm                                                                                                                                  |
| Punto de láser (Al x An), 30 m                                 | 265 mm x 40 mm                                                                                                                                  |
| Punto de láser (Al x An), 40 m                                 | 285 mm x 57 mm                                                                                                                                  |

Datos eléctricos

|                                        |                                                   |
|----------------------------------------|---------------------------------------------------|
| Circuito de protección                 | Protección contra sobretensiones                  |
| Datos de potencia                      |                                                   |
| Tensión de alimentación U <sub>B</sub> | 24 V, CC, -30 ... 20 %                            |
| Consumo de corriente (sin carga), máx. | 900 mA, (Utilizar fuente de alimentación con 3 A) |
| Consumo de potencia, máx.              | 22 W, Con 24 V adicionalmente carga de salida     |

Respuesta temporal

|                     |          |
|---------------------|----------|
| Tiempo de respuesta | 80 ms, ≥ |
|---------------------|----------|

Interfaz

|                                     |                                                                                         |
|-------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| Tipo                                | PROFINET                                                                                |
| PROFINET                            |                                                                                         |
| Función                             | Proceso                                                                                 |
| PROFINET Device                     | Equipo según espec. V2.3.4                                                              |
| GSDML                               | GSDML según espec. V2.3.2                                                               |
| Perfil                              | PROFINET/PROFIsafe                                                                      |
| Conformance Class                   | C                                                                                       |
| Clase de la carga de red            | III                                                                                     |
| Security Level                      | 1                                                                                       |
| Funcionalidad switch                | Switch con 2 puertos compatible con IRT según IEEE 802, integrado en unidad de conexión |
| Características de los puertos      | Auto-Crossover                                                                          |
|                                     | Auto-Negotiation                                                                        |
|                                     | Auto-Polarity                                                                           |
| I&M                                 | 0 - 4                                                                                   |
| Topologías soportadas               | Cliente MRP<br>SNMP                                                                     |
| Señales de conmutación de seguridad | 4 Unidad(es)                                                                            |

Interfaz servicio

|          |                                         |
|----------|-----------------------------------------|
| Tipo     | Bluetooth, Ethernet, USB                |
| Ethernet |                                         |
| Función  | Configuración/parametrización<br>TCP/IP |
| Conexión | Conector M12, 4 polos, codificación D   |

Datos técnicos

Bluetooth

|                               |                                 |
|-------------------------------|---------------------------------|
| Función                       | Configuración/parametrización   |
| Banda de frecuencias          | 2.400 ... 2.483,5 MHz           |
| Potencia de emisión irradiada | Máx. 4,5 dBm (2,82 mW), clase 2 |

USB

|                                |                                                                           |
|--------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|
| Función                        | Configuración/parametrización                                             |
| Conexión                       | USB 2.0 Mini-B, hembra                                                    |
| Velocidad de transmisión, máx. | 12 Mbit/s                                                                 |
| Longitud de cable              | ≤ 5m<br>Con cables activos son posibles mayores longitudes de los cables. |

Operación e Indicación

|                                       |                         |
|---------------------------------------|-------------------------|
| Tipo de indicación                    | Indicación alfanumérica |
|                                       | Indicador LED           |
| Número de LED                         | 11 Unidad(es)           |
| Tipo de configuración/parametrización | Software Sensor Studio  |
| Elementos de uso                      | Software Sensor Studio  |

Datos ambientales

|                                              |               |
|----------------------------------------------|---------------|
| Temperatura ambiente en servicio             | 0 ... 50 °C   |
| Temperatura ambiente en almacén              | -20 ... 60 °C |
| Humedad del aire relativa (sin condensación) | 15 ... 95 %   |

Certificaciones

|                                                 |                                                                      |
|-------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|
| Índice de protección                            | IP 65                                                                |
| Clase de seguridad                              | III, EN 61140                                                        |
| Certificaciones                                 | TÜV Süd                                                              |
| Método de prueba CEM según norma                | DIN 40839-1/3<br>EN 61496-1                                          |
| Método de prueba oscilación según norma         | EN 60068-2-6                                                         |
| Método de prueba impacto permanente según norma | IEC 60068-2-29                                                       |
| Patentes de EE.UU.                              | US 10,304,307B<br>US 7,656,917 B<br>US 7,696,468 B<br>US 8,520,221 B |

Clasificación

|                   |          |
|-------------------|----------|
| Número de arancel | 85365019 |
| ECLASS 5.1.4      | 27272705 |
| ECLASS 8.0        | 27272705 |
| ECLASS 9.0        | 27272705 |
| ECLASS 10.0       | 27272705 |
| ECLASS 11.0       | 27272705 |
| ECLASS 12.0       | 27272705 |
| ECLASS 13.0       | 27272705 |
| ECLASS 14.0       | 27272705 |
| ETIM 5.0          | EC002550 |
| ETIM 6.0          | EC002550 |
| ETIM 7.0          | EC002550 |
| ETIM 8.0          | EC002550 |
| ETIM 9.0          | EC002550 |

Conexión

|                      |              |
|----------------------|--------------|
| Número de conexiones | 3 Unidad(es) |
|----------------------|--------------|

Conexión 1

|                  |                         |
|------------------|-------------------------|
| Función          | Alimentación de tensión |
| Tipo de conexión | Conector redondo        |
| Tamaño de rosca  | M12                     |
| Tipo             | Conector macho          |
| Material         | Metal                   |
| Número de polos  | 4 polos                 |
| Codificación     | Codificación A          |

Conexión 2

|                  |                                          |
|------------------|------------------------------------------|
| Función          | Comunicación PROFINET/PROFIsafe, entrada |
| Tipo de conexión | Conector redondo                         |
| Tamaño de rosca  | M12                                      |
| Tipo             | Conector hembra                          |
| Material         | Metal                                    |
| Número de polos  | 4 polos                                  |
| Codificación     | Codificación D                           |

Conexión 3

|                  |                                         |
|------------------|-----------------------------------------|
| Función          | Comunicación PROFINET/PROFIsafe, salida |
| Tipo de conexión | Conector redondo                        |
| Tamaño de rosca  | M12                                     |
| Tipo             | Conector hembra                         |
| Material         | Metal                                   |
| Número de polos  | 4 polos                                 |
| Codificación     | Codificación D                          |

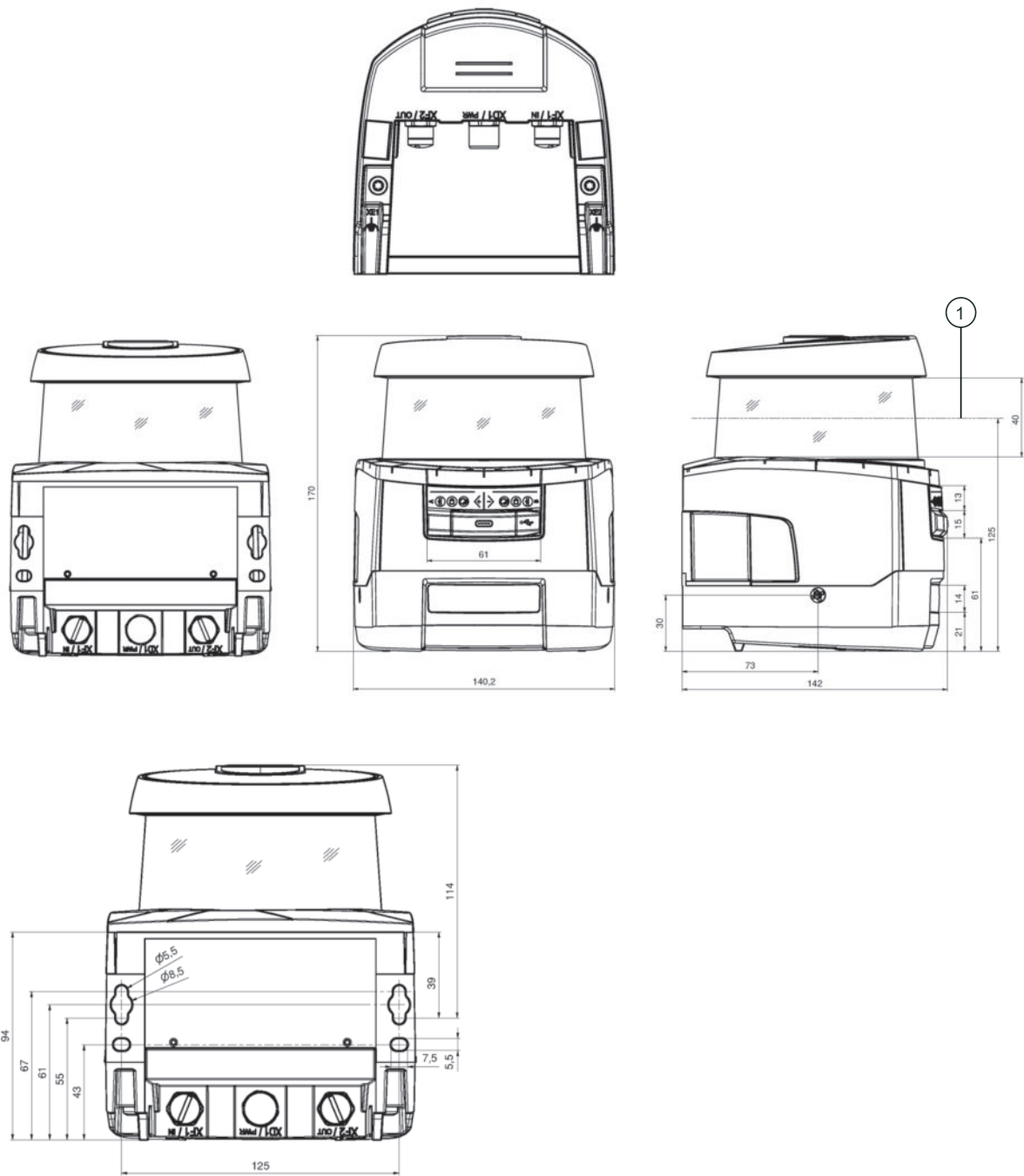
Datos mecánicos

|                              |                                                                             |
|------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|
| Dimensiones (An x Al x L)    | 140,2 mm x 170 mm x 142 mm                                                  |
| Material de carcasa          | Metal<br>Plástico                                                           |
| Carcasa de metal             | Fundición a presión de cinc                                                 |
| Material, cubierta de óptica | Plástico/PC                                                                 |
| Peso neto                    | 4.300 g                                                                     |
| Color de carcasa             | Amarillo, RAL 1021                                                          |
| Tipo de fijación             | Fijación pasante<br>Mediante pieza de fijación opcional<br>Placa de montaje |

Dibujos acotados

Todas las medidas en milímetros

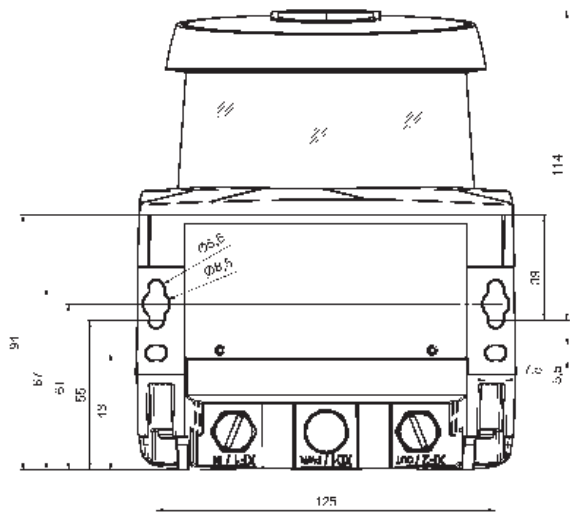
Medidas escáner láser de seguridad con unidad de conexión



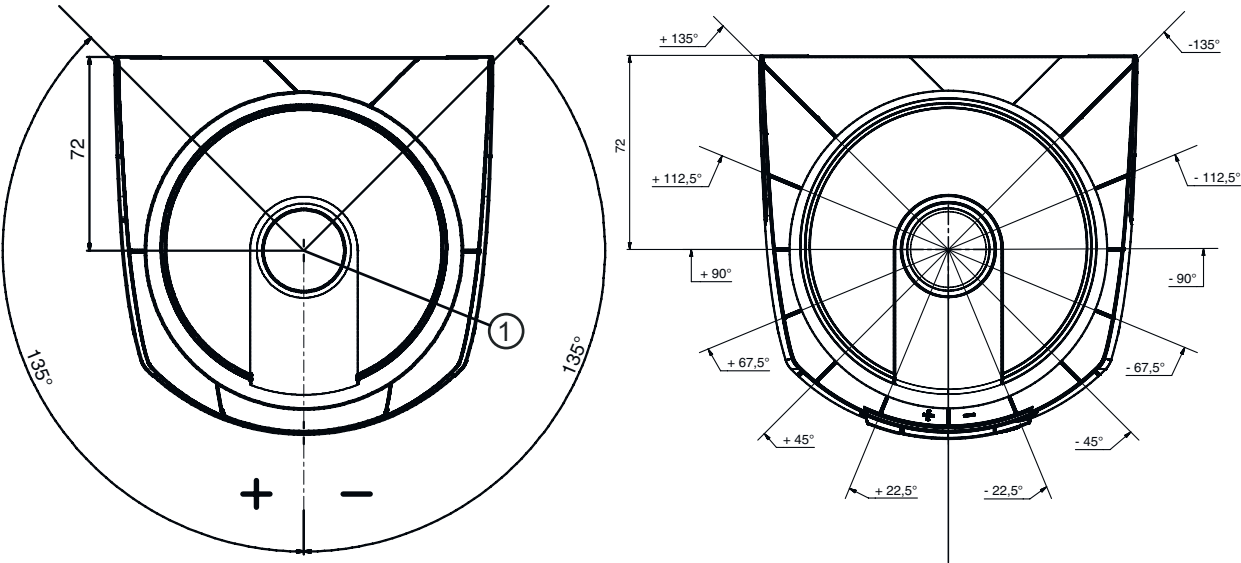
1 Nivel de exploración

Dibujos acotados

Medidas de montaje del escáner láser de seguridad con unidad de conexión



Dimensiones de la zona de exploración



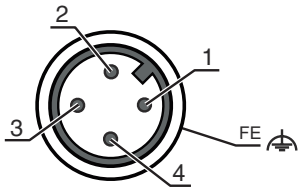
1 Punto de referencia para la medición de distancias y el radio del campo de protección

Conexión eléctrica

| Conexión 1           | XD1                     |
|----------------------|-------------------------|
| Función              | Alimentación de tensión |
| Tipo de conexión     | Conector redondo        |
| Tamaño de rosca      | M12                     |
| Tipo                 | Conector macho          |
| Material             | Metal                   |
| Número de polos      | 4 polos                 |
| Codificación         | Codificación A          |
| Carcasa del conector | FE/SHIELD               |

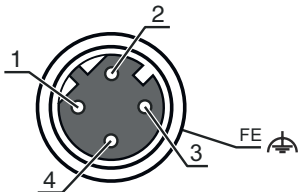
Conexión eléctrica

| Pin | Asignación de pines |
|-----|---------------------|
| 1   | +24 V               |
| 2   | EA1                 |
| 3   | 0 V                 |
| 4   | EA2                 |



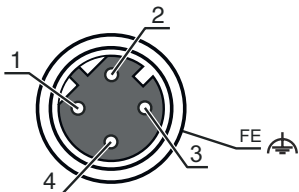
| Conexión 2           |                                          | XF1 |
|----------------------|------------------------------------------|-----|
| Función              | Comunicación PROFINET/PROFIsafe, entrada |     |
| Tipo de conexión     | Conector redondo                         |     |
| Tamaño de rosca      | M12                                      |     |
| Tipo                 | Conector hembra                          |     |
| Material             | Metal                                    |     |
| Número de polos      | 4 polos                                  |     |
| Codificación         | Codificación D                           |     |
| Carcasa del conector | FE/SHIELD                                |     |

| Pin | Asignación de pines |
|-----|---------------------|
| 1   | TD+                 |
| 2   | RD+                 |
| 3   | TD-                 |
| 4   | RD-                 |



| Conexión 3           |                                         | XF2 |
|----------------------|-----------------------------------------|-----|
| Función              | Comunicación PROFINET/PROFIsafe, salida |     |
| Tipo de conexión     | Conector redondo                        |     |
| Tamaño de rosca      | M12                                     |     |
| Tipo                 | Conector hembra                         |     |
| Material             | Metal                                   |     |
| Número de polos      | 4 polos                                 |     |
| Codificación         | Codificación D                          |     |
| Carcasa del conector | FE/SHIELD                               |     |

| Pin | Asignación de pines |
|-----|---------------------|
| 1   | TD+                 |
| 2   | RD+                 |
| 3   | TD-                 |
| 4   | RD-                 |



Operación e Indicación

| LED | Display                | Significado                                                                                                                               |
|-----|------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 - | Off                    | Equipo desconectado                                                                                                                       |
|     | Rojo, luz continua     | OSSD desactivada                                                                                                                          |
|     | Rojo, parpadeante      | Error                                                                                                                                     |
|     | Verde, luz continua    | OSSD activada                                                                                                                             |
| 2 - | Off                    | RES desactivado o RES activado y habilitado                                                                                               |
|     | Amarillo, parpadeante  | Campo de protección ocupado                                                                                                               |
|     | 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 |
| 3 - | Off                    | Campo de aviso libre                                                                                                                      |
|     | Azul, luz continua     | Campo de aviso interrumpido                                                                                                               |

Operación e Indicación

| LED         | Display                     | Significado                                                                                       |
|-------------|-----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 4 -         | Off                         | Modo con cuatro campos: campo de aviso 3 libre                                                    |
|             | Azul, luz continua          | Modo con cuatro campos: campo de aviso 3 interrumpido                                             |
| 5 -         | Amarillo, parpadeante       | Modo con cuatro campos: campo de aviso 2 interrumpido                                             |
| 6 -         | Off                         | Sin función                                                                                       |
| 7 PWR       | Off                         | Equipo desconectado                                                                               |
|             | Rojo, luz continua          | Error en el autotest o problemas de comunicación internos                                         |
|             | Verde, parpadeante          | Función de señal de PROFINET activa                                                               |
|             | Verde, luz continua         | Equipo conectado, hay tensión de alimentación, no hay errores internos                            |
| 8 PS        | Off                         | Comunicación PROFIsafe no inicializada o desconectada                                             |
|             | Verde, parpadeante          | Equipo pasivizado o función de señal de PROFINET activa                                           |
|             | Verde, luz continua         | Equipo en PROFIsafe activo                                                                        |
|             | Rojo, parpadeante           | Configuración PROFIsafe fallida                                                                   |
|             | Rojo, luz continua          | Error de comunicación PROFIsafe                                                                   |
| 9 NET       | Off                         | Comunicación PROFINET no inicializada o inactiva                                                  |
|             | Verde, parpadeante          | Inicialización de bus PROFINET o función de señal de PROFINET activa                              |
|             | Verde, luz continua         | PROFINET activa, intercambio de datos con controller IO activo                                    |
|             | Naranja, parpadeante        | Error topológico Ethernet                                                                         |
|             | Rojo, parpadeante           | Configuración Ethernet fallida, no hay intercambio de datos o hay intercambio de datos no válidos |
|             | Rojo, luz continua          | Error del bus, no hay comunicación                                                                |
| 10 LNK/ACT1 | Off                         | No hay enlace Ethernet                                                                            |
|             | Verde, luz continua         | Enlace Ethernet activo, actualmente no hay transmisión de datos                                   |
|             | Verde / naranja parpadeante | Enlace Ethernet activo, actualmente hay transmisión de datos                                      |
| 11 LNK/ACT2 | Off                         | No hay enlace Ethernet                                                                            |
|             | Verde, luz continua         | Enlace Ethernet activo, actualmente no hay transmisión de datos                                   |
|             | Verde / naranja parpadeante | Enlace Ethernet activo, actualmente hay transmisión de datos                                      |

Notas

**¡Atención al uso conforme!**



- El producto solo lo pueden poner en marcha personas capacitadas.
- Emplee el producto para el uso conforme definido.

**¡ATENCIÓN! RADIACIÓN LÁSER INVISIBLE – PRODUCTO LÁSER DE CLASE 1**



El equipo cumple los requisitos conforme a la IEC/EN 60825-1:2014 para un producto de **láser de clase 1** y las disposiciones conforme a la U.S. 21 CFR 1040.10 con las divergencias correspondientes a la Laser Notice No. 56 del 08/05/2019.

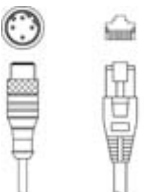
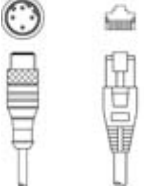
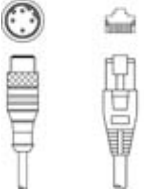
- Observe las vigentes medidas de seguridad de láser locales.
- No están permitidas las intervenciones ni las modificaciones en el equipo.  
El equipo no contiene ninguna pieza que el usuario deba ajustar o mantener.  
Cualquier reparación debe ser realizada exclusivamente por Leuze electronic GmbH + Co. KG.

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 conexión - Cables de interconexión

|                                                                                    | Código   | Denominación                | Artículo               | Descripción                                                                                                                                                                                                                |
|------------------------------------------------------------------------------------|----------|-----------------------------|------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    | 50135081 | KSS ET-M12-4A-RJ45-A-P7-050 | Cable de interconexión | Apropiado para interfaz: Ethernet<br>Conexión 1: Conector redondo, M12, Axial, Conector macho, Codificación D, 4 polos<br>Conexión 2: RJ45<br>Apantallado: Sí<br>Longitud de cable: 5.000 mm<br>Material de cubierta: PUR  |
|   | 50135082 | KSS ET-M12-4A-RJ45-A-P7-100 | Cable de interconexión | Apropiado para interfaz: Ethernet<br>Conexión 1: Conector redondo, M12, Axial, Conector macho, Codificación D, 4 polos<br>Conexión 2: RJ45<br>Apantallado: Sí<br>Longitud de cable: 10.000 mm<br>Material de cubierta: PUR |
|  | 50135083 | KSS ET-M12-4A-RJ45-A-P7-150 | Cable de interconexión | Apropiado para interfaz: Ethernet<br>Conexión 1: Conector redondo, M12, Axial, Conector macho, Codificación D, 4 polos<br>Conexión 2: RJ45<br>Apantallado: Sí<br>Longitud de cable: 15.000 mm<br>Material de cubierta: PUR |

Sistema de fijación - Escuadras de fijación

|                                                                                    | Código   | Denominación | Artículo            | Descripción                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|------------------------------------------------------------------------------------|----------|--------------|---------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | 53800134 | BT840M       | Escuadra de montaje | Aplicación: Montaje en esquina de 90° aplanada<br>Dimensiones: 84,9 mm x 72 mm x 205,2 mm<br>Color: Amarillo, RAL 1021<br>Tipo de fijación, del lado del sistema: Fijación pasante<br>Tipo de fijación, del lado del equipo: Enroscable<br>Material: Metal                                                 |
|  | 53800132 | BTF815M      | Escuadra de montaje | Aplicación: Escuadra de montaje para montaje en suelo<br>Dimensiones: 186 mm x 120 mm x 288 mm<br>Altura del nivel de exploración: 150 mm<br>Color: Amarillo, RAL 1021<br>Tipo de fijación, del lado del sistema: Fijación pasante<br>Tipo de fijación, del lado del equipo: Enroscable<br>Material: Metal |
|  | 53800133 | BTF830M      | Escuadra de montaje | Aplicación: Escuadra de montaje para montaje en suelo<br>Dimensiones: 186 mm x 275 mm x 288 mm<br>Altura del nivel de exploración: 300 mm<br>Color: Amarillo, RAL 1021<br>Tipo de fijación, del lado del sistema: Fijación pasante<br>Tipo de fijación, del lado del equipo: Enroscable<br>Material: Metal |



Accesorios

Montaje

|                                                                                  | Código   | Denominación | Artículo              | Descripción                                                     |
|----------------------------------------------------------------------------------|----------|--------------|-----------------------|-----------------------------------------------------------------|
|  | 53800131 | BTP800M      | Estribo de protección | Dimensiones: 160 mm x 169 mm<br>Color: Negro<br>Material: Metal |

Generalidades

|                                                                                  | Código | Denominación   | Artículo        | Descripción                                                                          |
|----------------------------------------------------------------------------------|--------|----------------|-----------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
|  | 430400 | RS4-clean-Set1 | Set de limpieza | Cantidad de paños de limpieza: 40 Unidad(es)<br>Contenido fluido de limpieza: 150 ml |

Servicios

|                                                                                    | Código  | Denominación | Artículo                          | Descripción                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|------------------------------------------------------------------------------------|---------|--------------|-----------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|   | S981051 | CS40-I-141   | Inspección de seguridad           | Detalles: Comprobación de una aplicación con escáner láser 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. |
|  | S981047 | CS40-S-141   | 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 pernatación.                                                                                                                                                                                         |

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. |
|------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|