

## Hoja técnica

### Escáner láser de seguridad

Código: 53800267

RSL425-S/CU416-5



La figura puede variar

#### Contenido

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



## Datos técnicos

### Datos básicos

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

### Versión especial

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

### Funciones

|            |   |
|------------|---|
| Funciones  | Encadenamiento de paros de emergencia<br>Modo de cuatro campos<br>Monitorización dinámica de contactores (EDM), seleccionable |
| 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             | 10                    |
| Cantidad de grupos de cuatro campos, conmutables     | 10                    |
| Cantidad de funciones de protección                  | 1 Unidad(es)          |
| Cantidad de configuraciones de sensor independientes | 1                     |
| Reflectividad, mín.                                  | 1,8 %                 |
| Alcance  | 0 ... 3 m             |

### Datos del campo de aviso

|                           |                 |
|---------------------------|-----------------|
| Número de pares de campos | 10              |
| 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>$D_{\text{meas}} - D_{\text{real}}$ | 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 $\sigma$<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. | 700 mA, (Utilizar fuente de alimentación con 3 A) |
| Consumo de potencia, máx.              | 17 W, Con 24 V adicionalmente carga de salida     |

### Salidas

|   |              |
|---|--------------|
| Cantidad de salidas de señalización, 4 Unidad(es) configurables |              |
| Número de salidas de seguridad (OSSD)                           | 2 Unidad(es) |

#### Salidas de seguridad

|                                   |                          |
|-----------------------------------|--------------------------|
| Tipo                              | Salida de seguridad OSSD |
| Tensión de conmutación high, mín. | 20,8 V                   |
| Tensión de conmutación low, máx.  | 2 V                      |
| Tipo de tensión                   | CC                       |
| Corriente de conmutación, máx.    | 300 mA                   |

#### Salida de seguridad 1

|                         |                            |
|-------------------------|----------------------------|
| Asignación              | Conexión 1, conductor gris |
| Elemento de conmutación | Transistor, PNP            |

#### Salida de seguridad 2

|                         |                            |
|-------------------------|----------------------------|
| Asignación              | Conexión 1, conductor rosa |
| Elemento de conmutación | Transistor, PNP            |

### Respuesta temporal

|                     |               |
|---------------------|---------------|
| Tiempo de respuesta | 80 ms, $\geq$ |
|---------------------|---------------|

### 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              | ≤5 m<br>Con cables activos son posibles mayores longitudes de los cables. |

### Conexión

|                      |              |
|----------------------|--------------|
| Número de conexiones | 2 Unidad(es) |
|----------------------|--------------|

#### Conexión 1

|                                      |                      |
|--------------------------------------|----------------------|
| Función                              | Interfaz de máquina  |
| Tipo de conexión                     | Cable                |
| Longitud de cable                    | 5.000 mm             |
| Material de cubierta                 | PVC                  |
| Color de cable                       | Negro                |
| Número de conductores                | 16 hilos             |
| Sección de conductor de alimentación | 1 mm <sup>2</sup>    |
| Sección de conductor de señales      | 0,14 mm <sup>2</sup> |

#### Conexión 2

|                  |                   |
|------------------|-------------------|
| Función          | Interfaz de datos |
| Tipo de conexión | Conector redondo  |
| Tamaño de rosca  | M12               |
| Tipo             | Conector hembra   |
| Material         | Metal             |
| Número de polos  | 4 polos           |
| Codificación     | Codificación D    |

#### Propiedades de cable

|                             |      |
|-----------------------------|------|
| Resistencia del cable, máx. | 15 Ω |
|-----------------------------|------|

### Datos mecánicos

|                              |   |
|------------------------------|---|
| Dimensiones (An x Al x L)    | 140 mm x 149 mm x 140 mm  |
| Material de carcasa          | Metal<br>Plástico   |
| Carcasa de metal             | Fundición a presión de cinc   |
| Material, cubierta de óptica | Plástico/PC   |
| Peso neto                    | 3.000 g   |
| Color de carcasa             | Amarillo, RAL 1021  |
| Tipo de fijación             | Fijación pasante<br>Mediante pieza de fijación opcional<br>Placa de montaje |

### Operación e Indicación

|                                       |  |
|---------------------------------------|--|
| Tipo de indicación                    | Indicación alfanumérica<br>Indicador LED |
| Número de LED                         | 3 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 |

### 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 |
| ECLASS 15.0       | 27272705 |
| ECLASS 16.0       | 27272705 |
| ETIM 5.0          | EC002550 |
| ETIM 6.0          | EC002550 |
| ETIM 7.0          | EC002550 |
| ETIM 8.0          | EC002550 |
| ETIM 9.0          | EC002550 |
| ETIM 10.0         | EC002550 |
| UNSPSC 26.08      | 32151804 |

## 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



Espacio mínimo requerido para el montaje y la sustitución del escáner



## Dibujos acotados

### 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

|                                      |                      |
|--------------------------------------|----------------------|
| Función                              | Interfaz de máquina  |
| Tipo de conexión                     | Cable                |
| Longitud de cable                    | 5.000 mm             |
| Material de cubierta                 | PVC                  |
| Color de cable                       | Negro                |
| Número de conductores                | 16 hilos             |
| Sección de conductor de alimentación | 1 mm <sup>2</sup>    |
| Sección de conductor de señales      | 0,14 mm <sup>2</sup> |

### Color de conductor

### Asignación de conductores

|                   |            |
|-------------------|------------|
| Blanco            | RES1       |
| Marrón            | +24 V      |
| Verde             | EA1        |
| Amarillo          | A1         |
| Grís              | OSSDA1     |
| Rosa              | OSSDA2     |
| Azul              | GND / Masa |
| Rojo              | MELD       |
| Negro             | F1         |
| Violeta           | F2         |
| Grís / Rosa       | F3         |
| Azul / Rojo       | F4         |
| Blanco / Verde    | F5         |
| Marrón / Verde    | SE1        |
| Amarillo / Blanco | SE2        |
| Amarillo / Marrón | A2         |

## Conexión eléctrica

### Conexión 2

|                             |                   |
|-----------------------------|-------------------|
| <b>Función</b>              | Interfaz de datos |
| <b>Tipo de conexión</b>     | Conector redondo  |
| <b>Tamaño de rosca</b>      | M12               |
| <b>Tipo</b>                 | Conector hembra   |
| <b>Material</b>             | Metal             |
| <b>Número de polos</b>      | 4 polos           |
| <b>Codificación</b>         | Codificación D    |
| <b>Carcasa del conector</b> | FE/SHIELD         |

| Pin | Asignación de pines | Color de conductor |
|-----|---------------------|--------------------|
| 1   | TD+                 | Amarillo           |
| 2   | RD+                 | Blanco             |
| 3   | TD-                 | Naranja            |
| 4   | RD-                 | Azul               |
| 5   |                     |                    |



## Diagramas

Curvas de la potencia de señal en función de la distancia



- 1 Distancia al objeto [m]
- 2 Potencia de señal
- 3 Lámina de retroreflector
- 4 Superficie blanca


En la figura se muestra una evolución característica de la potencia de señal transmitida por el sensor de seguridad en función de la distancia medida al objeto y de la remisión del objeto en las siguientes condiciones marginales:


- Ángulo de incidencia del haz láser: 0 °
- Porción de superficie del punto de luz en el objeto: 100%

## 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   |
| 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   |

## Notas

 ¡Atención al uso conforme!

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

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

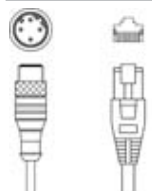
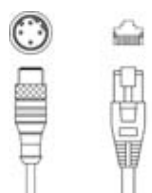
 El equipo cumple los requisitos conforme a la IEC/EN 60825-1:2014 para un producto de **láser de clase 1** y las disposiciones conforme a la U.S. 21 CFR 1040.10 con las divergencias correspondientes a la Laser Notice No. 56 del 08/05/2019.

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.  
 Una reparación solo debe ser llevada a cabo por Leuze electronic GmbH + Co. KG.

## Accesorios

### Sistema de conexión - Cables de interconexión

|  | Código   | Denominación                | Artículo               | Descripción  |
|--|----------|-----------------------------|------------------------|--|
|  | 50135081 | KSS ET-M12-4A-RJ45-A-P7-050 | Cable de interconexión | Aplicación: Resistente a los aceites y lubricantes<br>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 | Aplicación: Resistente a los aceites y lubricantes<br>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 |


## Accesorios

|  | Código   | Denominación                | Artículo               | Descripción  |
|--|----------|-----------------------------|------------------------|--|
|  | 50135083 | KSS ET-M12-4A-RJ45-A-P7-150 | Cable de interconexión | Aplicación: Resistente a los aceites y lubricantes<br>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>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>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>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 |
|  | 53800131 | BTP800M      | Estribo de protección | 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<br>Peso neto: 616 g |

## 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. |

**Accesorios**

|  | <b>Código</b> | <b>Denominación</b> | <b>Artículo</b>                   | <b>Descripción</b>  |
|--|---------------|---------------------|-----------------------------------|---|
|  | 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 pernocketación. |

**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.