

## Hoja técnica

### Escáner láser de seguridad

Código: 53800295

RSL445-S/CU429-300-WPU

#### Contenido

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



La figura puede variar



## 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	Encadenamiento de paros de emergencia Modo de cuatro campos Monitorización dinámica de contactores (EDM), seleccionable Retardo seguro, interno 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	2 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 $D_{meas} - D_{real}$	Mín.: -20 mm Típ.: -10 mm Máx.: 0 mm   (Remisión: 1,8% ... retroreflector Rango de medición: 0,2 ... 25 m)
Perturbación del valor medido	10 mm, 1 $\sigma$ (• Remisión: 1,8% ... 20% Rango de medición: 0 ... 9 m • Remisión: 20% ... retroreflector Rango de medición: 0 ... 25 m)
Punto de láser (AI x An), 10 m	60 mm x 13 mm
Punto de láser (AI x An), 20 m	165 mm x 24 mm
Punto de láser (AI x An), 30 m	265 mm x 40 mm
Punto de láser (AI 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, 9 Unidad(es) configurables	
Número de salidas de seguridad (OSSD)	4 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

### Salida de seguridad 1

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

### Salida de seguridad 2

Asignación	Conexión 1, pin 5
Elemento de conmutación	Transistor, PNP

### Salida de seguridad 3

Asignación	Conexión 1, pin 26
Elemento de conmutación	Transistor, PNP

### Salida de seguridad 4

Asignación	Conexión 1, pin 27
Elemento de conmutación	Transistor, PNP

### Respuesta temporal

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

### Interfaz servicio

Tipo	Bluetooth, Ethernet, USB
------	--------------------------

## Datos técnicos

### Ethernet

<b>Función</b>	Configuración/parametrización TCP/IP
<b>Conexión</b>	Conector M12, 4 polos, codificación D

### Bluetooth

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

### USB

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

### Conexión

<b>Número de conexiones</b>	2 Unidad(es)
-----------------------------	--------------

#### Conexión 1

<b>Función</b>	Interfaz de máquina
<b>Tipo de conexión</b>	Cable con conector redondo
<b>Longitud de cable</b>	300 mm
<b>Material de cubierta</b>	PVC
<b>Color de cable</b>	Negro
<b>Sección de conductor de alimentación</b>	1 mm <sup>2</sup>
<b>Sección de conductor de señales</b>	0,14 mm <sup>2</sup>
<b>Tamaño de rosca</b>	M30
<b>Tipo</b>	Conector macho
<b>Material</b>	Plástico
<b>Número de polos</b>	30 polos

#### 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

#### Propiedades de cable

<b>Resistencia del cable, máx.</b>	15 Ω
------------------------------------	------

### Datos mecánicos

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

### Operación e Indicación

<b>Tipo de indicación</b>	Indicación alfanumérica Indicador LED
<b>Número de LED</b>	6 Unidad(es)
<b>Tipo de configuración/parametrización</b>	Software Sensor Studio
<b>Elementos de uso</b>	Software Sensor Studio

### Datos ambientales

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

### Certificaciones

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

### Clasificación

<b>Número de arancel</b>	85365019
<b>ECLASS 5.1.4</b>	27272705
<b>ECLASS 8.0</b>	27272705
<b>ECLASS 9.0</b>	27272705
<b>ECLASS 10.0</b>	27272705
<b>ECLASS 11.0</b>	27272705
<b>ECLASS 12.0</b>	27272705
<b>ECLASS 13.0</b>	27272705
<b>ECLASS 14.0</b>	27272705
<b>ETIM 5.0</b>	EC002550
<b>ETIM 6.0</b>	EC002550
<b>ETIM 7.0</b>	EC002550
<b>ETIM 8.0</b>	EC002550
<b>ETIM 9.0</b>	EC002550

## 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



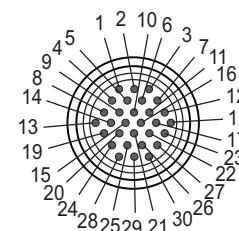
1 Punto de referencia para la medición de distancias y el radio del campo de protección

## Conexión eléctrica

### Conexión 1

<b>Función</b>	Interfaz de máquina
<b>Tipo de conexión</b>	Cable con conector redondo
<b>Longitud de cable</b>	300 mm
<b>Material de cubierta</b>	PVC
<b>Color de cable</b>	Negro
<b>Sección de conductor de alimentación</b>	1 mm <sup>2</sup>
<b>Sección de conductor de señales</b>	0,14 mm <sup>2</sup>
<b>Tamaño de rosca</b>	M30
<b>Tipo</b>	Conector macho
<b>Material</b>	Plástico
<b>Número de polos</b>	30 polos
<b>Carcasa del conector</b>	FE/SHIELD

Pin	Asignación de pines	Color de conductor
1	RES1	Blanco
2	+24 V	Marrón
3	EA1	Verde
4	OSSDA1	Gris
5	OSSDA2	Rosa
6	MELD	Rojo
7	A1	Amarillo
8	F1	Negro
9	F2	Violeta
10	F3	Gris / Rosa
11	F4	Azul / Rojo
12	F5	Blanco / Verde
13	SE1	Marrón / Verde
14	SE2	Amarillo / Blanco
15	A2	Amarillo / Marrón
16	A3	Blanco / Gris



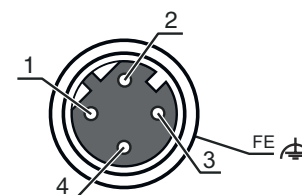
## Conexión eléctrica

Pin	Asignación de pines	Color de conductor
17	A4	Gris / Marrón
18	EA2	Blanco / Rosa
19	EA3	Marrón / Rosa
20	EA4	Azul / Blanco
21	F6	Azul / Marrón
22	F7	Blanco / Rojo
23	F8	Marrón / Rojo
24	F9	Blanco / Negro
25	F10	Marrón / Negro
26	OSSDB1	Amarillo / Gris
27	OSSDB2	Rosa / Verde
28	n.c.	-
29	GND / Masa	Azul
30	RES2	Gris / Verde

### 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

## 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	Campo de aviso libre
	Azul, luz continua	Campo de aviso interrumpido
5	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
6	Off	Equipo desconectado
	Rojo, luz continua	OSSD desactivada
	Rojo, parpadeante	Error
	Verde, luz continua	OSSD activada



## 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.

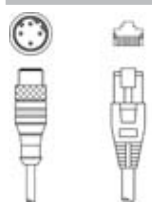
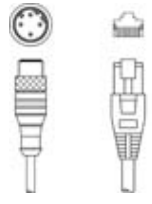
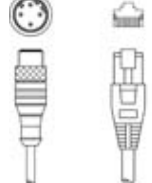
- ☞ Observe las vigentes medidas de seguridad de láser locales.
- ☞ No están permitidas las intervenciones ni las modificaciones en el equipo.  
El equipo no contiene ninguna pieza que el usuario deba ajustar o mantener.  
Cualquier reparación debe ser realizada exclusivamente por Leuze electronic GmbH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

## Accesorios

### Sistema de conexión - Cables de conexión




	Código	Denominación	Artículo	Descripción
	50137269	KD S-M30-30A-V1-050	Cable de conexión	Conexión 1: Conector redondo, M30, Axial, Conector hembra, 30 polos Conector redondo, LED: No Conexión 2: Final abierto Apantallado: Sí Longitud de cable: 5.000 mm Material de cubierta: PVC

### Sistema de conexión - Cables de interconexión


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

## Accesorios


### Sistema de fijación - Escuadras de fijación

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


### Montaje

	Código	Denominación	Artículo	Descripción
	53800131	BTP800M	Estribo de protección	Dimensiones: 160 mm x 169 mm Color: Negro Material: Metal


### Generalidades

	Código	Denominación	Artículo	Descripción
	430400	RS4-clean-Set1	Set de limpieza	Cantidad de paños de limpieza: 40 Unidad(es) 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. 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. 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.