

## Folha de dados técnicos Scanner laser de segurança

N.º do art.: 53800279

RSL425-S/CU416-300-WPU

### Conteúdo

- Dados técnicos
- Desenhos dimensionais
- Conexão elétrica
- Diagramas
- Operação e indicação
- Notas
- Acessórios



A imagem pode divergir



## Dados técnicos

### Dados básicos

|           |  |
|-----------|--|
| Série     | RSL 400  |
| Aplicação | Proteção estacionária de acesso<br>Proteção estacionária de acesso a zonas de perigo<br>Proteção móvel de acesso a zonas de perigo<br>Proteção móvel lateral |

### Versão especial

|                 |  |
|-----------------|--|
| Versão especial | Saída de dados de medição otimizada para a navegação de veículos |
|-----------------|--|

### Funções

|         |  |
|---------|--|
| Funções | Concatenação de parada de emergência<br>Modo de quatro campos<br>Monitoramento dinâmico dos contadores (EDM), selecionável |
| Rearme  | Intertravamento de inicialização/rearme (RES), selecionável  |

### Parâmetros característicos

|                          |                         |
|--------------------------|-------------------------|
| 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          |
| Vida útil T <sub>M</sub> | 20 anos, EN ISO 13849-1 |
| Categoria                | 3, EN ISO 13849         |

### Dados da área de proteção

|   |                       |
|---|-----------------------|
| Resolução (ajustável)                           | 30/40/50/60/70/150 mm |
| Alcance mínimo ajustável                        | 50 mm                 |
| Número de pares de áreas, comutáveis            | 10                    |
| Número de grupos de quatro campos, comutáveis   | 10                    |
| Número de funções de proteção                   | 1 Unid.               |
| Número de configurações de sensor independentes | 1                     |
| Fator de reflectância, mín.                     | 1,8 %                 |
| Alcance   | 0 ... 3 m             |

### Dados do campo de aviso

|                             |                 |
|-----------------------------|-----------------|
| Número de pares de áreas    | 10              |
| Alcance                     | 0 ... 20 m      |
| Tamanho do objeto           | 150 mm x 150 mm |
| Fator de reflectância, mín. | 10 %            |

### Dados óticos

|                            |                        |
|----------------------------|------------------------|
| Fonte de luz               | Laser, Infravermelho   |
| Comprimento de onda        | 905 nm                 |
| Classe de laser            | 1, IEC/EN 60825-1:2014 |
| Forma do sinal transmitido | Pulsado                |
| Frequência de repetição    | 90 kHz                 |
| Resolução angular          | 0,1 °                  |
| Espectro angular           | 270 °                  |

### Dados de medição

|   |  |
|---|--|
| Área de detecção  | 0 ... 50 m, Reflectância > 90%   |
| Fator de reflectância                                       | 90 %   |
| Resolução de distância radial                               | 1 mm   |
| Resolução de distância lateral                              | 0,1 °  |
| Divergência de medição sistemática<br>$D_{meas} - D_{real}$ | mín.: -20 mm<br>típ.: -10 mm<br>máx.: 0 mm<br>(Reflectância: 1,8% ... retrorefletor<br>Área de medição: 0,2 ... 25 m)                                    |
| Ruídos do valor de medição                                  | 10 mm 1 $\sigma$<br>(• Reflectância: 1,8% ... 20%<br>Área de medição: 0 ... 9 m<br>• Reflectância: 20% ... retrorefletor<br>Área de medição: 0 ... 25 m) |
| Ponto do laser (AxL), 10 m                                  | 60 mm x 13 mm  |
| Ponto do laser (AxL), 20 m                                  | 165 mm x 24 mm   |
| Ponto do laser (AxL), 30 m                                  | 265 mm x 40 mm   |
| Ponto do laser (AxL), 40 m                                  | 285 mm x 57 mm   |

### Dados elétricos

|                      |                             |
|----------------------|-----------------------------|
| Proteção do circuito | Proteção contra sobretensão |
|----------------------|-----------------------------|

### Dados de desempenho

|                                       |   |
|---------------------------------------|---|
| Tensão de alimentação U <sub>B</sub>  | 24 V, CC, -30 ... 20 %                          |
| Consumo de corrente (sem carga), máx. | 700 mA, (Utilizar fonte de alimentação com 3 A) |
| Consumo, máx.                         | 17 W, A 24 V mais carga de saída                |

### Saídas

|   |         |
|---|---------|
| Número de saídas analógicas, confiáveis             | 4 Unid. |
| Número de saídas de chaveamento de segurança (OSSD) | 2 Unid. |

### Saídas de chaveamento de segurança

|                                 |  |
|---------------------------------|--|
| Tipo                            | Saída de chaveamento de segurança OSSD |
| Tensão de chaveamento high mín. | 20,8 V                                 |
| Tensão de chaveamento low máx.  | 2 V                                    |
| Tipo de tensão                  | CC                                     |
| Corrente de chaveamento, máx.   | 300 mA                                 |

### Saída de chaveamento de segurança 1

|                         |                   |
|-------------------------|-------------------|
| Ocupação                | Conexão 1, pino 5 |
| Elemento de chaveamento | Transistor, PNP   |

### Saída de chaveamento de segurança 2

|                         |                   |
|-------------------------|-------------------|
| Ocupação                | Conexão 1, pino 6 |
| Elemento de chaveamento | Transistor, PNP   |

### Comportamento temporal

|                   |               |
|-------------------|---------------|
| Tempo de resposta | 80 ms, $\geq$ |
|-------------------|---------------|

### Interface de serviço

|          |   |
|----------|---|
| Tipo     | Bluetooth, Ethernet, USB                |
| Ethernet |   |
| Função   | Configuração/ Parametrização<br>TCP/IP  |
| Conexão  | Conector M12, de 4 polos, codificação D |

## Dados técnicos

### Bluetooth

|                               |                                  |
|-------------------------------|----------------------------------|
| Função                        | Configuração/ Parametrização     |
| Banda de frequências          | 2.400 ... 2.483,5 MHz            |
| Potência de emissão irradiada | Máx. 4,5 dBm (2,82 mW), classe 2 |

### USB

|                                 |  |
|---------------------------------|--|
| Função                          | Configuração/ Parametrização   |
| Conexão                         | USB 2.0 Mini-B, conector fêmea   |
| Velocidade de transmissão, máx. | 12 Mbit/s  |
| Comprimento do cabo             | ≤ 5 m<br>Comprimentos maiores de cabos são possíveis com cabos ativos. |

### Conexão

|                    |         |
|--------------------|---------|
| Número de conexões | 2 Unid. |
|--------------------|---------|

#### Conexão 1

|   |                           |
|---|---------------------------|
| Função                                  | Interface de máquina      |
| Tipo de conexão                         | Cabo com conector redondo |
| Comprimento do cabo                     | 300 mm                    |
| Material da bainha                      | PVC                       |
| Cor do cabo                             | Preto                     |
| Seção transversal do fio de alimentação | 1 mm <sup>2</sup>         |
| Seção transversal do fio de sinais      | 0,14 mm <sup>2</sup>      |
| Tamanho da rosca                        | M30                       |
| Tipo                                    | male                      |
| Material                                | Plástico                  |
| Número de polos                         | 16 polos                  |

#### Conexão 2

|                  |                    |
|------------------|--------------------|
| Função           | Interface de dados |
| Tipo de conexão  | Conector redondo   |
| Tamanho da rosca | M12                |
| Tipo             | fêmea              |
| Material         | Metal              |
| Número de polos  | 4 polos            |
| Codificação      | Código D           |

#### Características dos cabos

|                           |      |
|---------------------------|------|
| Resistência do cabo, máx. | 15 Ω |
|---------------------------|------|

### Dados mecânicos

|                                      |  |
|--------------------------------------|--|
| Dimensões (L x A x C)                | 140 mm x 149 mm x 140 mm   |
| Material da carcaça                  | Metal<br>Plástico  |
| Carcaça metal                        | Zinco fundido  |
| Material da cobertura da parte ótica | Plástico/PC  |
| Peso líquido                         | 3.000 g  |
| Cor da carcaça                       | Amarelo, RAL 1021  |
| Tipo de fixação                      | Através de suporte de fixação opcional<br>Fixação de passagem<br>Placa de montagem |

### Operação e indicação

|                                     |                                       |
|-------------------------------------|---------------------------------------|
| Tipo de indicação                   | Display alfanumérico<br>LED indicador |
| Número de LEDs                      | 3 Unid.                               |
| Tipo de configuração/parametrização | Software Sensor Studio                |
| Elementos de comando                | Software Sensor Studio                |

### Dados do ambiente

|  |               |
|--|---------------|
| Temperatura ambiente, operação           | 0 ... 50 °C   |
| Temperatura ambiente, armazenamento      | -20 ... 60 °C |
| Umidade relativa do ar (sem condensação) | 15 ... 95 %   |

### Certificações

|   |  |
|---|--|
| Grau de proteção  | IP 65  |
| Classe de proteção  | III, EN 61140                                      |
| Certificações   | TÜV Süd  |
| Método de ensaio da compatibilidade eletromagnética em conformidade com a norma | DIN 40839-1/3<br>EN 61496-1                        |
| Método de ensaio da oscilação em conformidade com a norma                       | EN 60068-2-6                                       |
| Método de ensaio do choque permanente em conformidade com a norma               | IEC 60068-2-29                                     |
| Patentes de E.U.A.  | US 10,304,307B<br>US 7,656,917 B<br>US 7,696,468 B |

### Classificação

|                           |          |
|---------------------------|----------|
| Número da pauta aduaneira | 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 |

## Desenhos dimensionais

Todas as medidas em milímetros

### Dimensões do scanner laser de segurança com unidade de conexão



1 Plano de varredura



## Desenhos dimensionais

### Dimensões da faixa de varredura



1 Ponto de referência para medição de distâncias e raio da área de proteção

## Conexão elétrica

### Conexão 1

|   |                           |
|---|---------------------------|
| Função                                  | Interface de máquina      |
| Tipo de conexão                         | Cabo com conector redondo |
| Comprimento do cabo                     | 300 mm                    |
| Material da bainha                      | PVC                       |
| Cor do cabo                             | Preto                     |
| Seção transversal do fio de alimentação | 1 mm <sup>2</sup>         |
| Seção transversal do fio de sinais      | 0,14 mm <sup>2</sup>      |
| Tamanho da rosca                        | M30                       |
| Tipo                                    | male                      |
| Material                                | Plástico                  |
| Número de polos                         | 16 polos                  |
| Invólucro de conector                   | FE/SHIELD                 |

| Pino | Ocupação de pinos | Cor do fio       |
|------|-------------------|------------------|
| 1    | RES1              | Branco           |
| 2    | +24 V             | Marrom           |
| 3    | EA1               | Verde            |
| 4    | A1                | Amarelo          |
| 5    | OSSDA1            | Cinza            |
| 6    | OSSDA2            | Rosa             |
| 7    | GND / massa       | Azul             |
| 8    | MELD              | Vermelho         |
| 9    | F1                | Preto            |
| 10   | F2                | Violeta          |
| 11   | F3                | Cinza / Rosa     |
| 12   | F4                | Azul / Vermelho  |
| 13   | F5                | Branco / Verde   |
| 14   | SE1               | Marrom / Verde   |
| 15   | SE2               | Amarelo / Branco |
| 16   | A2                | Amarelo / Marrom |



## Conexão elétrica

### Conexão 2

|                       |                    |
|-----------------------|--------------------|
| Função                | Interface de dados |
| Tipo de conexão       | Conector redondo   |
| Tamanho da rosca      | M12                |
| Tipo                  | female             |
| Material              | Metal              |
| Número de polos       | 4 polos            |
| Codificação           | Código D           |
| Invólucro de conector | FE/SHIELD          |

| Pino | Ocupação de pinos | Cor do fio |
|------|-------------------|------------|
| 1    | TD+               | Amarelo    |
| 2    | RD+               | Branco     |
| 3    | TD-               | Laranja    |
| 4    | RD-               | Azul       |
| 5    |                   |            |



## Diagramas

Curvas da intensidade do sinal em função da distância



- 1 Distância do objeto [m]
- 2 Intensidade do sinal
- 3 Filme retrorrefletor
- 4 Superfície branca

A figura mostra um curso típico da intensidade do sinal transmitida pelo sensor de segurança dependendo da distância do objeto alvo de medição e da reflectância do objeto para as seguintes condições:

- Ângulo de incidência do feixe laser: 0 °
- Proporção da superfície do ponto de luz sobre o objeto: 100%

## Operação e indicação

| LED | Indicador              | Significado  |
|-----|------------------------|--|
| 1   | Apagado                | Dispositivo desligado  |
|     | Vermelho, luz contínua | OSSD desligada   |
|     | Vermelho, piscando     | Erro   |
|     | Verde, luz contínua    | OSSD ligada  |
| 2   | Apagado                | RES desativado ou RES ativado e liberado   |
|     | Amarelo, piscando      | Área de proteção ocupada   |
|     | Amarelo, luz contínua  | RES ativo e bloqueado, mas pronto para desbloquear, área de proteção livre e possivelmente sensor concatenado liberado |
| 3   | Apagado                | Campo de aviso livre   |
|     | Azul, luz contínua     | Campo de aviso interrompido  |
| 4   | Apagado                | Modo de quatro campos: campo de aviso 3 livre  |
|     | Azul, luz contínua     | Modo de quatro campos: campo de aviso 3 interrompido   |
| 5   | Amarelo, piscando      | Modo de quatro campos: campo de aviso 2 interrompido   |

## Notas



### Respeitar a utilização prevista!



- ↳ O produto só deve ser colocado em operação por pessoas capacitadas.
- ↳ Aplique o produto apenas de acordo com a sua utilização prevista.



### ATENÇÃO! RADIAÇÃO LASER INVISÍVEL – EQUIPAMENTO LASER CLASSE 1



- O dispositivo cumpre os requisitos da IEC/EN 60825-1:2014 para um produto da **classe de laser 1**, bem como as disposições conforme a U.S. 21 CFR 1040.10 com os desvios correspondentes a Laser Notice No. 56 de 08.05.2019.
- ↳ Observe as determinações legais locais quanto à proteção contra radiação laser.
  - ↳ Manipulações e alterações do dispositivo não são permitidas.  
O dispositivo não contém nenhuma peça que deva ser ajustada ou esteja sujeita a manutenção por parte do utilizador.  
Um reparo pode ser efetuado apenas pela Leuze electronic GmbH + Co. KG.

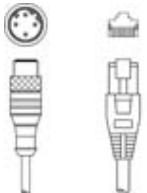
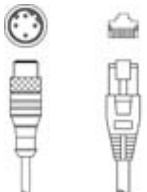
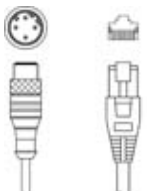
## Acessórios

### Tecnologia de conexão - Cabos de conexão




|  | N.º do art. | Designação          | Artigo          | Descrição   |
|--|-------------|---------------------|-----------------|---|
|  | 50137265    | KD S-M30-16A-V1-250 | Cabo de conexão | Aplicação: Resistente a produtos químicos<br>Conexão 1: Conector redondo, M30, Axial, female, 16 polos<br>Conector redondo, LED: Não<br>Conexão 2: Extremidade aberta<br>Blindado: Sim<br>Comprimento do cabo: 25.000 mm<br>Material da bainha: PVC |

## Acessórios

### Tecnologia de conexão - Cabos de ligação


|  | N.º do art. | Designação                  | Artigo          | Descrição  |
|--|-------------|-----------------------------|-----------------|--|
|  | 50135081    | KSS ET-M12-4A-RJ45-A-P7-050 | Cabo de ligação | Aplicação: Resistente a óleo e lubrificantes<br>Adequado para interface: Ethernet<br>Conexão 1: Conector redondo, M12, Axial, male, Código D, 4 polos<br>Conexão 2: RJ45<br>Blindado: Sim<br>Comprimento do cabo: 5.000 mm<br>Material da bainha: PUR  |
|  | 50135082    | KSS ET-M12-4A-RJ45-A-P7-100 | Cabo de ligação | Aplicação: Resistente a óleo e lubrificantes<br>Adequado para interface: Ethernet<br>Conexão 1: Conector redondo, M12, Axial, male, Código D, 4 polos<br>Conexão 2: RJ45<br>Blindado: Sim<br>Comprimento do cabo: 10.000 mm<br>Material da bainha: PUR |
|  | 50135083    | KSS ET-M12-4A-RJ45-A-P7-150 | Cabo de ligação | Aplicação: Resistente a óleo e lubrificantes<br>Adequado para interface: Ethernet<br>Conexão 1: Conector redondo, M12, Axial, male, Código D, 4 polos<br>Conexão 2: RJ45<br>Blindado: Sim<br>Comprimento do cabo: 15.000 mm<br>Material da bainha: PUR |

### Tecnologia de fixação - Suportes de fixação



|  | N.º do art. | Designação | Artigo                 | Descrição   |
|--|-------------|------------|------------------------|---|
|  | 53800134    | BT840M     | Cantoneira de montagem | Aplicação: Montagem em esquina chanfrada de 90°<br>Cor: Amarelo, RAL 1021<br>Tipo de fixação, lado da instalação: Fixação de passagem<br>Tipo de fixação, lado do dispositivo: Parafusável<br>Material: Metal   |
|  | 53800132    | BTF815M    | Cantoneira de montagem | Aplicação: Cantoneira de montagem para montagem no chão<br>Altura do plano de varredura: 150 mm<br>Cor: Amarelo, RAL 1021<br>Tipo de fixação, lado da instalação: Fixação de passagem<br>Tipo de fixação, lado do dispositivo: Parafusável<br>Material: Metal |
|  | 53800133    | BTF830M    | Cantoneira de montagem | Aplicação: Cantoneira de montagem para montagem no chão<br>Altura do plano de varredura: 300 mm<br>Cor: Amarelo, RAL 1021<br>Tipo de fixação, lado da instalação: Fixação de passagem<br>Tipo de fixação, lado do dispositivo: Parafusável<br>Material: Metal |
|  | 53800131    | BTP800M    | Estribo de proteção    | Cor: Preto<br>Material: Metal   |

## Acessórios

### Generalidades

|  | N.º do art. | Designação     | Artigo           | Descrição   |
|--|-------------|----------------|------------------|---|
|  | 430400      | RS4-clean-Set1 | Conj. de limpeza | Número de panos de limpeza: 40 Unid.<br>Volume de líquido de limpeza: 150 ml<br>Peso líquido: 616 g |

### Serviços

|   | N.º do art. | Designação | Artigo                     | Descrição   |
|---|-------------|------------|----------------------------|---|
|   | S981051     | CS40-I-141 | Inspeção de segurança      | Detalhes: Inspeção de uma aplicação de scanner laser de segurança de acordo com as normas e diretivas atuais, registro dos dados dos dispositivos e das máquinas em um banco de dados, criação de um protocolo de inspeção por aplicação.<br>Condições: Deve ser possível parar a máquina, tem de ser garantido o apoio por parte de colaboradores do cliente e acesso à máquina para colaboradores da Leuze. |
|  | S981047     | CS40-S-141 | Suporte no comissionamento | Detalhes: Para dispositivos de segurança incl. cronometragem de tempo de parada e primeira inspeção.<br>Condições: Dispositivos e cabos de conexão estão montados, preço sem custos de viagem e, se necessário, pernoite.   |

#### Nota



↳ Uma lista com todos os artigos de acessórios disponíveis encontra-se na página da Leuze na internet, na guia Download da página de detalhes do artigo.