

## Technisches Datenblatt Sicherheits-Laserscanner

Art.-Nr.: 53800276

RSL425-M/CU416-25



Abbildung kann abweichen

### Inhalt

- Technische Daten
- Maßzeichnungen
- Elektrischer Anschluss
- Diagramme
- Bedienung und Anzeige
- Hinweise
- Zubehör



## Technische Daten

### Basisdaten

|             |   |
|-------------|---|
| Serie       | RSL 400   |
| Applikation | Mobile Gefahrenbereichssicherung<br>Mobile Seitenabsicherung<br>Stationäre Gefahrenbereichssicherung<br>Stationäre Zugangssicherung |

### Sonderausführung

|                  |   |
|------------------|---|
| Sonderausführung | Messdatenausgabe optimiert für Fahrzeugnavigation |
|------------------|---|

### Funktionen

|              |   |
|--------------|---|
| Funktionen   | Dynamische Schützkontrolle (EDM), wählbar<br>Not-Halt-Verkettung<br>Vier-Felder-Modus |
| Wiederanlauf | Anlauf-/Wiederanlaufsperrung (RES), wählbar   |

### Kenngößen

|                               |                          |
|-------------------------------|--------------------------|
| Typ                           | 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 pro Stunde         |
| Gebrauchsdauer T <sub>M</sub> | 20 Jahre, EN ISO 13849-1 |
| Kategorie                     | 3, EN ISO 13849          |

### Schutzfelddaten

|  |                       |
|--|-----------------------|
| Auflösung (einstellbar)                    | 30/40/50/60/70/150 mm |
| Minimal einstellbare Reichweite            | 50 mm                 |
| Anzahl Feldpaare, umschaltbar              | 10                    |
| Anzahl Quads, umschaltbar                  | 10                    |
| Anzahl Schutzfunktionen                    | 1 St.                 |
| Anzahl unabhängiger Sensor-Konfigurationen | 1                     |
| Remissionsgrad, min.                       | 1,8 %                 |
| Reichweite                                 | 0 ... 4,5 m           |

### Warnfelddaten

|                      |                 |
|----------------------|-----------------|
| Anzahl der Feldpaare | 10              |
| Reichweite           | 0 ... 20 m      |
| Objektgröße          | 150 mm x 150 mm |
| Remissionsgrad, min. | 10 %            |

### Optische Daten

|                   |                        |
|-------------------|------------------------|
| Lichtquelle       | Laser, infrarot        |
| Wellenlänge       | 905 nm                 |
| Laser Klasse      | 1, IEC/EN 60825-1:2014 |
| Sendesignalform   | gepulst                |
| Wiederholfrequenz | 90 kHz                 |
| Winkelaufklärung  | 0,1 °                  |
| Winkelbereich     | 270 °                  |

### Messdaten

|  |  |
|--|--|
| Erfassungsbereich  | 0 ... 50 m, Remission > 90%  |
| Remissionsgrad   | 90 %   |
| Entfernungsaufklärung radial                                       | 1 mm   |
| Entfernungsaufklärung lateral                                      | 0,1 °  |
| Systematische Messabweichung D <sub>meas</sub> - D <sub>real</sub> | min.: -20 mm<br>typ.: -10 mm<br>max.: 0 mm<br>(Remission: 1,8% ... Retroreflektor<br>Messbereich: 0,2 ... 25 m)                      |
| Messwertrauschen   | 10 mm 1 σ<br>(• Remission: 1,8% ... 20%<br>Messbereich: 0 ... 9 m<br>• Remission: 20% ... Retroreflektor<br>Messbereich: 0 ... 25 m) |
| Laserfleck (HxB), 10 m   | 60 mm x 13 mm  |
| Laserfleck (HxB), 20 m   | 165 mm x 24 mm   |
| Laserfleck (HxB), 30 m   | 265 mm x 40 mm   |
| Laserfleck (HxB), 40 m   | 285 mm x 57 mm   |

### Elektrische Daten

|                                    |  |
|------------------------------------|--|
| Schutzbeschaltung                  | Überspannungsschutz                        |
| Leistungsdaten                     |  |
| Versorgungsspannung U <sub>B</sub> | 24 V, DC, -30 ... 20 %                     |
| Stromaufnahme (ohne Last), max.    | 700 mA, (Netzteil mit 3 A verwenden)       |
| Leistungsaufnahme, max.            | 17 W, bei 24 V zuzüglich Ausgangsbelastung |

### Ausgänge

|   |       |
|---|-------|
| Anzahl Meldeausgänge, konfigurierbar      | 4 St. |
| Anzahl Sicherheits-Schaltausgänge (OSSDs) | 2 St. |

### Sicherheits-Schaltausgänge

|                           |                                |
|---------------------------|--------------------------------|
| Art                       | Sicherheits-Schaltausgang OSSD |
| Schaltspannung high, min. | 20,8 V                         |
| Schaltspannung low, max.  | 2 V                            |
| Spannungsart              | DC                             |
| Schaltstrom, max.         | 300 mA                         |

### Sicherheits-Schaltausgang 1

|               |                        |
|---------------|------------------------|
| Belegung      | Anschluss 1, Ader grau |
| Schaltelement | Transistor, PNP        |

### Sicherheits-Schaltausgang 2

|               |                        |
|---------------|------------------------|
| Belegung      | Anschluss 1, Ader rosa |
| Schaltelement | Transistor, PNP        |

### Zeitverhalten

|              |          |
|--------------|----------|
| Ansprechzeit | 80 ms, ≥ |
|--------------|----------|

### Schnittstelle Service

|           |  |
|-----------|--|
| Art       | Bluetooth, Ethernet, USB               |
| Ethernet  |  |
| Funktion  | Konfiguration/Parametrierung<br>TCP/IP |
| Anschluss | Rundstecker M12, 4-polig, D-kodiert    |

## Technische Daten

### Bluetooth

|                            |                                  |
|----------------------------|----------------------------------|
| Funktion                   | Konfiguration/Parametrierung     |
| Frequenzband               | 2.400 ... 2.483,5 MHz            |
| Abgestrahlte Sendeleistung | Max. 4,5 dBm (2,82 mW), Klasse 2 |

### USB

|                                   |  |
|-----------------------------------|--|
| Funktion                          | Konfiguration/Parametrierung                                       |
| Anschluss                         | USB 2.0 Mini-B, Buchse   |
| Übertragungsgeschwindigkeit, max. | 12 Mbit/s  |
| Leitungslänge                     | ≤ 5m<br>Größere Leitungslängen sind mit aktiven Leitungen möglich. |

### Anschluss

|                   |       |
|-------------------|-------|
| Anzahl Anschlüsse | 2 St. |
|-------------------|-------|

#### Anschluss 1

|                            |                      |
|----------------------------|----------------------|
| Funktion                   | Maschinen-Interface  |
| Art des Anschlusses        | Leitung              |
| Leitungslänge              | 25.000 mm            |
| Werkstoff Mantel           | PVC                  |
| Leitungsfarbe              | schwarz              |
| Aderzahl                   | 16 -adrig            |
| Aderquerschnitt Versorgung | 1 mm <sup>2</sup>    |
| Aderquerschnitt Signale    | 0,14 mm <sup>2</sup> |

#### Anschluss 2

|                     |                    |
|---------------------|--------------------|
| Funktion            | Datenschnittstelle |
| Art des Anschlusses | Rundstecker        |
| Gewindegröße        | M12                |
| Typ                 | female             |
| Werkstoff           | Metall             |
| Polzahl             | 4 -polig           |
| Kodierung           | D-kodiert          |

#### Leitungseigenschaften

|                          |      |
|--------------------------|------|
| Leitungswiderstand, max. | 15 Ω |
|--------------------------|------|

### Mechanische Daten

|                          |  |
|--------------------------|--|
| Abmessung (B x H x L)    | 140 mm x 149 mm x 140 mm   |
| Werkstoff Gehäuse        | Kunststoff<br>Metall   |
| Gehäuse Metall           | Zinkdruckguss  |
| Werkstoff Optikabdeckung | Kunststoff/PC  |
| Nettogewicht             | 3.000 g  |
| Farbe Gehäuse            | gelb, RAL 1021   |
| Art der Befestigung      | Durchgangsbefestigung<br>Montageplatte<br>über optionales Befestigungsteil |

### Bedienung und Anzeige

|                                      |  |
|--------------------------------------|--|
| Art der Anzeige                      | Alphanumerische Anzeige<br>LED-Anzeige |
| Anzahl der LED                       | 3 St.                                  |
| Art der Konfiguration/Parametrierung | Software Sensor Studio                 |
| Bedienelemente                       | Software Sensor Studio                 |

### Umgebungsdaten

|   |               |
|---|---------------|
| Umgebungstemperatur Betrieb                     | 0 ... 50 °C   |
| Umgebungstemperatur Lagerung                    | -20 ... 60 °C |
| Relative Luftfeuchtigkeit (nicht kondensierend) | 15 ... 95 %   |

### Zertifizierungen

|                                     |  |
|-------------------------------------|--|
| Schutzart                           | IP 65  |
| Schutzklasse                        | III, EN 61140  |
| Zulassungen                         | TÜV Süd  |
| Prüfverfahren EMV nach Norm         | DIN 40839-1/3<br>EN 61496-1  |
| Prüfverfahren Schwingen nach Norm   | EN 60068-2-6   |
| Prüfverfahren Dauerschock nach Norm | IEC 60068-2-29   |
| US-Patente                          | US 10,304,307B<br>US 7,656,917 B<br>US 7,696,468 B<br>US 8,520,221 B |

### Klassifikation

|                 |          |
|-----------------|----------|
| Zolltarifnummer | 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 |

# Maßzeichnungen

Alle Maßangaben in Millimeter

## Maße Sicherheits-Laserscanner mit Anschlusseinheit



1 Scan-Ebene

## Maßzeichnungen

### Anbaumaße Sicherheits-Laserscanner mit Anschlusseinheit



### Minimaler Platzbedarf zur Montage und zum Austausch der Scannereinheit



## Maßzeichnungen

### Abmessungen Scanbereich



1 Referenzpunkt für Distanzmessung und Schutzfeldradius

## Elektrischer Anschluss

### Anschluss 1

|                            |                      |
|----------------------------|----------------------|
| Funktion                   | Maschinen-Interface  |
| Art des Anschlusses        | Leitung              |
| Leitungslänge              | 25.000 mm            |
| Werkstoff Mantel           | PVC                  |
| Leitungsfarbe              | schwarz              |
| Aderzahl                   | 16 -adrig            |
| Aderquerschnitt Versorgung | 1 mm <sup>2</sup>    |
| Aderquerschnitt Signale    | 0,14 mm <sup>2</sup> |

### Adernfarbe

### Aderbelegung

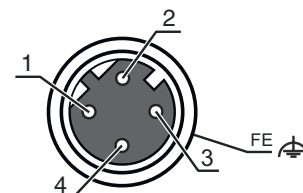
|              |             |
|--------------|-------------|
| weiß         | RES1        |
| braun        | +24 V       |
| grün         | EA1         |
| gelb         | A1          |
| grau         | OSSDA1      |
| rosa         | OSSDA2      |
| blau         | GND / Masse |
| rot          | MELD        |
| schwarz      | F1          |
| violett      | F2          |
| grau / rosa  | F3          |
| blau / rot   | F4          |
| grün / weiß  | F5          |
| braun / grün | SE1         |
| gelb / weiß  | SE2         |
| braun / gelb | A2          |

## Elektrischer Anschluss

### Anschluss 2

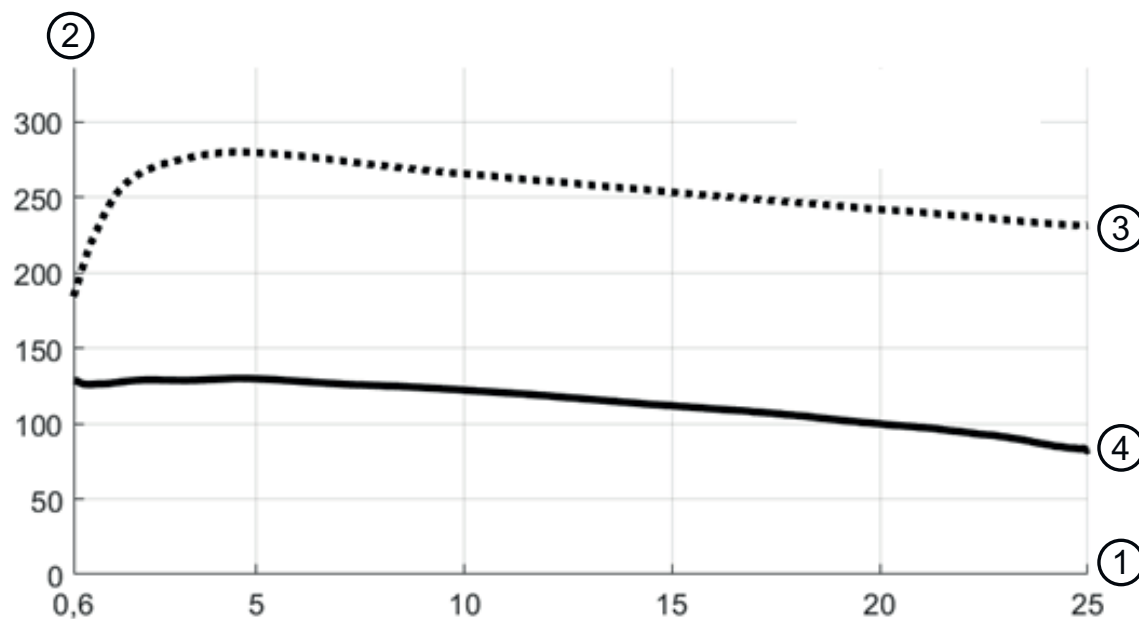
|                     |                    |
|---------------------|--------------------|
| Funktion            | Datenschnittstelle |
| Art des Anschlusses | Rundstecker        |
| Gewindegröße        | M12                |
| Typ                 | female             |
| Werkstoff           | Metall             |
| Polzahl             | 4 -polig           |
| Kodierung           | D-kodiert          |
| Steckergehäuse      | FE/SHIELD          |

| Pin | Pinbelegung | Adernfarbe |
|-----|-------------|------------|
| 1   | TD+         | gelb       |
| 2   | RD+         | weiß       |
| 3   | TD-         | orange     |
| 4   | RD-         | blau       |
| 5   |             |            |



## Diagramme

### Signalstärke-Entfernungskurven



- 1 Objektentfernung [m]
- 2 Signalstärke
- 3 Retroreflektor-Folie
- 4 Weiße Oberfläche

Die Abbildung zeigt einen typischen Verlauf der vom Sicherheits-Sensor übertragenen Signalstärke in Abhängigkeit von gemessener Objektentfernung und Objektreflektivität für folgende Randbedingungen:

- Einfallswinkel des Laserstrahls: 0 °
- Flächenanteil des Lichtflecks auf dem Objekt: 100%

## Bedienung und Anzeige

| LED | Anzeige          | Bedeutung  |
|-----|------------------|--|
| 1   | Aus              | Gerät ausgeschaltet  |
|     | rot, Dauerlicht  | OSSD aus   |
|     | rot, blinkend    | Fehler   |
|     | grün, Dauerlicht | OSSD ein   |
| 2   | Aus              | RES deaktiviert oder RES aktiviert und freigegeben   |
|     | gelb, blinkend   | Schutzfeld belegt  |
|     | gelb, Dauerlicht | RES aktiviert und blockiert aber entriegelungsbereit, Schutzfeld frei und ggf. verketteter Sensor freigeschaltet |
| 3   | Aus              | Warnfeld frei  |
|     | blau, Dauerlicht | Warnfeld unterbrochen  |
| 4   | Aus              | Vierfeldermodus: Warnfeld 3 frei   |
|     | blau, Dauerlicht | Vierfeldermodus: Warnfeld 3 unterbrochen   |
| 5   | gelb, blinkend   | Vierfeldermodus: Warnfeld 2 unterbrochen   |

## Hinweise



### Bestimmungsgemäße Verwendung beachten!



- ☞ Das Produkt ist nur von befähigten Personen in Betrieb zu nehmen.
- ☞ Setzen Sie das Produkt nur entsprechend der bestimmungsgemäßen Verwendung ein.



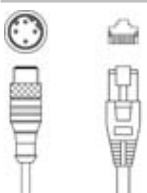
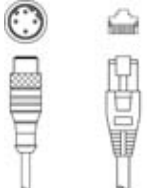
### ACHTUNG! UNSICHTBARE LASERSTRAHLUNG – LASER KLASSE 1



- Das Gerät erfüllt die Anforderungen gemäß IEC/EN 60825-1:2014 für ein Produkt der **Laserkategorie 1** sowie die Bestimmungen gemäß U.S. 21 CFR 1040.10 mit den Abweichungen entsprechend der Laser Notice No. 56 vom 08.05.2019.
- ☞ Beachten Sie die geltenden gesetzlichen und örtlichen Laserschutzbestimmungen.
  - ☞ Eingriffe und Veränderungen am Gerät sind nicht zulässig.  
Das Gerät enthält keine durch den Benutzer einzustellenden oder zu wartenden Teile.  
Eine Reparatur darf ausschließlich von Leuze electronic GmbH + Co. KG durchgeführt werden.

## Zubehör


### Anschlusstechnik - Verbindungsleitungen

|  | Art.-Nr. | Bezeichnung                 | Artikel            | Beschreibung  |
|--|----------|-----------------------------|--------------------|---|
|  | 50135081 | KSS ET-M12-4A-RJ45-A-P7-050 | Verbindungsleitung | Applikation: Öl-/Schmiermittelbeständig<br>Geeignet für Schnittstelle: Ethernet<br>Anschluss 1: Rundstecker, M12, axial, male, D-kodiert, 4 -polig<br>Anschluss 2: RJ45<br>Geschirmt: Ja<br>Leitungslänge: 5.000 mm<br>Werkstoff Mantel: PUR  |
|  | 50135082 | KSS ET-M12-4A-RJ45-A-P7-100 | Verbindungsleitung | Applikation: Öl-/Schmiermittelbeständig<br>Geeignet für Schnittstelle: Ethernet<br>Anschluss 1: Rundstecker, M12, axial, male, D-kodiert, 4 -polig<br>Anschluss 2: RJ45<br>Geschirmt: Ja<br>Leitungslänge: 10.000 mm<br>Werkstoff Mantel: PUR |


## Zubehör

|  | Art.-Nr. | Bezeichnung                 | Artikel            | Beschreibung  |
|--|----------|-----------------------------|--------------------|---|
|  | 50135083 | KSS ET-M12-4A-RJ45-A-P7-150 | Verbindungsleitung | Applikation: Öl-/Schmiermittelbeständig<br>Geeignet für Schnittstelle: Ethernet<br>Anschluss 1: Rundstecker, M12, axial, male, D-kodiert, 4 -polig<br>Anschluss 2: RJ45<br>Geschirmt: Ja<br>Leitungslänge: 15.000 mm<br>Werkstoff Mantel: PUR |

## Befestigungstechnik - Befestigungswinkel

|   | Art.-Nr. | Bezeichnung | Artikel       | Beschreibung  |
|---|----------|-------------|---------------|---|
|   | 53800134 | BT840M      | Montagewinkel | Applikation: Montage an gefaster 90°-Ecke<br>Farbe: gelb, RAL 1021<br>Art der Befestigung, anlagenseitig: Durchgangsbefestigung<br>Art der Befestigung, geräteseitig: schraubbar<br>Werkstoff: Metall                             |
|   | 53800132 | BTF815M     | Montagewinkel | Applikation: Montagewinkel für Bodenmontage<br>Höhe Scanebene: 150 mm<br>Farbe: gelb, RAL 1021<br>Art der Befestigung, anlagenseitig: Durchgangsbefestigung<br>Art der Befestigung, geräteseitig: schraubbar<br>Werkstoff: Metall |
|  | 53800133 | BTF830M     | Montagewinkel | Applikation: Montagewinkel für Bodenmontage<br>Höhe Scanebene: 300 mm<br>Farbe: gelb, RAL 1021<br>Art der Befestigung, anlagenseitig: Durchgangsbefestigung<br>Art der Befestigung, geräteseitig: schraubbar<br>Werkstoff: Metall |

## Montage



|  | Art.-Nr. | Bezeichnung | Artikel     | Beschreibung                        |
|--|----------|-------------|-------------|-------------------------------------|
|  | 53800131 | BTP800M     | Schutzbügel | Farbe: schwarz<br>Werkstoff: Metall |

## Allgemein

|  | Art.-Nr. | Bezeichnung    | Artikel       | Beschreibung   |
|--|----------|----------------|---------------|--|
|  | 430400   | RS4-clean-Set1 | Set Reinigung | Anzahl Reinigungstücher: 40 St.<br>Inhalt Reinigungsfluid: 150 ml<br>Nettogewicht: 616 g |

## Zubehör

### Dienstleistungen

|  | Art.-Nr. | Bezeichnung | Artikel                      | Beschreibung  |
|--|----------|-------------|------------------------------|---|
|  | S981051  | CS40-I-141  | Sicherheitsinspektion        | <p>Details: Überprüfung einer Sicherheits-Laserscanner-Applikation nach aktuellen Normen und Richtlinien, Aufnahme der Geräte- und Maschinendaten in eine Datenbank, Erstellung eines Prüfprotokolls pro Applikation.</p> <p>Bedingungen: Stoppen der Maschine muss möglich sein, Unterstützung durch Mitarbeiter des Kunden und Zugänglichkeit zur Maschine für Leuze-Mitarbeiter muss gewährleistet sein.</p> |
|  | S981047  | CS40-S-141  | Inbetriebnahme-Unterstützung | <p>Details: Für Sicherheitsgeräte inkl. Nachlaufzeitmessung und Erstinspektion.</p> <p>Bedingungen: Geräte und Anschlussleitungen sind bereits montiert, Preis ohne Reise- und ggf. Übernachtungskosten.</p>  |

#### Hinweis



↪ Eine Liste mit allen verfügbaren Zubehöartikeln finden Sie auf der Webseite von Leuze im Download-Tab der Artikeldetailseite.