

## Technisch gegevensblad Veiligheidslaserscanner

Art.-nr.: 53800284

RSL445-M/CU429-5



Afbeelding kan afwijken

### Inhoud

- Technische gegevens
- Maattekeningen
- Elektrische aansluiting
- Diagrammen
- Bediening en display
- Opmerkingen
- Toebehoren



## Technische gegevens

### Basisgegevens

|            |  |
|------------|--|
| Serie      | RSL 400  |
| Applicatie | Mobiele beveiliging van gevarenczones<br>Mobiele beveiliging van zijvakken<br>Stationaire beveiliging van gevarenczones<br>Stationaire toegangsbeveiliging |

### Speciale uitvoering

|                     |  |
|---------------------|--|
| Speciale uitvoering | Meetdata-uitgifte geoptimaliseerd voor voertuignavigatie |
|---------------------|--|

### Functies

|          |   |
|----------|---|
| Functies | Dynamische beveiligingscontrole (EDM), selecteerbaar<br>Gegevensuitvoer, parametreerbaar<br>Opname in noodstop-keten<br>Veilige interne tijdvertraging<br>Vier-velden-modus |
| Herstart | Start-/herstartblokkering (RES), selecteerbaar  |

### Karakteristieke waarden

|                             |                          |
|-----------------------------|--------------------------|
| Type                        | 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 per uur            |
| Gebruiksduur T <sub>M</sub> | 20 Jaren, EN ISO 13849-1 |
| Categorie                   | 3, EN ISO 13849          |

### Gegevens beveiligde zone

|   |                       |
|---|-----------------------|
| Resolutie (instelbaar)                    | 30/40/50/60/70/150 mm |
| Minimaal instelbare reikwijdte            | 50 mm                 |
| Aantal veldparen, omschakelbaar           | tot maximaal 100      |
| Aantal quads, omschakelbaar               | 50                    |
| Aantal beveiligingsfuncties               | 2 St.                 |
| Aantal onafhankelijk sensor-configuraties | tot maximaal 10       |
| Luminantiefactor, min.                    | 1,8 %                 |
| Reikwijdte                                | 0 ... 4,5 m           |

### Gegevens waarschuwingveld

|                        |                  |
|------------------------|------------------|
| Aantal veldparen       | tot maximaal 100 |
| Reikwijdte             | 0 ... 20 m       |
| Objectgrootte          | 150 mm x 150 mm  |
| Luminantiefactor, min. | 10 %             |

### Optische gegevens

|                      |                        |
|----------------------|------------------------|
| Lichtbron            | Laser, infrarood       |
| Golflengte           | 905 nm                 |
| Laserklasse          | 1, IEC/EN 60825-1:2014 |
| Zendsignaalvorm      | gepulst                |
| Herhalingsfrequentie | 90 kHz                 |
| Hoekresolutie        | 0,1 °                  |
| Hoekbereik           | 270 °                  |

### Meetgegevens

|   |   |
|---|---|
| Detectiebereik                                    | 0 ... 50 m, Remissie > 90%  |
| Luminantiefactor                                  | 90 %  |
| Afstandsresolutie radiaal                         | 1 mm  |
| Afstandsresolutie lateraal                        | 0,1 °   |
| Systematische meetafwijking $D_{meas} - D_{real}$ | min.: -20 mm<br>typ.: -10 mm<br>max.: 0 mm<br>(Remissie: 1,8% ... retroreflector<br>Meetbereik: 0,2 ... 25 m)                           |
| Meetwaarderuis                                    | 10 mm 1 $\sigma$<br>(• Remissie: 1,8% ... 20%<br>Meetbereik: 0 ... 9 m<br>• Remissie: 20% ... Retroreflector<br>Meetbereik: 0 ... 25 m) |
| Laservlek (HxB), 10 m                             | 60 mm x 13 mm   |
| Laservlek (HxB), 20 m                             | 165 mm x 24 mm  |
| Laservlek (HxB), 30 m                             | 265 mm x 40 mm  |
| Laservlek (HxB), 40 m                             | 285 mm x 57 mm  |

### Elektrische gegevens

|                                 |  |
|---------------------------------|--|
| Bluscircuit                     | Overspanningsbeveiliging               |
| Prestatiegegevens               |  |
| Voedingsspanning U <sub>B</sub> | 24 V, DC, -30 ... 20 %                 |
| Stroomopname (onbelast), max.   | 700 mA, (netdeel van 3 A gebruiken)    |
| Opgenomen vermogen, max.        | 17 W, bij 24 V excl. uitgangsbelasting |

### Uitgangen

|   |       |
|---|-------|
| Aantal meldingsuitgangen, configureerbaar   | 9 St. |
| Aantal veiligheidsschakeluitgangen (OSSD's) | 4 St. |

### Veiligheidsschakeluitgangen

|                            |                                |
|----------------------------|--------------------------------|
| Type                       | Veiligheidsschakeluitgang OSSD |
| Schakelspanning high, min. | 20,8 V                         |
| Schakelspanning low, max.  | 2 V                            |
| Spanningstype              | DC                             |
| Schakelstroom, max.        | 300 mA                         |

#### Veiligheidsschakeluitgang 1

|              |                           |
|--------------|---------------------------|
| Toewijzing   | Aansluiting 1, ader grijs |
| Schakelement | Transistor, PNP           |

#### Veiligheidsschakeluitgang 2

|              |                          |
|--------------|--------------------------|
| Toewijzing   | Aansluiting 1, ader roze |
| Schakelement | Transistor, PNP          |

#### Veiligheidsschakeluitgang 3

|              |                                |
|--------------|--------------------------------|
| Toewijzing   | Aansluiting 1, ader geel/grijs |
| Schakelement | Transistor, PNP                |

#### Veiligheidsschakeluitgang 4

|              |                                |
|--------------|--------------------------------|
| Toewijzing   | Aansluiting 1, ader roze/groen |
| Schakelement | Transistor, PNP                |

### Tijdgedrag

|               |               |
|---------------|---------------|
| Aanspreektijd | 80 ms, $\geq$ |
|---------------|---------------|

### Interface service

|      |                          |
|------|--------------------------|
| Type | Bluetooth, Ethernet, USB |
|------|--------------------------|

## Technische gegevens

### Ethernet

|                    |   |
|--------------------|---|
| <b>Functie</b>     | Configuratie/parametrering<br>TCP/IP    |
| <b>Aansluiting</b> | Ronde stekker M12, 4-polig, D-gecodeerd |

### Bluetooth

|                                  |                                  |
|----------------------------------|----------------------------------|
| <b>Functie</b>                   | Configuratie/parametrering       |
| <b>Frequentieband</b>            | 2.400 ... 2.483,5 MHz            |
| <b>Uitgestraald zendvermogen</b> | Max. 4,5 dBm (2,82 mW), klasse 2 |

### USB

|                                  |  |
|----------------------------------|--|
| <b>Functie</b>                   | Configuratie/parametrering                                     |
| <b>Aansluiting</b>               | USB 2.0 mini-B, contrastekker                                  |
| <b>Overdrachtssnelheid, max.</b> | 12 Mbit/s  |
| <b>Kabellengte</b>               | ≤ 5m<br>Grotere Kabellengten zijn mogelijk met actieve kabels. |

### Aansluiting

|                             |       |
|-----------------------------|-------|
| <b>Aantal aansluitingen</b> | 2 St. |
|-----------------------------|-------|

#### Aansluiting 1

|                               |                      |
|-------------------------------|----------------------|
| <b>Functie</b>                | Machine-interface    |
| <b>Type aansluiting</b>       | Kabel                |
| <b>Kabellengte</b>            | 5.000 mm             |
| <b>Materiaal mantel</b>       | PVC                  |
| <b>Kabelkleur</b>             | zwart                |
| <b>Aantal aders</b>           | 29 -draads           |
| <b>Aderdoorsnede voeding</b>  | 1 mm <sup>2</sup>    |
| <b>Aderdoorsnede signalen</b> | 0,14 mm <sup>2</sup> |

#### Aansluiting 2

|                         |                |
|-------------------------|----------------|
| <b>Functie</b>          | Data-interface |
| <b>Type aansluiting</b> | Ronde stekker  |
| <b>Schroefdraadmaat</b> | M12            |
| <b>Type</b>             | female         |
| <b>Materiaal</b>        | Metaal         |
| <b>Aantal polen</b>     | 4 -polig       |
| <b>Codering</b>         | D-gecodeerd    |

#### Kabeleigenschappen

|                             |      |
|-----------------------------|------|
| <b>Kabelweerstand, max.</b> | 15 Ω |
|-----------------------------|------|

### Mechanische gegevens

|                                  |   |
|----------------------------------|---|
| <b>Afmeting (b x h x l)</b>      | 140 mm x 149 mm x 140 mm  |
| <b>Materiaal behuizing</b>       | Kunststof<br>Metaal   |
| <b>Behuizing metaal</b>          | Zinkspuitgietwerk   |
| <b>Materiaal optiekafdekking</b> | Kunststof/PC  |
| <b>Nettogewicht</b>              | 3.000 g   |
| <b>Kleur behuizing</b>           | geel, RAL 1021  |
| <b>Type bevestiging</b>          | Doorgaande bevestiging<br>Montageplaat<br>via optioneel bevestigingsonderdeel |

### Bediening en display

|  |   |
|--|---|
| <b>Type weergave</b>                   | Alfanumerieke weergave<br>LED-indicatie |
| <b>Aantal LED's</b>                    | 6 St.                                   |
| <b>Type configuratie/parametrering</b> | Software Sensor Studio                  |
| <b>Bedieningselementen</b>             | Software Sensor Studio                  |

### Omgevingsgegevens

|   |               |
|---|---------------|
| <b>Omgevingstemperatuur bedrijf</b>                   | 0 ... 50 °C   |
| <b>Omgevingstemperatuur opslag</b>                    | -20 ... 60 °C |
| <b>Relatieve luchtvochtigheid (niet condenserend)</b> | 15 ... 95 %   |

### Certificeringen

|   |  |
|---|--|
| <b>Beschermingsgraad</b>                              | IP 65  |
| <b>Beschermingsgraad</b>                              | III, EN 61140                                      |
| <b>Goedkeuringen</b>                                  | TÜV Süd  |
| <b>Testprocedure EMC volgens norm</b>                 | DIN 40839-1/3<br>EN 61496-1                        |
| <b>Testprocedure trillingen volgens norm</b>          | EN 60068-2-6                                       |
| <b>Testprocedure langdurige schokken volgens norm</b> | IEC 60068-2-29                                     |
| <b>US-patenten</b>                                    | US 10,304,307B<br>US 7,656,917 B<br>US 7,696,468 B |

### Classificatie

|                           |          |
|---------------------------|----------|
| <b>Douanetariefnummer</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>ECLASS 15.0</b>        | 27272705 |
| <b>ECLASS 16.0</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 |
| <b>ETIM 10.0</b>          | EC002550 |
| <b>UNSPSC 26.08</b>       | 32151804 |

# Maattekeningen

Alle maten in millimeter

Maten veiligheidslaserscanner met aansluitmodule



1 Scan-vlak



# Maattekeningen

## Afmetingen scanbereik



1 Referentiepunt voor afstandmeting en radius van beveiligde zone

## Elektrische aansluiting

### Aansluiting 1

|                        |                      |
|------------------------|----------------------|
| Functie                | Machine-interface    |
| Type aansluiting       | Kabel                |
| Kabellengte            | 5.000 mm             |
| Materiaal mantel       | PVC                  |
| Kabelkleur             | zwart                |
| Aantal aders           | 29 -draads           |
| Aderdoorsnede voeding  | 1 mm <sup>2</sup>    |
| Aderdoorsnede signalen | 0,14 mm <sup>2</sup> |

### Aderkleuren

### Adertoewijzing

|               |             |
|---------------|-------------|
| wit           | RES1        |
| bruin         | +24 V       |
| groen         | EA1         |
| Geel          | A1          |
| grijs         | OSSDA1      |
| roze          | OSSDA2      |
| blauw         | GND / massa |
| Rood          | MELD        |
| zwart         | F1          |
| violet        | F2          |
| grijs / roze  | F3          |
| blauw / Rood  | F4          |
| groen / wit   | F5          |
| bruin / groen | SE1         |
| Geel / wit    | SE2         |
| bruin / Geel  | A2          |
| grijs / wit   | A3          |
| bruin / grijs | A4          |
| roze / wit    | EA2         |
| bruin / roze  | EA3         |

## Elektrische aansluiting

### Aderkleuren

### Adertoewijzing

|               |        |
|---------------|--------|
| blauw / wit   | EA4    |
| blauw / bruin | F6     |
| Rood / wit    | F7     |
| bruin / Rood  | F8     |
| wit / zwart   | F9     |
| bruin / zwart | F10    |
| grijs / groen | RES2   |
| Geel / grijs  | OSSDB1 |
| groen / roze  | OSSDB2 |

### Aansluiting 2

|                  |                |
|------------------|----------------|
| Functie          | Data-interface |
| Type aansluiting | Ronde stekker  |
| Schroefdraadmaat | M12            |
| Type             | female         |
| Materiaal        | Metaal         |
| Aantal polen     | 4 -polig       |
| Codering         | D-gecodeerd    |
| Stekkerbehuizing | FE/SHIELD      |

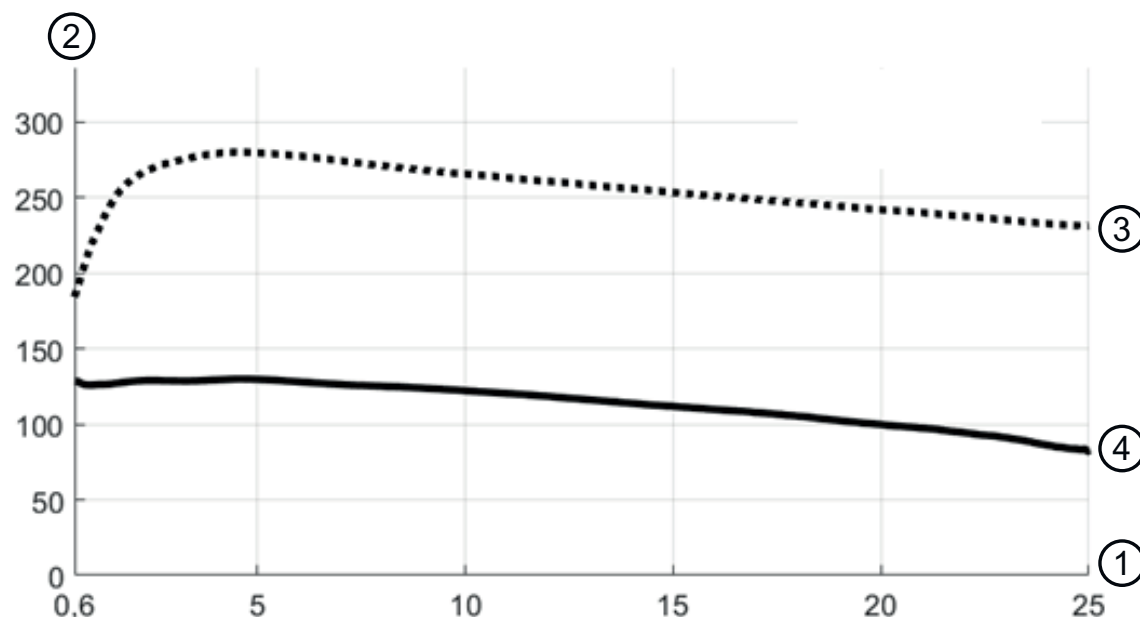
| Pin | Pintoewijzing | Aderkleuren |
|-----|---------------|-------------|
|-----|---------------|-------------|

|   |     |        |
|---|-----|--------|
| 1 | TD+ | Geel   |
| 2 | RD+ | wit    |
| 3 | TD- | oranje |
| 4 | RD- | blauw  |
| 5 |     |        |



## Diagrammen

### Signaalsterkte-afstandscurven



- 1 Objectafstand [m]
- 2 Signaalsterkte
- 3 Retroreflector-folie
- 4 Wit oppervlak

De afbeelding toont een typisch verloop van de door de veiligheidssensor overdragen signaalsterkte t.o.v. de gemeten objectafstand en objectemissie voor de volgende randvoorwaarden:


- Invalshoek van de laserstraal: 0 °
- Oppervlakteaandeel van lichtvlak op het object: 100%

## Bediening en display

| LED | Display              | Verklaring  |
|-----|----------------------|---|
| 1   | Uit                  | Apparaat uitgeschakeld  |
|     | rood, permanent aan  | OSSD uit  |
|     | rood, knipperend     | Storingen   |
|     | groen, permanent aan | OSSD aan  |
| 2   | Uit                  | RES gedeactiveerd of RES geactiveerd en vrijgegeven   |
|     | geel, knipperend     | Veiligheidszone bezet   |
|     | geel, permanent aan  | RES geactiveerd en geblokkeerd, maar gereed voor ontgrendeling, veiligheidszone vrij en evt. in keten opgenomen sensor vrijgeschakeld |
| 3   | Uit                  | Waarschuwingveld vrij   |
|     | blauw, permanent aan | Waarschuwingveld onderbroken  |
| 4   | Uit                  | Waarschuwingveld vrij   |
|     | blauw, permanent aan | Waarschuwingveld onderbroken  |
| 5   | Uit                  | RES gedeactiveerd of RES geactiveerd en vrijgegeven   |
|     | geel, knipperend     | Veiligheidszone bezet   |
|     | geel, permanent aan  | RES geactiveerd en geblokkeerd, maar gereed voor ontgrendeling, veiligheidszone vrij en evt. in keten opgenomen sensor vrijgeschakeld |
| 6   | Uit                  | Apparaat uitgeschakeld  |
|     | rood, permanent aan  | OSSD uit  |
|     | rood, knipperend     | Storingen   |
|     | groen, permanent aan | OSSD aan  |

## Opmerkingen

**⚠ Gebruiken voor het bedoeld gebruik!**

 Het product mag alleen door een bevoegd persoon in bedrijf worden gesteld.  
 Het product uitsluitend gebruiken volgens het bedoeld gebruik.

**⚠ LET OP! ONZICHTBARE LASERSTRAAL – LASERKLASSE 1**

 Het apparaat voldoet aan de eisen van IEC/EN 60825-1:2014 voor een product uit de **laserklasse 1** evenals de bepalingen van U.S. 21 CFR 1040.10 met de afwijking m.b.t. de Laser Notice No. 56 van 08-05-2019.


De geldende wettelijke en lokale laserveiligheidsbepalingen opvolgen.  
 Ingrepen en wijzigingen aan het apparaat zijn niet toegestaan.  
 Het apparaat bevat geen door de gebruiker in te stellen of te onderhouden onderdelen.  
 Reparaties mogen uitsluitend door Leuze electronic GmbH + Co. KG worden uitgevoerd.

## Toebehoren




### Aansluittechniek - verbindingenkabels

|  | Art.-nr. | Benaming                    | Artikel          | Beschrijving   |
|--|----------|-----------------------------|------------------|--|
|  | 50135081 | KSS ET-M12-4A-RJ45-A-P7-050 | Verbindingskabel | Toepassing: Olie-/smeermiddelbestendig<br>Geschikt voor interface: Ethernet<br>Aansluiting 1: Ronde stekker, M12, axiaal, male, D-gecodeerd, 4 -polig<br>Aansluiting 2: RJ45<br>Afgeschermd: Ja<br>Kabellengte: 5.000 mm<br>Materiaal mantel: PUR  |
|  | 50135082 | KSS ET-M12-4A-RJ45-A-P7-100 | Verbindingskabel | Toepassing: Olie-/smeermiddelbestendig<br>Geschikt voor interface: Ethernet<br>Aansluiting 1: Ronde stekker, M12, axiaal, male, D-gecodeerd, 4 -polig<br>Aansluiting 2: RJ45<br>Afgeschermd: Ja<br>Kabellengte: 10.000 mm<br>Materiaal mantel: PUR |
|  | 50135083 | KSS ET-M12-4A-RJ45-A-P7-150 | Verbindingskabel | Toepassing: Olie-/smeermiddelbestendig<br>Geschikt voor interface: Ethernet<br>Aansluiting 1: Ronde stekker, M12, axiaal, male, D-gecodeerd, 4 -polig<br>Aansluiting 2: RJ45<br>Afgeschermd: Ja<br>Kabellengte: 15.000 mm<br>Materiaal mantel: PUR |


### Bevestigingstechniek - bevestigingshoekprofielen

|  | Art.-nr. | Benaming | Artikel            | Beschrijving  |
|--|----------|----------|--------------------|---|
|  | 53800134 | BT840M   | Montagehoekprofiel | Applicatie: Montage aan afgeschuinde 90°-hoek<br>Kleur: geel, RAL 1021<br>Type bevestiging, installatiezijde: Doorgaande bevestiging<br>Type bevestiging, apparaatzijde: schroefbaar<br>Materiaal: Metaal |

## Toebehoren

|  | Art.-nr. | Benaming | Artikel            | Beschrijving  |
|--|----------|----------|--------------------|---|
|  | 53800132 | BTF815M  | Montagehoekprofiel | Applicatie: Montagehoekprofiel voor vloermontage<br>Hoogte scanvlak: 150 mm<br>Kleur: geel, RAL 1021<br>Type bevestiging, installatiezijde: Doorgaande bevestiging<br>Type bevestiging, apparaatzijde: schroefbaar<br>Materiaal: Metaal |
|  | 53800133 | BTF830M  | Montagehoekprofiel | Applicatie: Montagehoekprofiel voor vloermontage<br>Hoogte scanvlak: 300 mm<br>Kleur: geel, RAL 1021<br>Type bevestiging, installatiezijde: Doorgaande bevestiging<br>Type bevestiging, apparaatzijde: schroefbaar<br>Materiaal: Metaal |
|  | 53800131 | BTP800M  | Beschermbeugel     | Kleur: zwart<br>Materiaal: Metaal   |

## Algemeen

|   | Art.-nr. | Benaming       | Artikel       | Beschrijving   |
|---|----------|----------------|---------------|--|
|  | 430400   | RS4-clean-Set1 | Set reiniging | Aantal reinigingsdoeken: 40 St.<br>Inhoud reinigingsvloeistof: 150 ml<br>Nettogewicht: 616 g |

## Diensten

|  | Art.-nr. | Benaming   | Artikel                            | Beschrijving   |
|--|----------|------------|------------------------------------|--|
|  | S981051  | CS40-I-141 | Veiligheidsinspectie               | Details: Verificatie van een veiligheidslaserscanner-applicatie volgens huidige normen en richtlijnen, opnemen van de apparaat- en machinegegevens in een database, opstellen van een testprotocol per applicatie.<br>Voorwaarden: Stoppen van de machine moet mogelijk zijn, ondersteuning door medewerkers van de klant en toegankelijkheid van de machine voor Leuze-medewerkers moet gewaarborgd zijn. |
|  | S981047  | CS40-S-141 | Ondersteuning bij de ingebruikname | Details: Voor veiligheidsapparaten, incl. nalooptijdmeting en eerste controle.<br>Voorwaarden: Apparaten en verbindingkabels zijn al gemonteerd, prijs zonder reis- en event. overnachtingskosten.   |

### Opmerking



Een lijst met alle beschikbare toebehoren vindt u op de webpagina van Leuze onder het downloadtabblad van de artikeldetailpagina.