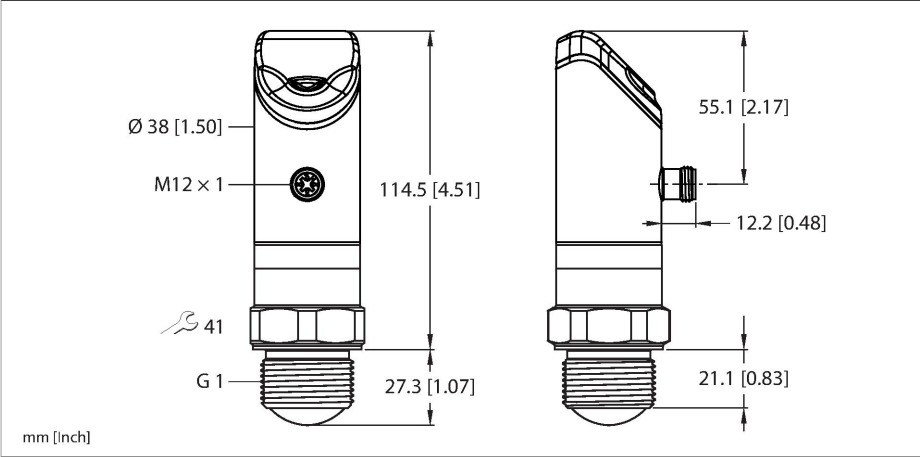


LRS510-10-69-LI2UPN8-H1141  
Radarsensor – Niveau



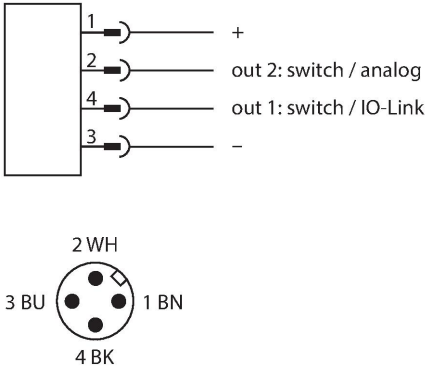
Technische gegevens

|                                                    |                                                          |
|----------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|
| Type                                               | LRS510-10-69-LI2UPN8-H1141                               |
| Identnr.                                           | 100012722                                                |
| Radargegevens                                      |                                                          |
| Functie                                            | Radar, diffuus systeem                                   |
| Frequentiebereik                                   | 122 - 123 GHz                                            |
| Reikwijdte                                         | 350...10000 mm                                           |
| Resolutie                                          | 1 mm                                                     |
| Minimumgrootte meetbereik                          | 500 mm                                                   |
| Minimumgrootte schakelbereik                       | 50 mm                                                    |
| Lineariteitsfout                                   | ≤ ± 0.1 %                                                |
| Kantlengte van het nominaal be-<br>dempingselement | 100 mm                                                   |
| Afstraalvermogen EIRP                              | 10 dBm                                                   |
| Openingshoek                                       | 6 °                                                      |
| Herhalingsnauwkeurigheid                           | 2 mm                                                     |
| Hysteresis                                         | ≤ 50 mm                                                  |
| Elektrische gegevens                               |                                                          |
| Bedrijfsspanning U <sub>s</sub>                    | 17...33 VDC                                              |
| Restriimpelspanning                                | < 10 % U <sub>ss</sub>                                   |
| DC nominale bedrijfsstroom I <sub>s</sub>          | ≤ 250 mA                                                 |
| Eigen stroomopname                                 | ≤ 100 mA                                                 |
| Reststroom                                         | ≤ 0.1 mA                                                 |
| Kortsluitbeveiliging                               | Ja/Pulserend                                             |
| Ompoolbeveiliging                                  | Ja                                                       |
| Communicatieprotocol                               | IO-Link                                                  |
| Uitgangsfunctie                                    | N.C. / N.O. programmeerbaar, PNP/NPN,<br>analoge uitgang |

Kenmerken

- Reikwijdte: 10 m
- Dode zone: 35 cm
- Resolutie: 1 mm
- Openingshoek van de radarkegel: ±3°
- Afstands-, niveau-, volume- of %-uitvoer
- Gecertificeerd conform ETSI 305550-2
- Gecertificeerd conform FCC/CFR. 47 Part 15.
- Connector M12 × 1, 4-polig
- Bedrijfsspanning 18...33 VDC
- Schakeluitgang omschakelbaar PNP/NPN
- Analoge uitgang omschakelbaar 4...20 mA / 0... 10 V
- Automatische stroom-/spanningsherkenning
- IO-Link
- 4-cijferig tweekleurig 14-segment-display
- 180° draaibare behuizing na montage van de procesaansluiting
- Procesaansluiting G1"
- Drukbestendigheid -1...16 bar rel.

Aansluitschema

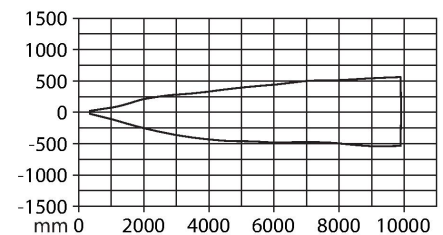


## Technische gegevens

| Uitgang 2                           |  | Analoge of schakeluitgang                                                        |
|-------------------------------------|--|----------------------------------------------------------------------------------|
| Stroomuitgang                       |  | 4...20 mA                                                                        |
| Spanningsuitgang                    |  | 0...10 V                                                                         |
| Lastweerstand stroomuitgang         |  | ≤ 0.5 kΩ                                                                         |
| Lastweerstand spanningsuitgang      |  | ≥ 2 kΩ                                                                           |
| Spanningsverlies bij I <sub>o</sub> |  | ≤ 2 V                                                                            |
| Schakelfrequentie                   |  | ≤ 10 Hz                                                                          |
| Aanspreektijd typisch               |  | < 10 ms                                                                          |
| IO-Link                             |  |                                                                                  |
| IO-Link specificatie                |  | V 1.1                                                                            |
| IO-Link port type                   |  | Class A                                                                          |
| Communication mode                  |  | COM 3 (230.4 kBaud)                                                              |
| Processdatabreedte                  |  | 80 bit                                                                           |
| Informatie gemeten waarde           |  | 64 bit                                                                           |
| Informatie schakelpunt              |  | 4 bit                                                                            |
| Frametype                           |  | 2,2                                                                              |
| Minimum cycle time                  |  | 5 ms                                                                             |
| Functie pen 4                       |  | IO-Link                                                                          |
| Function Pin 2                      |  | Analoog                                                                          |
| Maximum cable length                |  | 20 m                                                                             |
| Profile support                     |  | Smart sensor-profiel                                                             |
| Mechanische gegevens                |  |                                                                                  |
| Bouwworm                            |  | met display (sonde geïntegreerd), LRS                                            |
| Afmetingen                          |  | Ø 38 x 141.8 x 38 x 50.2 mm                                                      |
| Materiaal behuizing                 |  | roestvaststaal/kunststof, 1.4404 (AISI 316L)/Polyarylamide 50% GF UL 94 V-0 PEEK |
| Lens                                |  | kunststof, PEEK                                                                  |
| Max. aandraaimoment behuizingsmoer  |  | 45 Nm                                                                            |
| Elektrische aansluiting             |  | Connector, M12 × 1                                                               |
| Procesaansluiting                   |  | G 1"                                                                             |
| Omgevingstemperatuur                |  | -25...+65 °C                                                                     |
| Opslagtemperatuur                   |  | -40...+85 °C                                                                     |
| Drukweerstand                       |  | 16 bar                                                                           |
| Beschermingsgraad                   |  | IP67<br>IP69K                                                                    |
|                                     |  | Niet beoordeeld door UL                                                          |
| Schakeltoestandsindicatie           |  | 2 x LED, Geel                                                                    |
| Vibratiebestendigheid               |  | 20 g (10...2000 Hz), EN 60068-2-6                                                |
| Schoktest                           |  | EN 60068-2-27                                                                    |
| Schokbestendigheid                  |  | 50 g (11 ms)                                                                     |
| EMV                                 |  | EN 61000-6-2:2019<br>ETSI EN 301489-3 v.1.6.1                                    |

## Functieprincipe

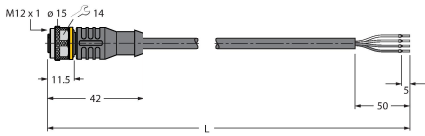
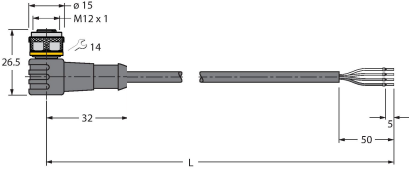
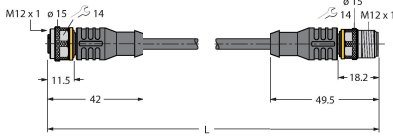
Een FMCW-radar is een frequentiegemoduleerde radar met ononderbroken golf. De afkorting komt van het Engelse Frequency Modulated Continuous Wave. Niet-gemoduleerde radars met ononderbroken golf hebben het nadeel dat zij door de ontbrekende tijdrelatie geen afstanden kunnen meten. Een dergelijke tijdrelatie voor de meting van de afstand van stationaire objecten kan echter met behulp van een frequentiemodulatie worden gegenereerd. Bij deze methode wordt een signaal uitgestuurd, dat constant in de frequentie verandert. Om dit frequentiebereik te begrenzen en de evaluatie te vereenvoudigen, wordt een periodieke, lineair stijgende of dalende frequentie gebruikt. Het resultaat van de veranderingssnelheid  $df/dt$  is daarbij constant. Wordt een echosignaal ontvangen, dan heeft dit een looptijdverschuiving zoals bij de pulsradar en dus een afwijkende frequentie proportioneel met de afstand.



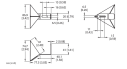
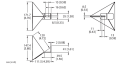
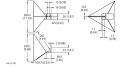
Technische gegevens

|              |                   |
|--------------|-------------------|
| Certificaten | CE, ETSI, FCC, UL |
|--------------|-------------------|

Toebehoren

| Afmetingen                                                                          | Type                  | Identnr. |                                                                                                                                                        |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    | RKC4.4T-2/TEL         | 6625013  | Aansluitkabel, M12-contraconnector, recht, 4-polig, kabellengte: 2 m, mantelmateriaal: Pvc, zwart; cULus-goedkeuring                                   |
|    | WKC4.4T-2/TEL         | 6625025  | Aansluitkabel, M12-contraconnector, haaks, 4-polig, kabellengte: 2 m, mantelmateriaal: Pvc, zwart; cULus-goedkeuring                                   |
|  | RKC4.4T-2-RSC4.4T/TEL | 6625208  | Verlengkabel, M12-contraconnector, recht, 4-polig naar M12-connector, recht, 4-polig, kabellengte: 2 m, mantelmateriaal: Pvc, zwart; cULus-goedkeuring |

Toebehoren

| Afmetingen                                                                          | Type         | Identnr.  |                                                                                                                                                                                                         |
|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------|-----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | TBEN-S2-4IOL | 6814024   | compacte multiprotocol-I/O-module, 4 IO-Link master 1.1 klasse A, 4 universele digitale PNP-kanalen 0.5 A                                                                                               |
|  | RR-6         | 100047726 | Roestvaststalen radarreflector, geoptimaliseerde detectieprestaties van een object, lengte van de cathetus: 60 mm, radardwarsdoorsnede: 10 m² (vgl. auto), betrouwbare objectdetectie tot 6,5 m         |
|  | RR-12        | 100047727 | Roestvaststalen radarreflector, geoptimaliseerde detectieprestaties van een object, lengte van de cathetus: 120 mm, radardwarsdoorsnede: 250 m² (vgl. vrachtwagen), betrouwbare objectdetectie tot 15 m |
|  | RR-20        | 100047728 | Roestvaststalen radarreflector, geoptimaliseerde detectieprestaties van een object, lengte van de cathetus: 200 mm, radardwarsdoorsnede: 1115 m² (vgl. schip), betrouwbare objectdetectie tot 25 m      |