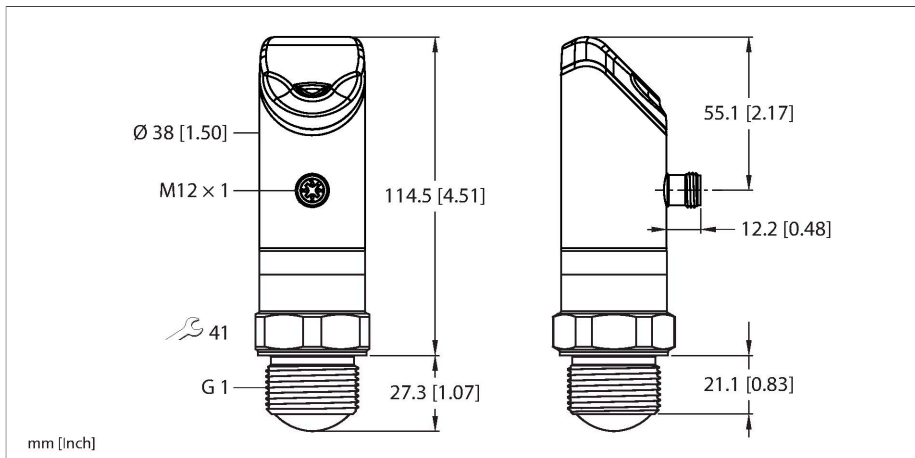


LRS510-10-69-2UPN8-H1141/EU

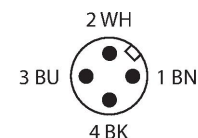
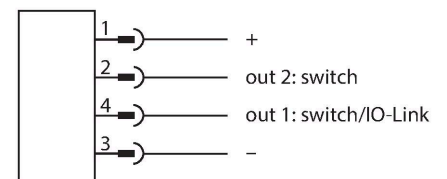
Radarsensor – Füllstand



Merkmale

- Reichweite: 10 m
- Blindzone: 35 cm
- Auflösung: 1 mm
- Öffnungswinkel der Radarkeule: $\pm 3^\circ$
- Distanz-, Level-, Volumen- oder %-Ausgabe
- Zugelassen nach ETSI 305550-2
- Stecker M12x1, 4-polig
- Betriebsspannung 18...33 VDC
- Schaltausgang umschaltbar PNP / NPN
- IO-Link
- 4-stelliges, zweifarbiges 14-Segment Display
- 180° drehbares Gehäuse nach Montage des Prozessanschlusses
- Prozessanschluss G1"
- Druckbeständigkeit -1...16 bar rel.

Anschlussbild



Funktionsprinzip

Ein FMCW-Radar ist ein frequenzmoduliertes Dauerstrichradar. Die Abkürzung entstammt dem englischen Begriff Frequency Modulated Continuous Wave. Unmodulierte Dauerstrichradargeräte haben den Nachteil,

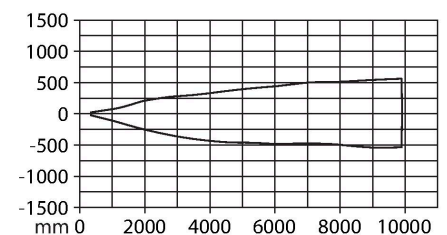
Technische Daten

| | |
|--|--|
| Typ | LRS510-10-69-2UPN8-H1141/EU |
| Ident-No. | 100048854 |
| Radar Daten | |
| Funktion | Radartaster |
| Frequenzbereich | 122 - 123 GHz |
| Reichweite | 350...10000 mm |
| Auflösung | 1 mm |
| Mindestgröße Messbereich | 500 mm |
| Mindestgröße Schaltbereich | 50 mm |
| Linearitätsfehler | $\leq \pm 0.1 \%$ |
| Kantenlänge des Nennbetätigungselement | 100 mm |
| Abstrahlleistung EIRP | 10 dBm |
| Öffnungswinkel | 6° |
| Wiederholgenauigkeit | 2 mm |
| Hysterese | ≤ 50 mm |
| Elektrische Daten | |
| Betriebsspannung U_s | 17...33 VDC |
| Restwelligkeit | $< 10 \%$ U_{ss} |
| DC Bemessungsbetriebsstrom I_s | ≤ 250 mA |
| Leerlaufstrom | ≤ 100 mA |
| Reststrom | ≤ 0.1 mA |
| Kurzschlusschutz | ja/taktend |
| Verpolungsschutz | ja |
| Kommunikationsprotokoll | IO-Link |
| Ausgangsfunktion | Öffner/Schließer programmierbar, PNP/NPN |

Technische Daten

| | |
|-------------------------------------|--|
| Ausgang 2 | Schaltausgang |
| Spannungsfall bei I _o | ≤ 2 V |
| Schaltfrequenz | ≤ 10 Hz |
| Ansprechzeit typisch | < 10 ms |
| IO-Link | |
| IO-Link Spezifikation | V 1.1 |
| IO-Link Porttyp | Class A |
| Kommunikationsmodus | COM 3 (230.4 kBaud) |
| Prozessdatenbreite | 80 bit |
| Messwertinformation | 64 bit |
| Schaltpunktinformation | 2 bit |
| Frametyp | 2.2 |
| Mindestzykluszeit | 5 ms |
| Funktion Pin 4 | IO-Link |
| Funktion Pin 2 | DI |
| Maximale Leitungslänge | 20 m |
| Profilunterstützung | Smart Sensor Profil |
| Mechanische Daten | |
| Bauform | mit Anzeige (Fühler integriert), LRS |
| Abmessungen | Ø 38 x 141.8 x 38 x 50.2 mm |
| Gehäusewerkstoff | Edelstahl/Kunststoff, 1.4404 (AISI 316L)/ Polyarylamid 50% GF UL 94 V-0 PEEK |
| Linse | Kunststoff, PEEK |
| Max. Anziehdrehmoment Gehäusemutter | 45 Nm |
| Elektrischer Anschluss | Steckverbinder, M12 x 1 |
| Prozessanschluss | G 1" |
| Umgebungstemperatur | -25...+65 °C |
| Lagertemperatur | -40...+85 °C |
| Druckfestigkeit | 16 bar |
| Schutzart | IP67 IP69K |
| | nicht durch die UL bewertet |
| Schaltzustandsanzeige | 2 x LED, gelb |
| Vibrationsfestigkeit | 20g (10...2000Hz), EN 60068-2-6 |
| Schockprüfung | EN 60068-2-27 |
| Schockfestigkeit | 50 g (11 ms) |
| EMV | EN 61000-6-2:2019 ETSI EN 301489-3 v.1.6.1 |
| Zulassungen | CE, ETSI, UL |

das sie wegen fehlenden Zeitbezuges keine Entfernung messen können. Ein solcher Zeitbezug zur Messung der Entfernung unbewegter Objekte kann aber mit Hilfe einer Frequenzmodulation erzeugt werden. Bei dieser Methode wird ein Signal ausgesendet, welches sich ständig in der Frequenz ändert. Um den Frequenzbereich zu begrenzen und die Auswertung zu erleichtern, wird eine periodische, linear auf- und absteigende Frequenz verwendet. Der Betrag der Änderungsrate df/dt ist dabei konstant. Wird ein Echosignal empfangen, dann hat dieses eine Laufzeitverschiebung wie beim Pulsradar und somit eine abweichende Frequenz, die proportional zur Entfernung ist.



Anschlusszubehör

| Maßbild | Typ | Ident-No. | |
|---------|-----------------------|-----------|---|
| | RKC4.4T-2/TEL | 6625013 | Anschlussleitung, M12-Kupplung, gerade, 4-polig, Leitungslänge: 2 m, Mantelmaterial: PVC, schwarz; cULus-Zulassung |
| | WKC4.4T-2/TEL | 6625025 | Anschlussleitung, M12-Kupplung, gewinkelt, 4-polig, Leitungslänge: 2 m, Mantelmaterial: PVC, schwarz; cULus-Zulassung |
| | RKC4.4T-2-RSC4.4T/TEL | 6625208 | Verbindungsleitung, M12-Kupplung, gerade, 4-polig auf M12-Stecker, gerade, 4-polig, Leitungslänge: 2 m, Mantelmaterial: PVC, schwarz; cULus-Zulassung |

Funktionszubehör

| Maßbild | Typ | Ident-No. | |
|---------|--------------|-----------|---|
| | RR-6 | 100047726 | Radarreflektor aus Edelstahl, Optimierung der Erfassungperformance eines Objektes, Kathetenlänge: 60 mm, RadarCrossSection: 10 m ² (vgl. PKW), zuverlässige Objekterfassung bis 6,5 m |
| | RR-12 | 100047727 | Radarreflektor aus Edelstahl, Optimierung der Erfassungperformance eines Objektes, Kathetenlänge: 120 mm, RadarCrossSection: 250 m ² (vgl. LKW), zuverlässige Objekterfassung bis 15 m |
| | RR-20 | 100047728 | Radarreflektor aus Edelstahl, Optimierung der Erfassungperformance eines Objektes, Kathetenlänge: 200 mm, RadarCrossSection: 1115 m ² (vgl. Schiff), zuverlässige Objekterfassung bis 25 m |
| | TBEN-S2-4IOL | 6814024 | kompaktes Multiprotokoll-I/O-Modul, 4 IO-Link Master 1.1 Class A, 4 universelle digitale PNP-Kanäle 0.5 A |