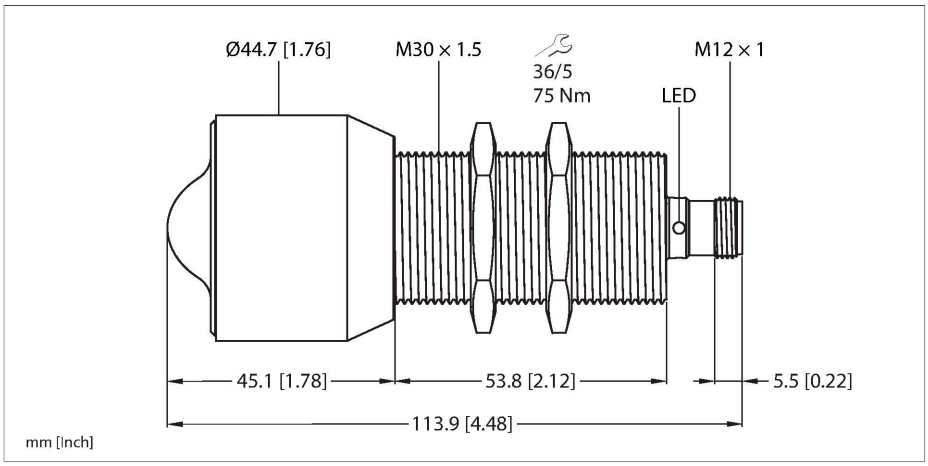
DR15S-M30E-IOL8X2-H1141
Radarsensor – Abstand/Objekterfassung



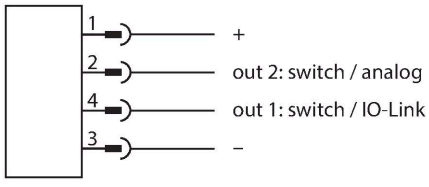
Technische Daten

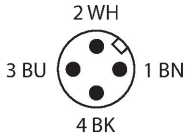
Typ	DR15S-M30E-IOL8X2-H1141
Ident-No.	100030148
Radar Daten	
Funktion	Radartaster
Frequenzbereich	122 - 123 GHz
Reichweite	350…15000 mm
Auflösung	1 mm
Mindestgröße Messbereich	500 mm
Mindestgröße Schaltbereich	50 mm
Linearitätsfehler	≤ ± 0.1 %
Kantenlänge des Nennbetätigungselement	100 mm
Abstrahlleistung ERP	10 dBm
Abstrahlleistung EIRP	20 dBm
Öffnungswinkel	15 °
Wiederholgenauigkeit	2 mm
Hysterese	≤ 50 mm
Elektrische Daten	
Betriebsspannung U_B	18…33 VDC
Restwelligkeit	< 10 % U_{ss}
DC Bemessungsbetriebsstrom I_e	≤ 250 mA
Leerlaufstrom	≤ 150 mA
Reststrom	≤ 0.1 mA
Kurzschlussschutz	ja/taktend
Verpolungsschutz	ja
Kommunikationsprotokoll	IO-Link

Merkmale

- Blindzone: 35 cm
- Reichweite: 15 m
- Auflösung: 1 mm
- Öffnungswinkel der Radarkeule: Standard ±7,5°
- Zugelassen nach ETSI 305550-2
- Zugelassen nach FCC /CFR. 47 Part 15.
- Stecker M12x1, 4-polig
- Betriebsspannung 18…33 VDC
- Betriebsspannung 10…33 VDC (in SIO-Mode)
- Schaltausgang umschaltbar PNP / NPN
- Analogausgang umschaltbar 4…20 mA / 0…10 V
- Automatische Strom-/Spannungserkennung
- IO-Link
- Zylindrische Bauform M30, Edelstahl

Anschlussbild





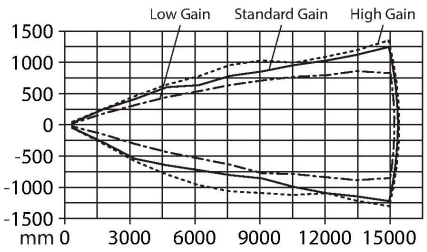
Funktionsprinzip

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

Technische Daten

Ausgangsfunktion	Öffner/Schließer programmierbar, PNP/ NPN, Analogausgang
Ausgang 2	Analogausgang
Stromausgang	4…20 mA
Spannungsausgang	0…10 V
Lastwiderstand Stromausgang	≤ 0.5 kΩ
Lastwiderstand Spannungsausgang	≥ 2 kΩ
Spannungsfall bei I_e	≤ 2 V
Schaltfrequenz	≤ 10 Hz
Bereitschaftsverzug	≤ 450 ms
Ansprechzeit typisch	< 10 ms
IO-Link	
IO-Link Spezifikation	V 1.1
IO-Link Porttyp	Class A
Kommunikationsmodus	COM 2 (38.4 kBaud)
Prozessdatenbreite	48 bit
Messwertinformation	32 bit
Schaltpunktinformation	1 bit
Frametyp	2.2
Mindestzykluszeit	5 ms
Funktion Pin 4	IO-Link
Funktion Pin 2	Analog
Maximale Leitungslänge	20 m
Profilunterstützung	Smart Sensor Profil
Mechanische Daten	
Bauform	Gewinderohr, M30E
Abmessungen	Ø 44.7 x 113.9 mm
Gehäusewerkstoff	Edelstahl, 1.4401 (AISI 316) PTFE
Linse	Kunststoff, PTFE
Max. Anziehdrehmoment Gehäusemutter	75 Nm
Elektrischer Anschluss	Steckverbinder, M12 x 1
Umgebungstemperatur	-25…+65 °C
Lagertemperatur	-40…+85 °C
Schutzart	IP67 IP69K
	nicht durch die UL bewertet
Betriebsspannungsanzeige	LED, grün
Schaltzustandsanzeige	2-Farben-LED, gelb
MTTF	187 Jahre
Vibrationsfestigkeit	20g (10…2000Hz), EN 60068-2-6
Schockprüfung	EN 60068-2-27

Dauerstrichradargeräte haben den Nachteil, dass 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.

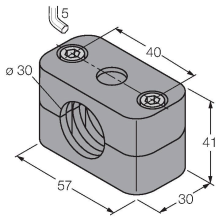


Technische Daten

Schockfestigkeit	100 g (11 ms)
EMV	EN 61000-6-2:2019 ETSI EN 301489-3 v.1.6.1
Zulassungen	CE, ETSI, FCC, UL, UKCA

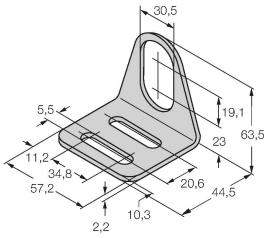
Montagezubehör

BSS-30	6901319



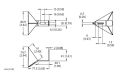
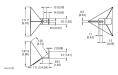
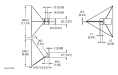
Befestigungsschelle für Glatt -und Gewinderohrsensoren; Werkstoff: Polypropylen

MW30	6945005



Befestigungswinkel für Gewinderohrsensoren; Werkstoff: Edelstahl A2 1.4301 (AISI 304)

Funktionszubehör

Maßbild	Typ	Ident-No.	
	RR-6	100047726	Radarreflektor aus Edelstahl, Optimierung der Erfassungsperformance eines Objektes, Kathetenlänge: 60 mm, RadarCrossSection: 10 m² (vgl. PKW), zuverlässige Objekterfassung bis 6,5 m
	RR-12	100047727	Radarreflektor aus Edelstahl, Optimierung der Erfassungsperformance eines Objektes, Kathetenlänge: 120 mm, RadarCrossSection: 250 m² (vgl. LKW), zuverlässige Objekterfassung bis 15 m
	RR-20	100047728	Radarreflektor aus Edelstahl, Optimierung der Erfassungsperformance eines Objektes, Kathetenlänge: 200 mm, RadarCrossSection: 1115 m² (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

DR15S-M30E-IOL8X2-H1141| 04-03-2025 21-30 | Technische Änderungen vorbehalten