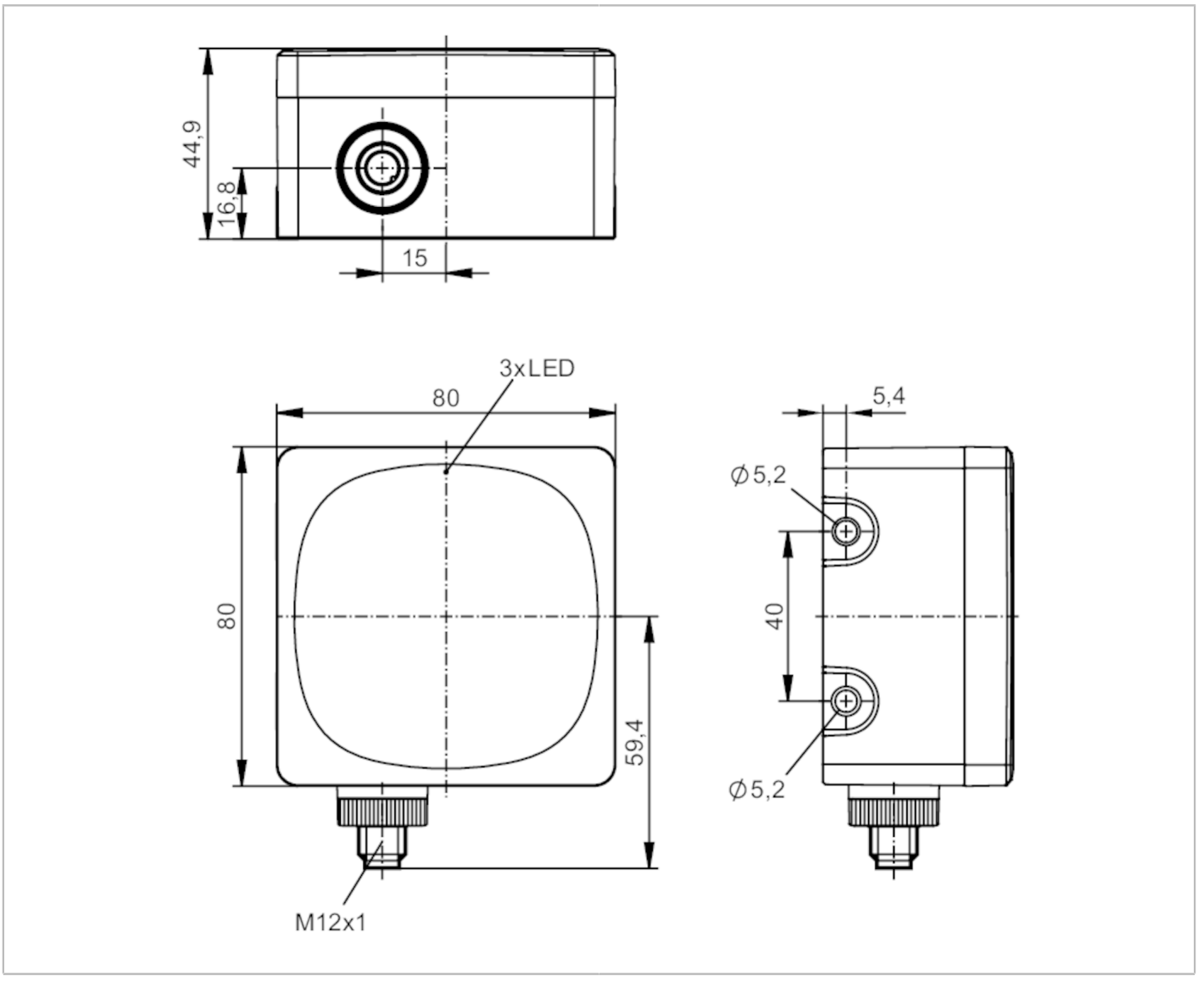
R1D200

Radar-Distanzsensor

R1DBAF6KG/US/IO-Link



IO-Link

Produktmerkmale		
Kommunikationsschnittstelle		IO-Link
Gehäuse		Quaderförmig
Abmessungen	[mm]	80 x 80 x 45
Digital		
Elektrische Ausführung		PNP/NPN; (parametrierbar)
Ausgangsfunktion		Schließer / Öffner; (parametrierbar)
Einsatzbereich		
Funkzulassung für		EU/RED; USA; Kanada
Hinweis zur Funkzulassung		Die Liste der Länder, die die Europäische Funkanlagenrichtlinie 2014/53/EU anwenden befindet sich unter "Downloads".
Elektrische Daten		
Betriebsspannung	[V]	10...30 DC; (nach SELV/PELV ; Energiebegrenzte Stromkreise nach IEC/UL 61010-1 3rd Edition cl. 9.4)

R1D200

Radar-Distanzsensor

R1DBAF6KG/US/IO-Link

Stromaufnahme	[mA]	< 300; (Mittelwert: 150 mA)	
Leistungsaufnahme	[W]	21; (maximal)	
Schutzklasse		III	
Verpolungsschutz		ja	
Max. Bereitschaftsverzögerungszeit	[ms]	1000	
Arbeitsfrequenz [GHz]		77...81	
Maximale abgestrahlte durchschnittliche spektrale Leistungsdichte EIRP [dBm/MHz]		-17	
Abgestrahlte Spitzenleistung EIRP [dBm]		30	
Ein-/Ausgänge			
Gesamtzahl der Ein- und Ausgänge		3	
Eingänge			
Eingänge		IN1	Ein- / Ausschalten des Radars
Ausgänge			
Gesamtzahl Ausgänge		2	
Ausgangssignal		OUT1	Schaltsignal; IO-Link
		OUT2	Schaltsignal; Analogsignal
Kurzschlussschutz		ja	
Ausführung Kurzschlussschutz		getaktet	
Überlastfest		ja	
Analog			
Analogausgang Strom	[mA]	4...20, invertierbar; (skalierbar)	
Max. Bürde	[Ω]	500; (< 250 Ω: Ub 16...30 V DC; 250...500 Ω: Ub 18...30 V DC)	
Analogausgang Spannung	[V]	0...10, invertierbar; (skalierbar)	
Min. Bürde	[Ω]	2000	
Digital			
Elektrische Ausführung		PNP/NPN; (parametrierbar)	
Ausgangsfunktion		Schließer / Öffner; (parametrierbar)	
Max. Spannungsabfall Schaltausgang DC	[V]	2,5	
Dauerhafte Strombelastbarkeit des Schaltausgangs DC	[mA]	200	
Erfassungsbereich			
Reichweite	[m]	0,1...50; (bezogen auf 10 cm Winkelreflektor)	
Öffnungswinkel zylindrisch	[°]	horizontal	40
		Vertikal	20
Mess-/Einstellbereich			
Messbereich	[m]	0,1...50; (siehe Diagramm)	
Messfrequenz	[Hz]	20...100	

R1D200

Radar-Distanzsensor

R1DBAF6KG/US/IO-Link

Genauigkeit / Abweichungen		
Hysterese	[mm]	5; (parametrierbar)
Temperaturkoeffizient Analogausgang	[% der Spanne / 10 K]	± 0,1
Reproduzierbarkeit Analogausgang [% der Spanne]		< 0,1
Linearitätsfehler Analogausgang [% der Spanne]		± 0,15
Genauigkeit Analogausgang [% der Spanne]		± 0,2 (zusätzlich zu den Genauigkeitsangaben im Abschnitt weitere Daten)
Software / Programmierung		
Parametriermöglichkeiten		nur über IO-Link
Schnittstellen		
Kommunikationsschnittstelle		IO-Link
Übertragungstyp		COM3 (230,4 kBaud)
IO-Link Revision		1.1
SDCI-Norm		IEC 61131-9
Profile		**Function class** / **Bezeichnung**
		0x0030 / BLOB transfer
		0x4000 / Identification and Diagnosis
		0x8101 / Locator
		0x8102 / ProductURI
SIO-Mode		ja
Benötigte Masterportklasse		A
Min. Prozesszykluszeit	[ms]	3,2
IO-Link Prozessdaten (zyklisch)		**Funktion** / **Bitlänge**
		Distanz / 32
		Geschwindigkeit / 32
		Leistung / 8
		RCS / 8
		Neigung des Sensors / 1
		Gerätestatus / 4
		Binäre Schaltinformationen / 4
IO-Link Funktionen (azyklisch)		Anwendungsspezifische Markierung; Betriebsstundenzähler; Anzahl der Triggervorgänge; interne Temperatur; Einstellung ROI
Unterstützte DeviceIDs		**Betriebsart** / **DeviceID**
		default / 1518
Umgebungsbedingungen		
Umgebungstemperatur	[°C]	-40...80
Hinweis zur Umgebungstemperatur		ohne Benutzung des Analogausgangs: -40...85 °C
Lagertemperatur	[°C]	-40...85
Schutzart		IP 65; IP 66; IP 67; IP 69K; (mit aufgeschraubten Steckverbindern oder Verschlusskappen)

R1D200

Radar-Distanzsensor

R1DBAF6KG/US/IO-Link

Zulassungen / Prüfungen		
EMV	DIN EN 61000-4-2 ESD	4 kV CD / 8 kV AD
	DIN EN 61000-4-3 HF gestrahlt	10 V/m
	DIN EN 61000-4-4 Burst	2 kV
	DIN EN 61000-4-6 HF leitungsgebunden	10 V
	DIN EN 61000-6-2	Störfestigkeit / industrielle Umgebung
	EN 55032 Emission	Klasse A
Schlagfestigkeit	IEC 62262	IK06 (1J)
Schwingfestigkeit	DIN EN 60068-2-6 Fc	10 g 10 Frequenzzyklen, 1 Oktave, pro Minute in 3 Achsen
Schockfestigkeit	DIN EN 60068-2-27 Ea	50 g 11 ms Halbsinus; je 10 Schocks in jede Richtung der 3 Koordinatenachsen
Dauerschockfestigkeit	DIN EN 60068-2-29 Eb	40 g 6 ms Halbsinus; je 4000 Schocks in jede Richtung der 3 Koordinatenachsen
Schneller Temperaturwechsel	DIN EN 60068-2-14 Na	TA = -40°C; TB = 85°C; t1 = 30 min; t2 = < 30 s; 300 Zyklen
Salzsprühnebeltest	DIN EN 60068-2-11 Ka	8 Prüfzyklen
Elektrische Sicherheit	DIN EN 61010-2-201	elektrischer Schlag / elektrische Versorgung nur über SELV/PELV-Stromkreise
MTTF [Jahre]	53	
UL-Zulassung	Ta	-40...65 °C
	File Nummer UL	E205959

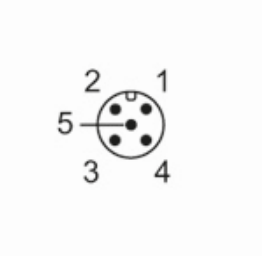
Mechanische Daten	
Gewicht [g]	412,15
Gehäuse	Quaderförmig
Einbauart	bündig einbaubar
Abmessungen [mm]	80 x 80 x 45
Werkstoffe	Gehäuse: PA; Radom: PEI; Dichtung: HNBR

Anzeigen / Bedienelemente		
Anzeige	Schaltzustand	2x LED, gelb
	Betrieb	1x LED, grün
	Fehler	1x LED, rot

Bemerkungen	
Verpackungseinheit	1 Stück

Elektrischer Anschluss

Steckverbindung: 1 x M12; Codierung: A

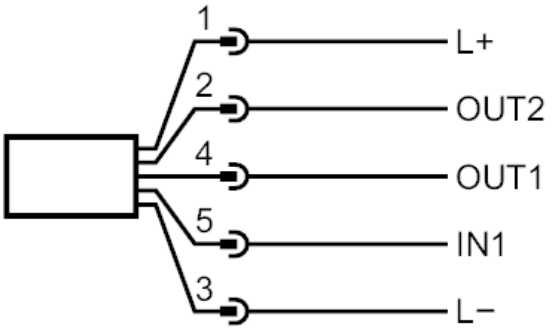


R1D200

Radar-Distanzsensor

R1DBAF6KG/US/IO-Link

Anschluss



OUT1:	Schaltausgang IO-Link
OUT2:	Schaltausgang Analogausgang
IN1:	Ein- / Ausschalten des Radars

Weitere Daten

Betriebsmodus	Standard	Hohe Reichweite, hohe Geschwindigkeit	Hohe Schaltfrequenz
Max. Distanz	0,1...20 m	0,25...50 m	0,1...20 m
Distanzauflösung	100 mm	320 mm	100 mm
Distanzgenauigkeit	± 5 mm	± 15 mm	± 5 mm
Max. Geschwindigkeit	± 6 m/s	± 15 m/s	± 15 m/s
Geschwindigkeitsauflösung	± 0,35 m/s	± 0,38 m/s	
Geschwindigkeitsgenauigkeit	± 0,01 m/s	± 0,04 m/s	± 0,20 m/s
Schaltfrequenz	20 Hz	20 Hz	100 Hz

Distanz	bezogen auf 10 cm Winkelreflektor
Auflösung	zur Erfassung von zwei Objekten gleicher Größe
Genauigkeit	für ein starkes, punktförmiges Ziel

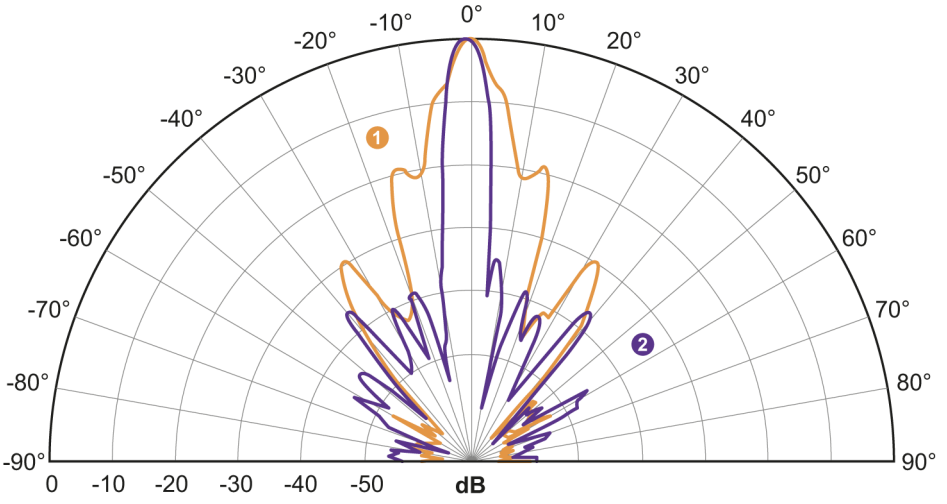
R1D200

Radar-Distanzsensor

R1DBAF6KG/US/IO-Link

Diagramme und Kurven

Erfassungsbereich



1: Azimuth

2: Elevation

Bedingungen

Reflektor: 4.3“ Trihedral Corner Reflector (SAJ043-S1)

RCS: 10 dBm²

Distanz: 5 m

Arbeitsfrequenz: 79 GHz