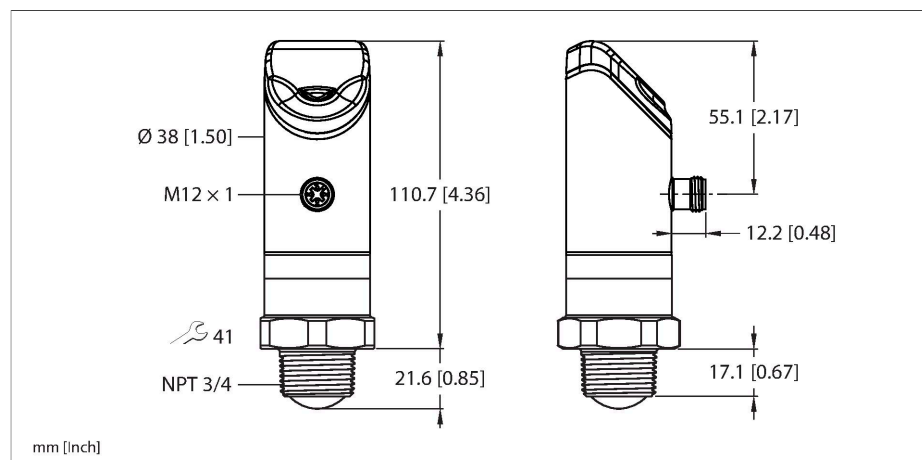


LRS510-10-34-2UPN8-H1141

Radarowe – Sterowanie poziomem



Dane techniczne

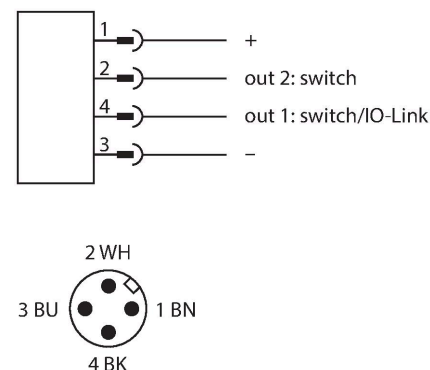
Typ	LRS510-10-34-2UPN8-H1141
Nr kat.	100012732
Dane radaru	
Funkcja	Skaner radarowy
Zakres częstotliwości	122–123 GHz
Zasięg	350...10000 mm
Rozdzielczość	1 mm
minimalny zakres pomiarowy	500 mm
minimalny zakres detekcji	50 mm
Błąd liniowości	$\leq \pm 0.1 \%$
Długości krawędzi standardowego elementu aktywującego	100 mm
Moc wyjściowa, EIRP	10 dBm
Kąt stożka	10 °
Repeatability	2 mm
Histeresa	$\leq 50 \text{ mm}$
Dane elektryczne	
Napięcie robocze U_B	17...33 V DC
Tętnienie resztkowe	$< 10 \% U_{ss}$
Prąd znamionowy DC I_o	$\leq 250 \text{ mA}$
Prąd bez obciążenia	$\leq 100 \text{ mA}$
Prąd szczytkowy	$\leq 0.1 \text{ mA}$
Zabezpieczenie przed zwarciami	tak/Cykliczne
Zabezpieczenie przed odwrotną polaryzacją	tak
Protokół komunikacyjny	IO-Link
Funkcja wyjścia	NO/NZ programowalne, PNP/NPN



Cechy charakterystyczne

- Zasięg: 10 m
- Strefa martwa: 35 cm
- Rozdzielczość: 1 mm
- Kąt stożka wiązki radaru: $\pm 5^\circ$
- Odległość, poziom, objętość lub % sygnału wyjściowego
- Zatwierdzenie zgodnie z normą ETSI 305550-2
- Zatwierdzenie zgodnie z normą FCC/CFR. 47 część 15.
- Złącze męskie M12 x 1, 4-stykowe
- Napięcie zasilania 18...33 VDC
- Wyjście przełączające z możliwością przełączania między PNP/NPN
- IO-Link
- Wyświetlacz 4-cyfrowy, dwukolorowy, 14-segmentowy
- Możliwość obrotu obudowy o 180° po instalacji łączy procesowego
- Podłączenie procesowe NPT 3/4"
- Rezystancja ciśnienia -1...16 bar (względne)

Schemat podłączenia



Dane techniczne

Wyjście 2	Wyjście dwustanowe
Spadek napięcia przy I_a	$\leq 2 \text{ V}$
Częstotliwość przełączania	$\leq 10 \text{ Hz}$
Typowy czas odpowiedzi	$< 10 \text{ ms}$
IO-Link	
Specyfikacja IO-Link	V 1.1
IO-Link port type	Class A
Communication mode	COM 3 (230.4 kBaud)
Process data width	80 bit
Measured value information	64 bit
Switchpoint information	2 bit
Frame type	2,2
Minimum cycle time	5 ms
Funkcja styk 4	IO-Link
Function Pin 2	DI
Maximum cable length	20 m
Profile support	Profil inteligentnego czujnika/Smart Sensor Profile
Dane mechaniczne	
Wykonanie	Z wyświetlaczem (zintegrowana sonda), LRS
Wymiary	$\varnothing 38 \times 132.3 \times 38 \times 50.2 \text{ mm}$
Materiał obudowy	Stal nierdzewna / tworzywo sztuczne, 1.4404 (AISI 316L) / poliakrylamid 50 % GF UL 94 V-0 PEEK
Soczewka	tworzywo sztuczne, PEEK
Maks. moment dokręcenia nakrętki obudowy	45 Nm
Połączenie elektryczne	Złącze, M12 $\times$ 1
Podłączenie procesowe	3/4" NPT
Temperatura pracy	-25...+65 °C
Temperatura składowania	-40...+85 °C
Wytrzymałość ciśnieniowa	16 bar
Stopień ochrony	IP67 IP69K
	Brak atestu UL
Wskaźnik stanu przełączenia	2 x LED, Żółty
Odporność na wibracje	20 g (10...2000 Hz), EN 60068-2-6
Test przeciążeniowy/wstrząsowy	EN 60068-2-27
Odporność na uderzenia	50 g (11 ms)
EMV	EN 61000-6-2:2019 ETSI EN 301489-3 v.1.6.1

Zasada działania

Radar FMCW oznacza radar o fali ciągłej z modulowaną częstotliwością. Określenie FMCW jest skrótem angielskiego zwrotu Frequency Modulated Continuous Wave. Wadą radarów o niemodulowanej fali ciągłej jest brak możliwości pomiaru odległości ze względu na brak odniesienia w czasie. Takie odniesienie czasowe do pomiaru odległości obiektów stacjonarnych uzyskuje się za pomocą modulacji częstotliwości. Dzięki tej metodzie częstotliwość emitowanego sygnału poddawana jest ciągłym zmianom. W celu uproszczenia analizy sygnału stosowana jest okresowa, liniowa częstotliwość, która zmienia się w dół i w górę wykorzystywanego zakresu. Współczynnik prędkości zmian df/dt pozostaje stały. W przypadku odebrania sygnału echa podobnie jak w przypadku radarów impulsowych występuje czas opóźnienia, a w rezultacie inna częstotliwość, której wartość jest proporcjonalna do odległości.

