

## Trasmettitore di livello Radar microonde guidate

Il trasmettitore di livello LFP Inox è un sensore di livello igienico per liquidi che utilizzano la tecnologia TDR (tecnica per la determinazione del tempo di volo di onde elettromagnetiche).

La differenza di tempo tra l'invio dell'impulso e l'impulso riflesso viene utilizzata per generare un segnale di livello, sia come valore continuo (uscita analogica) sia come punto di commutazione liberamente posizionabile (uscita in commutazione).

L'utilizzo di materiali robusti come l'acciaio, la conformità FDA e il certificato EHEDG garantiscono che il trasmettitore LFP Inox è ottimale anche per la pulizia senza restrizioni nei più elevati requisiti di igiene.

Il suo sistema di connessione modulare consente l'installazione semplice e flessibile in qualsiasi applicazione. Grazie all'elevata temperatura e resistenza alla pressione, l'utilizzo è possibile sotto CIP e Condizioni SIP.

La comunicazione tramite IO-Link completa il quadro il profilo.

### Aree di applicazione

- Monitoraggio di livello in taniche o sistemi/macchine per il riempimento
- Controllo di livello in sistemi di risciacquatura e lavaggio di componenti, anche in settori food & beverage
- Rilevamento del livello in sistemi di lavaggio e sanificazione CIP (clean-in-place)
- Controllo del valore di livello nell'industria cosmetica e farmaceutica
- Misura del livello in processi industriali con condizioni ambientali difficili, alte temperature e pressioni

### Caratteristiche

- Monitoraggio di livello in applicazioni igieniche
- Monosonda, accorciabile manualmente, fino a 2000 mm di lunghezza
- Superficie levigata, con rugosità pari a  $Ra < 0.8 \mu m$
- Temperatura di processo fino a 150°C
- Pressione di processo tollerata fino a 16 bar
- Resistente a cicli di lavaggio CIP/SIP
- Grado di protezione IP67 e IP69K
- Connessioni di processo igieniche intercambiabili ed ordinabili separatamente
- Tre in uno: display, uscita analogica, uscita digitale per il controllo statico del livello
- Uscita analogica 4÷20mA oppure 0÷10V, commutabile, 2 uscite transistor
- Comunicazione tramite IO-Link
- Conforme a FDA, certificazione EHEDG

### Vantaggi

- Design robusto per una maggior durata nel tempo
- Elevata flessibilità grazie alla sonda accorciabile manualmente ed alle connessioni intercambiabili
- Risparmio dei costi grazie ai diversi segnali di uscita: un solo dispositivo per il rilevamento del livello e per il controllo dinamico
- Assenza di esigenze di manutenzione e rapida messa in servizio: risparmio di tempo e costi
- Calibrazione media o ricalibrazione non necessarie



#### CARATTERISTICHE

Fluidi	Liquidi
Tipo di rilevamento	Misura in continuo
Lunghezza sonda	da 20 fino a 2000 mm
Pressione di processo	-1 bar ... 16 bar
Temperatura di processo	-20 °C ... +150 °C
Certificato GOST	
Certificato UL	
Certificato RoHs	✓
IO-Link	
Certificato EHEDG	

#### DATI AMBIENTALI

Temperatura ambiente di funzionamento	-20 °C ... +60 °C
Temperatura ambiente magazzino	-40 °C ... +80 °C

### COMPONENTI ELETTRICI

Tensione di alimentazione	12 V DC ... 30 V DC <sup>1)</sup>
Consumo di corrente	≤ 75 mA con 24 V DC senza carico di uscita
Tempo di inizializzazione	≤ 2 s
Classe di protezione	III
Tipo di allacciamento	Connettore circolare M12 x 1, 5 poli
Carico di uscita	4÷20 mA < 500 Ohm con U <sub>v</sub> > 13,5 V 4÷20 mA < 400 Ohm con U <sub>v</sub> > 12 V 0÷10 V > 750 Ohm con U <sub>v</sub> 14 ≥ V
Isteresi	Min. 2 mm, liberamente regolabile
Zona inattiva all'estremità della sonda	10 mm <sup>3)</sup>
Segnale di tensione alto (HIGH)	U <sub>v</sub> - 2 V
Segnale di tensione basso (LOW)	≤ 2 V
Corrente in uscita	< 100 mA
Carico induttivo	< 1 H
Carico capacitivo	100 nF
Grado di protezione	IP 67: EN 60529, IP 69K: EN 40050
Deriva termica	< 0,1 mm/K
Livello segnale inferiore	3,8 mA ... 4 mA
Livello segnale alto	0 mA ... 20,5 mA
EMC	EN 61326-1:2006, 2004/108/EG
Resistenza alle interferenze	EN 61000-6-2:2005
Emissione interferente	EN 61000-6-4:2007
Shock singolo e continuo	EN 60068-2-27

1) Tutti le i collegamenti sono a polarità protetta.  
Tutte le uscite sono protette dal sovraccarico e dal cortocircuito.

### MECCANICA

Materiali a contatto con la sostanza	1.4404 (Ra ≤ 0,8 μm), PEEK
Attacco al processo	G 3/4 A
Materiale della custodia	1.4305
Modello alloggiamento	Con finestrella di visualizzazione in PMMA (vetro acrilico)

### PRESTAZIONE

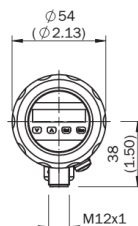
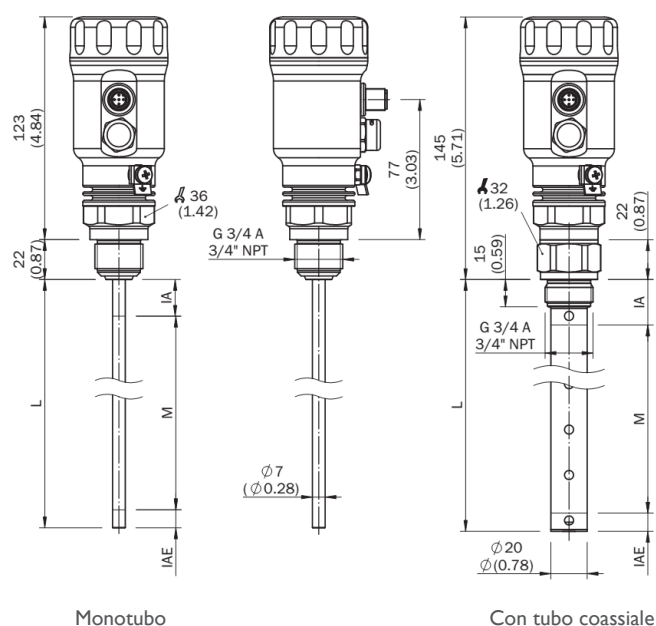
Precisione dell'elemento di misura	± 5 mm
Riproducibilità	≤ 2 mm
Risoluzione	< 2 mm
Tempo di risposta	< 400 ms <sup>1)</sup>
Costante dielettrica	≥ 5 con monosonda ≥ 1,8 con tubo coassiale
Conducibilità	Nessuna limitazione
Zona inattiva in prossimità dell'attacco al processo	25 mm <sup>2)</sup>
Zona inattiva all'estremità della sonda	10 mm <sup>3)</sup>
MTTF	194,3 anni (EN ISO 13849-1)

1) In funzione della modalità di misura (High-Speed < 400 ms, High Accuracy < 2.800 ms).

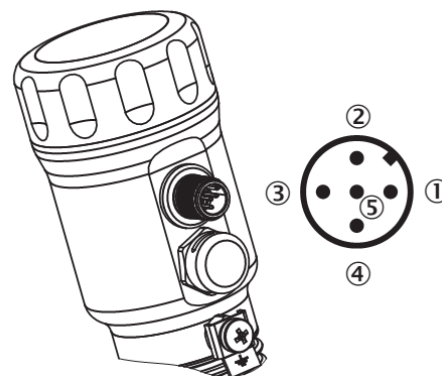
2) Nei contenitori parametrizzati in condizioni di riferimento con acqua, altrimenti 40 mm.

3) In condizioni di riferimento con acqua.

### Dimensioni in mm



### Tipo di collegamento



- 1 L+: tensione di alimentazione, marrone
- 2 QA: uscita di tensione/corrente analogica, bianca
- 3 M: massa, massa di riferimento uscita di tensione/corrente, blu
- 4 C/Q1: uscita di commutazione 1, PNP/comunicazione IO-Link, nero
- 5 Q2: uscita di commutazione 2, PNP/NPN, grigio