

Informazioni tecniche

Liquiphant FTL33 IO- Link

A vibrazione



Interruttore di livello per liquidi nell'industria alimentare

Applicazione

Liquiphant FTL33 è un interruttore di livello per uso universale in tutti i prodotti liquidi. È impiegato di preferenza in serbatoi di stoccaggio, di miscelazione e tubazioni con requisiti di igiene interni ed esterni molto severi.

Ideale per applicazioni nelle quali solitamente si utilizzano interruttori a galleggiante o sensori conduttivi, capacitivi e ottici. Liquiphant FTL33 funziona anche in aree dove tali principi di misura non sono adeguati per fattori legati a conducibilità, depositi, turbolenze, condizioni di flusso o bolle d'aria.

Liquiphant FTL33 è utilizzabile con temperature di processo fino a:

- 100 °C (212 °F), adatto per CIP
- 150 °C (302 °F), adatto per CIP e SIP

Vantaggi

- Certificati 3-A ed EHEDG
- Pulizia CIP e SIP garantita fino a 150 °C (302 °F) di temperatura continua
- Elementi di separazione totalmente in metallo, nessuna parte di plastica nel processo
- Custodia resistente in acciaio inox, disponibile opzionalmente con connettore M12x1 con grado di protezione IP69
- Prova funzionale esterna mediante magneti di prova
- Controllo del funzionamento in loco tramite spia LED
- Design compatto per un'installazione facile anche in spazi ristretti o aree di difficile accesso

Indice

Informazioni importanti sulla documentazione	3	Processo	14
Simboli usati	3	Campo della temperatura di processo	14
Funzionamento del sistema	4	Campo pressione di processo	14
Principio di misura	4	Densità	14
Sistema di misura	4	Stato di aggregazione	14
Ingresso	5	Viscosità	14
Variabile misurata	5	Contenuto di solidi	14
Campo di misura	5	Capacità carico laterale	14
Uscita	5	Costruzione meccanica	15
Uscita contatto	5	Struttura	15
Modalità operative	5	Connettore	16
Alimentazione	5	Diapason	16
Tensione di alimentazione	5	Tipo di sensore	17
Potenza assorbita	5	Peso	20
Consumo di corrente	5	Materiali	20
Collegamento elettrico	5	Rugosità	21
Connettori del dispositivo	7	Operatività	22
Lunghezza del cavo di collegamento	7	Indicatore LED	22
Protezione alle sovratensioni	7	Test di funzionamento con magneti di prova	22
Caratteristiche operative	8	Certificati e approvazioni	23
Condizioni operative di riferimento	8	Marchio CE	23
Punto di commutazione	8	Conformità EAC	23
Isteresi	8	Marcatura RCM-Tick	23
Non ripetibilità	8	Approvazione	23
Effetto della temperatura ambiente	8	Compatibilità igienica	23
Effetto della temperatura del fluido	8	Approvazione igienica	24
Influenza della pressione del fluido	8	Approvazione CRN	24
Ritardo di commutazione	8	Certificati di ispezione	24
Ritardo di attivazione	8	Dichiarazioni del produttore	24
Frequenza di misura	8	Direttiva per i dispositivi in pressione (PED)	24
Errore di misura	8	Altre norme e direttive	24
Installazione	9	Informazioni per l'ordine	25
Orientamento	9	Informazioni per l'ordine	25
Istruzioni di installazione	9	Servizi (opzionale)	25
Lunghezza del cavo di collegamento	11	Accessori	25
Ambiente	12	Adattatore di processo M24	25
Campo di temperatura ambiente	12	Adattatore a saldare	26
Temperatura di immagazzinamento	12	Attacco a girella	26
Classe climatica	12	Presa jack a innesto, cavo	26
Altitudine	12	Accessori addizionali	28
Grado di protezione	13	Documentazione supplementare	29
Resistenza agli urti	13	Istruzioni di funzionamento Liquiphant FTL33	29
Resistenza alle vibrazioni	13	Istruzioni di funzionamento Liquiphant FTL33 IO-Link	29
Pulizia	13	Documentazione addizionale	29
Compatibilità elettromagnetica	13	Certificati	29
Protezione contro l'inversione di polarità	13		
Protezione cortocircuito	13		

Informazioni importanti sulla documentazione

Simboli usati

Simboli per alcuni tipi di informazioni e grafiche

 **Consentito**
Procedure, processi o interventi consentiti

 **Vietato**
Procedure, processi o interventi vietati

 **Suggerimento**
Indica informazioni aggiuntive

 Riferimento che rimanda alla documentazione

 Riferimento alla figura

 Avviso o singolo passaggio da rispettare

 Serie di passaggi

 Risultato di un passaggio

1, 2, 3, ...
Numeri degli elementi

A, B, C, ...
Viste

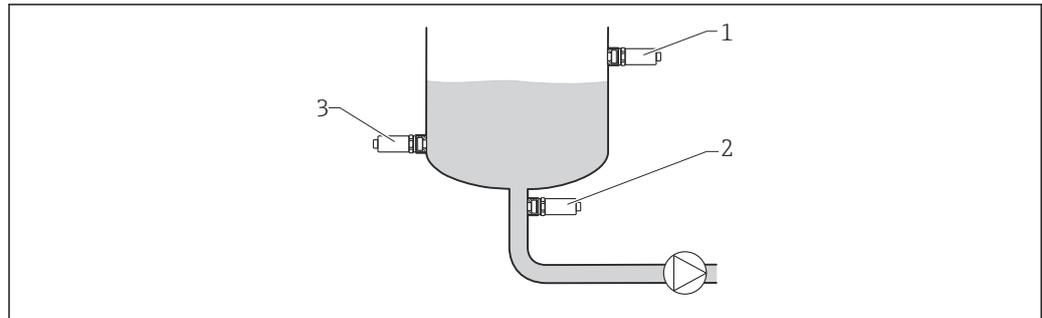
Funzionamento del sistema

Principio di misura

Un azionatore piezoelettrico provoca la vibrazione della forcella del dispositivo alla sua frequenza di risonanza. Quando la forcella è immersa in un liquido, la sua frequenza di risonanza cambia a causa del cambiamento di densità nel liquido circostante. Il sistema elettronico dell'interruttore di livello controlla la frequenza di risonanza e indica se la forcella vibra in aria o è coperta dal liquido.

Sistema di misura

Il sistema di misura è formato da un interruttore di livello, ad es. per il collegamento a controllori logici programmabili (PLC).



A0036961

1 Esempi di installazione

- 1 Protezione dal troppo pieno o controllo del livello massimo (sicurezza massima)
- 2 Protezione contro funzionamento a secco per pompe (sicurezza minima)
- 3 Rilevamento livello minimo (sicurezza minima)

Ingresso

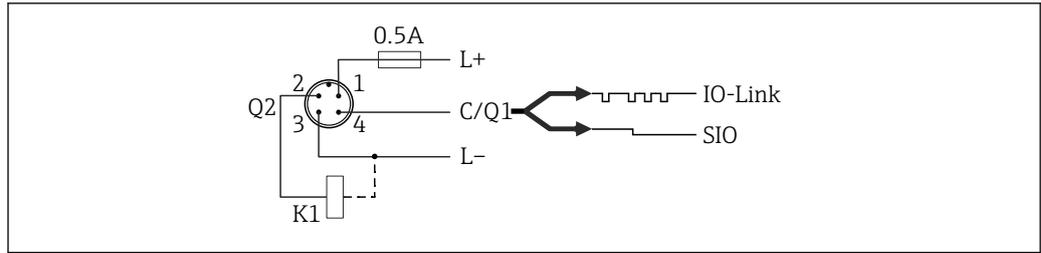
Variabile misurata	Densità
Campo di misura	<ul style="list-style-type: none"> ▪ > 0,7 g/cm³ (disponibile in opzione: > 0,5 g/cm³) ▪ Può essere configurato in loco dal cliente tramite IO-Link

Uscita

Uscita contatto	<p>Comportamento di commutazione: ON/OFF</p> <p>Funzione</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ A 3 fili c.c. PNP: Segnale di tensione positivo all'uscita contatto dell'elettronica (PNP) Capacità di commutazione: 200 mA ▪ IO-Link (a 4 fili): Capacità di commutazione: <ul style="list-style-type: none"> ▪ 105 mA (per modalità con 2x carico) ▪ 200 mA (per modalità con 1x IO-Link e 1x carico)
Modalità operative	<p>Il dispositivo offre due modalità operative: sicurezza di massimo (MAX) e sicurezza di minimo (MIN). Selezionando la modalità operativa corrispondente, l'operatore garantisce una sicura commutazione del dispositivo anche in condizioni di allarme, ad es. se si scollega la linea di alimentazione.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Sicurezza di massimo (MAX) Il dispositivo mantiene il contatto elettronico chiuso finché il livello del liquido rimane sotto la forcella. Esempio applicativo: protezione di troppo pieno ▪ Sicurezza di minimo (MIN) Il dispositivo mantiene il contatto elettronico chiuso finché la forcella è immersa nel liquido. Esempio applicativo: protezione dal funzionamento a secco per pompe <p>Il contatto elettronico si apre al raggiungimento della soglia, in caso di guasto o mancanza di alimentazione (principio della corrente di quiescenza).</p> <p>Funzioni "finestra"</p>

Alimentazione

Tensione di alimentazione	<p>Modalità SIO 10 ... 30 V c.c.</p> <p>Modalità IO-Link 18 ... 30 V c.c.</p> <p>La comunicazione mediante IO-Link è garantita solo se la tensione di alimentazione è di almeno 18 V.</p>
Potenza assorbita	< 1 W (con carico massimo: 200 mA)
Consumo di corrente	< 15 mA
Collegamento elettrico	<p>Collegamento del dispositivo</p> <p>Per il dispositivo sono disponibili la seguente versione dell'elettronica e relativo collegamento: - Elettronica versione a 4 fili DC-PNP, IO-Link con collegamento mediante connettore M12</p> <p>Per il funzionamento è richiesto un fusibile flush mounted sottile: 500 mA ritardato.</p>



A0037916

- Pin 1 Tensione di alimentazione +
- Pin 2 1a uscita contatto
- Pin 3 Tensione di alimentazione -
- Pin 4 Comunicazione IO-Link o seconda uscita contatto (modalità SIO)

Modalità SIO (senza comunicazione IO-Link)

Sicurezza minima		
Assegnazione dei morsetti	Uscita MIN	LED giallo (ye) 1
Simboli LED giallo (ye) acceso LED giallo (ye) spento K1 Carico esterno		

A0037918

Sicurezza massima		
Assegnazione dei morsetti	Uscita MAX	LED giallo (ye) 2
Simboli LED giallo (ye) acceso LED giallo (ye) spento K1 Carico esterno		

A0037919

Monitoraggio funzionale con connettore M12

Quando si collegano ambedue le uscite, lo stato delle uscite di MIN e MAX è inverso (XOR), se il dispositivo funziona correttamente. Nel caso si verifichi una condizione di allarme o una rottura del cavo, si diseccitano ambedue le uscite. Ciò significa che è possibile il monitoraggio funzionale in

aggiunta al controllo del livello. Il comportamento delle uscite contatto può essere configurato tramite IO-Link.

Connessione per monitoraggio funzionale mediante funzionamento XOR						
Assegnazione dei morsetti	Uscita MAX	LED giallo (ye 2)	Uscita MIN	LED giallo (ye 1)	LED rosso (rd)	
	+ 2		+ 4			
	+ 2		+ 4			
	+ 2		+ 4			
Simboli Descrizione LED acceso LED spento Guasto o avviso Carico esterno						

Verifica finale delle connessioni

- Il dispositivo e il cavo sono integri (controllo visivo)?
- La tensione di alimentazione corrisponde alle specifiche sulla targhetta?
- Se è presente la tensione di alimentazione, il LED verde è acceso?
- Con comunicazione mediante IO-Link: il LED verde lampeggia?

Connettori del dispositivo	Connettore M12: IEC 60947-5-2
Lunghezza del cavo di collegamento	<ul style="list-style-type: none"> ■ Max. 25 Ω/filo, capacità totale < 100 nF ■ Comunicazione IO-Link: < 10 nF
Protezione alle sovratensioni	Categoria sovratensioni II

Protezione contro l'inversione di polarità

Integrata; nessun danno in caso di inversione di polarità o cortocircuito.

Protezione cortocircuito

Protezione da sovraccarico/protezione da cortocircuito con $I > 200 \text{ mA}$; il sensore non viene distrutto.

Se entrambe le uscite contatto sono attive: 105 mA per ogni uscita contatto.

Monitoraggio intelligente:

Test di sovraccarico a intervalli di circa 1,5 s; il normale funzionamento riprende dopo che il sovraccarico/cortocircuito è stato eliminato

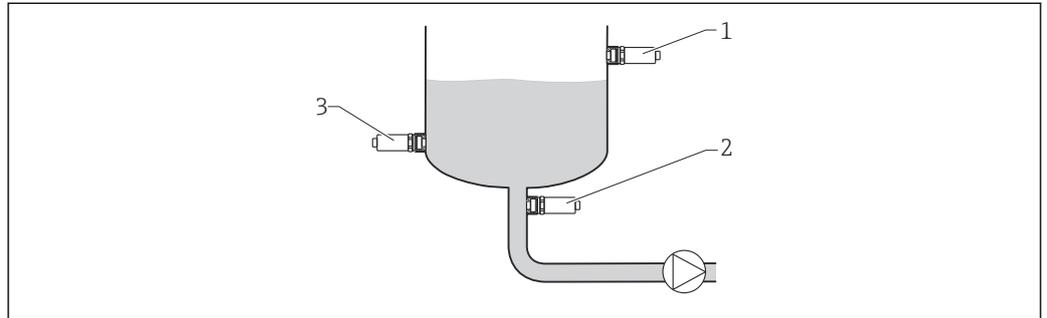
Caratteristiche operative

Condizioni operative di riferimento	Temperatura ambiente:	+25 °C (+77 °F)
	Pressione di processo:	1 bar (14,5 psi)
	Fluido:	Acqua (densità: ca. 1 g/cm ³ , viscosità 1 mm ² /s)
	Temperatura del liquido:	25 °C (77 °F)
	Impostazioni di densità:	> 0,7 g/cm ³
	Ritardo di commutazione:	Standard (0,5 s, 1 s)
Punto di commutazione	13 mm (0,51 in)±1 mm	
Isteresi	max. 3 mm (0,12 in)	
Non ripetibilità	±1 mm (0,04 in) secondo DIN 61298-2	
Effetto della temperatura ambiente	Trascurabile	
Effetto della temperatura del fluido	-25 µm (984 µin)/°C	
Influenza della pressione del fluido	-20 µm (787 µin)/bar	
Ritardo di commutazione	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 0,5 s con diapason coperto ▪ 1,0 s con diapason scoperto ▪ Disponibile in opzione: 0,2 s; 1,5 s o 5 s (con diapason coperto e scoperto) ▪ Possibilità di configurazione tramite IO-Link a partire da 0,3 ... 60 s 	
Ritardo di attivazione	max. 3 s	
Frequenza di misura	Ca. 1 100 Hz in aria	
Errore di misura	In caso di variazione relativa al dispositivo: ±2 mm (0,08 in) in conformità a DIN 61298-2	

Installazione

Orientamento

L'interruttore di livello può essere installato in qualsiasi posizione in recipienti, tubi e serbatoi. La formazione di schiuma non influisce sul funzionamento.



A0036961

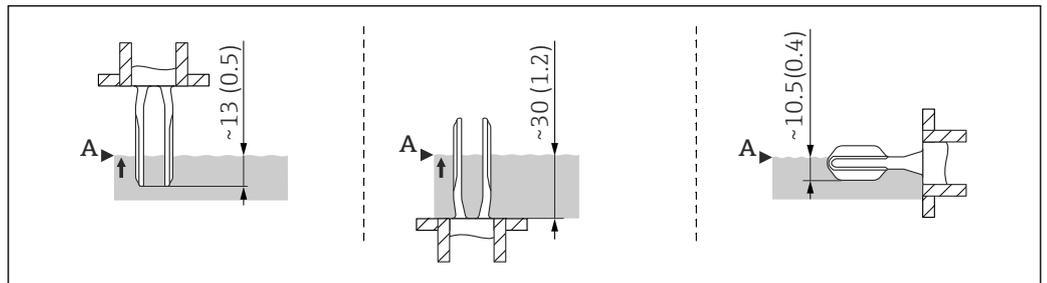
2 Esempi di installazione

- 1 Protezione di troppo pieno o controllo del livello massimo (sicurezza massima)
- 2 Protezione contro funzionamento a secco per pompe (sicurezza minima)
- 3 Rilevamento livello minimo (sicurezza minima)

Istruzioni di installazione

Punto di commutazione

Il punto di commutazione (A) sul sensore dipende dall'orientamento dell'interruttore di livello (acqua +25 °C (+77 °F), 1 bar (14,5 psi)).

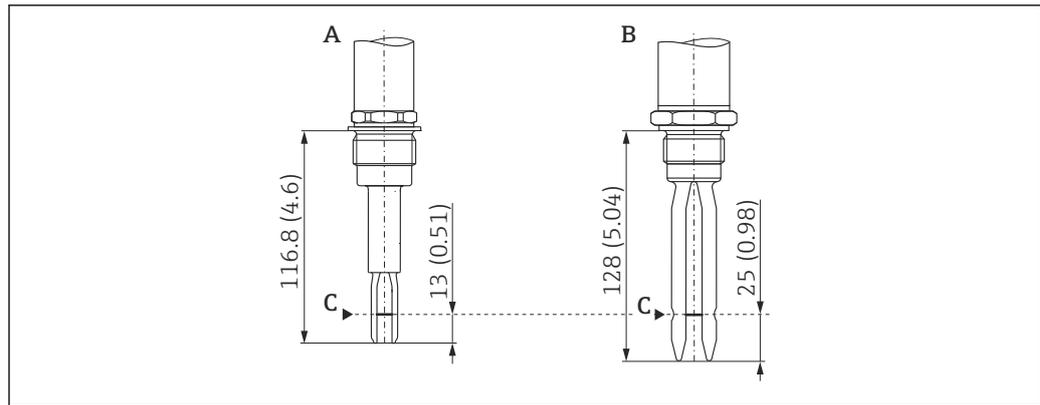


A0020734

3 Orientamento: verticale dall'alto, verticale dal basso, orizzontale; dimensioni in mm (in)

Versione con tubo di estensione

Utilizzando un tubo di estensione si assicura che il punto di commutazione sia allo stesso livello dei modelli Liquiphant FTL260 e FTL330 precedenti qualora si scelga una filettatura identica. In questo modo il dispositivo può essere sostituito rapidamente e con facilità. (informazioni valide per adattatore a saldare G 1" per installazione flush mounted e MNPT 1")



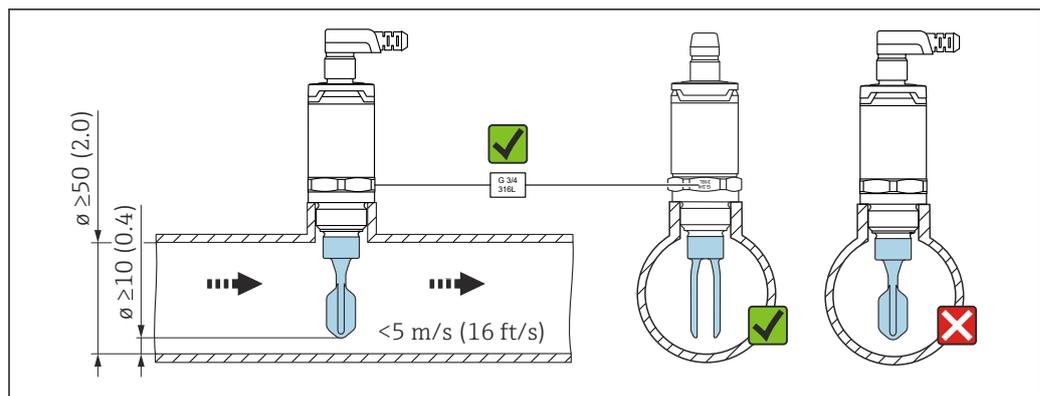
A0022122

Dimensioni in mm (in)

- A Liquiphant FTL33 con tubo di estensione
 B Liquiphant FTL260 o FTL330
 C Punto di commutazione

Installazione in tubazioni

Durante l'installazione, considerare con attenzione la posizione della forcella per minimizzare i fenomeni di turbolenza nel tubo.



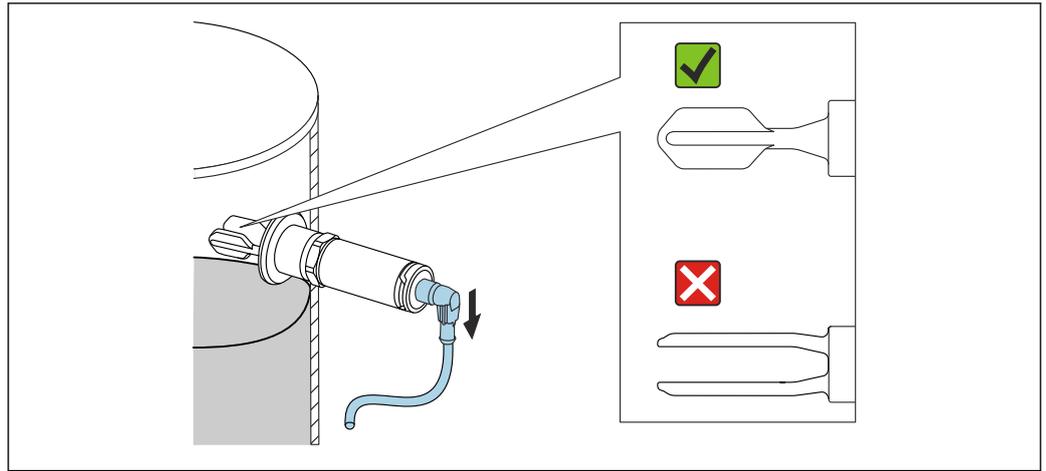
A0021357

Dimensioni in mm (in)

Installazione in serbatoi

Se installato in orizzontale, considerare con attenzione la posizione della forcella vibrante per garantire il deflusso del liquido.

Il collegamento elettrico, ad es. connettore M12, deve essere rivolto verso il basso insieme al cavo. In questo modo si evita la penetrazione di umidità.

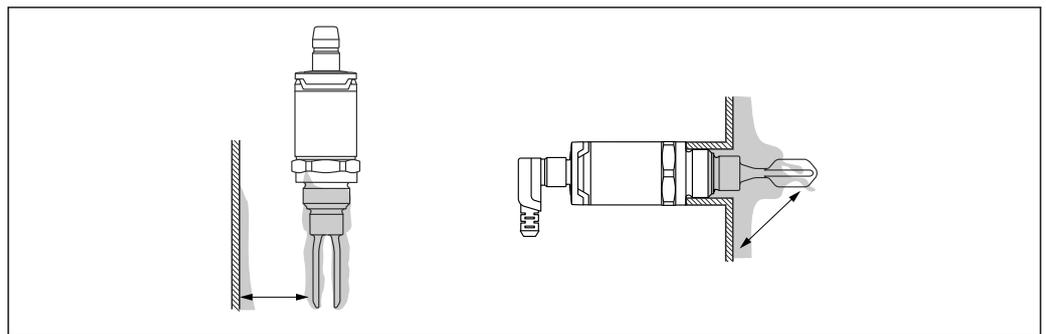


A0021034

4 Posizione della forcella nel caso di installazione orizzontale in serbatoio

Distanza dalla parete

Assicurarsi che vi sia una distanza sufficiente fra i depositi previsti sulla parete del serbatoio e la forcella. Distanza dalla parete consigliata ≥ 10 mm (0,39 in).



A0022272

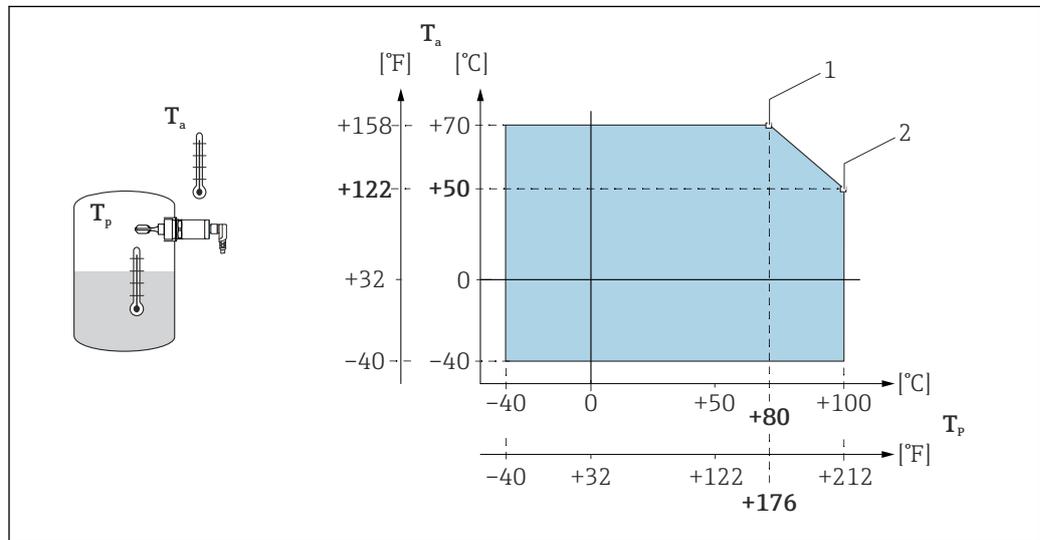
Lunghezza del cavo di collegamento

- Per IO-Link fino a 20 m (65,6 ft)
- Max. 25 Ω /filo, capacitanza totale < 100 nF

Ambiente

Campo di temperatura ambiente

-40 ... +70 °C (-40 ... +158 °F)



A0022002

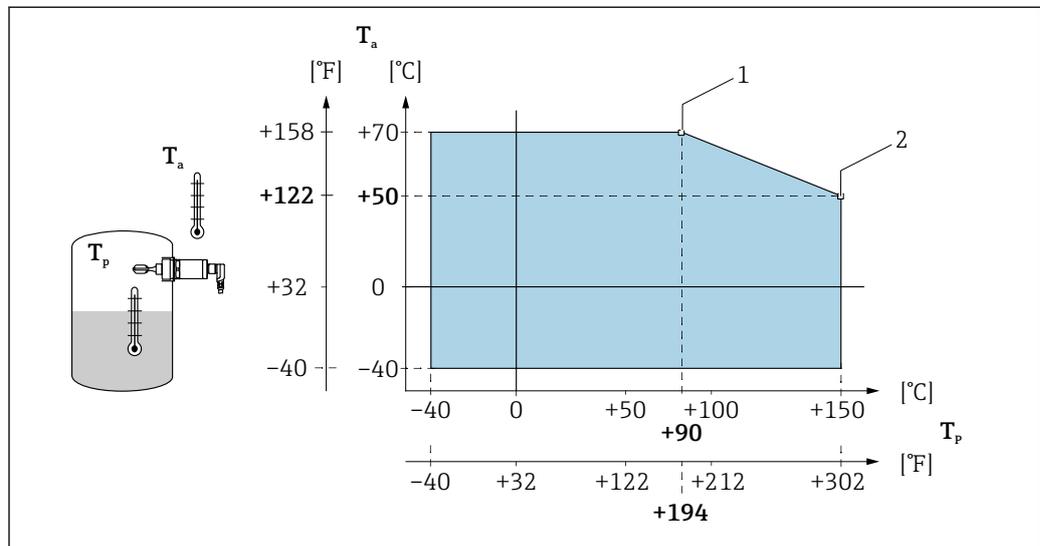
5 Curva di calo delle prestazioni: 100 °C (212 °F)

1 I_{max} : 200 mA (DC-PNP)

2 I_{max} : 150 mA (DC-PNP)

Ta Campo di temperatura ambiente

Tp Temperatura di processo



A0020869

6 Curva di calo delle prestazioni: 150 °C (302 °F)

1 I_{max} : 200 mA (DC-PNP)

2 I_{max} : 150 mA (DC-PNP)

Ta Campo di temperatura ambiente

Tp Temperatura di processo

Temperatura di immagazzinamento

-40 ... +85 °C (-40 ... +185 °F)

Classe climatica

DIN EN 60068-2-38/IEC 68-2-38: Test Z/AD

Altitudine

Fino a 2 000 m (6 600 ft) s.l.m.

Grado di protezione	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Custodia IP65/67 NEMA Type 4X (connettore M12) ▪ Custodia IP66/68/69 NEMA Type 4X/6P (connettore M12 per coperchio della custodia in metallo)
Resistenza agli urti	a = 300 m/s ² = 30 g, 3 assi x 2 direzioni x 3 urti x 18 ms, secondo test Ea, prEN 60068-2-27:2007
Resistenza alle vibrazioni	a(RMS) = 50 m/s ² , ASD = 1,25 (m/s ²) ² /Hz, f = 5 ... 2 000 Hz, t = 3 x 2 h, secondo test Fh, EN 60068-2-64:2008
Pulizia	Resistente esternamente ai comuni detergenti. Ha superato il test Ecolab.
Compatibilità elettromagnetica	Compatibilità elettromagnetica conforme a tutti i requisiti applicabili secondo le serie EN 61326 e la raccomandazione NAMUR (NE21). Per informazioni dettagliate, consultare la Dichiarazione di conformità CE. La dichiarazione di conformità CE è disponibile nell'area Download del sito Web di Endress+Hauser: www.endress.com → Download.
Protezione contro l'inversione di polarità	A 3 fili c.c. PNP e IO-Link Integrata. Il dispositivo si disattiva automaticamente nel caso di inversione di polarità.
Protezione cortocircuito	A 3 fili c.c. PNP e IO-Link Protezione da sovraccarico/protezione da cortocircuito con I > 200 mA; il sensore non viene distrutto. Per comunicazione IO-Link: 105 mA per uscita se sono attive entrambe le uscite contatto. Monitoraggio intelligente: prove di sovraccarico a intervalli di ca. 1,5 s; il funzionamento normale riprende dopo che è stato rettificato il sovraccarico/cortocircuito.

Processo



Considerare le limitazioni delle prestazioni per temperatura e pressione in base alla connessione al processo selezionata.

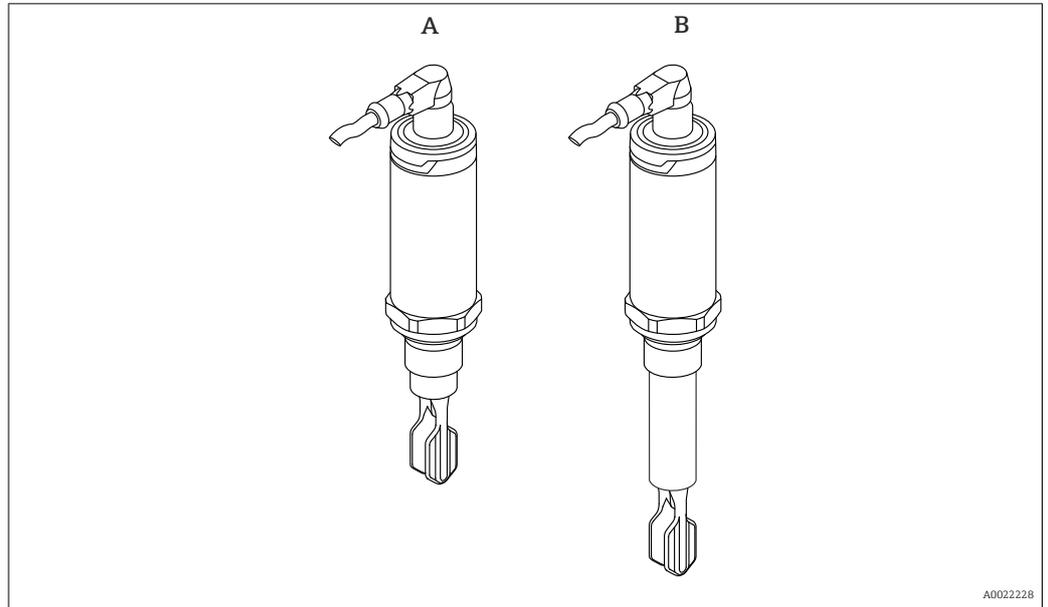
Campo della temperatura di processo	-40 ... +100 °C (-40 ... +212 °F) -40 ... +150 °C (-40 ... +302 °F)
Campo pressione di processo	Max. -1 ... +40 bar (-14,5 ... +580 psi)
Densità	>0,7 g/cm ³ (disponibile in opzione: >0,5 g/cm ³), possibilità di configurazione tramite IO-Link
Stato di aggregazione	Liquido
Viscosità	1 ... 10 000 mPa·s, viscosità dinamica
Contenuto di solidi	ø < 5 mm (0,2 in)
Capacità carico laterale	Capacità carico laterale della forcella vibrante: massimo 200 N

Costruzione meccanica

Struttura

L'interruttore di livello è disponibile in varie versioni, e può essere assemblato in base alle specifiche del cliente.

Le versioni possono essere selezionate tramite la codificazione del prodotto; v. sezione "Informazioni per l'ordine". Di seguito sono riportati degli esempi.



Versioni	Esempi	
	A	B
Collegamento elettrico	Connettore M12	Connettore M12
Custodia (struttura del sensore) per temperature di processo fino a:	150 °C (302 °F)	150 °C (302 °F)
Tipo di sensore	Versione compatta	Versione con tubo di estensione



Per informazioni dettagliate sulle connessioni al processo, consultare la sezione "Tipo di sensore".



Per informazioni sulla versione con tubo di estensione, consultare la sezione "Istruzioni di installazione".

Connettore

Dimensioni

Dimensioni in mm (in)

Collegamento elettrico con coperchio dell'elettronica	Designazione
	<p>Connettore M12 IP69 con LED</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Materiale del coperchio della custodia, metallo: 316L (1.4404/1.4435) ▪ Grado di protezione: custodia IP66/68/69 NEMA Type 4X/6P

Collegamento elettrico con coperchio dell'elettronica	Designazione
	<p>Connettore M12</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Materiale del coperchio della custodia, plastica: PPSU ▪ Grado di protezione: custodia IP65/67 NEMA Type 4X

Diapason

Dimensioni

Dimensioni in mm (in)

--

Tipo di sensore

Dimensioni

Dimensioni in mm (in)

Le dimensioni totali del dispositivo possono variare in base al connettore selezionato.

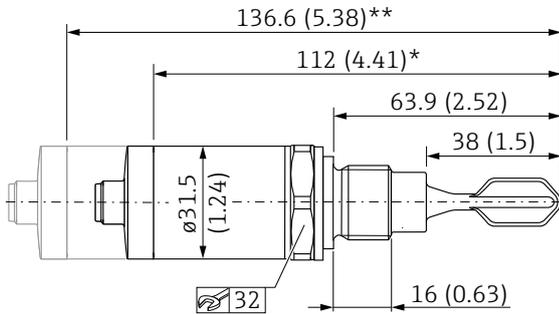
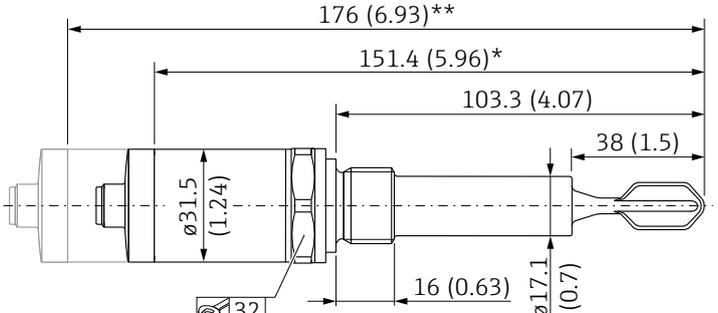
Informazioni sulle seguenti tabelle

- Significato dei simboli:
 - * Dimensione per temperatura di processo max. 100 °C (212 °F)
 - ** Dimensione per temperatura di processo max. 150 °C (302 °F)
- Se esistono più versioni con le stesse dimensioni, è riportato un esempio della versione compatta e un esempio della versione con tubo di estensione.
- Le versioni nella seconda colonna si riferiscono alle connessioni al processo previste dalla codificazione del prodotto.



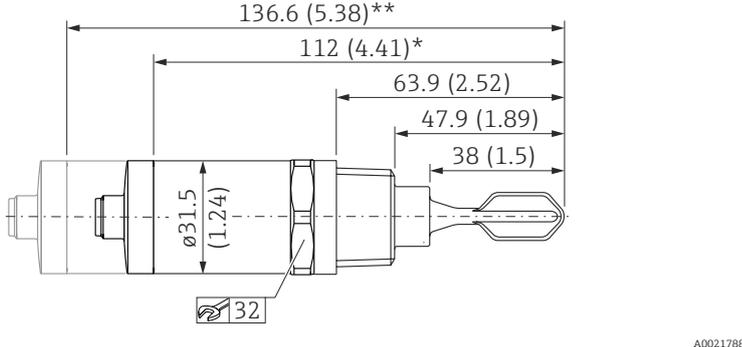
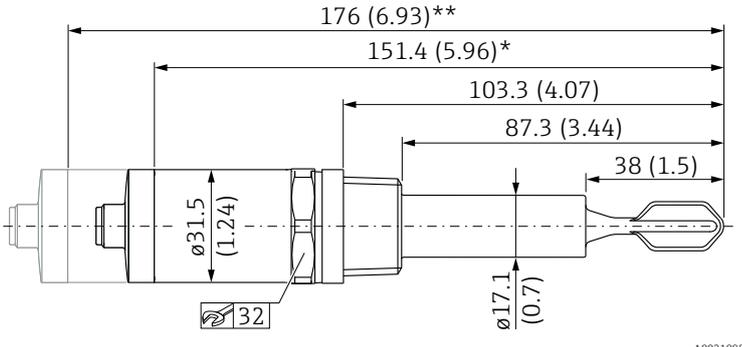
Per informazioni dettagliate, consultare le "Informazioni tecniche" TI00426F (adattatori a saldare, adattatori di processo e flange)

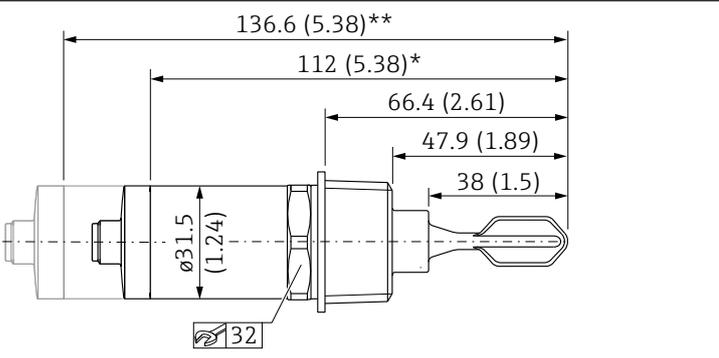
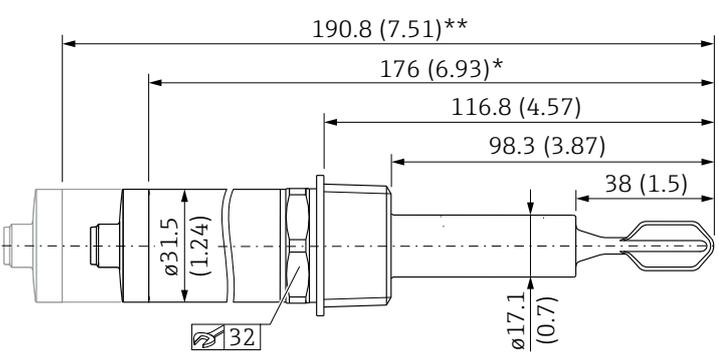
Disponibili nell'area Download del sito web di Endress+Hauser (www.endress.com/downloads).

Dimensioni	Versione	Descrizione
 <p>7 <i>Versione compatta, esempio G 1/2"</i></p>  <p>8 <i>Versione con tubo di estensione, esempio G 1/2"</i></p>	<p>WBJ WCJ</p> <p>W5J</p>	<p>Filettatura ISO 228 G 1/2" Filettatura ISO 228 G 3/4"</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Materiale: 316L ■ Fornitura: guarnizione piatta (FA) ■ Pressione e temperatura (massime): +40 bar (+580 psi) a +150 °C (+302 °F) <p>Filettatura ISO 228 G 3/4" per installazione flush mounted in adattatore a saldare</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Materiale: 316L ■ Fornitura: guarnizione piatta (FA) <p>Accessorio: adattatore a saldare</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Fornitura: guarnizione (VMQ) ■ Pressione e temperatura (massime): +25 bar (+352 psi) a +150 °C (+302 °F) +40 bar (+580 psi) a +100 °C (+212 °F) <p>Le dimensioni valgono per G 1/2"; G 3/4" e G 3/4" per installazione flush mounted.</p>

Dimensioni	Versione	Descrizione
<p data-bbox="758 593 810 611">A0022232</p> <p data-bbox="758 1032 810 1050">A0022231</p> <p data-bbox="68 622 319 651">9 <i>Versione compatta</i></p> <p data-bbox="68 1059 434 1088">10 <i>Versione con tubo di estensione</i></p>	WDJ	<p data-bbox="927 255 1158 284">Filettatura ISO 228 G 1"</p> <ul data-bbox="927 293 1310 398" style="list-style-type: none"> ■ Materiale: 316L ■ Fornitura: guarnizione piatta (FA) ■ Pressione e temperatura (massime): +40 bar (+580 psi) a +150 °C (+302 °F)

Dimensioni	Versione	Descrizione
<p data-bbox="758 1563 810 1581">A0022008</p> <p data-bbox="758 2016 810 2033">A0022007</p> <p data-bbox="68 1592 319 1621">11 <i>Versione compatta</i></p> <p data-bbox="68 2045 434 2074">12 <i>Versione con tubo di estensione</i></p>	WSJ	<p data-bbox="927 1196 1386 1279">Filettatura ISO 228 G 1" per installazione flush mounted in adattatore a saldare</p> <ul data-bbox="927 1288 1262 1346" style="list-style-type: none"> ■ Materiale: 316L ■ Fornitura: guarnizione piatta (FA) <p data-bbox="927 1355 1222 1384">Accessorio: adattatore a saldare</p> <ul data-bbox="927 1393 1310 1498" style="list-style-type: none"> ■ Fornitura: guarnizione (VMQ) ■ Pressione e temperatura (massime): +25 bar (+362 psi) a +150 °C (+302 °F) +40 bar (+580 psi) a +100 °C (+212 °F)

Dimensioni	Versione	Descrizione
 <p data-bbox="159 616 901 649"> ☐ 13 <i>Versione compatta, esempio MNPT 3/4"</i> </p>  <p data-bbox="159 1030 901 1064"> ☐ 14 <i>Versione con tubo di estensione, esempio MNPT 3/4"</i> </p>	<p data-bbox="917 257 1005 291">VAJ</p> <p data-bbox="917 302 1005 336">VBJ</p> <p data-bbox="917 347 1005 380">XBJ</p> <p data-bbox="917 392 1005 425">XCJ</p>	<p data-bbox="1013 257 1532 291">Filettatura ASME MNPT 1/2"</p> <p data-bbox="1013 302 1532 336">Filettatura ASME MNPT 3/4"</p> <p data-bbox="1013 347 1532 380">Filettatura EN10226 R 1/2</p> <p data-bbox="1013 392 1532 425">Filettatura EN10226 R 3/4</p> <p data-bbox="1013 436 1532 481">Pressione e temperatura (massime): +40 bar (+580 psi) a +150 °C (+302 °F)</p> <p data-bbox="1013 492 1532 548">Le dimensioni valgono per MNPT 1/2", MNPT 3/4"; R 1/2" e R 3/4".</p>

Dimensioni	Versione	Descrizione
 <p>15 <i>Versione compatta, esempio MNPT 1"</i></p>	VCJ	Filettatura ASME MNPT 1"
	XDJ	Filettatura EN10226 R 1" Pressione e temperatura (massime): +40 bar (+580 psi) a +150 °C (+302 °F) Le dimensioni valgono per MNPT 1" e R 1".
 <p>16 <i>Versione con tubo di estensione, esempio MNPT 1"</i></p>		

i Considerare con attenzione le specifiche di temperatura e pressione per le guarnizioni utilizzate sull'impianto.

i Endress+Hauser fornisce connessioni al processo DIN/EN con attacco filettato in acciaio inox secondo AISI 316L (numero materiale DIN/EN 1.4404 o 1.4435). Con riferimento alla relativa stabilità termica, i materiali 1.4404 e 1.4435 sono elencati insieme alla voce 13E0, tabella 18 della direttiva EN 1092-1. La composizione chimica dei due materiali può essere la medesima.

Peso	Tipo di sensore	Peso
	Versione compatta con adattatore di processo G 1/2" e connettore valvola per temperatura di processo fino a 100 °C (212 °F)	Circa 140 g (4,938 oz)
	Versione con tubo di estensione con adattatore di processo G 1/2" e connettore valvola per temperatura di processo fino a 150 °C (302 °F)	Circa 169 g (5,961 oz)

Materiali

Specifiche dei materiali secondo AISI e DIN EN.

Materiali a contatto con il processo

Componente	Materiale
Diapason	316L
Adattatore di processo	316L (1.4404/1.4435)
Tubo di estensione	316L (1.4404/1.4435)
Guarnizione per adattatore a saldare con G 3/4", G 1"	VMQ
Guarnizione piatta	FA (materiale composito basato su fibre aramidiche combinate con NBR)

Materiali non a contatto con il processo

Componente	Materiale
Coperchio della custodia con connettore M12 (IP65/67)	PPSU
Coperchio della custodia con connettore M12 (IP66/68/69)	316L (1.4404/1.4435)
Anello decorativo	PBT/PC
Custodia	316L (1.4404/1.4435)

Rugosità

Superficie metallica a contatto con il processo:

Ra $\leq 1,5 \mu\text{m}$ (59 μin), EHEDG

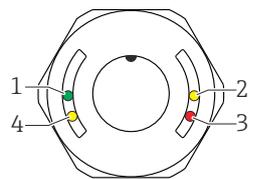
Ra $\leq 0,76 \mu\text{m}$ (30 μin), EHEDG, 3-A

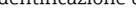


La superficie non è definita nell'area dei giunti di saldatura.

Operatività

Indicatore LED



Posizione	Colore LED	Descrizione della funzione
1	verde (gn)	Stato/comunicazione <ul style="list-style-type: none"> ■ acceso: modalità SIO ■ Lampeggiante: comunicazione attiva, frequenza del lampeggio  ■ Lampeggia con luminosità più intensa: ricerca del dispositivo (identificazione del dispositivo), frequenza del lampo 
2	giallo (ye)1	Stato commutazione/uscita contatto 1 Con comunicazione IO-Link in base alla taratura del cliente: il sensore è coperto dal fluido.
3	rosso (rd)	Avviso/Manutenzione richiesta Lampeggiante: errore rimediabile, ad es. taratura non valida Errore/guasto del dispositivo Acceso: v. diagnostica e ricerca guasti
4	giallo (ye)2	Stato di commutazione/uscita contatto 2 ¹⁾ Con comunicazione IO-Link in base alla taratura del cliente: il sensore è coperto dal fluido.

1) Attivo solo se sono attive ambedue le uscite contatto.

i La segnalazione esterna mediante LED non è disponibile sul coperchio in metallo della custodia (IP69). In opzione è possibile ordinare un cavo di collegamento con connettore M12 e LED come accessorio. Vedere la sezione "Accessori"

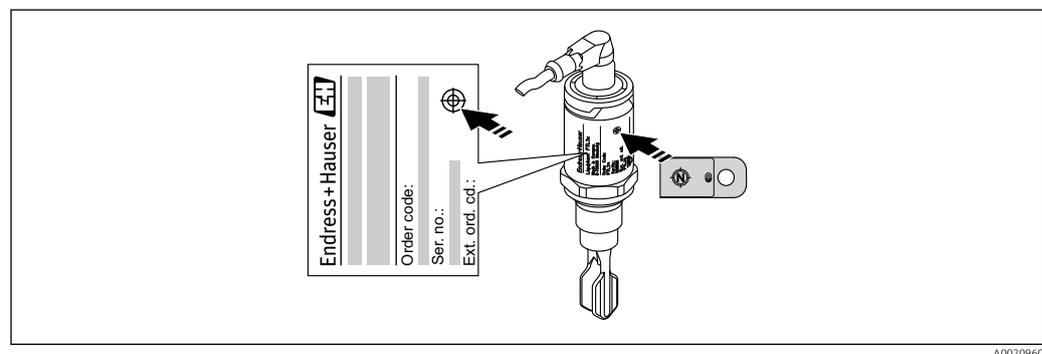
Test di funzionamento con magnete di prova

Eseguire la prova mentre il dispositivo è in funzione.

- Tenere il magnete per almeno 2 s contro la marcatura riportata sulla custodia.
 - ↳ Si ha l'inversione dello stato di commutazione attuale e il LED giallo modifica il suo stato. Quando si toglie il magnete, è adottato lo stato di commutazione valido in quel momento.

Se il magnete di prova rimane appoggiato contro la marcatura per più di 30 s, il LED rosso lampeggia: il dispositivo ritorna automaticamente allo stato di commutazione corrente.

i Il magnete di prova non è compreso nella fornitura. Può essere ordinato in opzione come accessorio. Vedere la sezione "Accessori" -> "Accessori addizionali"



17 Posizione per il magnete di prova sulla custodia

Certificati e approvazioni



I documenti sono disponibili anche nell'area Download del sito Web di Endress +Hauser: www.endress.com → Download.

Marchio CE

Il sistema di misura rispetta i requisiti normativi previsti dalle relative Direttive CE. Questi sono elencati, insieme agli standard applicati, nella relativa Dichiarazione di conformità CE. Apponendo il marchio CE, Endress+Hauser conferma il risultato positivo delle prove eseguite sul dispositivo.

Conformità EAC

Questo sistema di misura è conforme ai requisiti previsti dalle linee guida EAC applicabili. Le linee guida sono elencate nella Dichiarazione di conformità EAC corrispondente, unitamente alle normative applicate.

Endress+Hauser conferma che il misuratore ha superato tutte le prove apponendo il marchio EAC.

Marcatura RCM-Tick

Il prodotto o il sistema di misura fornito rispetta i requisiti ACMA (Australian Communications and Media Authority) in materia di integrità della rete, interoperabilità, caratteristiche operative e anche le normative in materia di igiene e sicurezza. In quest'ultimo caso, sono rispettate soprattutto le disposizioni regolamentari per la compatibilità elettromagnetica. I prodotti sono contrassegnati con marcatura RCM-Tick sulla targhetta.



A0029561

Approvazione

CSA C/US Applicazioni generiche

Compatibilità igienica

Liquiphant FTL33 è stato sviluppato per l'uso in processi igienici. I materiali a contatto con il processo soddisfano i requisiti FDA e lo standard sanitario 3-A n. 74-06. Endress+Hauser conferma questo stato di fatto apponendo il simbolo 3-A sul dispositivo.

Insieme al dispositivo possono essere ordinate copie dei certificati seguenti (in opzione):

3-A



74-xx

A0019569

EHEDG



A0022286

- Se è richiesta la pulizia in linea (CIP), sono disponibili adattatori a saldare conformi ai requisiti 3-A. Se installato orizzontalmente, garantire che il foro di rilevamento perdite sia rivolto verso il basso. In questo modo le perdite sono rilevate più velocemente.
- Per evitare il rischio di contaminazione, installare il dispositivo in conformità ai principi di progettazione EHEDG. Documento 37 "Costruzione e applicazione dei sensori secondo criteri igienici" e Documento 16 "Raccordi per tubi igienici".
- Si devono utilizzare connessioni e guarnizioni adatte per garantire la costruzione igienica secondo le specifiche 3-A ed EHEDG.
- Per informazioni sulle guarnizioni 3-A e EHEDG, gli adattatori a saldare e gli adattatori di processo approvati, consultare la documentazione "Adattatori a saldare, adattatori di processo e flange", T100426F.
- I collegamenti senza sbalzi possono essere puliti da tutti i residui usando la sterilizzazione in linea (SIP) e la pulizia in linea (CIP), che sono metodi di pulizia tipici del settore. È necessario prestare attenzione alle specifiche di pressione e temperatura del sensore e alle connessioni ai processi CIP e SIP.

Approvazione igienica

Per informazioni sulle guarnizioni 3-A e EHEDG, gli adattatori a saldare e gli adattatori di processo approvati, consultare la documentazione "Adattatori a saldare, adattatori di processo e flange", T100426F.

Le versioni possono essere selezionate tramite la codificazione del prodotto nel configuratore di prodotto, vedere .

Conessioni al processo	Approvazioni		
	Versione	EHEDG	3-A
Filettatura ISO 228 G 1/2", 316L	WBJ	-	-
Filettatura ISO 228 G 1, 316L, accessorio di installazione per adattatore a saldare	WSJ W5J	✓	✓
Filettatura ISO 228 G 3/4, 316L, accessorio di installazione per adattatore a saldare			
Filettatura M24, 316L, installazione, accessorio per adattatore	X2J	✓	✓
Filettatura ASME MNPT 1/2", 316L	VAJ	-	-
Filettatura ASME MNPT 3/4", 316L	VBJ		
Filettatura ASME MNPT 1", 316L	VCJ		
DIN 11851 DN25 PN40 senza attacco a girella, 316L	1GJ	✓	✓
DIN 11851 DN32 PN40 senza attacco a girella, 316L	1HJ		
DIN 11851 DN40 PN40 senza attacco a girella, 316L	1JJ		
Tri-Clamp ISO 2852 DN25-38 (1 ... 1-1/2"), 316L, DIN 32676 DN25-40	3CJ	✓	✓
Tri-Clamp ISO 2852 DN40-51 (2"), 316L, DIN 32676 DN50	3EJ		
Flush mounted, 316L, senza attacco a girella, accessorio di installazione per adattatore a saldare	5ZJ	✓	✓

Approvazione CRN

Le versioni con approvazione CRN (Canadian Registration Number) sono elencate nei documenti di registrazione corrispondenti. I dispositivi approvati CRN sono contrassegnati con il numero di registrazione OF16950.5C sulla targhetta. Per ulteriori informazioni sui valori di pressione massimi, si rimanda all'area Download del sito Web di Endress+Hauser.

Certificati di ispezione

Insieme al dispositivo possono essere ordinati i seguenti documenti (in opzione):

- Certificato del collaudo di accettazione conforme a EN 10204-3.1 (solo per versioni con \leq RA 0,76 μ m (30 μ in))
- Rapporto di prova della rugosità conforme a ISO 4287/Ra (solo per versioni con \leq RA 0,76 μ m (30 μ in))
- Rapporto dell'ispezione finale

Dichiarazioni del produttore

È possibile ordinare le seguenti dichiarazioni del produttore (opzionali):

- Conformità FDA
- "TSE-free", materiali non di origine animale
- Conformità ROHS secondo le linee guida Endress+Hauser
- Regolamento CE 2023/ 2006 (GMP)
- Regolamento (CE) N. 1935/2004 concernente i materiali e gli oggetti destinati a venire a contatto con i prodotti alimentari

Direttiva per i dispositivi in pressione (PED)

Il dispositivo non rientra nel contesto applicativo della Direttiva per i dispositivi in pressione (PED) 97/23/CE in quanto non è dotato di custodia in pressione, come definito nell'Articolo 1, Paragrafo 2.1.4 della direttiva.

Altre norme e direttive

Le linee guida e le norme europee applicabili sono riportate nella dichiarazione di conformità UE pertinente.

Regolamento (UE) N. 10/2011: il dispositivo non rientra nel contesto applicativo del regolamento riguardante i materiali e gli oggetti di materia plastica destinati a venire a contatto con i prodotti alimentari in quanto le parti bagnate sono realizzate esclusivamente in acciaio inox. Le guarnizioni in silicone fornite sono conformi alla Raccomandazione BfR XV (prodotti a base di silicone), mentre le guarnizioni in EPDM sono conformi alla Raccomandazione BfR XXI (prodotti a base di gomma naturale e sintetica) del Bundesinstitut für Risikobewertung (BfR, ente tedesco per la valutazione dei rischi).

Informazioni per l'ordine

Informazioni per l'ordine

Informazioni dettagliate per l'ordine possono essere richieste all'Ufficio commerciale locale www.addresses.endress.com o reperite nel Configuratore di prodotto all'indirizzo www.endress.com.

Configuratore di prodotto - lo strumento per la configurazione del singolo prodotto

- Dati di configurazione più recenti
- A seconda del dispositivo: inserimento diretto di informazioni specifiche sul punto di misura come il campo di misura o la lingua operativa
- Verifica automatica dei criteri di esclusione
- Creazione automatica del codice d'ordine e sua scomposizione in formato output PDF o Excel
- Possibilità di ordinare direttamente nel negozio online di Endress+Hauser

Servizi (opzionale)

I seguenti servizi possono inoltre essere selezionati tramite la codificazione del prodotto nel configuratore di prodotto:

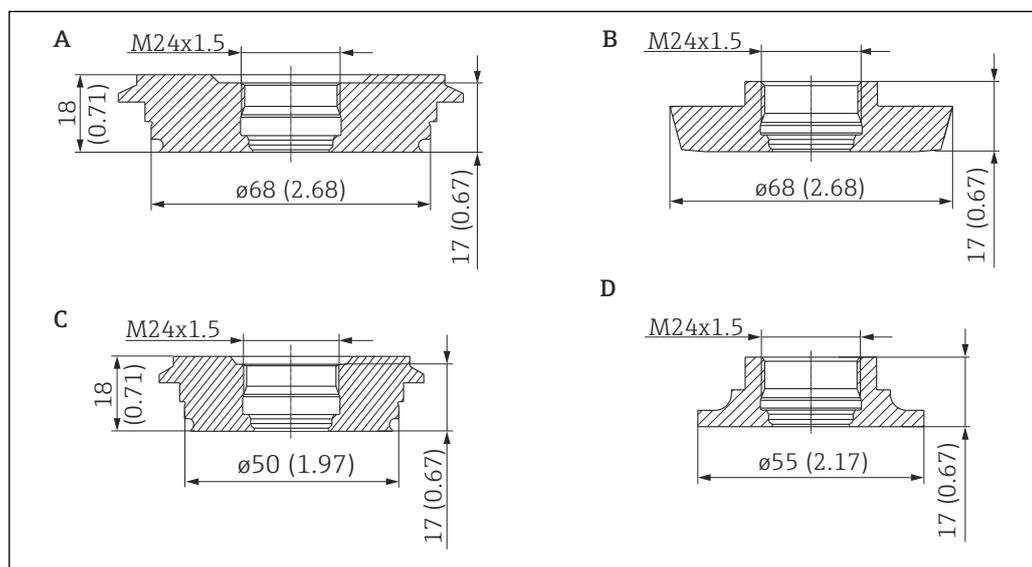
- Privo da olio e grasso
- Impostazioni di densità > 0,5 g/cm³
- Impostazione ritardo di commutazione

Accessori

 Gli adattatori sono disponibili in opzione anche con certificato di ispezione 3.1 EN10204.

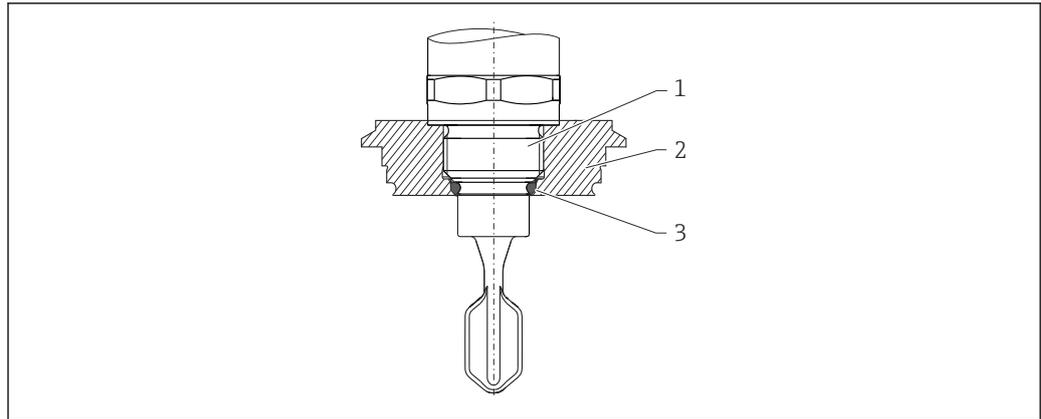
Adattatore di processo M24

Sono disponibili i seguenti adattatori di processo per la connessione al processo M24. Prestare attenzione alle specifiche del materiale.



A0016863

Vista	Adattatore di processo M24 per:	Pressione nominale PN	Codice d'ordine	Codice d'ordine con certificato di ispezione 3.1
A	Varivent N	40	52023997	52024004
B	DIN11851 DN50 con attacco a girella	25	52023998	52024005
C	Varivent F	40	52023996	52024003
D	SMS 1½"	25	52026997	52026999



A0022261

- 1 Dispositivo con adattatore di processo M24
- 2 Connessione identica (esempio con Varivent)
- 3 O-ring

Adattatore a saldare

Per l'installazione in serbatoi o tubi sono disponibili vari adattatori a saldare.

Vista (esempio)	Descrizione
<p>1 Foro di rilevamento perdite</p> <p>A0023557</p>	G 3/4" Installazione in tubo ø29 Installazione in recipiente ø50 Materiali listati FDA secondo 21 CFR Part 175-178
	G 1" Installazione in tubo ø53 Installazione in recipiente ø60
	M24 Installazione in recipiente ø65
	Rd52 Installazione in recipiente

Nel caso di installazione orizzontale e se si utilizzano adattatori a saldare con foro di rilevamento perdite, garantire che questo foro sia rivolto verso il basso. In questo modo le perdite sono rilevate più velocemente.



Per informazioni dettagliate, consultare le "Informazioni tecniche" TI00426F (adattatori a saldare, adattatori di processo e flange)

Disponibili nell'area Download del sito web di Endress+Hauser (www.endress.com/downloads).

Attacco a girella

Gli attacchi a girella possono essere ordinati in opzione come accessori.

Vista (esempio)	Adattatore di processo DIN11851 (tubo latte)	PN	Codice d'ordine
<p>A0023556</p>	DIN11851 F25 (anche per adattatore di processo, flush mounted)	40	52021715
	DIN11851 F32	40	71258359
	DIN11851 F40	40	71258361
	Materiale: 304 (1.4307)		

Presse jack a innesto, cavo



Le presse jack a innesto sotto elencate sono adatte all'uso nel campo di temperatura -25 ... +70 °C (-13 ... +158 °F).

Unità ingegneristica mm (in)

Presajack a innesto M12 IP69 con LED	Descrizione	Codice d'ordine
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Gomito a 90° ▪ Terminata a un'estremità ▪ 5 m (16 ft) Cavo in PVC (arancione) ▪ Attacco a girella in 316L ▪ Corpo: PVC (trasparente) 	52018763

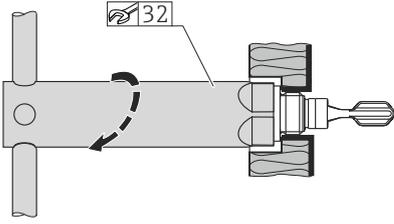
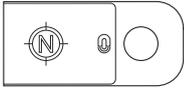
Presajack a innesto M12 IP69	Descrizione	Codice d'ordine
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Terminata a un'estremità ▪ Gomito a 90° ▪ 5 m (16 ft) Cavo in PVC (arancione) ▪ Attacco a girella in 316L (1.4435) ▪ Corpo: PVC (arancione) 	52024216

Presajack a innesto M12 IP67	Descrizione	Codice d'ordine
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Gomito a 90° ▪ Cavo in PVC 5 m (16 ft) (grigio) ▪ Attacco a girella in Cu Sn/Ni ▪ Corpo: PUR (nero) 	52010285

Colori dei fili per il connettore M12: 1 = BN (marrone), 2 = WT (bianco), 3 = BU (blu), 4 = BK (nero)

Presajack a innesto M12 IP67	Descrizione	Codice d'ordine
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Connessione auto-adattante al connettore M12 ▪ Attacco a girella in Cu Sn/Ni ▪ Corpo: PBT 	52006263

Accessori addizionali

Chiave a tubo per montaggio	Descrizione	Codice d'ordine
 <p>A0022273</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Esagonale ▪ Apertura di chiave AF32 	52010156
Magnete di prova	Descrizione	Codice d'ordine
 <p>A0021732</p>	Informazioni nella sezione "Funzionamento"	71267011

Documentazione supplementare



Per una descrizione del contenuto della documentazione tecnica associata, consultare:

- *W@M Device Viewer* (www.it.endress.com/deviceviewer): inserire il numero di serie riportato sulla targhetta
- *Operations App di Endress+Hauser*: inserire il numero di serie riportato sulla targhetta o scansionare il codice matrice 2D (codice QR) indicato sulla targhetta

Istruzioni di funzionamento
Liquiphant FTL33



BA01286F

Istruzioni di funzionamento
Liquiphant FTL33 IO-Link



BA01934F

Documentazione addizionale

Adattatore a saldare, adattatore di processo e flange (panoramica)



TI00426F

Adattatore a saldare (istruzioni di installazione)



SD01622Z

Connettore valvola (istruzioni di installazione)



SD00356F

Approvazioni igieniche



SD02503F

Certificati

Protezione di troppo pieno



ZE01010F

Perdite



ZE01011F



www.addresses.endress.com
