



Livello



Pressione



Portate



Temperatura



Analisi



Registrazione



Componenti
di sistema



Servizi



Soluzioni

Informazioni tecniche

Liquiphant T FTL20

Interruttore di livello

Interruttore di livello per liquidi



Applicazione

Il Liquiphant FTL20 è un interruttore di livello per tutti i tipi di fluido contenuti in serbatoi, recipienti e tubazioni. Si usa come protezione antitracimazione o come protezione pompe per sistemi di pulizia e di filtraggio e serbatoi di refrigerante e di lubrificanti.

L'interruttore FTL20 è ideale per applicazioni che utilizzavano in precedenza interruttori a galleggiante e sensori conduttivi, capacitivi e ottici.

Funziona anche per applicazioni che non sono idonee a questi metodi di misura a causa di conduttività, depositi, turbolenze, flussi o bolle d'aria.

L'interruttore FTL20 non è idoneo all'impiego in aree con pericolo di esplosione, e dove la temperatura del prodotto supera i 150 °C.

Per applicazioni igieniche si consiglia di utilizzare FTL20H.

Vantaggi

- Sicurezza operativa, affidabilità e impiego universale grazie all'uso del principio di misura a vibrazione.
- Test dall'esterno con l'uso di un magnete di prova
- Controllo in loco della funzionalità mediante LED di stato.
- Facile da installare anche in punti con accesso difficile, grazie alle sue dimensioni compatte.
- Custodia robusta in acciaio inox (316L)
- Connessioni ad innesto di facile manutenzione.
- Per temperature del fluido fino a 150 °C

Sommario

| | |
|---|----------|
| Caratteristiche funzionali e strutturali | 3 |
| Principio di misura | 3 |
| Sistema di misura | 3 |
| Ingresso | 4 |
| Variabile misurata | 4 |
| Campo di misura | 4 |
| Uscita | 4 |
| Uscite in commutazione | 4 |
| Modalità operative per varianti c.a. e c.c.-PNP | 4 |
| Tensione di alimentazione | 5 |
| Passa cavo | 5 |
| Collegamento elettrico | 5 |
| Caratteristiche prestazionali | 8 |
| Ritardo di commutazione | 8 |
| Condizioni di funzionamento di riferimento | 8 |
| Risoluzione del valore misurato | 8 |
| Frequenza di misura | 8 |
| Errore di misura massimo | 8 |
| Ripetibilità | 8 |
| Isteresi | 8 |
| Tempo di assestamento | 8 |
| Influenza della temperatura ambiente | 8 |
| Influenza della temperatura del fluido | 8 |
| Influenza della pressione del fluido | 8 |
| Condizioni operative: Istruzioni per l'installazione | 8 |
| Orientamento | 8 |
| Cavo di collegamento | 9 |
| Condizioni operative: ambiente | 9 |
| Campo di temperatura ambiente | 9 |
| Limiti di temperatura ambiente per la versione da 150 °C | 9 |
| Limiti di temperatura ambiente per la versione da 100 °C | 9 |
| Temperatura di stoccaggio | 9 |
| Grado di protezione | 9 |
| Resistenza agli urti | 9 |
| Resistenza alle vibrazioni | 9 |
| Compatibilità elettromagnetica | 9 |
| Protezione alle sovratensioni | 9 |
| Condizioni operative: Processo | 9 |
| Campo di temperatura del fluido per la versione da 150 °C | 9 |
| Campo di temperatura del fluido per la versione da 100 °C | 9 |
| Pressione di processo | 9 |
| Stato di aggregazione | 9 |
| Densità | 9 |
| Viscosità | 9 |
| Contenuto gassoso | 9 |
| Contenuto di solidi \varnothing | 9 |

| | |
|---|-----------|
| Costruzione meccanica | 10 |
| Struttura e dimensioni della versione da 150 °C | 10 |
| Struttura e dimensioni della versione da 100 °C | 11 |
| Connessione al processo | 11 |
| Peso (versione da 150 °C) | 13 |
| Peso (versione da 100 °C) | 13 |
| Materiali | 13 |
| Custodia | 13 |
| Morsetti | 13 |
| Interfaccia utente | 13 |
| Prova mediante test con magnete | 13 |
| Segnali luminosi | 14 |
| Certificati e approvazioni | 16 |
| Approvazione CE | 16 |
| Compatibilità sanitaria | 16 |
| Protezione antitracimazione | 16 |
| Certificazione nautica | 16 |
| Altre norme e linee guida | 16 |
| Informazioni per l'acquisto | 16 |
| Liquiphant T FTL20 | 16 |
| Accessori | 17 |
| Chiave a tubo | 17 |
| Manicotto a saldare G $\frac{3}{4}$ | 17 |
| Manicotto a saldare G 1 | 17 |
| Cavi | 17 |
| Documentazione supplementare | 18 |
| Istruzioni di funzionamento | 18 |
| Certificati | 18 |

Caratteristiche funzionali e strutturali

Principio di misura

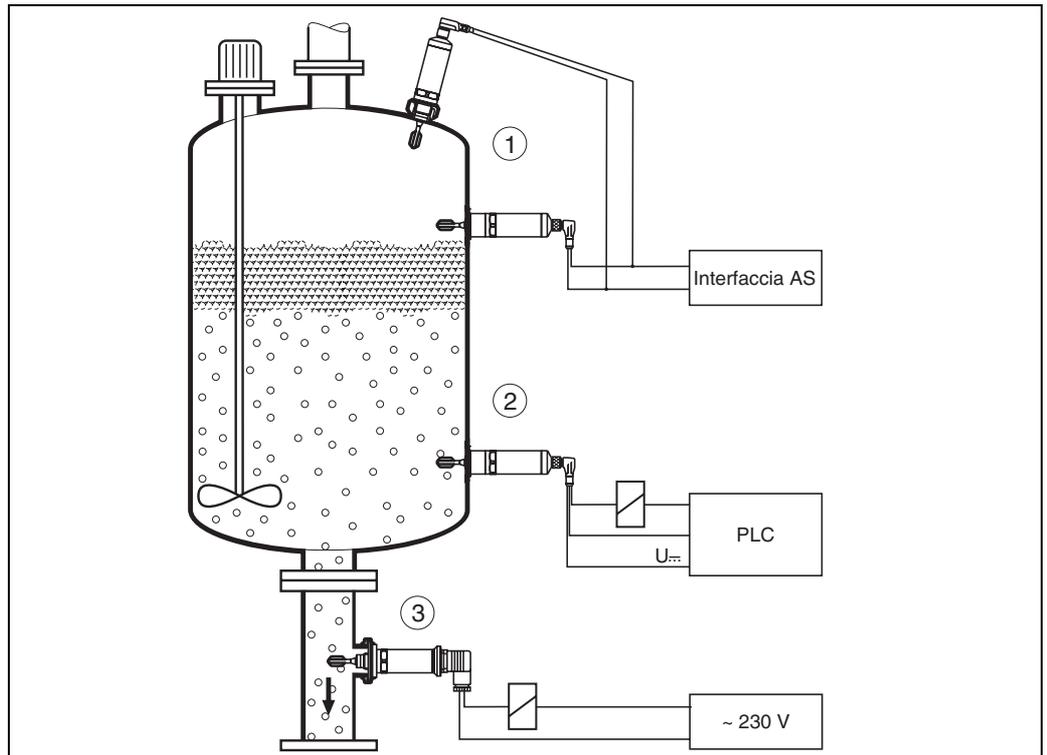
I rebbi dell'interruttore FTL20 vengono fatti vibrare alla frequenza di risonanza tramite un azionatore piezoelettrico.

Tale frequenza cambia se i rebbi vengono coperti dal liquido. L'elettronica del FTL20 monitora la frequenza di risonanza e indica se i rebbi vibrano liberamente o se sono coperti dal liquido.

Sistema di misura

Il sistema di misura comprende:

- Interruttore di livello Liquiphant T FTL20
- PLC (Programmable Logic Control), contattore miniaturizzato, elettrovalvola o bus AS-i



L00-FTL20Hxx-14-05-xx-en-001

Esempio 1): protezione antiracimazione o rilevamento livello max.

Esempio 2): rilevamento livello min. o protezione contro funzionamento a secco per pompe

Esempio 3): protezione contro funzionamento a secco per pompe

Ingresso

| | |
|---------------------------|---|
| Variabile misurata | Densità |
| Campo di misura | > 0,7 g/cm ³ altre impostazioni di densità su richiesta, ad es. 0,5 g/cm ³ |

Uscita

Uscite in commutazione

| | Connettore valvola PNP c.c. | PNP M 12x1 c.c. | bifilare c.a. | AS-i |
|--------------------------------------|--|-----------------|---|-----------------------------|
| Funzione | Segnale di tensione pos. sull'uscita in commutazione del modulo elettronico (PNP) | | Commutazione della linea di alimentazione | Commutazione del bit D0 |
| Comportamento di commutazione | ON/OFF | | | 0 / 1 (libero / coperto) |
| Capacità di commutazione relè | 250 mA | | | bit D0 |
| Modalità di sicurezza | MIN/MAX (v. sotto) | | | bit D1 D1: errore 0 |
| Ritardo di commutazione | ca. 0,5 s con i rebbi coperti / ca. 1,0 s quando i rebbi vengono scoperti altro tempo di commutazione su richiesta | | | |
| Soglia di commutazione | con orientamento verticale: 13,0 mm dalla parte superiore dei rebbi con orientamento orizzontale: 3,5 mm dal centro dei rebbi | | | |
| Isteresi | 3 ± 0,5 mm | | | |

Modalità operative per varianti c.a. e c.c.-PNP

Il Liquiphant FTL può essere connesso in due modalità operative. Scegliendo la modalità operativa adatta (sicurezza di MAX o di MIN), è possibile garantire che l'FTL20 H commuti in sicurezza anche in caso di problemi (ad es. se l'alimentazione viene scollegata).

MAX - sicurezza di MAX

- Il Liquiphant FTL20 tiene chiuso l'interruttore elettronico finché il livello del fluido rimane al di sotto dei rebbi.
- Esempio applicativo: protezione antitricimazione

MIN - sicurezza di MIN

- Il Liquiphant FTL20 tiene chiuso l'interruttore elettronico finché i rebbi sono immersi nel fluido.
- Esempio applicativo: protezione contro funzionamento a secco per pompe

L'interruttore elettronico si apre al raggiungimento del limite, in caso di guasto o di interruzione dell'alimentazione.

Tensione di alimentazione

Passa cavo

Pg 11 / ½ NPT / QUICKON

M 12x1 *
(Plastica)

*** Accessori**
4 x 0,34 M 12 a gomito (codice d'ordine: 52010285)

L00-FTL20xxx-04-05-xx-xx-001

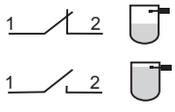
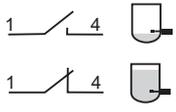
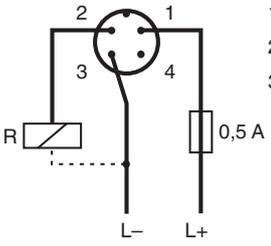
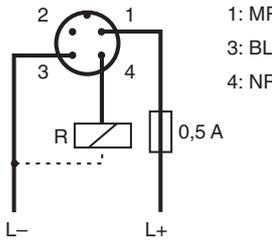
Collegamento elettrico

Versione con connettore PNP c.c. (corrente continua) M 12x1

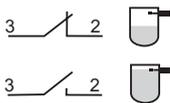
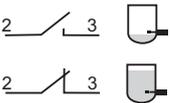
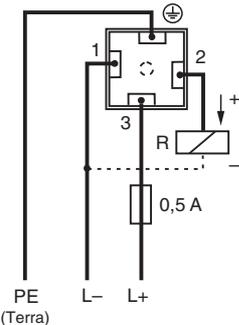
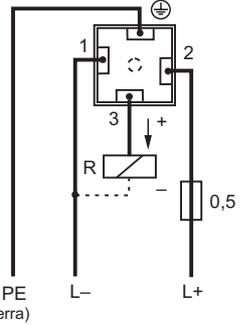
Alimentazione: con protezione dalle sovratensioni o circuito di Classe 2 (Nord America)

Idoneo per funzionamento in ambivalenza:

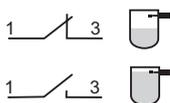
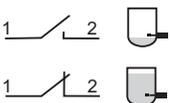
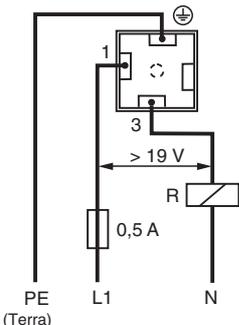
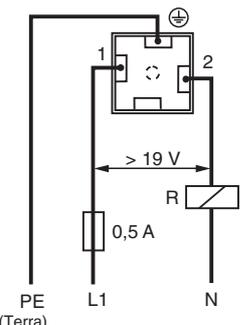
Se si collegano entrambe le uscite, oltre al monitoraggio del livello può essere rilevato anche lo stato di buon funzionamento del sensore: nel funzionamento normale lo stato delle uscite MIN/MAX è opposto. In presenza di una condizione di allarme o di una interruzione dell'alimentazione i due interruttori elettronici vengono aperti. Oltre al monitoraggio di livello, è possibile rilevare lo stato di buon funzionamento per sensore attraverso le due uscite.

|  Modalità operativa MAX (contatto NC) |  Modalità operativa MIN (contatto NA) |
|---|---|
|  <p>L00-FTL20xxx-04-05-xx-xx-002</p> |  <p>L00-FTL20xxx-04-05-xx-xx-003</p> |
|  <p>1: MR 2: BN 3: BL</p> <p>L- L+</p> <p>L00-FTL20xxx-04-05-xx-xx-009</p> |  <p>1: MR 3: BL 4: NR</p> <p>L- L+</p> <p>L00-FTL20xxx-04-05-xx-xx-010</p> |

Versione con connettore valvola PNP c.c. (corrente continua)

|  Modalità operativa MAX (contatto NC) |  Modalità operativa MIN (contatto NA) |
|--|--|
|  <p style="text-align: right; font-size: small;">L00-FTL20xxx-04-05-xx-xx-004</p> |  <p style="text-align: right; font-size: small;">L00-FTL20xxx-04-05-xx-xx-005</p> |
|  <p style="text-align: right; font-size: small;">L00-FTL20xxx-04-05-xx-xx-011</p> |  <p style="text-align: right; font-size: small;">L00-FTL20xxx-04-05-xx-xx-012</p> |

Versione con connettore valvola c.a. (corrente alternata)

|  Modalità operativa MAX |  Modalità operativa MIN |
|--|--|
|  <p style="text-align: right; font-size: small;">L00-FTL20xxx-04-05-xx-xx-006</p> |  <p style="text-align: right; font-size: small;">L00-FTL20xxx-04-05-xx-xx-007</p> |
|  <p style="text-align: right; font-size: small;">L00-FTL20xxx-04-05-xx-xx-013</p> |  <p style="text-align: right; font-size: small;">L00-FTL20xxx-04-05-xx-xx-014</p> |



Nota!

Approvato per relè con potenza >2,5 VA (253 V) o > 0,5 VA (24 V).

I relè con corrente di mantenimento/corrente nominale inferiore possono essere controllati mediante un modulo RC collegato in parallelo (opzionale).

Connessione di bus AS-i



L00-FTL20xxx-04-05-xx-xx-008

Istruzioni per la programmazione di AS-i

Profilo AS-i: S-3.A.1

L'indirizzo di default è 0 (HEX). E' modificabile mediante il bus master o l'unità di programmazione.

Bit dati:

| | |
|---------------------------------|---------------------|
| D0:1 Sensore coperto | stato D1:1 = O.K. |
| D0:0 Sensore scoperto | stato D1:0 = errore |
| D2 e D3 non vengono utilizzati. | |

I bit parametro (P0...P3) non vengono utilizzati.

| Collegamento elettrico | Connettore valvola PNP c.c. | PNP c.c. M 12x1 | bifilare c.a. | AS-i |
|---------------------------|--|--------------------|--|------------------|
| Tensione di alimentazione | 10...35 V c.c. | 10...35 V c.c. | 19...253 V c.a. | 24,5...31 V c.c. |
| Passa cavo | Pg 11 / ½ NPT | M 12x1 | Pg 11 / ½ NPT | M 12x1 |
| Specifiche del cavo | Max 1,5 mm ² e ø 3,5...6,5 | IEC 60947-5-2 | Max 1,5 mm ² e ø 3,5...6,5 | IEC 62026-2 |
| Potenza assorbita | < 825 mW | < 825 mW | < 810 mW | < 825 mW |
| Consumo di corrente | < 15 mA | < 15 mA | < 3,8 mA | < 25 mA |
| Ondulazione residua | 5 Vss a 0...400 Hz | 5 Vss a 0...400 Hz | – | – |

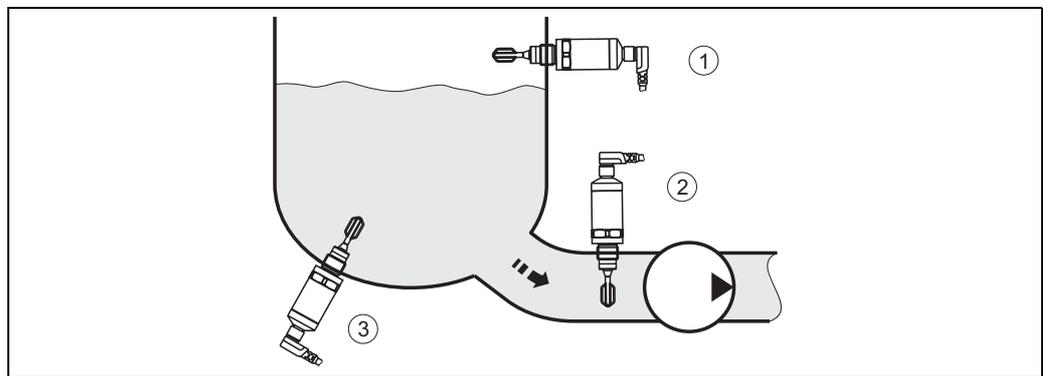
Caratteristiche prestazionali

| | |
|---|--|
| Ritardo di commutazione | 0,5 s con i rebbi coperti 1,0 s con i rebbi scoperti altro tempo di commutazione su richiesta |
| Condizioni di funzionamento di riferimento | Temperatura ambiente: 23 °C Pressione di processo: 1 bar Fluido: acqua Densità fluido: 1 Temperatura del fluido: 23 °C Installazione dall'alto/verticale Impostazione densità: > 0,7 |
| Risoluzione del valore misurato | < 0,5 mm |
| Frequenza di misura | ca. 1100 Hz in aria |
| Errore di misura massimo | 13,0 ± 1 mm |
| Ripetibilità | ± 0,5 mm |
| Isteresi | 3,0 ± 0,5 mm |
| Tempo di assestamento | < 2 s |
| Influenza della temperatura ambiente | Trascurabile |
| Influenza della temperatura del fluido | $29,6 \times 10^{-3} \text{ mm}/^{\circ}\text{C}$ |
| Influenza della pressione del fluido | $55,2 \times 10^{-3} \text{ mm}/\text{bar}$ |

Condizioni operative: Istruzioni per l'installazione

Orientamento

È possibile installare il Liquiphant T FTL 20H in qualsiasi posizione in serbatoi o tubazioni. La formazione di schiuma non influenza il suo funzionamento.



L00-FTL20xxx-11-05-xx-xx-001

Esempio 1): protezione antiracimazione o rilevamento livello max.

Esempio 2): protezione contro funzionamento a secco per pompe

Esempio 3): rilevamento livello min.

Cavo di collegamento Fino a 1000 m con PNP c.a./c.c., AS-i secondo IEC 62 026-2

Condizioni operative: ambiente

| | |
|---|--|
| Campo di temperatura ambiente | -40...+70 °C -25...+70 °C (AS-i) |
| Limiti di temperatura ambiente per la versione da 150 °C | <ul style="list-style-type: none"> ■ Declassamento a partire da temperatura di processo di 90,0 °C: abbassamento a temperatura ambiente max. di 50,0 °C ■ Declassamento a partire da temperatura di processo di 90,0 °C: abbassamento a capacità di commutazione max. relè di 150 mA |
| Limiti di temperatura ambiente per la versione da 100 °C | <ul style="list-style-type: none"> ■ Declassamento a partire da temperatura di processo di 80,0 °C: abbassamento a temperatura ambiente max. di 50,0 °C ■ Declassamento a partire da temperatura di processo di 80,0 °C: abbassamento a capacità di commutazione max. relè di 150 mA |
| Temperatura di stoccaggio | -40...+85 °C |
| Grado di protezione | <ul style="list-style-type: none"> ■ IP65 con connettore valvola ■ IP66/67 con connettore M 12x1 PPSU (plastica) |
| Resistenza agli urti | in conformità con la norma EN 60068-2-27 (30 g) |
| Resistenza alle vibrazioni | in conformità con la norma EN 60068-2-64 |
| Compatibilità elettromagnetica | Emissione di interferenza secondo EN 61326, apparecchiatura elettrica classe B, immunità alle interferenze secondo EN 61326, allegato A (apparecchiature industriali) e normativa NAMUR NE 21 (EMC). Interfaccia AS in conformità con la norma EN 50295. |
| Protezione alle sovratensioni | Categoria di sovratensione III |

Condizioni operative: Processo

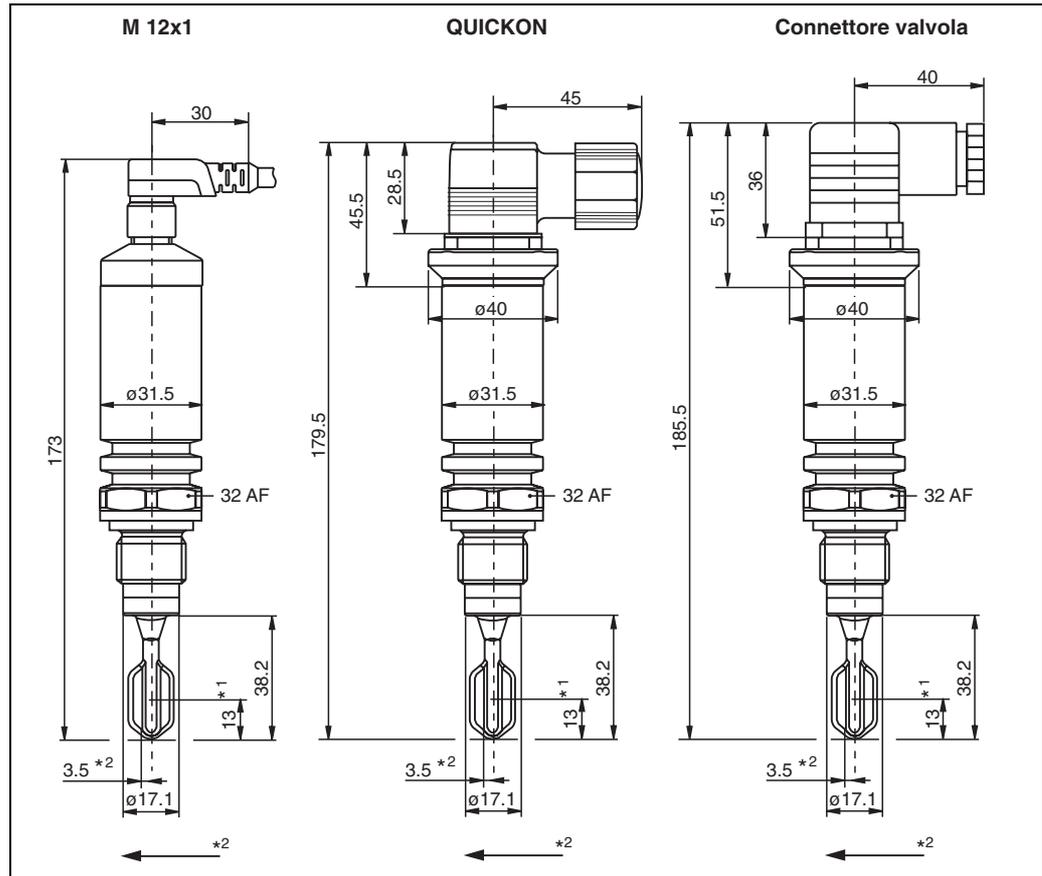
| | |
|--|--|
| Campo di temperatura del fluido per la versione da 150 °C | -40...+150 °C, vedere limiti di temperatura ambiente |
| Campo di temperatura del fluido per la versione da 100 °C | -40...+100 °C, vedere limiti di temperatura ambiente |
| Pressione di processo | -1...40 bar |
| Stato di aggregazione | Liquido |
| Densità | > 0,7 g/cm ³ (altre impostazioni di densità su richiesta) |
| Viscosità | 1 ... 10.000 cSt |
| Contenuto gassoso | Acqua minerale stagnante |
| Contenuto di solidi ø | < 5 mm |

Costruzione meccanica



Nota!
Dimensioni in mm

Struttura e dimensioni della
versione da 150 °C



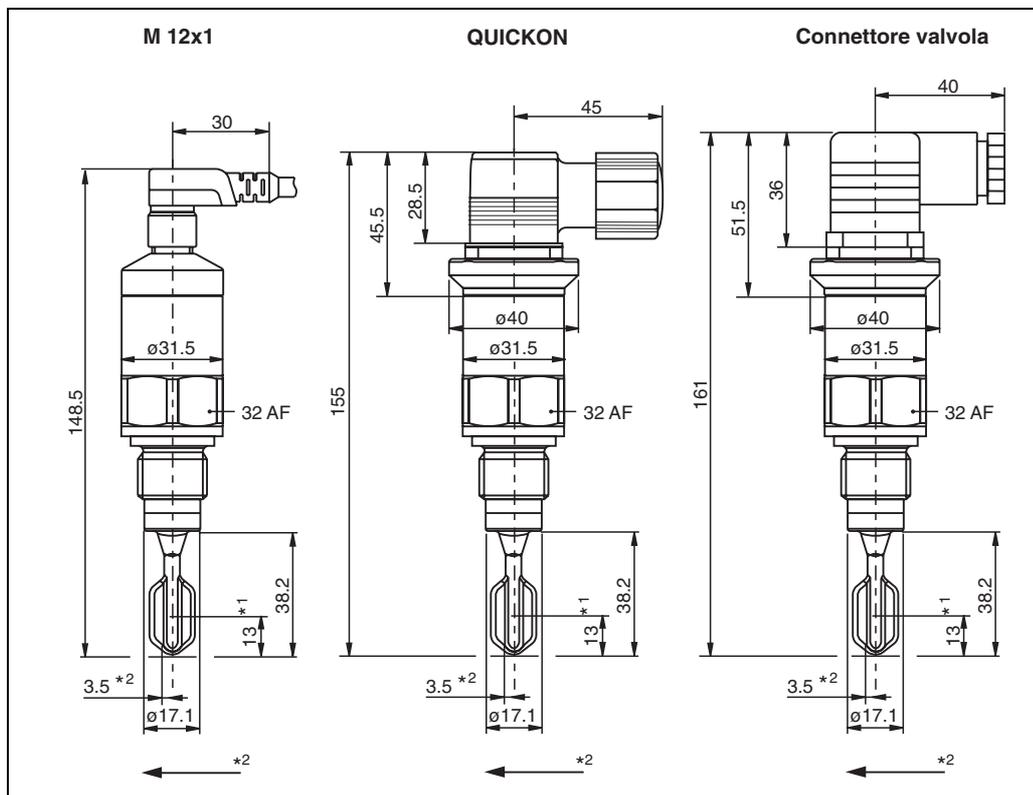
L00-FTL20xxx-06-05-xx-en-001

*1 Punto di commutazione con installazione verticale

*2 Punto di commutazione con installazione orizzontale; il livello aumenta nella direzione della freccia

Punti di commutazione a: densità 1 / 23 °C / 0 bar

Struttura e dimensioni della versione da 100 °C

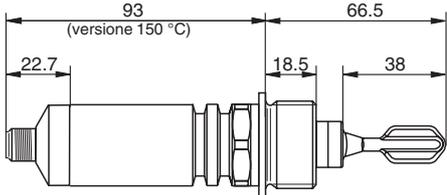
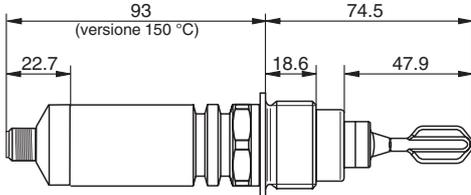
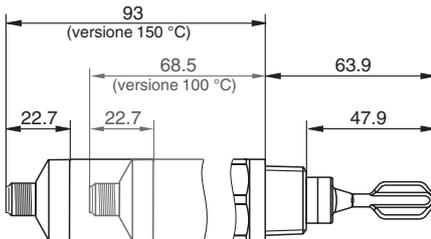
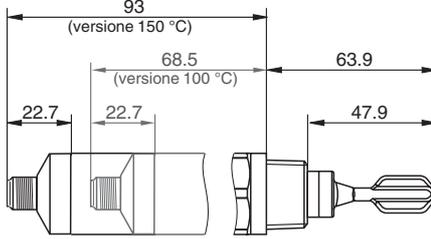


- *1 Punto di commutazione con installazione verticale
- *2 Punto di commutazione con installazione orizzontale; il livello aumenta nella direzione della freccia

Punti di commutazione a: densità 1 / 23 °C / 0 bar

Connessione al processo

| Connessione al processo / Dimensioni | Codice d'ordine | Accessori (opzionali) | Pressione Temperatura |
|---|-----------------|---|---|
| <p>G ½ A, G ¾ A DIN ISO 228/1</p> | <p>0 1</p> | | <p>max. 40 bar max. 150 °C</p> |
| <p>G ¾ A DIN ISO 228/1 per installazione flush mounted su manicotto a saldare EHEDG con manicotto a saldare 52018765</p> | <p>1</p> | <p>Manicotto a saldare (con inizio filettatura definito) con O-ring in silicone Endress+Hauser 52018765</p> <p>Materiali elencati FDA as per 21 CFR Part 175-178</p> | <p>max. 25 bar max. 150 °C</p> <p>max. 40 bar max. 100 °C</p> |

| Connessione al processo / Dimensioni | Codice d'ordine | Accessori (opzionali) | Pressione Temperatura |
|---|--------------------|---|--|
| <p>G 1 A DIN ISO 228/1</p>  <p style="text-align: right; font-size: small;">L00-FTL20xxx-06-05-xx-en-010</p> | 6 | | max. 40 bar max. 150 °C |
| <p>G 1 A DIN ISO 228/1 con superficie di tenuta per installazione flush-mounted EHEDG in manicotto a saldare EHEDG con manicotto a saldare 52001051 (Geometria della guarnizione uguale all'FTL260)</p>  <p style="text-align: right; font-size: small;">L00-FTL20xxx-06-05-xx-en-012</p> | 7 | <p>Manicotto a saldare (con inizio filettatura definito) con O-ring in silicone Endress+Hauser 52001051</p> <p>Materiali elencati FDA in conformità con 21 CFR Parte 175-178</p> | max. 25 bar max. 150 °C max. 40 bar max. 100 °C |
| <p>½ NPT ANSI B 1.20.1</p> <p>R ½ DIN 2999</p>  <p style="text-align: right; font-size: small;">L00-FTL20xxx-06-05-xx-en-011</p> | 2 4 | | max. 40 bar max. 150 °C |
| <p>¾ NPT ANSI B 1.20.1</p> <p>R ¾ DIN 2999</p>  <p style="text-align: right; font-size: small;">L00-FTL20xxx-06-05-xx-en-011</p> | 3 5 | | max. 40 bar max. 150 °C |

| | |
|----------------------------------|--|
| Peso (versione da 150 °C) | ca. 270 g |
| Peso (versione da 100 °C) | ca. 210 g |
| Materiali | Sensore e custodia in 316L, qualità superficie Ra < 3,2 µm |
| Custodia | Custodia a tubo |
| Morsetti | Connettore valvola, QUICKON, M 12x1 |

Interfaccia utente

Prova mediante test con magnete

Versioni PNP c.a. e c.c.:

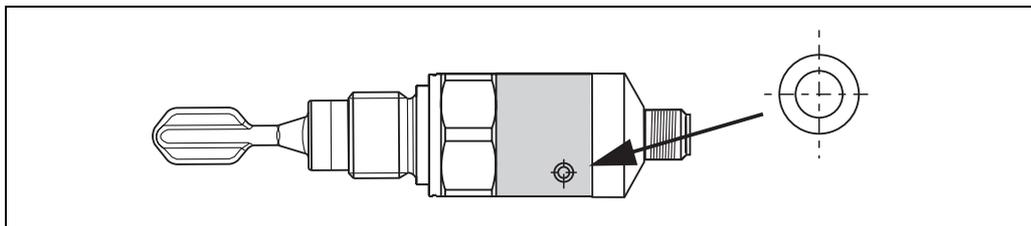
durante la prova, lo stato attuale dell'interruttore elettronico è invertito.

Versione AS-i:

in caso di prova, D0 è invertito.

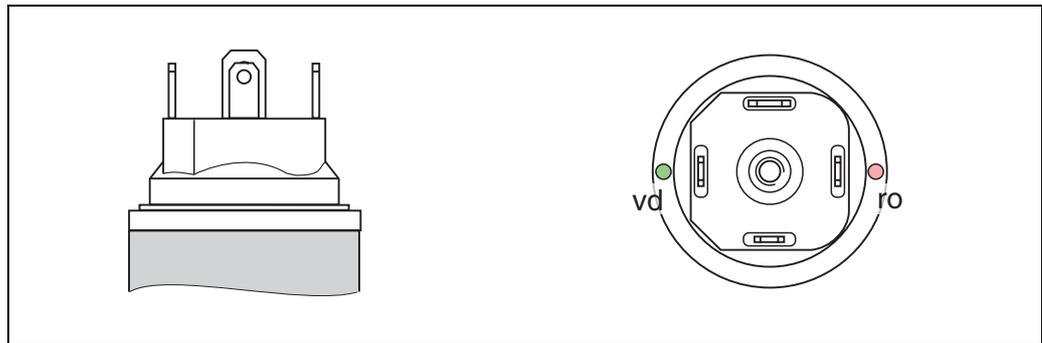
Test prestazionale

Rivolgere il magnete verso il marchio sulla targhetta informativa:



L00-FTL20xxx-19-05-xx-xx-001

Lo stato di commutazione viene viene modificato.



L00-FTL20Hex-07-05-xx-xx-001

Luce verde accesa (vd):

Il Liquiphant FTL20 è connesso all'alimentazione ed è in funzione.

Luce rossa accesa (ro):

Modalità operativa MAX (protezione antitrascinamento): il sensore non è immerso nel fluido.

Modalità operativa MIN (protezione funzionamento a vuoto): il sensore non è immerso nel fluido.

La luce verde (vd) non si accende

Errore:
alimentazione interrotta.

- Controllare il connettore, il cavo e l'alimentazione

Luce rossa lampeggiante (ro):

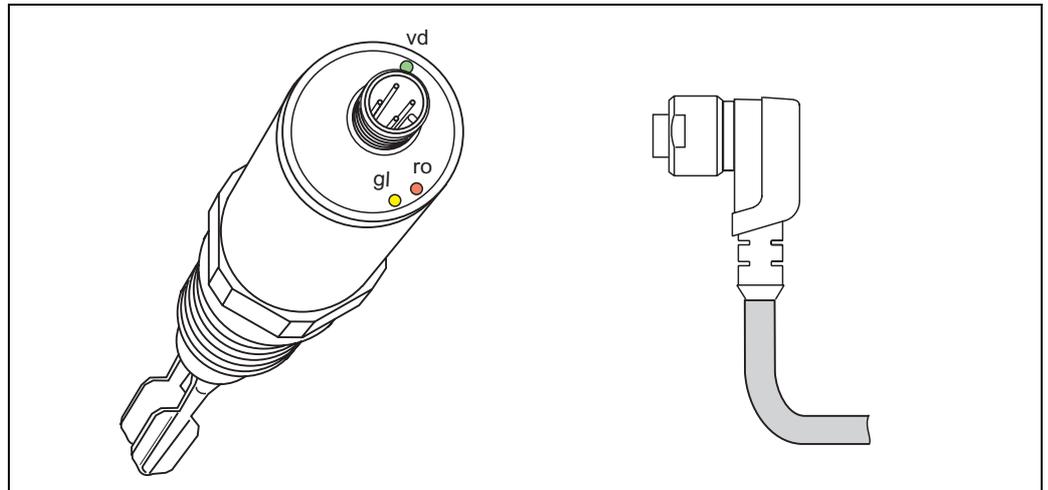
Errore:
sovraccarico o corto circuito nel circuito di carico.

- Eliminare il corto circuito.
- Ridurre la corrente di carico max. sotto i 250 mA

Errore:
guasto interno sensore o sensore corroso.

- Sostituire lo strumento

Versione AS-i e PNP c.c. con M12x1 connettore circolare 12 PPSU



100-FTL20Hxx-07-05-xx-xx-002

Luce verde accesa (vd):

Il Liquiphant FTL20 è connesso all'alimentazione ed è in funzione.

Luce gialla accesa (gl):

il sensore non è immerso nel fluido.

Luce rossa accesa (ro) con AS-i:

Errore:

indirizzo 0 impostato o errore di comunicazione.

- Eseguire la procedura di indirizzamento.
- Configurare lo slave
- oppure ridurre lunghezza linea (< 100 m lunghezza totale).

Luce rossa accesa (ro) con PNP c.c.

Errore:

sovraccarico o corto circuito nel circuito di carico.

- Eliminare il corto circuito.
- Ridurre la corrente di carico max. sotto i 250 mA.

La luce verde (vd) non si accende

Errore:

alimentazione interrotta.

- Controllare il connettore, il cavo e l'alimentazione

Luce rossa lampeggiante (2 Hz):

Errore:

guasto interno sensore o sensore corrosivo.

- Sostituire lo strumento

Certificati e approvazioni



Nota!

I certificati e le approvazioni specificati sono disponibili su www.endress.com/ftl20.

| | |
|-------------------------------------|---|
| Approvazione CE | Il misuratore è conforme ai requisiti delle Direttive CE. Endress+Hauser conferma di aver eseguito con successo le prove previste apponendo il marchio CE sullo strumento. |
| Compatibilità sanitaria | EHEDG (vedere Connessione al processo, Pag. 11), N. approvazione: 3119/03/0445 |
| Protezione antitraccimazione | WHG e perdite |
| Certificazione nautica | German Lloyd (GL), N. approvazione: 42855-02HH |
| Altre norme e linee guida | AS-i profilo S-3.A.1 in conformità con la norma EN 50295 (interruttore di livello) |

Informazioni per l'acquisto

Liquiphant T FTL20

| 10 | Approvazione * | | | | | |
|-------|--------------------------|-----------------------------|------------|--------------------------|---------|--|
| | 0 | Area sicura | | WHG, rilevamento perdite | | |
| | 3 | CSA Applicazioni generiche, | | CSA C US | | |
| | 9 | Versione speciale | | | | |
| 20 | Connessione al processo | | | | | |
| | 0 | Filettatura ISO228 | G ½ A, | 316L | | |
| | 1 | Filettatura ISO228 | G ¾ A, | 316L | | |
| | 6 | Filettatura ISO228 | G 1 A, | 316L | | |
| | 7 | Filettatura ISO228 | G 1 A, | 316L | | Installazione in accessorio: manicotto a saldare |
| | 2 | Filettatura ANSI | NPT ½", | 316L | | |
| | 3 | Filettatura ANSI | NPT ¾", | 316L | | |
| | 4 | Filettatura DIN2999 | R ½, | 316L | | |
| | 5 | Filettatura DIN2999 | R ¾, | 316L | | |
| | 9 | Versione speciale | | | | |
| 30 | Commutazione uscita | | | | | |
| | 1 | bifilare | | 19 ... 253 V c.a. | | |
| | 2 | trifilare, PNP | | 10...35 V c.c. | | |
| | 3 | AS-i bus | | | | |
| | 9 | Versione speciale | | | | |
| 40 | Applicazione; Passa cavo | | | | | |
| | B | 150 °C, | Connettore | Pg 11 | ISO4400 | IP65 |
| | C | 150 °C, | Connettore | NPT ½ | ISO4400 | IP65 |
| | D | 150 °C, | Connettore | m12 | | IP66/67 |
| | E | 150 °C, | Connettore | QUICKON | | IP65 |
| | 0 | 100 °C, | Connettore | Pg 11 | ISO4400 | IP65 |
| | 4 | 100 °C, | Connettore | NPT ½ | ISO4400 | IP65 |
| | 5 | 100 °C, | Connettore | m12 | | IP66/67 |
| | 6 | 100 °C, | Connettore | QUICKON | | IP65 |
| | 9 | Versione speciale | | | | |
| FTL20 | | | | | | Codice d'ordine |

* I certificati e le approvazioni specificati sono disponibili su www.endress.com/ftl20.

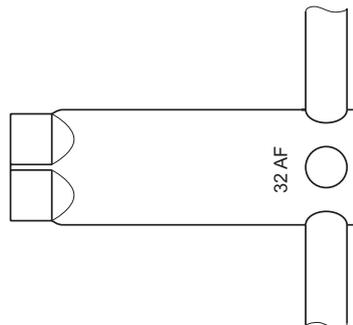
Accessori



Nota!
Dimensioni in mm

Chiave a tubo

Codice d'ordine: 52010156
Chiave a tubo AF 32



L00-FTL20xxx-00-05-xx-en-001

Manicotto a saldare G 3/4

Codice d'ordine: 52018765

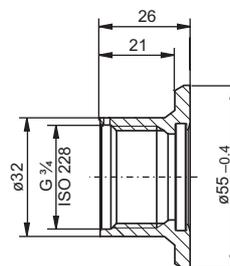
- Per installazione flush mounted e tenuta
- Con inizio filettatura definito
- Il sensore non può essere allineato

Materiale: acciaio inox
1.4435 (AISI 316 L)

Peso: 0,13 kg

Tenuta: O-ring in silicone
Codice d'ordine: 52021717 (set)

Materiali elencati FDA secondo
21 CFR Part 175-178



L00-FTL5xxxx-06-05-xx-xx-019

max. 25 bar
max. 150 °C

max. 40 bar
max. 100 °C

Manicotto a saldare G 1

Codice d'ordine: 52001051

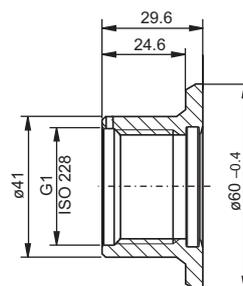
- Per montaggio flush-mounted e tenuta
- Con inizio filettatura definito
- Il sensore non può essere allineato

Materiale: acciaio inox
1.4435 (AISI 316 L)

Peso: 0,19 kg

Tenuta: O-ring in silicone
Codice d'ordine: 52001386

Materiali elencati FDA secondo
21 CFR Part 175-178



L00-FTL5xxxx-06-05-xx-xx-020

max. 25 bar
max. 150 °C

max. 40 bar
max. 100 °C

Cavi

Codice d'ordine: 52010285

4 x 0,34 M 12 a gomito

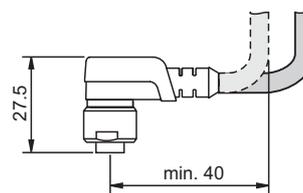
Cavo: PVC (grigio) 5 m di lunghezza

Corpo: PUR (blu)

Dado per accordo: Cu Sn/Ni

Protezione: IP67

Campo di temperatura: -25 °C...+70 °C



L00-FTL20Hxx-07-05-xx-xx-004

Documentazione supplementare

Istruzioni di funzionamento

- FTL20
KA213F/00
Codice d'ordine: 52019486
- Manicotto a saldare G $\frac{3}{4}$
KA219F/00
Codice d'ordine: 52020163

Certificati

- Liquiphant FTL20, FTL20H
Autorizzazione generale edilizia Z-65.11-311
ZE247F/00
- Liquiphant FTL20, FTL20H (perdite)
Autorizzazione generale edilizia Z-65.40-312
ZE248F/00
- Liquiphant FTL20, FTL20H
Certificato numero 37102
ZE249F/00
- Liquiphant FTL20, FTL20H
Certificato di conformità numero 1238461
ZE250F/00



Nota!

I certificati e le approvazioni specificati sono disponibili su www.endress.com/ftl20.

Sede Italiana

Endress+Hauser
Via Donat Cattin 2/a
20063 Cernusco s/N Milano
Italy

Tel. +39 02 92 19 21
Fax +39 02 92 19 23 62
www.endress.com
info@it.endress.com

Endress+Hauser 
People for Process Automation