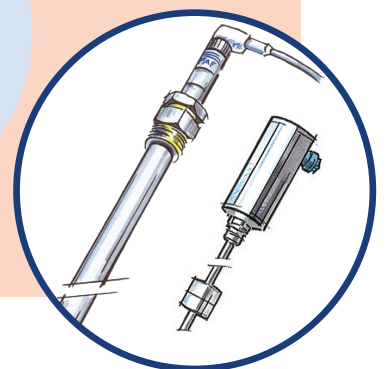


Sensore continuo di livello

TORRIX

3
1.3



TORRIX

Il sensore magnetostrittivo per la misura di grande precisione dei livelli

Il sensore di grande precisione TORRIX fornisce informazioni sui livelli dei serbatoi. Attraverso la sua misura continua del livello di riempimento esso costituisce una assicurazione di qualità e di sicurezza durante il processo. TORRIX è disponibile per tutti quei liquidi per i quali è richiesta una altissima precisione di misura dei livelli.



Vantaggi dalla Tecnologia FAFNIR

- Accuratezza di misura: fino a $\pm 0,2$ mm
- Risoluzione migliore di 0,1 mm
- Possibilità di misura simultanea del livello di riempimento e dello strato di separazione
- Regolato da un microcontroller
- Principio di misura con compensazione della temperatura
- Terminale a due cavi (4-20 mA)
- Protocollo **HART**[®]  COMMUNICATION PROTOCOL
- Intervalli di misura cortissimi
- Installabile in ex-zona 0 (certificati ATEX, IECEx)
- Durevole grazie alla struttura robusta
- A prova di urti e di vibrazioni
- Zona di misura liberamente adattabile per tutta la lunghezza della sonda
- Di semplice installazione e messa in funzione

Funzioni

Il sensore funziona secondo i principi della magnetostrittività. Un cavo di materiale magnetostrittivo è integrato all'interno del tubo costituente la sonda. Attraverso il microcontrollore vengono inviati al cavo degli impulsi elettrici che generano un campo magnetico circolare. Un magnete inserito all'interno di un galleggiante, magnetizza il cavo dove è posizionato il galleggiante. Dove avviene la sovrapposizione dei due campi magnetici si genera un'onda di torsione che si estende fino alla testa della sonda lungo il cavo. Il tempo di propagazione viene registrato e processato elettronicamente.

Struttura

Costituzione della sonda TORRIX:

- Alloggiamento del trasduttore in acciaio inox (304)
- Tubo della sonda in acciaio inox (316 Ti), Hastelloy C od altro specifico materiale su richiesta
- Ghiera di fissaggio a vite regolabile in altezza (acciaio inox 316Ti, ottone) o Flangia saldata al tubo della sonda (acciaio inox 316 ti; ricopertura in Hastelloy)
- Galleggiante in acciaio inox (316 Ti), Titanio, Hastelloy C

Accessori

- Trasduttore FAFNIR UM-X
- Amplificatore Ex-isolating

Istruzioni di montaggio

Quando la sonda viene installata in zona ex, verificare che essa sia alimentata con sistemi di power supply idonei alla zona di installazione.

Dati tecnici

Galleggianti standard:

(in opzione: PTFE- sliding aid)

Forma	Materiale	Pressione*	Densità**
Corpo sferico Ø 52	316 Ti	20 bar	≥ 0,60 g/cm ³
Corpo sferico Ø 43	316 Ti	50 bar	≥ 0,95 g/cm ³
Corpo cilindrico Ø 43	316 Ti	16 bar	≥ 0,70 g/cm ³
Corpo sferico Ø 43	316 Ti	20 bar	≥ 0,85 g/cm ³
Corpo sferico Ø 52	316 Ti	40 bar	≥ 0,70 g/cm ³
Corpo sferico Ø 50	Titanio	20 bar	≥ 0,50 g/cm ³
Corpo cilindrico Ø 46	C276	10 bar	≥ 0,70 g/cm ³

* Pressione massima di esercizio ** Densità del prodotto

Altri galleggianti su richiesta

Alloggiamento della testa:

- Protezione tipo IP 68 (in opzione: vite di ventilazione)
- Dimensioni: Diam 50 x 112 mm
- Materiale: acciaio inox
- Diametro del cavo: 5 ... 10 mm

Tubo della sonda:

- Diametro: 12 mm
- Materiale: acciaio inox 316 Ti, Hastelloy C
- Lunghezza: 200 ... 4.000 mm

Connessione al serbatoio:

- Ghiera filettata per aggiustamenti di montaggio:
 - R1½ Ottone;
 - G½ Acciaio inox 316;
 - G½ Acciaio inox 316 Ti
- Flange standard saldate

Accuratezza di misura:

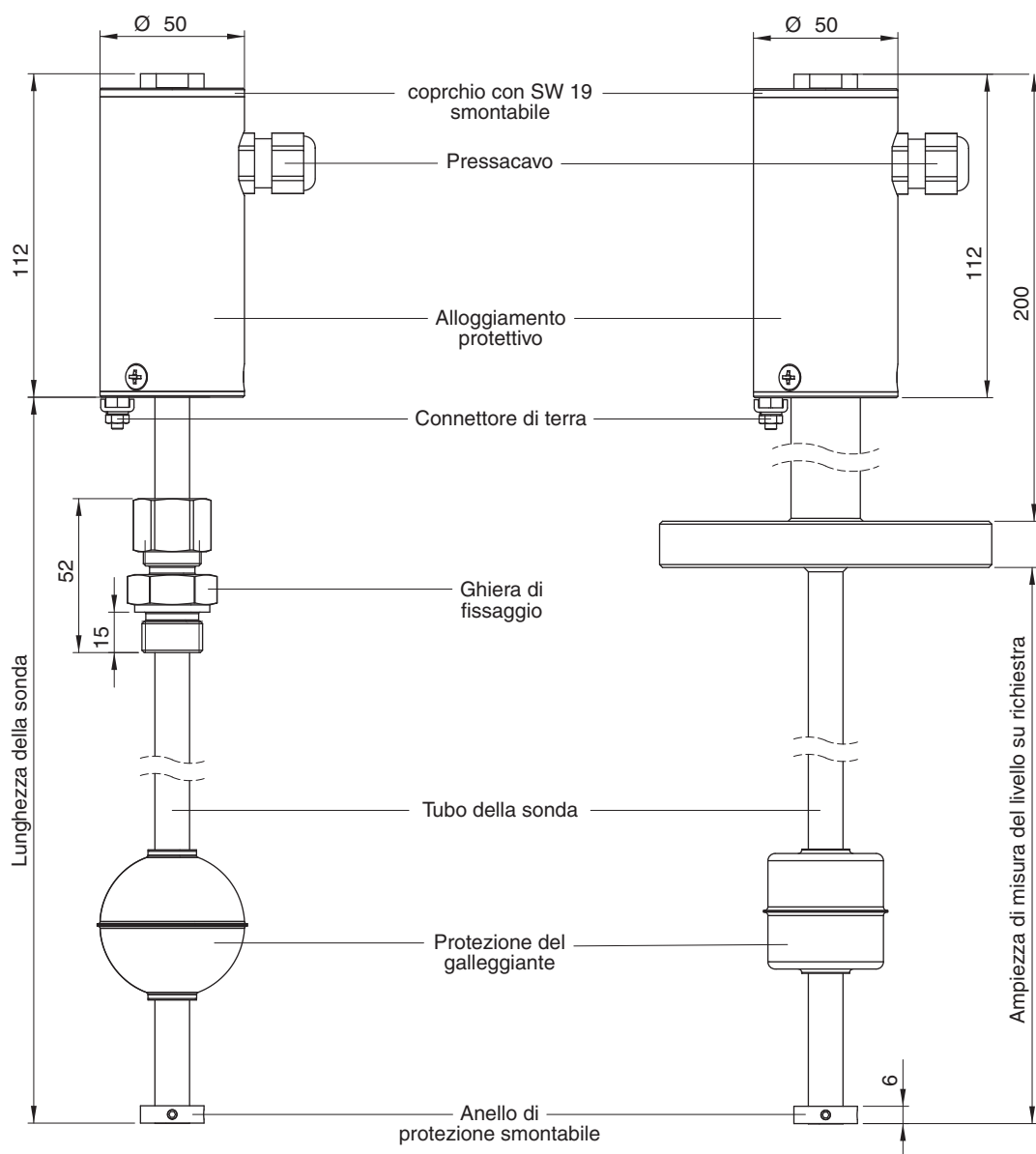
- Livello: fino a ±0,5 mm
- Risoluzione: fino a 0,1 mm
- Analogica: 0,01 % / K
Risoluzione migliore di 0,5 µA

Temperature ammissibili:

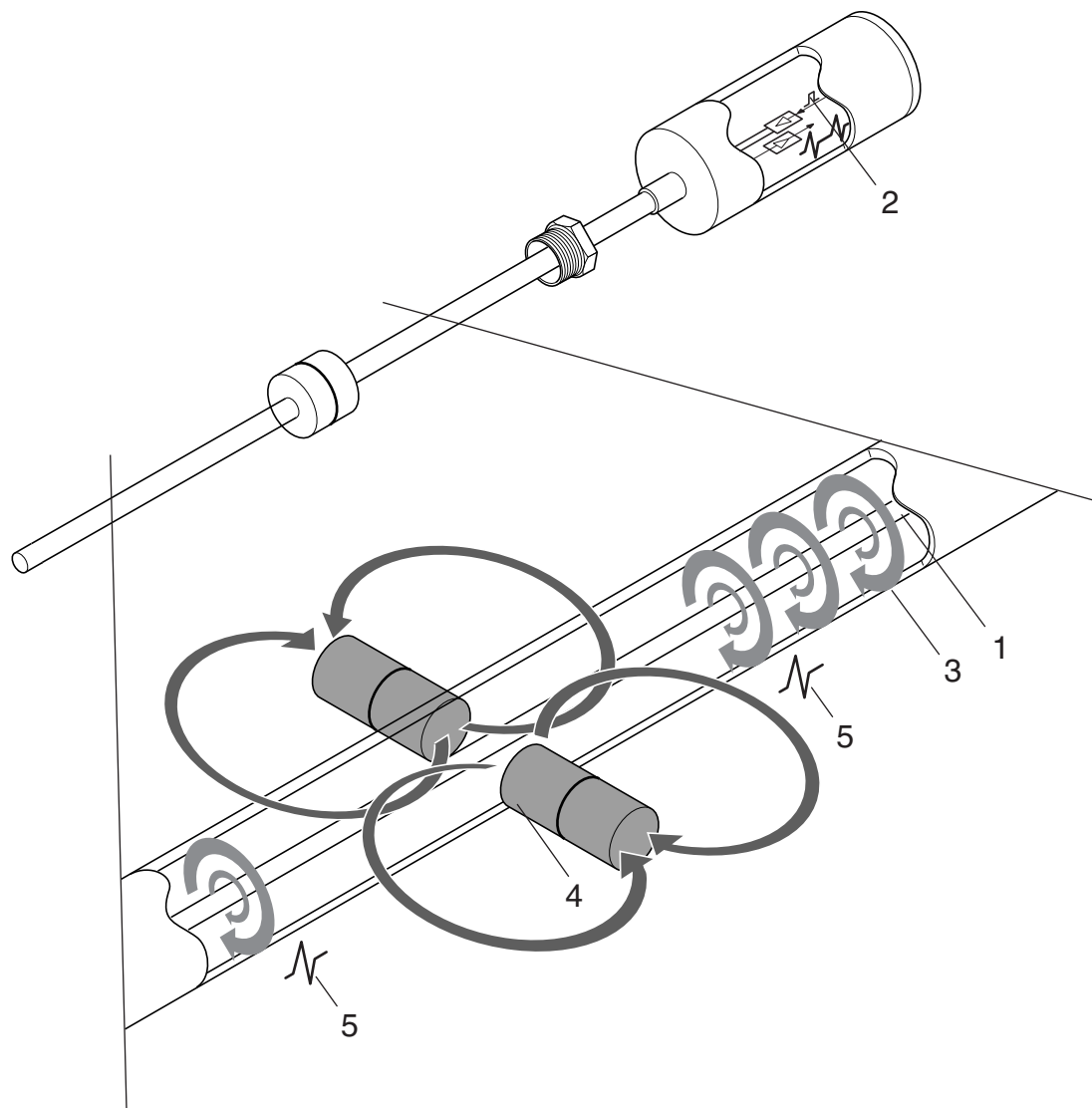
- Liquido da misurare:
 - temperatura standard da -40 °C fino a +125 °C
 - alta temperatura da -40 °C fino a +250 °C
 - altissima temperatura da -40 °C fino a +450 °C
 - bassa temperatura da -65 °C fino a +125 °C
- Testa del sensore: da -40 °C fino a +85 °C

Caratteristiche Elettriche:

- Connessione: 2 cavi
- Alimentazione: 10 ... 30 Vcc
- Corrente di segnale: 4 ... 20 mA
- Errore di messaggio: regolabile a 3,6 o 21,5 mA
- Protocollo **HART**® versione 6.0



Dimensioni in mm



Funzionamento del trasduttore di misura TORRIX

Il metodo di misura illustrato nel disegno mostra gli effetti fisici della magnetostrittività ed è indipendente dalla temperatura. All'interno del tubo della sonda viene installato un cavo in tensione (1) costituito da materiale magnetostrittivo. Il circuito del sensore emette degli impulsi di corrente (2) lungo il cavo. Ciò produce

un campo magnetico circolare (3). Nel galleggiante è installato un magnete (4); il suo campo magnetico interessa assialmente il cavo. Quando i due campi si sovrappongono, lungo il cavo si generano onde di torsione (5) che si diffondono lungo il cavo in entrambe le direzioni. Un'onda corre direttamente verso la

testa della sonda, mentre l'altra viene riflessa dal fondo del tubo della sonda. La sonda misura così il tempo occorrente tra la generazione dell'impulso di corrente e l'arrivo dell'onda alla testa. La posizione del galleggiante è determinata sulla base del tempo di transito occorso.

Per ulteriori informazioni contattateci: +49/40/39 82 07-0
 Informazioni sui prodotti nel sito: www.fafnir.de.

Codice di acquisto

Si prega di indicare il nostro codice di acquisto negli ordini.

TORRIX

Sensore di grande precisione con contenitore di sicurezza per la misura dei livelli

HART®escl. 0
Protocollo **HART®** 1**Certificazione**escl. 0
Ex (ATEX) 1**Range di temperatura**

temperatura standard	da -40 °C fino a +125 °C	1
alta temperatura	da -40 °C fino a +250 °C	3
bassa temperatura	da -65 °C fino a +125 °C	4
altissima temperatura	da -40 °C fino a +450 °C	5

Sistema di connessione

	escl.	0
	Unità a vite in ottone R 1 1/2	1
	Raccordo ad ogiva Acciaio inox 316 Ti G 1/2	2
	Raccordo ad ogiva Acciaio inox 316 Ti, SWAGELOK G 1/2	3
	Flangia in acciaio inox 316 Ti (si prega di fornire dati scritti)	4

Galleggianti [in base alla densità dei liquidi da misurare]

	escl.	0	0
Corpo sferico Ø 52, 316 Ti, 20 bar*, ≥0,60 g/cm³	0	2	
Corpo sferico Ø 43, 316 Ti, 50 bar*, ≥0,95 g/cm³	0	3	
Corpo cilindrico Ø 43, 316 Ti, 16 bar*, ≥0,70 g/cm³	0	7	
Corpo sferico Ø 43, 316 Ti, 20 bar*, ≥0,85 g/cm³	0	9	
Corpo sferico Ø 52, 316 Ti, 40 bar*, ≥0,70 g/cm³	1	0	
Corpo sferico Ø 50, Titanio, 20 bar*, ≥0,50 g/cm³	1	1	
Corpo cilindrico Ø 46, C276, 10 bar*, ≥0,70 g/cm³	1	2	

Lunghezza delle sonde

Per le versioni flangiate si prega di indicare l'altezza di fissaggio in mm / 100 tramite codifica a due cifre (es.: altezza 1.500 mm = 1 5)	0	0
--	---	---

Materiali per il tubo della sonda diametro 12 mm

acciaio inox 316 Ti	0
acciaio inox Hastelloy C4 / C22	1

Codice di acquisto

523

* pressione massima di esercizio

Per le versioni flangiate sono necessari i seguenti dati scritti.

Altezza di fissaggio

es.: 151 mm

Diametro nominale DN

es.: DN 40

Pressione di esercizio PN

es.: PN 16

Normativa di rif. DIN/ANSI

es.: DIN 2527

Forma

es.: Forma C

Per ulteriori informazioni contattateci: +49/40/39 82 07-0

Informazioni sui prodotti nel sito: www.fafnir.de.

