



Level



Pressure



Flow



Temperature

Liquid
Analysis

Registration

Systems
Components

Services



Solutions

Informazioni tecniche

Soliswitch FTE30

Interruttore di livello

Interruttore di livello a paletta rotante, economico, con certificato di esame di tipo zona 20 secondo ATEX approvazione Ex polveri



Applicazione

L'interruttore universale di livello a paletta rotante FTE 30 è impiegato come allarme di pieno/vuoto e di richiesta in serbatoi contenenti solidi sfusi.

L'esecuzione e i materiali consentono l'applicazione dello strumento nell'industria alimentare. La certificazione per polveri zona 20 amplia le possibilità applicative.

Vantaggi

- semplicità operativa
- principio di misura brevettato
- fermo a scorrimento
- grado di protezione IP 65
- area Ex polveri secondo ATEX zona 20

Funzionamento e struttura del sistema

Principio di misura

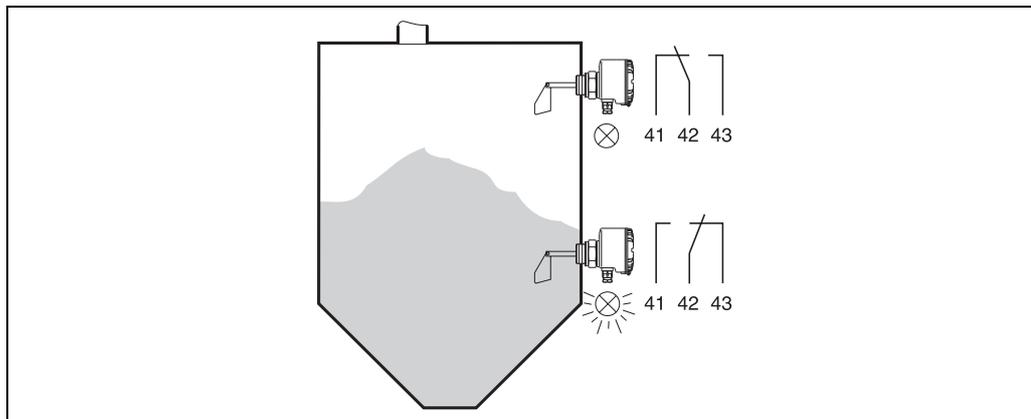


Fig. 1: Contatto di scambio per la misura di livello

L'asta e la paletta sono attivate da un motore sincronizzato, mediante un meccanismo di riduzione. Se la paletta si ferma a causa dei depositi di materiale, il motore incernierato nella custodia si sposta dalla posizione di riposo a quella di commutazione. Questo spostamento agisce su due contatti di scambio. Il primo serve per l'indicazione esterna di livello e il secondo per spegnere il motore.

La paletta inizia a ruotare quando il livello scende sotto la paletta. Il motore incernierato ritorna alla posizione di riposo e i due contattati commutano alla normale condizione di funzionamento. I carichi intermittenti contrari o anche nella direzione di rotazione sono compensati utilizzando una frizione di arresto.

Sistema di misura

Interruttore di soglia di livello completo formato da un'asta con motore sincronizzato e fermo a scorrimento, contatto di scambio a polo singolo. Tipiche aree applicative per il controllo di livello sono: cereali, zucchero, cacao, mangimi, detersivi in polvere, gesso, scagliola, cemento, granulati, trucioli di legno

Ingresso

Variabile misurata

Altezza di riempimento di solidi

Campo di misura

Variabile in funzione del modello usato e in base a:

- posizione di installazione
- lunghezza dell'asta/fune rotante

Uscita

Segnale di uscita

Il contatto si modifica se i solidi raggiungono la soglia di livello.

Uscita in commutazione

Contatto di scambio liberi da potenziale.

Carico collegabile

- Relè: ≤ 250 V c.a., corrente nominale 100 mA...10 A, con carico del motore ≤ 3 A
- Relè PLC: ≤ 48 V c.c., corrente nominale 10 mA...100 mA

Ritardo di commutazione

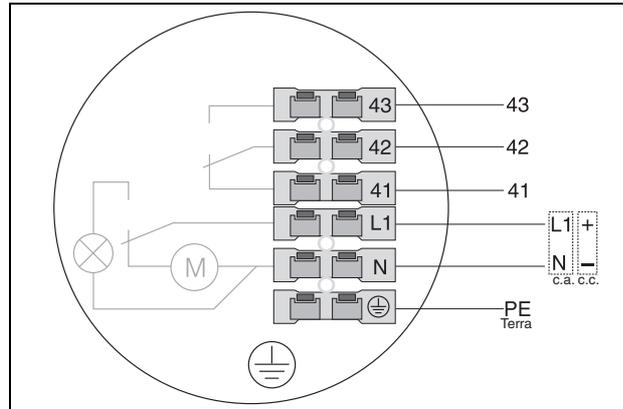
2 secondi ca.

Vita operativa meccanica

500.000 cicli di commutazione min.

Alimentazione

Collegamento elettrico



- PE: connessione di messa a terra (terra)
- N (c.a.), - (c.c.): collegamento dell'alimentazione
- L (c.a.), + (c.c.): collegamento dell'alimentazione
- 41: contatto normalmente chiuso
- 42: comune
- 43: contatto normalmente aperto

Fig. 2: Disposizione dei morsetti

Tensione d'alimentazione

- 230 Vc.a. 50/60 Hz, ± 10% 4,5 VA max.
- 115 Vc.a. 50/60 Hz, ± 10% 4,5 VA max.
- 48 Vc.a. 50/60 Hz, ± 10% 4,5 VA max.
- 24 Vc.a. 50/60 Hz, ± 10% 4,5 VA max.
- da 20 a 28 Vc.c., $I_{max} = 66 \text{ mA}$

Ingresso cavo

Ingresso cavi PG 13.5

Condizione di installazione

Istruzioni di installazione

Orientamento

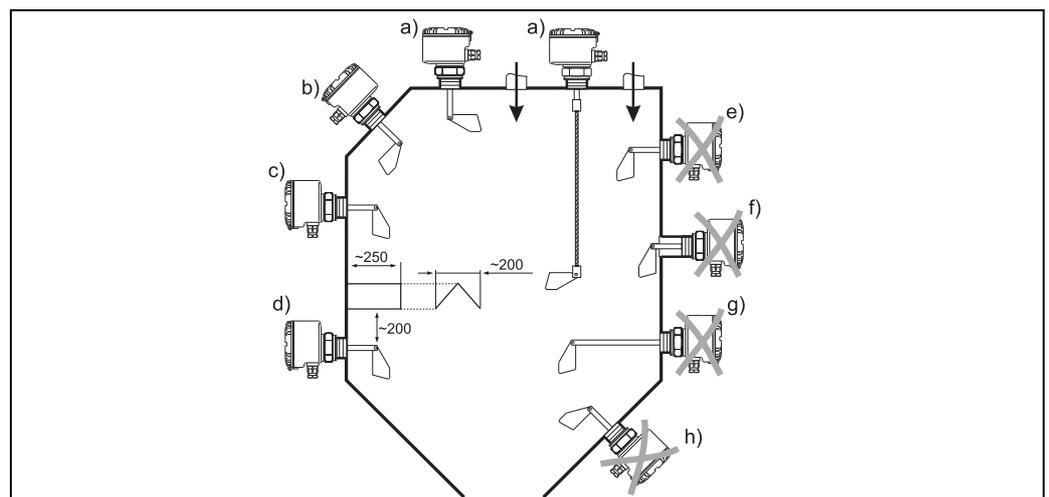


Fig. 3: Posizioni di installazione del dispositivo, dimensioni in mm

Installazione corretta:	Installazione non corretta:
Verticalmente dall'alto del serbatoio (pos. a)	In direzione del flusso di solidi (pos. e)
Angolato dall'alto (pos. b)	Raccordo di installazione troppo lungo (pos. f)
Lateralmente (pos. c)	Orizzontalmente con lunghezza dell'asta > 300 mm; non consentita per la versione con asta rinforzata (pos. g)
Con tettuccio di protezione contro la caduta di solidi (pos. d)	Angolato dal basso (pos. h)

Carico meccanico sull'asta	<ul style="list-style-type: none">■ 60 N max.■ 1500 N max. su asta rinforzata
-----------------------------------	--

Carico sulla fune	1500 N max.
--------------------------	-------------

Pressione operativa (abs.)	0,5...1,8 bar (7,25...26,1 psi)
-----------------------------------	---------------------------------

Condizioni ambiente

Campo di temperatura ambiente	- 20 °C...+ 60 °C
--------------------------------------	-------------------

Temperatura di immagazzinamento	- 20 °C...+ 60 °C
--	-------------------

Grado di protezione	<ul style="list-style-type: none">■ IP 65 con coperchio chiuso■ IP 20 con coperchio aperto
----------------------------	---

Resistenza alle vibrazioni	IEC 654-3, dimensione V.S.1 ($v < 3$ mm/s, $1 < f < 150$ Hz)
-----------------------------------	---

Classe di protezione	I
-----------------------------	---

Categoria di misura	II
----------------------------	----

Grado inquinamento	2
---------------------------	---

Altitudine	Fino a 2000 m slm
-------------------	-------------------

Condizioni di processo

Campo di temperatura del prodotto	-20 °C...+80 °C
--	-----------------

Densità dei solidi	100 g/l
---------------------------	---------

Granulometria	Fino a 50 mm
----------------------	--------------

Costruzione meccanica

Struttura, dimensioni

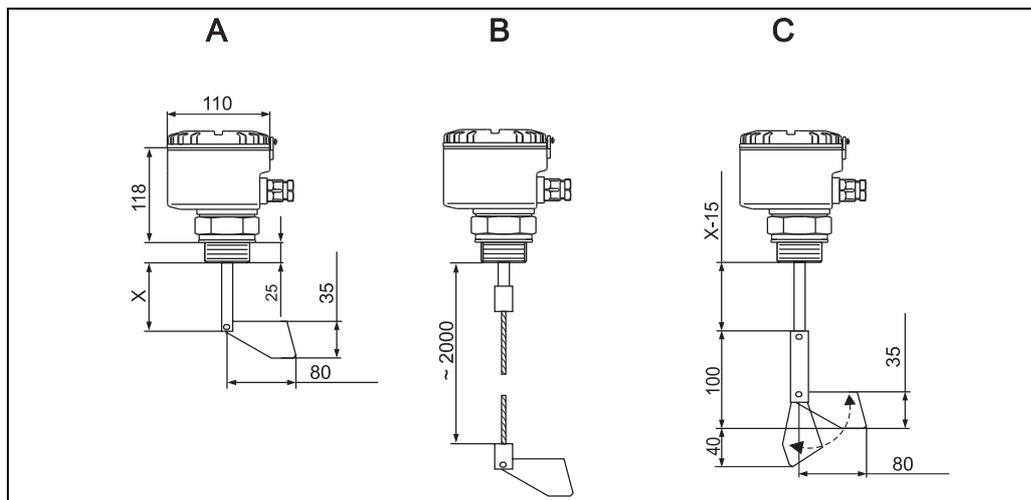


Fig. 4: Dimensioni dell'interruttore FTE30 in mm

Pos. A: asta rigida

Pos. B: fune di estensione

Pos. C: FTE30 con paletta incernierata come attrezzatura addizionale o come set di aggiornamento

Versione compatta	Versione estesa	Versione rinforzata	Funne di estensione
Lunghezza X dell'asta	Lunghezza X dell'asta	Lunghezza X dell'asta	Lunghezza della fune 2000 mm ca., accorciabile
75 mm	100 mm	300 mm	
	200 mm	500 mm	
	300 mm	800 mm	
	400 mm		
	500 mm		
	600 mm		

Paletta incernierata (opzionale)

La paletta è incernierata in modo da poter essere montata con facilità attraverso il raccordo filettato. La paletta ritorna alla posizione normale di funzionamento mediante una molla incorporata. La rimozione dell'unità è sempre possibile. La paletta incernierata può essere montata sia sulla versione con asta rigida, sia su quella con fune di estensione.

Tettuccio di protezione (opzionale)

Il tettuccio di protezione può essere montato con facilità durante l'installazione dello strumento. Protegge il dispositivo installato all'esterno dalle condizioni climatiche estreme, ad es. dalla grandine se montato sul tetto del serbatoio.

Peso

Versione compatta 1 kg ca.

Materiale	<ul style="list-style-type: none"> ■ Custodia, coperchio e connessioni al processo: in plastica con 30% di fibra di vetro. ■ Asta: acciaio inox 1.4305 ■ Paletta: acciaio inox 1.4301 ■ Guarnizione O-ring: NBR ■ Guarnizione dell'asta: NBR Perbunan ■ Ingresso cavi PG 13.5: per diametro del cavo 7,0...11 mm, in poliammide con guarnizione in neoprene CR ■ In opzione: <ul style="list-style-type: none"> – Connessione al processo in acciaio inox 1.4305 – Fune di estensione: acciaio inox 1.4401 con peso in acciaio inox 1.4305 – Paletta incernierata: acciaio inox 1.4435 – Tubo di protezione: acciaio inox 1.4301 – Tettuccio di protezione: acciaio inox 1.4301
Cuscinetto dell'asta	Cuscinetto con frizione di elevata potenza - non richiede manutenzione
Rotazione dell'asta	1 rotazione al minuto ca.
Connessioni al processo	Attacco filettato - filettatura G1 ½"
Morsetti	Morsetti a vite a innesto, anima piena 2,5 mm ² (14 AWG), anima con capocorda 1,5 mm ² (16 AWG)

Interfaccia utente

Elementi di visualizzazione	<p>Luce di segnalazione (opzionale)</p> <p>La luce di segnalazione gialla si illumina in condizione di allarme (arresto dell'asta). La luce di segnalazione è inserita nel pressacavo PG. Indica lo stato di commutazione dello strumento:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ segnale luminoso acceso: contatto 42-43 chiuso ■ segnale luminoso spento: contatto 41-42 chiuso
------------------------------------	--

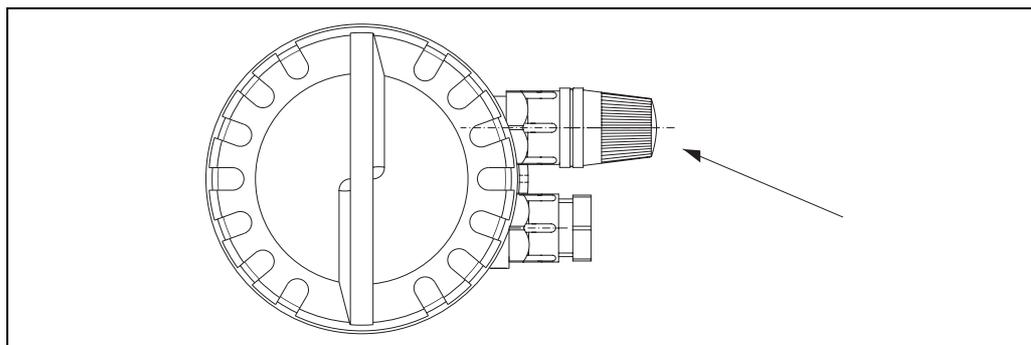


Fig. 5: Luce di segnalazione opzionale

Certificati e approvazioni

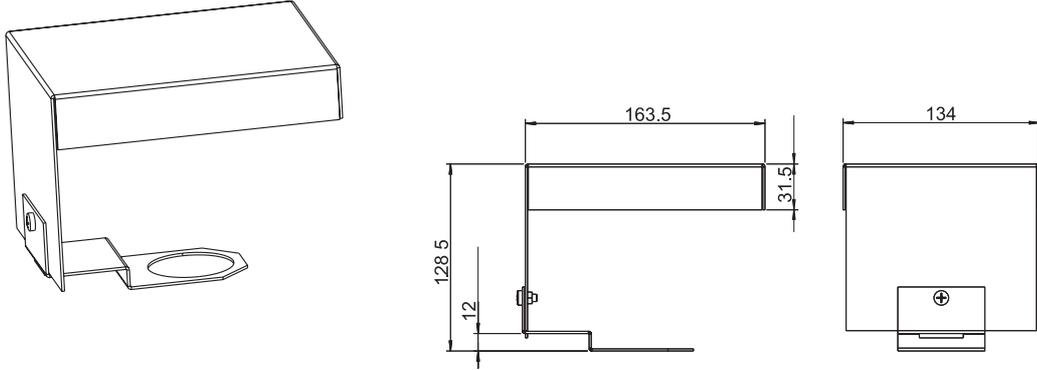
Approvazione CE	Il sistema di misura è conforme ai requisiti delle norme europee. Endress+Hauser attesta l'esito positivo delle prove eseguite sullo strumento apponendovi il marchio CE.
Approvazione Ex	Ex polveri zona 20 Certificazione del produttore II 1/3 D zona 20/22

Informazioni per l'ordine

Soliswitch FTE30	
Alimentazione; Uscita:	
A	230 V c.a., relè 250 V c.a., 100 mA...10 A
B	115 V c.a., relè 250 V c.a., 100 mA...10 A
C	48 V c.a., relè 250 V c.a., 100 mA...10 A
D	24 V c.a., relè 250 V c.a., 100 mA...10 A
E	20...28 V c.c., relè 250 V c.a., 100 mA...10 A
F	230 V c.a., relè PLC 48 V c.c., 10 mA...100 mA
G	115 V c.a., relè PLC 48 V c.c., 10 mA...100 mA
H	48 V c.a., relè PLC 48 V c.c., 10 mA...100 mA
I	24 V c.a., relè PLC 48 V c.c., 10 mA...100 mA
J	20...28 V c.c., relè PLC 48 V c.c., 10 mA...100 mA
K	230 V c.a., rotazione della paletta 6 U/min; 100 mA...10 A
L	20...28 V c.c., rotazione della paletta 6 U/min; 100 mA...10 A
M	230 V c.a., rotazione della paletta 6 U/min; 10 mA...100 mA relè 250 V c.a.
N	20...28 V c.c., rotazione della paletta 6 U/min; 10 mA...100 mA relè 250 V c.a.
Y	Versione speciale
Connessione al processo:	
A	Filettatura G 1½, PBT
B	Filettatura G 1½, 303
C	Filettatura G 1½, 303, rinforzata
Y	Versione speciale
Versione:	
A	Asta 100 mm
B	Asta 200 mm
C	Asta 300 mm
D	Asta 400 mm
E	Asta 500 mm
F	Asta 600 mm
G	Asta 120 mm
1	Asta 75 mm; compatta
2	Fune 2 m, 316, accorciabile
3	Asta 300 mm; rinforzata
4	Asta 500 mm; rinforzata
5	Asta 800 mm; rinforzata
9	Versione speciale
Paletta; Opzione addizionale:	
1	303; con/senza luce di segnalazione
2	303; luce di segnalazione
3	316L; pieghevole
4	316L; pieghevole; luce di segnalazione
9	Versione speciale
FTE30-	⇐ Codice d'ordine

Queste informazioni per l'ordine offrono una panoramica delle opzioni disponibili. L'organizzazione commerciale Endress+Hauser può fornire informazioni dettagliate sull'ordine e sul relativo codice.

Accessori

Accessori	Codice d'ordine
Set di aggiornamento paletta incernierata	50089768
Tettuccio di protezione, dimensioni in mm 	51005551
Estensione della fune 2 m	50080209

Documentazione

- Istruzioni di funzionamento in breve Interruttore di livello FTE30 (KA059R/09/a6)

Sede Italiana

Endress+Hauser Italia S.p.A.
 Società Unipersonale
 Via Donat Cattin 2/a
 20063 Cernusco Sul Naviglio -MI-

Tel. +39 02 92192.1
 Fax +39 02 92107153
<http://www.it.endress.com>
info@it.endress.com

Endress+Hauser 
 People for Process Automation