Istruzioni di funzionamento brevi

Nivector FTI26

Capacità

Interruttore di livello per solidi a grana fine e polveri

Queste sono Istruzioni di funzionamento brevi e non sostituiscono le Istruzioni di funzionamento specifiche del dispositivo.

Informazioni dettagliate sul dispositivo sono riportate nelle Istruzioni di funzionamento e nella documentazione addizionale:

Disponibile per tutte le versioni del dispositivo mediante:

- Internet: www.endress.com/deviceviewer
- Smartphone/tablet: *Operations App di Endress+Hauser*

A0023555

Indice

1	Informazioni sulla presente documentazione	4
1.1	Simboli usati	4
1.2	Simboli elettrici	4
1.3	Simboli per alcuni tipi di informazioni	4
1.4	Simboli per i disegni	5
1.5	Documentazione	5
1.6	Documentazione standard	5
1.7	Documentazione supplementare	5
1.8	Certificati	5
1.9	Marchi registrati	6
2	Istruzioni di sicurezza generali	6
2.1	Requisiti per il personale	6
2.2	Destinazione d'uso	6
2.3	Sicurezza sul posto di lavoro	7
2.4	Sicurezza operativa	7
2.5	Sicurezza del prodotto	7
2.6	Sicurezza IT	7
3	Descrizione del prodotto	7
3.1	Codifica del prodotto	8
4	Controlli alla consegna e identificazione del prodotto	9
4.1	Controllo alla consegna	9
4.2	Identificazione del prodotto	10
4.3	Stoccaggio e trasporto	11
5	Installazione	11
5.1	Condizioni di installazione	11
5.2	Montaggio del misuratore	12
5.3	Verifica finale dell'installazione	15
6	Collegamento elettrico	16
6.1	Condizioni delle connessioni elettriche	16
6.2	Connessione del misuratore	16
6.3	Connettore valvola	18
6.4	Verifica finale delle connessioni	18
7	Opzioni operative	19
7.1	Struttura e funzione del menu operativo	19
8	Messa in servizio	19
8.1	Controllo funzione	20
8.2	Messa in servizio tramite menu operativo	20
8.3	Funzionamento con magneti di prova	20

1 Informazioni sulla presente documentazione

1.1 Simboli usati

1.1.1 Simboli di sicurezza

PERICOLO

Questo simbolo segnala una situazione pericolosa, che causa lesioni gravi o mortali se non evitata.

AVVERTENZA

Questo simbolo segnala una situazione pericolosa, che può causare lesioni gravi o mortali se non evitata.

ATTENZIONE

Questo simbolo segnala una situazione pericolosa, che può causare lesioni minori o di media entità se non evitata.

AVVISO

Questo simbolo contiene informazioni su procedure e altri fatti che non provocano lesioni personali.

1.2 Simboli elettrici

Simbolo	Significato
Messa a terra Morsetto di terra che, per quanto riguarda l'operatore, è collegato a terra tramite sistema di messa a terra.
Messa a terra protettiva Morsetto che deve essere collegato a terra prima di poter eseguire qualsiasi altro collegamento.

1.3 Simboli per alcuni tipi di informazioni

Simbolo	Significato
Preferito Procedure, processi o interventi preferenziali.
Consentito Procedure, processi o interventi consentiti.
Vietato Procedure, processi o interventi vietati.
Suggerimento Indica informazioni aggiuntive.
Riferimento alla pagina
Serie di passaggi

Simbolo	Significato
Risultato di un passaggio
Ispezione visiva

1.4 Simboli per i disegni

Simbolo	Significato
1, 2, 3 ...	Numeri degli elementi
A, B, C, ...	Viste

1.5 Documentazione

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

1.6 Documentazione standard

- TI01384F → Nivector FTI26, IO-Link
- BA01830F → Nivector FTI26 senza IO-Link
- BA01832F → Nivector FTI26, IO-Link
- KA01408F → Nivector FTI26

1.7 Documentazione supplementare

- TI00426F/00 → Adattatore a saldare, adattatore di processo e flange (panoramica)
- SD01622P/00 → Adattatore a saldare (istruzioni di installazione)
- SD00356F/00 → Connettore valvola (istruzioni di installazione)
- SD02242F/00 → Elemento di protezione (istruzioni di installazione)

1.8 Certificati

In base all'opzione selezionata per il codice d'ordine "Approvazione", sono fornite con il dispositivo anche le Istruzioni di sicurezza, ad es. XA. Questa documentazione è parte integrante delle Istruzioni di funzionamento. La targhetta riporta le Istruzioni di sicurezza (XA) specifiche del dispositivo.

Istruzioni di sicurezza

- XA01734F/00 → ATEX; IECEx
- XA01821F/00 → CSA Ex
- XA01943F/00 → EAC Ex

1.9 Marchi registrati

IO-Link

È un marchio registrato del gruppo IO-Link.

2 Istruzioni di sicurezza generali

2.1 Requisiti per il personale

Il personale, nell'eseguire i propri compiti, deve soddisfare i seguenti requisiti:

- ▶ Gli specialisti addestrati e qualificati devono possedere una qualifica pertinente per la funzione e il compito specifici.
- ▶ Deve essere autorizzato dall'operatore/responsabile dell'impianto.
- ▶ Deve conoscere approfonditamente le normative locali/nazionali.
- ▶ Prima di cominciare il lavoro, leggere attentamente e assicurarsi di aver compreso le istruzioni contenute nel manuale e nella documentazione supplementare e i certificati (in funzione dell'applicazione).
- ▶ Seguire le istruzioni e rispettare le condizioni.

2.2 Destinazione d'uso

Il misuratore descritto in queste istruzioni può essere impiegato esclusivamente come interruttore di livello per solidi sfusi a grana fine e polveri. Un uso improprio può essere pericoloso. Per garantire le perfette condizioni del misuratore durante il tempo di esercizio:

- I misuratori devono essere utilizzati solo nei fluidi ai quali i materiali delle parti bagnate dal processo offrono un'adeguata resistenza.
- Rispettare i valori soglia specificati, v. TIO1384F/00.

2.2.1 Uso non corretto

Il costruttore non è responsabile dei danni causati da un uso improprio o per scopi diversi da quelli previsti.

Rischi residui

A causa del trasferimento di calore dal processo, la temperatura del vano dell'elettronica e dei relativi componenti possono raggiungere durante il funzionamento anche gli 80 °C (176 °F).

ATTENZIONE

Superfici molto calde

Pericolo di ustioni da contatto con le superfici!

- ▶ Nel caso di fluidi ad elevata temperatura, prevedere delle protezioni per evitare il contatto e le bruciature.

2.3 Sicurezza sul posto di lavoro

In caso di lavoro su e con il dispositivo:

- ▶ Indossare le attrezzature protettive personali richieste, in base alle normative federali/nazionali.

2.4 Sicurezza operativa

ATTENZIONE

Rischio di infortuni!

- ▶ L'operatore è responsabile del corretto funzionamento del dispositivo.
- ▶ Utilizzare il dispositivo solo in condizioni tecniche adeguate, in assenza di errori e guasti.
- ▶ Il dispositivo deve essere dotato di un 500 mA fusibile a filo sottile (ritardato), adatto per corrente continua secondo IEC 60127-2.

2.5 Sicurezza del prodotto

Il misuratore è stato sviluppato secondo le procedure di buona ingegneria per soddisfare le attuali esigenze di sicurezza, è stato collaudato e ha lasciato la fabbrica in condizioni tali da poter essere usato in completa sicurezza.

Soddisfa gli standard generali di sicurezza e i requisiti legali. Inoltre, è conforme alle direttive CE elencate nella dichiarazione di conformità CE specifica del dispositivo. Endress+Hauser conferma questo stato di fatto apponendo il marchio CE sullo strumento.

2.6 Sicurezza IT

La garanzia è valida solo se il dispositivo è installato e impiegato come descritto nelle Istruzioni di funzionamento. Il dispositivo è dotato di un meccanismo di sicurezza, che protegge le sue impostazioni da modifiche involontarie.

Delle misure di sicurezza IT, che forniscono una protezione addizionale al dispositivo e al trasferimento dei dati associati, devono essere implementate dagli stessi operatori secondo i loro standard di sicurezza.

3 Descrizione del prodotto

Interruttore di livello capacitivo per solidi sfusi a grana fine e polveri; impiegato preferibilmente in recipienti per solidi sfusi, ad es. sili

3.1 Codifica del prodotto

A0035860

1 Codificazione del prodotto Nivector FTI26, connessione e coperchi della custodia in opzione

- 1 Connettore valvola
- 2 connettore M12
- 3 Coperchio di protezione (per aree pericolose)
- 4 Coperchio della custodia in plastica con LED per connettore valvola, IP65
- 5 Coperchio della custodia in plastica con LED, IP65/67
- 6 Coperchio della custodia in metallo, IP66/68/69
- 7 Custodia
- 8 Connessione al processo G 1"
- 9 Sensore
- 10 Morsetto di terra (aree pericolose)

A0035936

2 Codificazione del prodotto Nivector FTI26 IO-Link, connessione e coperchi della custodia in opzione

- 1 connettore M12
- 2 Coperchio di protezione (per aree pericolose)
- 3 Coperchio della custodia in plastica con LED, IP65/67
- 4 Coperchio della custodia in metallo, IP66/68/69
- 5 Custodia
- 6 Connessione al processo G 1"
- 7 Sensore
- 8 Morsetto di terra (aree pericolose)

Accessori aggiuntivi sono disponibili in opzione.

4 Controlli alla consegna e identificazione del prodotto

4.1 Controllo alla consegna

1 = 2

A0016051

Il codice d'ordine contenuto nel documento di trasporto (1) è identico al codice d'ordine riportato sull'adesivo del prodotto (2)?

Le merci sono integre?

A0035872

I dati riportati sulle targhette corrispondono alle specifiche d'ordine indicate sulla bolla di consegna?

i Nel caso non sia rispettata una di queste condizioni, contattare l'Ufficio commerciale locale.

4.2 Identificazione del prodotto

Il misuratore può essere identificato nei seguenti modi:

- Dati sulla targhetta
- Codice d'ordine con elenco delle caratteristiche del dispositivo sulla nota di consegna
- Inserire il numero di serie riportato sulle targhette in *W@M Device Viewer* (www.endress.com/deviceviewer): sono visualizzate tutte le informazioni sul misuratore

Il numero di serie sulla targhetta, inserito in *W@M Device Viewer* (www.it.endress.com/deviceviewer), consente anche di reperire una panoramica della documentazione tecnica fornita con il dispositivo

4.2.1 Indirizzo del produttore

Endress+Hauser SE+Co. KG
Hauptstraße 1
79689 Maulburg, Germany

Indirizzo dello stabilimento di produzione: vedere targhetta.

4.2.2 Targhetta

Il magnete di prova è compreso nella fornitura. Può essere anche eliminato.

4.3 Stoccaggio e trasporto

4.3.1 Condizioni di stoccaggio

- Temperatura di immagazzinamento consentita: $-25 \dots +85 \text{ }^\circ\text{C}$ ($-13 \dots +185 \text{ }^\circ\text{F}$)
- Utilizzare l'imballaggio originale.

4.3.2 Trasporto

Trasportare il dispositivo fino al punto di misura nell'imballaggio originale.

5 Installazione

5.1 Condizioni di installazione

Montaggio laterale in recipienti di solidi sfusi, ad es. sili

All'interruttore di livello si può collegare direttamente un minicontattore, una valvola solenoide o un controllore logico programmabile (PLC).

A0035880

3 Esempi applicativi

- 1 Sicurezza di troppo pieno o controllo del livello massimo (MAX)
- 2 Protezione dal funzionamento a vuoto o controllo del livello minimo (MIN)

5.2 Montaggio del misuratore

5.2.1 Utensili richiesti

- Chiave fissa AF32
 - Per avvitare, ruotare solo il bullone esagonale.
 - Coppia: 5 ... 12 Nm (3,7 ... 8,9 lbf ft)
- Superficie del sensore che sporge nel silo ≥ 20 mm (0,79 in) (se si installa con un adattatore a saldare da 20 mm (0,79 in))
- Spessore della parete del silo < 35 mm (1,38 in) o connessione a saldare G 1" < 50 mm (1,97 in)

5.2.2 Esempi di installazione

A0035881

4 Installazione standard, con adattatore filettato G 1" esterno

A0036360

- 5 Laddove si formano depositi sulla parete del silo, con adattatore filettato G 1" interno

A0036359

- 6 Foratura nella parete del silo con dadi di bloccaggio, ordinabile come accessorio

A0036362

- 7 Installazione con adattatore a saldare, ordinabile come accessorio

AVISO

L'installazione in sezione a T standard o tronchetto metallico su serbatoio riduce le prestazioni di misura del sensore.

- Installare la versione Tri-Clamp, ad es. adattatore NA Connect per una connessione a norma di igiene. In questo modo si riducono gli spazi morti e migliora l'idoneità alla pulizia.

- 8 *Installazione con Tri-Clamp, ordinabile come accessorio, e con adattatore NA Connect previsto dal cliente*

A *Distanza tra Tri-Clamp e adattatore NA Connect*

B *Diametro di Nivector*

C *Diametro dell'adattatore NA Connect*

Installazione con elemento di protezione

- Protezione dell'interruttore di livello dai danni dovuti a prodotti particolarmente abrasivi o grossolani
- Protezione di troppo pieno nel silo per prove funzionali con silo pieno

- 9 *Installazione con elemento di protezione, ordinabile come accessorio*

i Considerare con attenzione i recipienti in metallo o quelli non metallici con riferimento alle direttive EMC, v. Informazioni tecniche TI01384F.

5.2.3 Coperchio di protezione per aree pericolose

⚠️ AVVERTENZA

Danni al dispositivo dovuti all'impatto.

- ▶ Il coperchio di protezione deve essere installato prima di mettere in funzione il dispositivo.

A0035999

A Vista con morsetto di terra

Può essere ordinato anche come accessorio

A0036433

- 10 *Installazione con coperchio di protezione, compreso nella fornitura per aree pericolose oppure ordinabile come accessorio*

5.3 Verifica finale dell'installazione

☐	Il dispositivo è integro (controllo visivo)?
☐	Il misuratore è protetto sufficientemente da condizioni di umidità e radiazione solare diretta?
☐	Il dispositivo è fissato correttamente?
☐	Impiego in aree pericolose: il coperchio di protezione è installato?

6 Collegamento elettrico

6.1 Condizioni delle connessioni elettriche

Il misuratore offre due modalità di funzionamento:

- **Controllo del livello massimo (MAX):** ad es. per la protezione di troppo pieno
Il dispositivo chiude l'interruttore elettrico finché il sensore non è coperto dal fluido.
Il dispositivo chiude l'interruttore elettrico finché il sensore non è coperto dal fluido o il valore misurato rientra nella finestra di processo.
- **Controllo del livello minimo (MIN):** ad es. protezione dal funzionamento a secco
Il dispositivo chiude l'interruttore elettrico finché il sensore è coperto dal fluido.
Il dispositivo chiude l'interruttore elettrico finché il sensore è coperto dal fluido o il valore misurato non rientra nella finestra di processo.

Selezionando la modalità operativa di MAX o MIN si garantisce una sicura commutazione del dispositivo, anche in condizione di allarme, ad es. se si scollega la linea di alimentazione. Il contatto elettronico si apre al raggiungimento della soglia, in caso di guasto o mancanza di alimentazione (principio della corrente residua).

6.2 Connessione del misuratore

- Tensione di alimentazione 12 ... 30 V DC
- Per il misuratore si deve prevedere un interruttore di protezione adatto, secondo IEC/EN61010.
- Sorgente di tensione: tensione di contatto per area sicura o circuito Classe 2 (Nord America).
- Il dispositivo deve essere dotato di un 500 mA fusibile a filo sottile (ritardato), adatto per corrente continua secondo IEC 60127-2.
- In base all'analisi delle uscite switch, il misuratore funziona in modalità MAX o MIN.

6.2.1 Operatività con IO-Link

Collegamento elettrico	IO-Link con un'uscita switch
<p>connettore M12</p>	<p style="text-align: right;">A0034411</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 Tensione di alimentazione + 2 DC-PNP (Q2) 3 Tensione di alimentazione - 4 C/Q1 (comunicazione O-Link o modalità SIO)

Collegamento elettrico		Modalità operativa (impostazione di fabbrica = modalità SIO)	
connettore M12	MAX		MIN

Simboli	Descrizione		
☼	LED giallo (ye) acceso		
•	LED giallo (ye) spento		
K	Carico esterno		

Monitoraggio funzionale

Grazie a una valutazione a due canali, si può eseguire anche il monitoraggio funzionale del sensore, oltre al controllo di livello, a condizione che non sia stata configurata un'altra opzione di monitoraggio mediante IO-Link.

6.2.2 Operatività senza IO-Link

Il dispositivo funziona in modalità operativa MAX o MIN in base all'assegnazione del connettore o al cablaggio del cavo.

Collegamento elettrico		Modalità di funzionamento	
connettore M12	MAX		MIN

Simboli	Descrizione		
☼	LED giallo (ye) acceso		
•	LED giallo (ye) spento		
K	Carico esterno		

6.3 Connettore valvola

Il dispositivo funziona in modalità operativa MAX o MIN in base all'assegnazione del connettore o al cablaggio del cavo.

Collegamento elettrico	Modalità di funzionamento
<p>A0022900</p>	<p style="text-align: center;">MAX</p> <p style="text-align: center;"> 3 — 2 ☀ 3 — 2 ● </p>	<p style="text-align: center;">MIN</p> <p style="text-align: center;"> 2 — 3 ● 2 — 3 ☀ </p>
<p>Simboli</p> <p>☐ LED giallo (ye) spento</p> <p>☒ LED giallo (ye) acceso</p> <p>K Carico esterno</p>	<p>Descrizione</p> <p>LED giallo (ye) spento</p> <p>LED giallo (ye) acceso</p> <p>Carico esterno</p>	

6.4 Verifica finale delle connessioni

☐	Il dispositivo e il cavo sono danneggiati (controllo visivo)?
☐	I cavi corrispondono ai requisiti ?
☐	I cavi montati sono ancorati in maniera adeguata?
☐	I pressacavi sono montati e serrati saldamente?
☐	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?

7 Opzioni operative

7.1 Struttura e funzione del menu operativo

7.1.1 IO-Link

Informazioni su IO-Link

IO-Link è una connessione punto a punto per la comunicazione tra dispositivo e master IO-Link. Il dispositivo è dotato di un'interfaccia di comunicazione IO-Link di tipo 2 con una seconda funzione IO sul pin 4. Per il funzionamento, è richiesta un'unità compatibile IO-Link (master IO-Link). L'interfaccia di comunicazione IO-Link consente l'accesso diretto ai dati di processo e diagnostici. Offre anche la possibilità di configurare il dispositivo durante il funzionamento.

Livello fisico, il dispositivo supporta le seguenti caratteristiche:

- Specifica IO-Link: versione 1.1
- IO-Link Smart Sensor Profile 2° edizione
- Modalità SIO: sì
- Velocità: COM2; 38,4 kBaud
- Durata del ciclo minimo: 6 msec.
- Lunghezza dati di processo: 16 bit
- Archiviazione dei dati IO-Link: sì
- Configurazione di blocchi; no

Per scaricare IO-Link

<http://www.it.endress.com/download>

- Selezionare "Software" per il tipo di supporto.
- Selezionare "Driver" per il tipo di software.
Selezionare IO-Link (IODD).
- Nel campo "Ricerca per testo", inserire il nome del dispositivo.

<https://ioddfinder.io-link.com/>

Ricerca per

- Produttore
- Codice dell'articolo
- Tipo prodotto

7.1.2 Struttura del menu operativo

La struttura del menu è stata implementata secondo VDMA 24574-1 e completata con le opzioni del menu specifiche di Endress+Hauser.

8 Messa in servizio

Se si modifica una configurazione esistente, l'esecuzione delle misure prosegue! Gli inserimenti nuovi o modificati sono accettati solo quando è stata eseguita l'impostazione.

⚠️ AVVERTENZA

Rischio di lesioni personali o danni all'impianto in caso di attivazione involontaria dei processi!

- ▶ Assicurarsi che i processi a valle non si avviino inavvertitamente.

8.1 Controllo funzione

Prima della messa in servizio del punto di misura, controllare che siano state eseguite le verifiche finali dell'installazione e delle connessioni:

- Checklist "Verifica finale dell'installazione" → 📄 15
- Checklist "Verifica finale delle connessioni" → 📄 18

8.2 Messa in servizio tramite menu operativo

Per una descrizione dettagliata del menu operativo di IO-Link, consultare le istruzioni di funzionamento.

8.3 Funzionamento con magnete di prova

8.3.1 Regolazione di pieno

Prerequisito: il sensore è coperto dal fluido

1. Tenere il magnete contro la marcatura riportata sulla custodia.
2. Applicare la tensione operativa al dispositivo.
3. I LED verde e rosso lampeggiano a una frequenza di 1,5 Hz.
4. I LED smettono di lampeggiare dopo 5 s.
5. Togliere il magnete di prova.
 - ↳ La regolazione di pieno è stata eseguita e le soglie di commutazione sono impostate conseguentemente.

i Il magnete di prova deve essere rimosso dopo 5...10 secondi. La regolazione di pieno non è eseguita, se il magnete non viene rimosso in questo intervallo.

A0036912

A *Togliere il magnete in questo intervallo per una regolazione di pieno.*

8.3.2 Regolazione di vuoto

Prerequisito: il sensore è scoperto

1. Sostenere il magnete di prova contro la marcatura riportata sulla custodia
2. Applicare la tensione operativa al dispositivo
3. I LED verde e rosso lampeggiano a una frequenza di 1,5 Hz
4. I LED smettono di lampeggiare dopo 5 s
5. Dopo 10 s i LED verde e rosso lampeggiano a una frequenza di 3 Hz
6. I LED smettono di lampeggiare dopo 20 s
7. Togliere il magnete di prova.
 - ↳ La regolazione di vuoto è stata eseguita e le soglie di commutazione sono impostate conseguentemente.

Il magnete di prova deve essere rimosso dopo 20...25 secondi. La regolazione di vuoto non è eseguita, se il magnete non viene rimosso in questo intervallo.

A0036913

A Togliere il magnete in questo intervallo per una regolazione di pieno.

B Togliere il magnete in questo intervallo per una regolazione di vuoto.

8.3.3 Ripristino delle impostazioni di fabbrica

Se il magnete di prova rimane appoggiato contro la marcatura per ≥ 30 secondi, le soglie di commutazione sono ripristinate all'impostazione di fabbrica. Osservare il tempo delle frequenze di lampeggiamento!

Se è attiva una soglia di commutazione specifica del fluido, questa è segnalata da un indicatore LED verde lampeggiante durante i primi 5 secondi in cui è applicata la tensione operativa.

A0036914

- A Togliere il magnete in questo intervallo per una regolazione di pieno.
- B Togliere il magnete in questo intervallo per una regolazione di vuoto.
- C Togliere il magnete in questo intervallo per ripristinare le impostazioni di fabbrica.

8.3.4 Verifica funzionale

Eeguire la prova mentre il dispositivo è in funzione.

- Tenere il magnete contro la marcatura riportata sulla custodia per almeno 2 secondi.
 - ↳ 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 ≥ 30 secondi, il LED rosso lampeggia: il dispositivo ritorna automaticamente allo stato di commutazione corrente.

Il magnete di prova è compreso nella fornitura. Può essere anche eliminato.

A0035682

- ☐ 11 Posizione per il magnete di prova sulla targhetta della custodia

71454871

www.addresses.endress.com