

Informazioni tecniche

Nivector FTI26

Capacitivo



Interruttore di livello per solidi a grana fine e polveri

Applicazione

Controllo di massimo e minimo affidabile per polveri o solidi sfusi a grana fine in sili.

- Esempi di applicazioni tipiche: granulati plastici, detersivi, cereali, zucchero, spezie, latte in polvere, mangimi
- Semplicità di installazione grazie alla struttura compatta: anche in ambienti ristretti o di difficile accesso.
- Adatto anche per impieghi in
 - Industrie alimentari
 - Atmosfere pericolose formate da polvere combustibile, zona 20
 - Temperature di processo $-20 \dots +80 \text{ }^{\circ}\text{C}$ ($-4 \dots +176 \text{ }^{\circ}\text{F}$).

Vantaggi

- Controllo del funzionamento in loco tramite spia LED
- Robusta custodia in acciaio inox, disponibile in opzione con connettore M12x1 e protezione IP69
- Messa in servizio semplice ed economica: già calibrato in fabbrica (plug&play)
- Costruzione igienica, certificati 3-A ed EHEDG
- Rispetta i requisiti EU 1935/2004
- Conformità a FDA
- Uscita c.c. -PNP e comunicazione IO-Link

Indice

Informazioni sulla presente documentazione	3	Materiali	15
Simboli convenzionali	3	Rugosità	16
Funzionamento e struttura del sistema	4	Operatività	16
Principio di misura	4	Concetto operativo per dispositivi con IO-Link	16
Sistema di misura	4	Informazioni su IO-Link	16
Ingresso	5	Per scaricare IO-Link	16
Variabile misurata	5	Segnali luminosi (LED)	17
Campo di misura	5	Ricerca dispositivo	17
Uscita	5	Controllo del sensore	17
Uscita contatto	5	Calibrazione del prodotto da misurare	17
Alimentazione	6	Verifica funzionale	17
Tensione di alimentazione	6	Certificati e approvazioni	18
Potenza assorbita	6	Marchio CE	18
Consumo di corrente	6	RoHS	18
Collegamento elettrico	6	Marcatura RCM-Tick	18
Specifiche del cavo	8	Conformità EAC	18
Lunghezza del cavo di collegamento	8	Apparecchiatura in pressione con pressione consentita	
Protezione alle sovratensioni	8	≤ 200 bar (2 900 psi)	18
Caratteristiche operative	8	Approvazione Ex	18
Condizioni operative di riferimento	8	Compatibilità sanitaria	19
Modalità di disattivazione	8	Dichiarazione del produttore	19
Influenza della temperatura ambiente	8	Informazioni per l'ordine	19
Ritardo di attivazione	8	Accessori	20
Ritardo di commutazione	9	Adattatore	20
Installazione	9	Protector G 1½", R 1½", NPT 1½"	21
Posizione di montaggio	9	Dado di serraggio	21
Istruzioni di installazione	9	Coperchio di protezione	21
Ambiente	12	Magnete di prova	21
Campo di temperatura ambiente	12	Presa jack a innesto, adattatore di connessione	22
Temperatura di immagazzinamento	12	Documentazione supplementare	22
Umidità relativa	12	Istruzioni di funzionamento	22
Classe climatica	12	Documentazione supplementare	22
Altitudine	12	Certificati	22
Grado di protezione	12	Marchi registrati	22
Resistenza agli urti	12		
Resistenza alle vibrazioni	12		
Pulizia	12		
Compatibilità elettromagnetica	12		
Protezione contro l'inversione di polarità	13		
Protezione cortocircuito	13		
Processo	13		
Campo di temperatura di processo	13		
Campo pressione di processo	13		
Fluido di processo	13		
Costruzione meccanica	14		
Connettore	15		
Peso	15		

Informazioni sulla presente documentazione

Simboli convenzionali

Simboli per alcuni tipi di informazioni

Simbolo	Significato
	Consentito Indica procedure, processi o azioni consentite.
	Preferito Indica procedure, processi o interventi consigliati.
	Suggerimento Indica informazioni aggiuntive.
	Riferimento a pagina Fa riferimento al numero di pagina corrispondente.

Simboli nei grafici

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

Funzionamento e struttura del sistema

Principio di misura

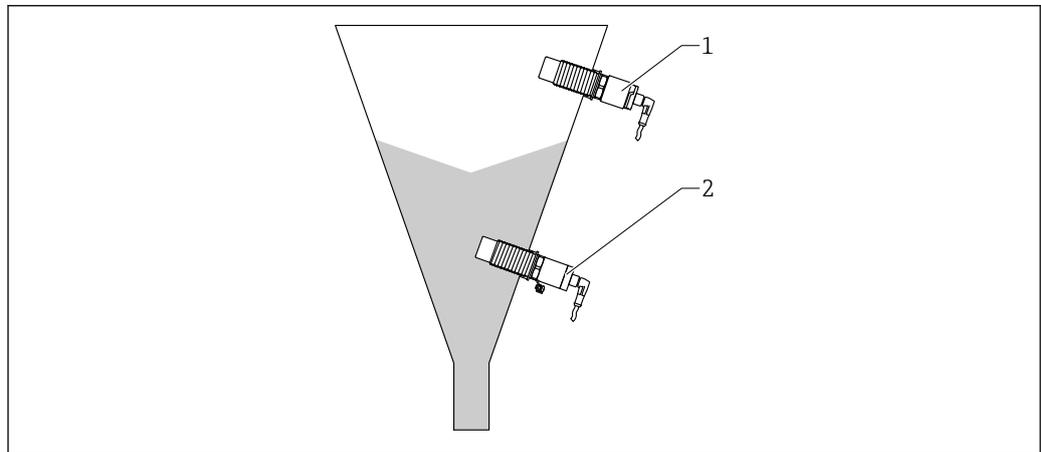
La superficie del sensore Nivector elabora i diversi valori dielettrici dell'aria e dei solidi sfusi. Se i solidi sfusi raggiungono la superficie del sensore, l'elettronica modifica lo stato di commutazione. Nivector può essere commutato in modalità fail-safe di massimo o minimo, garantendo il funzionamento in corrente residua di tutte le applicazioni. Lo stato di commutazione è segnalato da un LED. Un elettrodo di protezione elimina i fattori di interferenza dovuti, a titolo di esempio, alla parete del silo o eventuali depositi.

In base alla modalità fail-safe selezionata e al livello, l'interruttore Nivector commuta e segnala nei seguenti casi:

- Quando è raggiunto il livello di intervento
- Nel caso di un'anomalia
- Nel caso di una caduta di alimentazione (l'interruttore elettrico è bloccato)

Sistema di misura

Il sistema di misura comprende un interruttore di livello Nivector, ad es. per la connessione a PLC o master IO-Link secondo DIN EN 61131-9. All'interruttore di livello si può collegare direttamente un adatto contattore in miniatura o una valvola solenoide.



A0035880

1 Esempi applicativi

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

Integrazione di sistema

Per i dispositivi con IO-Link è disponibile un IO-DD, scaricabile dall'area Download del sito Web Endress+Hauser →  16.

Ingresso

Variabile misurata	Livello (interruttore di livello) La variazione della capacità media viene rilevata dall'elettrodo a contatto con il processo.
Campo di misura	Solidi sfusi, ad es. prodotti alimentari in polvere <ul style="list-style-type: none"> ▪ Costante dielettrica (DC) > 1.3 ▪ Dimensione granuli < 10 mm

Uscita

Uscita contatto	Designazione	Opzione ¹⁾
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ A 3 fili c.c. PNP Segnale di tensione positivo all'uscita switch dell'elettronica ▪ 2 uscite c.c.-PNP, commutate mediante funzionamento XOR ▪ Carico collegabile 200 mA (protezione cortocircuito) 	4
	Dispositivi con IO-Link <ul style="list-style-type: none"> ▪ A 3 o a 4 fili c.c.-PNP ▪ 2 uscite CC-PNP, liberamente configurabili ▪ 1 uscita switch attiva: carico collegabile: 200 mA ²⁾ (protezione cortocircuito) ▪ Entrambe le uscite switch attive: carico collegabile 105 mA per ognuna (protezione cortocircuito) 	7

1) Configuratore di prodotto, codice d'ordine per "Alimentazione; uscita"

2) Diversamente dallo standard IO-Link, la modalità SIO supporta 200 mA.

- Commutazione per la sicurezza: livello MIN o MAX. L'interruttore elettrico apre se è raggiunto il livello da controllare o nel caso di guasto o mancanza di corrente.
 - Controllo di massimo livello (MAX): ad es. per la protezione di troppo pieno
Il dispositivo chiude l'interruttore elettrico finché il sensore non è coperto dal fluido. Questo vale anche per i dispositivi con IO-Link, se il valore misurato rientra nella finestra di processo.
 - Controllo del livello minimo (MIN): ad es. per protezione da funzionamento a secco
Il dispositivo chiude l'interruttore elettrico finché il sensore è coperto dal fluido. Questo vale anche per i dispositivi con IO-Link, se il valore misurato non rientra nella finestra di processo.
- Tensione residua: < 3 V
- Corrente residua: < 100 µA

Alimentazione

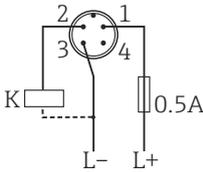
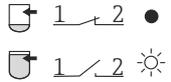
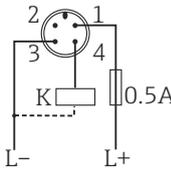
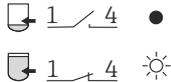
Tensione di alimentazione	12 ... 30 V DC La comunicazione mediante IO-Link è garantita solo se la tensione di alimentazione è di almeno 18 V.
----------------------------------	--

Potenza assorbita	< 1,2 W (a carico max.:200 mA)
--------------------------	--------------------------------

Consumo di corrente	< 20 mA
----------------------------	---------

Collegamento elettrico	Sorgente di tensione: tensione di contatto per area sicura o circuito Classe 2 (Nord America). Il dispositivo deve essere utilizzato con un fusibile a filo sottile 500 mA (ritardato). In base alla valutazione delle uscite switch, il dispositivo funziona in modalità di MAX (controllo del livello massimo) o MIN (controllo del livello minimo).
-------------------------------	---

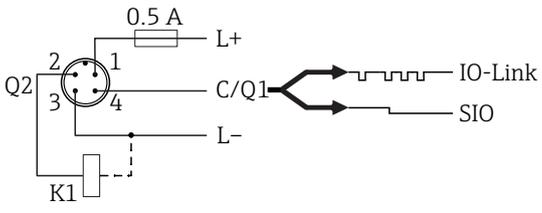
connettore M12

Collegamento elettrico	Modalità di funzionamento	
connettore M12 	MAX  	MIN  
Simboli	Descrizione	
☀	LED giallo (ye) acceso	
•	LED giallo (ye) spento	
K	Carico esterno	

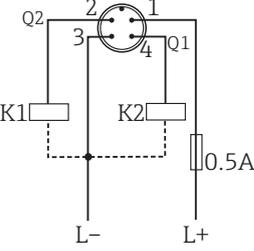
Dispositivi con IO-Link

-  IO-Link: comunicazione su C/Q1; modalità di commutazione su Q2.
- Modalità SIO: in assenza di comunicazione, il dispositivo commuta alla modalità SIO = modalità IO standard.

Le funzioni impostate in fabbrica per le modalità di MAX e MIN possono essere modificate mediante IO-Link.

Collegamento elettrico	IO-Link con un'uscita switch ¹⁾
Connettore M12 	 1 Tensione di alimentazione + 2 DC-PNP (Q2) 3 Tensione di alimentazione - 4 C/Q1 (comunicazione O-Link o modalità SIO)

1) Configuratore di prodotto, codice d'ordine per "Alimentazione; uscita", opzione 7

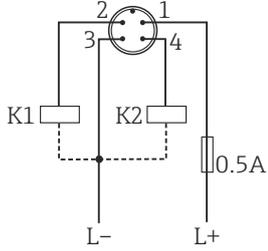
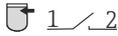
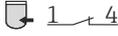
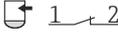
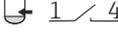
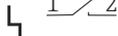
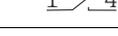
Collegamento elettrico	Le due uscite switch sono attive simultaneamente ^{1) 2)}
<p>Connettore M12</p> 	 <p>1 Tensione di alimentazione + 2 DC-PNP (Q2) 3 Tensione di alimentazione - 4 c.c.-PNP (Q1)</p> <p style="text-align: right;">A0035998</p>

- 1) In base alla configurazione
- 2) Consumo di corrente con due uscite collegate: < 25 mA

Monitoraggio funzionale

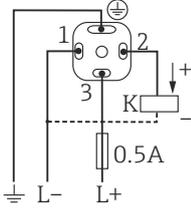
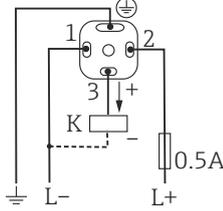
Nella configurazione dell'ordine: con misura a due canali, si può eseguire anche il monitoraggio funzionale del sensore, oltre al controllo di livello, a condizione che non sia stata configurata un'altra opzione di monitoraggio mediante IO-Link.

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 un allarme o una mancanza di alimentazione, ambedue le uscite sono diseccitate.

Connessione per monitoraggio funzionale mediante funzionamento XOR		LED giallo (ye)	LED rosso (rd)
 <p style="text-align: right;">A0022917</p>	<p>Sensore coperto</p>  		
	<p>Sensore scoperto</p>  		
	<p>Guasto</p>  		
<p>Simboli</p> <p>☀ LED acceso</p> <p>● LED spento</p> <p>⚡ Guasto o avviso</p> <p>K1/K2 Carico esterno</p>			

Connettore valvola

In base all'assegnazione del connettore, il dispositivo funziona in modalità di MAX o MIN.

Collegamento elettrico	Modalità di funzionamento									
 <p>A0022900</p>	MAX	MIN								
	 <p>0.5A</p> <p>L- L+</p> <p>3 2 ☀</p> <p>3 2 ●</p>	 <p>0.5A</p> <p>L- L+</p> <p>2 3 ●</p> <p>2 3 ☀</p>								
<table border="0"> <thead> <tr> <th data-bbox="408 741 528 763">Simboli</th> <th data-bbox="528 741 675 763">Descrizione</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="408 763 528 792">●</td> <td data-bbox="528 763 675 792">LED giallo (ye) spento</td> </tr> <tr> <td data-bbox="408 792 528 822">☀</td> <td data-bbox="528 792 675 822">LED giallo (ye) acceso</td> </tr> <tr> <td data-bbox="408 822 528 853">K</td> <td data-bbox="528 822 675 853">Carico esterno</td> </tr> </tbody> </table>			Simboli	Descrizione	●	LED giallo (ye) spento	☀	LED giallo (ye) acceso	K	Carico esterno
Simboli	Descrizione									
●	LED giallo (ye) spento									
☀	LED giallo (ye) acceso									
K	Carico esterno									

Specifiche del cavo

- Connettore M12: IEC 60947-5-2
- Connettore valvola
 - Sezione del cavo: 1,5 mm² (16 AWG) max.
 - Ø3,5 ... 6,5 mm (0,14 ... 0,26 in)

Lunghezza del cavo di collegamento

- Max. 25 Ω/anima, capacità totale < 100 nF
- Comunicazione IO-Link: < 10 nF

Protezione alle sovratensioni

Categoria sovratensioni II

Caratteristiche operative**Condizioni operative di riferimento**

Accuratezza secondo DIN EN 61298-1 basata sul 100% (regolazione di fabbrica)

- Non-ripetibilità: ± 1%
- Incertezza, assoluta: ± 2,5%
- Isteresi: +0,5% ± 0,5%

Orientamento orizzontale:

- Temperatura ambiente: 20 °C (68 °F) ±5 °C
- Temperatura del fluido: 20 °C (68 °F) ±5 °C
- Pressione di processo: 1 bar ass. (14,5 psi)
- Prodotto misurato: piastra in metallo scorrevole e messa a terra, di fronte al sensore.

Modalità di disattivazione

< 2 s

Influenza della temperatura ambiente

Massimo 0,07 %/K

Ritardo di attivazione

< 2 s prima che sia impostato lo stato di commutazione corretto. Nel frattempo, le uscite switch si trovano in stato bloccato.

Ritardo di commutazione

- 0,5 s quando il sensore è coperto
- 1,0 s quando il sensore è scoperto
- Comunicazione IO-Link: configurabile 0,3 ... 60 s
- Può essere ordinato in opzione: 0,3 s; 1,5 s o 5 s (quando il sensore è coperto o scoperto) ¹⁾

Installazione

Posizione di montaggio

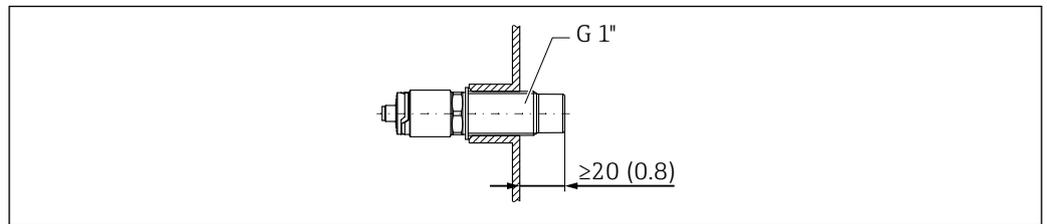
Montaggio laterale in silo con solidi sfusi, all'interno o all'esterno, ad es. in silo



Per l'installazione in silo con solidi sfusi in metallo o non metallo, si devono rispettare le direttive EMC → 12.

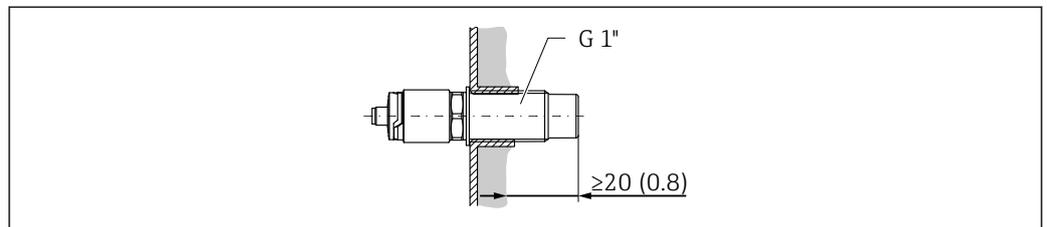
Istruzioni di installazione

- Unità ingegneristica, mm (in)
- 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 di montaggio G 1" < 50 mm (1,97)

Esempi

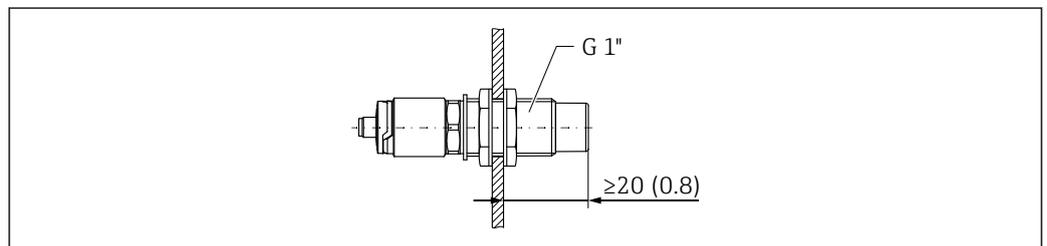
A0035881

2 Installazione standard, con adattatore filettato G 1" esterno



A0036360

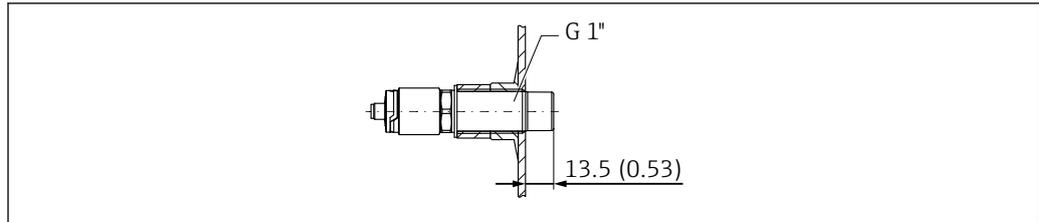
3 Laddove si formano depositi sulla parete del silo, con adattatore filettato G 1" interno



A0036359

4 Foratura nella parete del silo con dadi di bloccaggio, ordinabile come accessorio → 20

1) V. Configuratore di prodotto, codice d'ordine 570, opzione HS



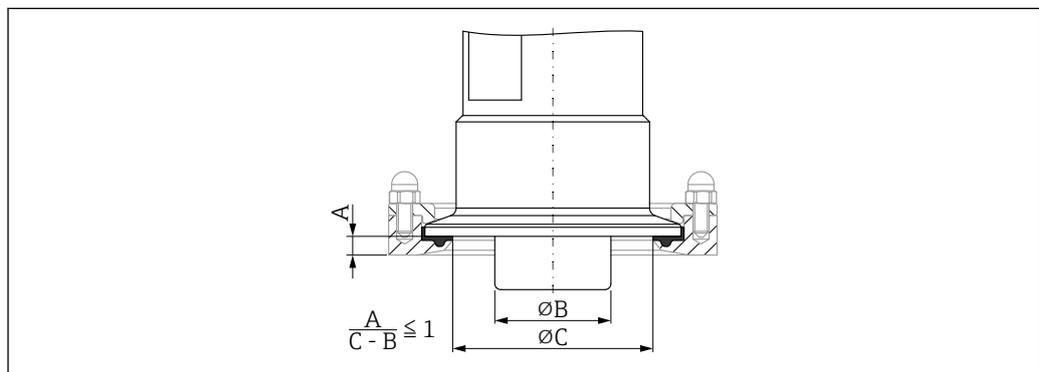
A0036362

5 Installazione con adattatore a saldare, ordinabile come accessorio → 20

AVVISO

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

- Installare la versione Tri-Clamp, ad es. adattatore NA Connect per connessioni igieniche. In questo modo si minimizzano gli spazi vuoti e migliora l'idoneità alla pulizia.



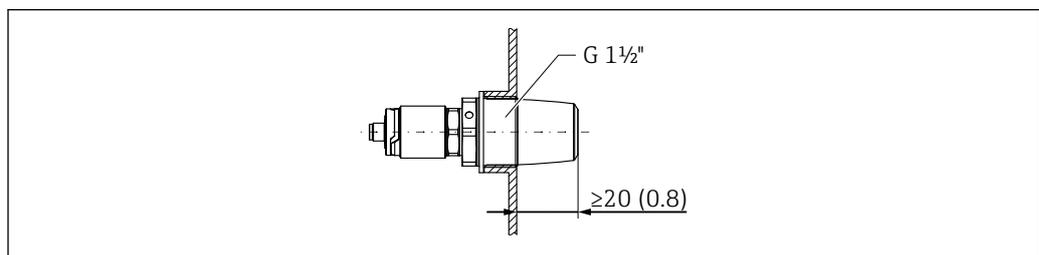
A0036363

6 Installazione con Tri-Clamp, ordinabile come accessorio, → 20e con adattatore NA Connect previsto dal cliente

- A Distanza tra Tri-Clamp e adattatore NA Connect
 B Diametro del dispositivo 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

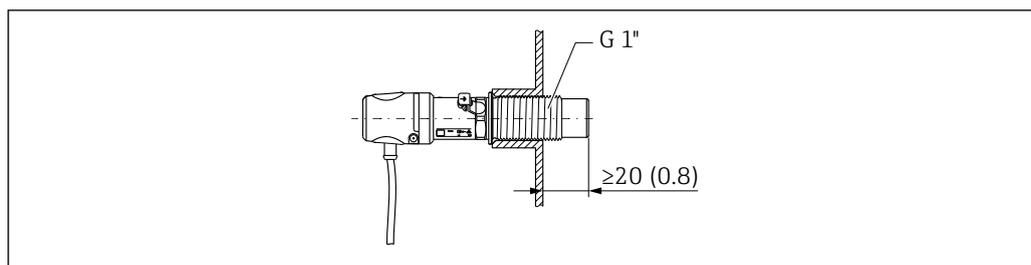


A0036361

7 Installazione con elemento di protezione, ordinabile come accessorio → 20

Installazione con coperchio di protezione:

- Protezione dell'interruttore di livello dagli urti
- Protezione dell'interruttore di livello in area pericolosa
 Garantire anche la conformità alle relative norme e direttive nazionali e il rispetto delle Istruzioni di sicurezza o degli Schemi di controllo o installazione → 22
- Montare il coperchio di protezione prima che il dispositivo sia messo in funzione

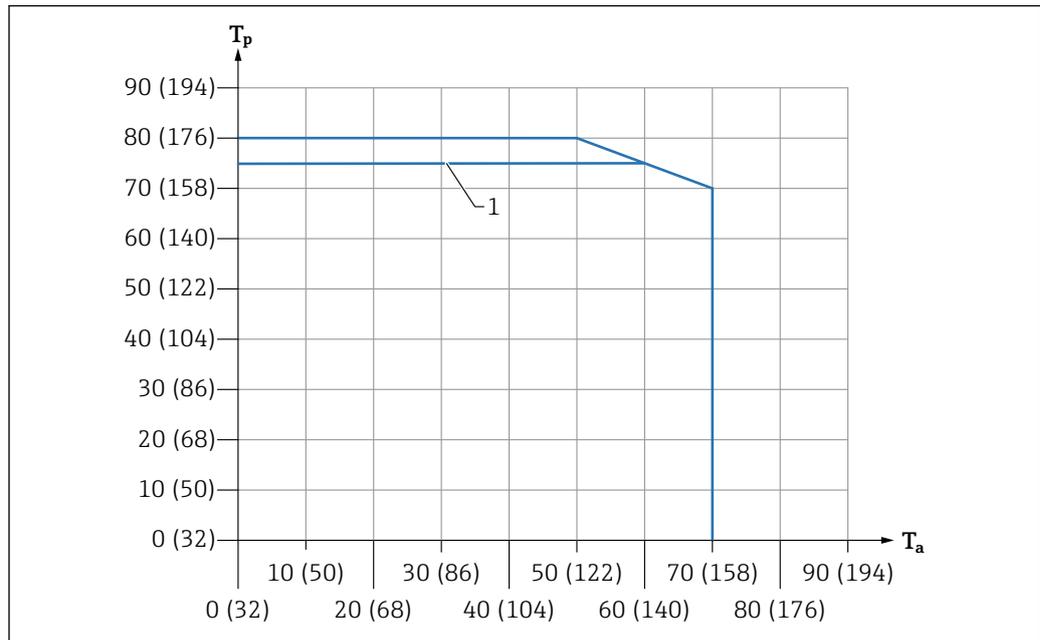


A0036433

- 8 *Installazione con coperchio di protezione, compreso nella fornitura per aree pericolose oppure ordinabile come accessorio → 20*

Ambiente

Campo di temperatura ambiente



A0036858

- 1) Dispositivi Ex
 Tp) Temperatura di processo = °C (°F)
 Ta) Temperatura ambiente = °C (°F)

Temperatura di immagazzinamento	-25 ... +85 °C (-13 ... +185 °F) Pressione: 1 bar ass. (14,5 psi)
Umidità relativa	0...100%
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 per coperchio della custodia in plastica) ■ Custodia IP66/68/69 NEMA Type 4X/6P (connettore M12 per coperchio della custodia in metallo) ■ Custodia IP65 NEMA Type 4x (connettore valvola ISO4400 M16/NPT ½" per coperchio della custodia in plastica)
Resistenza agli urti	Secondo ispezione EA, prEN 60068-2-27:2007: $a = 300 \text{ m/s}^2 = 30 \text{ g}$, 3 piani x 2 direzioni x 3 urti x 18 ms
Resistenza alle vibrazioni	Secondo ispezione Fh, EN 60068-2-64:2008: $a(\text{RMS}) = 50 \text{ m/s}^2$, $f = 5 \dots 2\,000 \text{ Hz}$, $t = 3 \text{ piani} \times 8 \text{ h}$
Pulizia	Resistente esternamente ai comuni detergenti. Ha superato il test Ecolab.
Compatibilità elettromagnetica	<p>I requisiti di compatibilità elettromagnetica specificati nella serie IEC/EN 61326 per "ambienti industriali" sono rispettati, quando il dispositivo è installato in sili in metallo o tubazioni in metallo. Sono rispettati i requisiti di emissione per apparecchiature in classe B. Per informazioni dettagliate, consultare la Dichiarazione di conformità.</p> <p>Se il dispositivo è installato in strutture in plastica, il suo funzionamento può essere influenzato da forti campi elettromagnetici. Sono soddisfatti i requisiti di emissione per le apparecchiature di classe A (solo per l'uso in "ambienti industriali").</p>

Protezione contro l'inversione di polarità	Integrata; nessun danno nel caso di inversione di polarità o cortocircuito
---	--

Protezione cortocircuito	<ul style="list-style-type: none">■ Protezione da sovraccarico/protezione da cortocircuito con $I > 200$ mA■ Comunicazione IO-Link: 105 mA ognuno se sono attive ambedue le uscite switch Monitoraggio intelligente: prove di sovraccarico a intervalli di ca. 1,5 s; il funzionamento normale riprende dopo che è stato rettificato il sovraccarico/cortocircuito.
---------------------------------	--

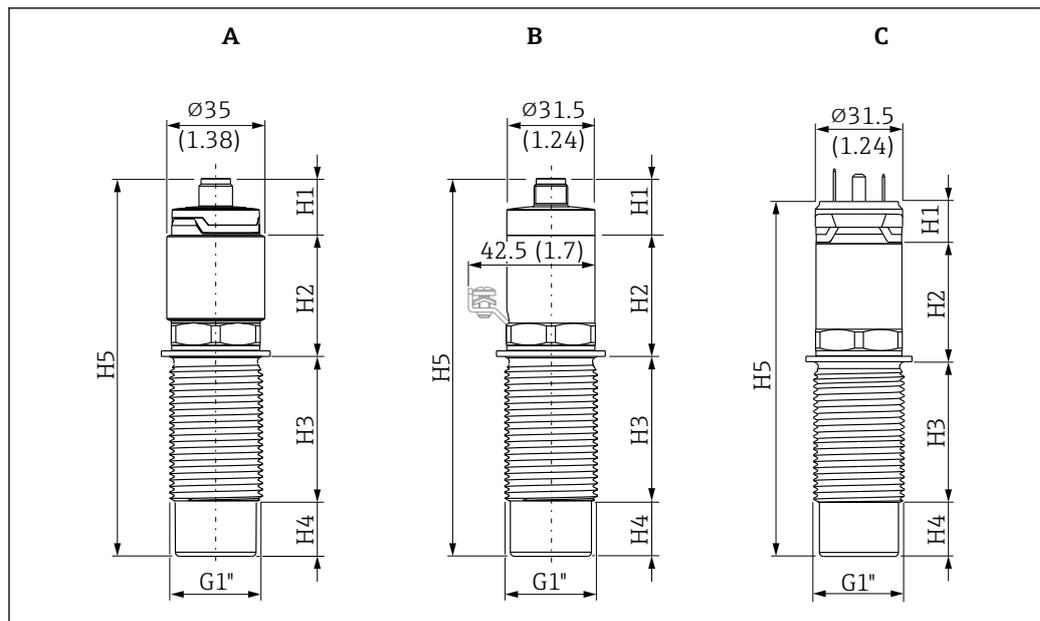
Processo

Campo di temperatura di processo	-20 ... +80 °C (-4 ... +176 °F) Per dispositivi Ex: -20 ... +75 °C (-4 ... +167 °F)
---	--

Campo pressione di processo	-1 ... +6 bar (-14,5 ... +87 psi)
------------------------------------	-----------------------------------

Fluido di processo	Soldi sfusi a grana fine e polveri <ul style="list-style-type: none">■ Dimensione granuli < 10 mm■ Costante dielettrica 1,3■ Valori predefiniti: $\epsilon_r > 1,6$ con elemento di protezione, $\epsilon_r > 2,0$ senza elemento di protezione
---------------------------	--

Costruzione meccanica



A0036387

9 Dimensioni di Nivector. Unità di misura mm (in)

A Nivector FTI26 in plastica con connettore M12

B Nivector FTI26 in acciaio inox con connettore M12 (con morsetto di terra per area pericolosa)

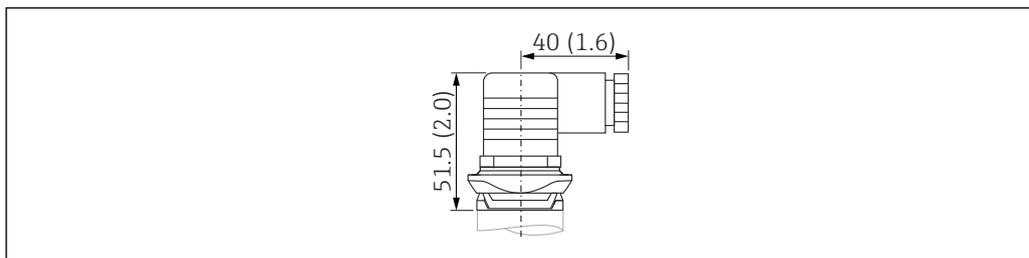
C Nivector FTI26 in acciaio inox con connettore valvola

Misura dell'altezza	Descrizione	A	B	C
H1	Coperchio della custodia	20,5 (0.81)		16 (0.36)
H2	Custodia	43,6 (1.72)		
H3	Connessione al processo	52		
H4	Sensore	20 (0.79)		
H5	Dimensioni del dispositivo Nivector FTI26	136 (5.35)		131,2 (5.17)

 Accessori addizionali per applicazioni igieniche e aree pericolose: adattatore a saldare G 1", Tri-Clamp 2", coperchio di protezione →  20

Connettore

Connettore con coperchio della custodia in plastica PPSU



 10 Connettore valvola M16, NPT 1/2". Unità di misura mm (in)

Peso

- Plastica con connettore M12: 118 g (4,162 oz)
- Plastica con connettore valvola: 120 g (4,232 oz)
- Acciaio inox con connettore M12: 240 g (8,465 oz)
- Acciaio inox con connettore valvola: 243 g (8,465 oz)
- Acciaio inox con connettore M12 e coperchio di protezione: 288 g (10,158 oz)

Materiali*Materiali parti bagnate*

Componente	Materiale	Configuratore di prodotto
Sensore	316L (1.4404), ECTFE ¹⁾	Codice d'ordine 110, opzione WDJ
	Policarbonato	Codice d'ordine 110, opzione WDG
Elemento di protezione G 1 1/2"	Materiale PBT-GF ²⁾ O-ring in EPDM	Codice d'ordine 620, opzione PA
Elemento di protezione R 1 1/2"		Codice d'ordine 620, opzione PB
Elemento di protezione NPT 1 1/2"		Codice d'ordine 620, opzione PC

1) Il materiale ECTFE rispetta i requisiti EU 1935/2004, 10/2011, 2023/2006 e FDA 21 CFR 177.1380

2) Il materiale rispetta i requisiti EU 1935/2004, 10/2011, 2023/2006 e FDA 21 CFR 177.1660

Materiali non a contatto con il processo

Componente	Materiale	Configuratore di prodotto
Connessione al processo	316L (1.4404/1.4435)	Codice d'ordine 110, opzione WDJ
	Policarbonato	Codice d'ordine 110, opzione WDG
Dado di serraggio	PA (nero)	Codice d'ordine 620, opzione R7
Coperchio della custodia, connettore valvola	PPSU Struttura anello: PBT/PC	Codice d'ordine 40, opzione U, V
Coperchi della custodia M12	316L (1.4404/1.4435)	Codice d'ordine 40, opzione N
	PPSU Struttura anello: PBT/PC	Codice d'ordine 40, opzione M
Custodia	316L (1.4404/1.4435)	Codice d'ordine 110, opzione WDJ
	Policarbonato	Codice d'ordine 110, opzione WDG
Targhetta	Marcatura laser sulla custodia	-
Morsetto di terra (opzionale)	304 (1.4301)	V. approvazione Ex, codice d'ordine 10 →  22
Coperchio di protezione (in opzione)	Policarbonato	V. approvazione Ex, codice d'ordine 10 →  22

 Endress+Hauser fornisce connessioni al processo DIN/EN con attacco filettato in acciaio inox secondo AISI 316L (numero materiale DIN/EN 1.4404 o 14435). 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.

Rugosità	Superficie del sensore a contatto con il processo: $Ra \leq 0,76 \mu\text{m}$ (30 μin), informazioni per l'ordine: Configuratore di prodotto, codice d'ordine per "Connessione al processo", opzione "WDJ"
-----------------	--

Operatività

Concetto operativo per dispositivi con IO-Link

Struttura del menu finalizzata e specifica per l'utente

Messa in servizio sicura e rapida

Menu guidati per le applicazioni

Funzionamento affidabile

Operatività nelle seguenti lingue:

Mediante IO-Link: Inglese

Una diagnostica efficiente aumenta la disponibilità della misura

- Soluzioni
- Opzioni di simulazione

Informazioni su IO-Link

IO-Link è una connessione punto a punto per la comunicazione tra misuratore e master IO-Link. Il misuratore 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 misuratore durante il funzionamento.

Livello fisico, i misuratori supportano 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>

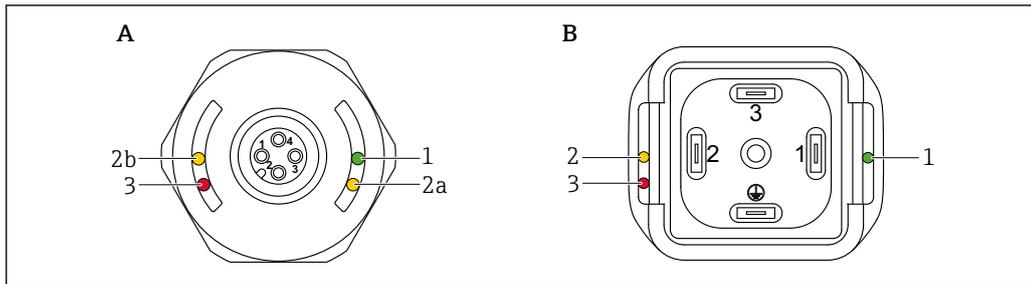
- Selezionare "Software" per il tipo di supporto.
- Selezionare "Driver" per il tipo di software.
Selezionare IO-Link (IODD).
- Nel campo "Ricerca per testo", inserire il nome del dispositivo.

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

Ricerca per

- Produttore
- Codice dell'articolo
- Tipo prodotto

Segnali luminosi (LED)



11 Posizione dei LED sul coperchio della custodia

- A Coperchio della custodia con connettore M12, plastica
- B Coperchio della custodia con connettore valvola

i Non si ha segnalazione esterna mediante LED sul coperchio in metallo della custodia (IP69). Un cavo di collegamento con connettore M12 e LED è disponibile fra gli accessori, se richiesto. Questo cavo non ha un LED rosso. V. "Accessori".

Posizione	LED	Descrizione della funzione
1	LED verde (gn)	<p>Acceso: il misuratore è pronto per il funzionamento</p> <p>In abbinamento alla comunicazione IO-Link:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ acceso: modalità SIO ▪ lampeggia: comunicazione attiva, frequenza di lampeggiamento ▪ lampeggia con luminosità più intensa: ricerca del dispositivo (identificazione del dispositivo), frequenza di lampeggiamento
2	LED giallo (ye)	<p>Connettore M12</p> <p>LED 2a</p> <p>Attivo solo in abbinamento alla comunicazione IO-Link.</p> <p>LED 2b visualizzazione dello stato del sensore</p> <p>Il sensore è coperto dal fluido.</p>
		<p>Connettore M12 In abbinamento alla comunicazione IO-Link:</p> <p>LED 2a stato di commutazione/uscita switch 2</p> <p>In seguito alla regolazione del cliente: il sensore è coperto dal fluido 1.</p> <p>LED 2b stato di commutazione/uscita switch 1</p> <p>In seguito alla regolazione del cliente: il sensore è coperto dal fluido 2.</p>
		<p>Connettore valvola: indica lo stato di commutazione</p> <p>Modalità MAX (protezione di troppo pieno): il sensore non è coperto dal fluido</p> <p>Modalità MIN (protezione dal funzionamento a secco): il sensore è coperto dal fluido</p>
3	LED rosso (rd)	<p>Avviso/Manutenzione richiesta</p> <p>lampeggia: errore rimediabile, ad es. taratura non valida</p> <p>Errore/guasto del dispositivo</p> <p>acceso: errore non rimediabile, ad es. guasto dell'elettronica</p> <p>Diagnostica e ricerca guasti</p>

Ricerca dispositivo Comunicazione IO-Link: il parametro Ricerca dispositivo serve per identificare il dispositivo in modo univoco durante l'installazione.

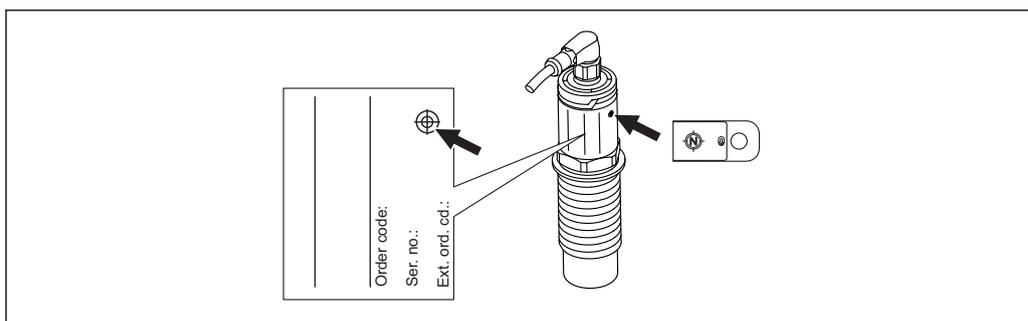
Controllo del sensore Comunicazione IO-Link: il parametro Controllo sensore verifica che il sistema del sensore funzioni correttamente. Il sensore deve essere scoperto e senza depositi.

Calibrazione del prodotto da misurare Le calibrazioni di pieno/vuoto sono eseguite con il magnete di prova o mediante comunicazione IO-Link.

La soglia è definita in automatico dopo la calibrazione. Nel caso di IO-Link, le soglie possono essere regolate anche manualmente.

Verifica funzionale Il magnete di prova serve per invertire lo stato di commutazione corrente.

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



A0035882

12 Posizione per il magnete di prova sulla targhetta della custodia

Certificati e approvazioni

i I certificati, le approvazioni e gli altri documenti attualmente disponibili sono consultabili tramite:
Sito web di Endress+Hauser: www.it.endress.com → Download.

Marchio CE

Il sistema di misura soddisfa i requisiti legali delle direttive UE applicabili. Queste sono elencate, insieme agli standard applicati, nella relativa Dichiarazione di conformità UE.

Endress+Hauser conferma il risultato positivo delle prove eseguite sul dispositivo apponendo il marchio CE.

RoHS

Il sistema di misura rispetta la direttiva per la restrizione all'uso di sostanze pericolose in apparecchiature elettriche ed elettroniche (Hazardous Substances Directive 2011/65/EU - RoHS 2).

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

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.

Apparecchiatura in pressione con pressione consentita ≤ 200 bar (2 900 psi)

I dispositivi in pressione con flangia e attacco filettato, che non hanno una custodia pressurizzata, non sono compresi nella Direttiva per i dispositivi in pressione (PED), a prescindere dalla pressione massima consentita.

Cause:

In base all'articolo 2, punto 5 della Direttiva EU 2014/68/EU, gli accessori in pressione sono definiti come "dispositivi con funzione operativa e dotati di custodie sottoposte a pressione".

Se un dispositivo in pressione non ha una custodia sottoposta a pressione (non ha una camera di pressione propria identificabile), gli accessori in pressione non sono considerati nella Direttiva.

Approvazione Ex

Tutti i dati sulla protezione dal rischio di esplosione sono riportati in documenti separati, disponibili nella sezione Download. La documentazione Ex è fornita di serie con tutti i sistemi Ex.

i Informazioni sui certificati disponibili sono reperibili nel paragrafo dedicato alla documentazione supplementare → 22

Compatibilità sanitaria

Il dispositivo è stato sviluppato per l'uso in processi igienici. I materiali parti bagnate rispettano i requisiti secondo EU 1935/2004, 10/2011, 2023/2006 e FDA 21 CFR 177.2415 (solo per codice d'ordine per "Connessione al processo", opzione "WDJ").

Esponendo il simbolo 3-A sul dispositivo, Endress+Hauser conferma la conformità agli standard sanitari 3-A n. 74-xx e n. 50-xx.

Insieme al dispositivo possono essere ordinate copie dei certificati seguenti (in opzione): →  19

3-A



EHEDG



- Per evitare il rischio di contaminazione, installare il dispositivo secondo i principi di progettazione EHEDG, documento 37 "Progettazione e applicazione dei sensori secondo criteri igienici" e documento 16 "Giunti per tubazioni igienici".
- Si devono utilizzare connessioni e guarnizioni adatte per garantire la costruzione igienica secondo le specifiche 3-A ed EHEDG.
- Informazioni sugli adattatori a saldare approvati 3-A ed EHEDG sono reperibili nella documentazione "Adattatore a saldare, adattatore di processo e flange", TI00426F/00/EN.

Approvazione igienica

Connessioni al processo	Opzione ¹⁾	EHEDG	3-A
Filettatura ISO228 G1", 316L in abbinamento con adattatore di processo Tri-Clamp 2"	WDJ + RK	✓	✓
Filettatura ISO228 G1", 316L in abbinamento con adattatore a saldare G1"	WDJ + PK	✓	✓

1) V. codice d'ordine 620 nel Configuratore di prodotto

Dichiarazione del produttore

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

- Conformità FDA
- Regolamento (CE) No. 1935/2004 concernente i materiali e gli oggetti destinati a venire a contatto con i prodotti alimentari

Informazioni per l'ordine

È possibile reperire informazioni dettagliate sull'ordine per l'attività commerciale locale su www.it.endress.com o nel Configuratore di prodotto su www.it.endress.com:

1. Fare clic su Corporate
2. Selezionare il paese
3. Fare clic su Prodotti
4. Selezionare il prodotto utilizzando i filtri e il campo di ricerca
5. Aprire la pagina del prodotto

Il pulsante di configurazione sulla destra dell'immagine del prodotto apre il Configuratore del prodotto.

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

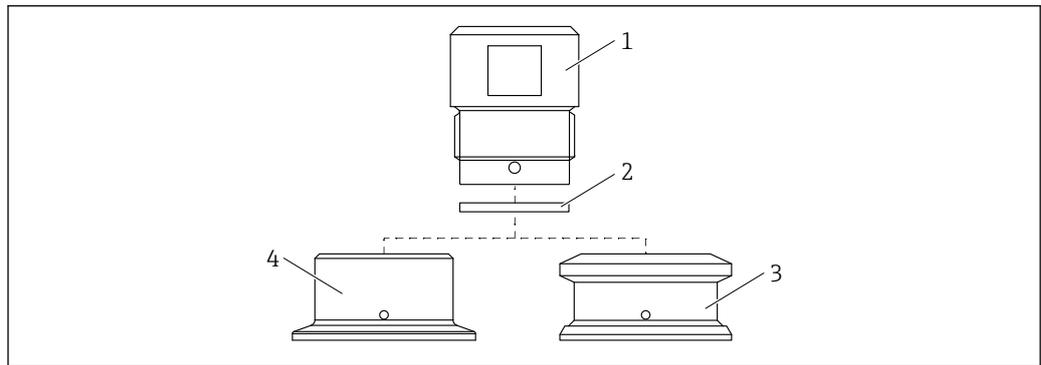
- Dati di configurazione più recenti
- A seconda del dispositivo: inserimento diretto di informazioni specifiche sul punto di misura come il campo di misura o la lingua operativa
- Verifica automatica dei criteri di esclusione
- Creazione automatica del codice d'ordine e sua scomposizione in formato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

Accessori

- Gli accessori possono essere ordinati con il dispositivo (in opzione) o separatamente.
- Gli adattatori sono disponibili anche con certificato di ispezione 3.1 EN10204. Per maggiori informazioni sugli adattatori di processo e sugli adattatori a saldare, consultare la documentazione supplementare →  22.

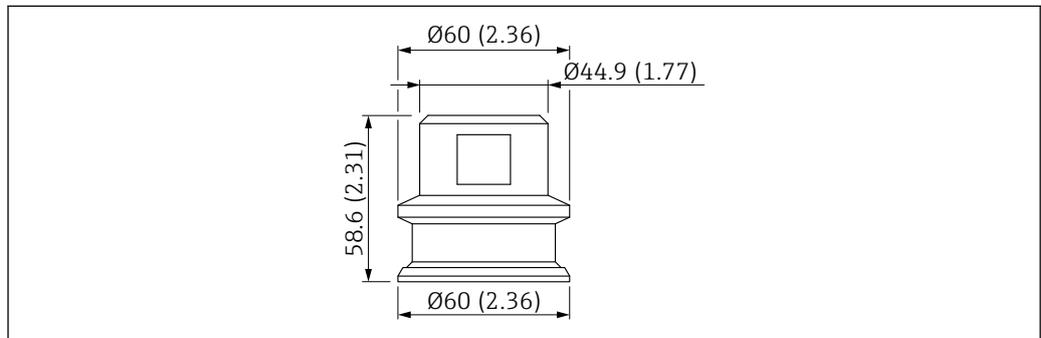
Adattatore

- Per settore igienico ed aree pericolose
- Materiale: 316L (1.4404), guarnizione: VMQ
- Peso
 - Adattatore a saldare con manicotto filettato: 466 g (16,44 oz)
 - Tri-Clamp 2" con manicotto filettato: 503 g (17,74 oz)
- Codice d'ordine
 - Adattatore a saldare G 1", manicotto filettato, guarnizione sagomata: 71444432
 - Adattatore di processo G 1" Tri-Clamp 2", manicotto filettato, guarnizione sagomata: 71444431



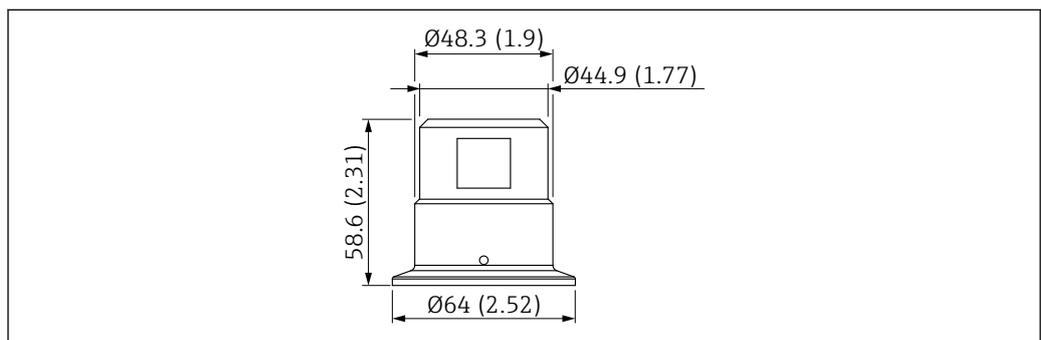
A0040366

- 1 Manicotto filettato
- 2 Guarnizione sagomata
- 3 Adattatore a saldare G 1", codice d'ordine 620, opzione PK
- 4 Adattatore di processo G 1" Tri-Clamp 2", codice d'ordine 620, opzione RK



A0040367

 13 Adattatore a saldare G 1" con manicotto filettato. Unità di misura mm (in)

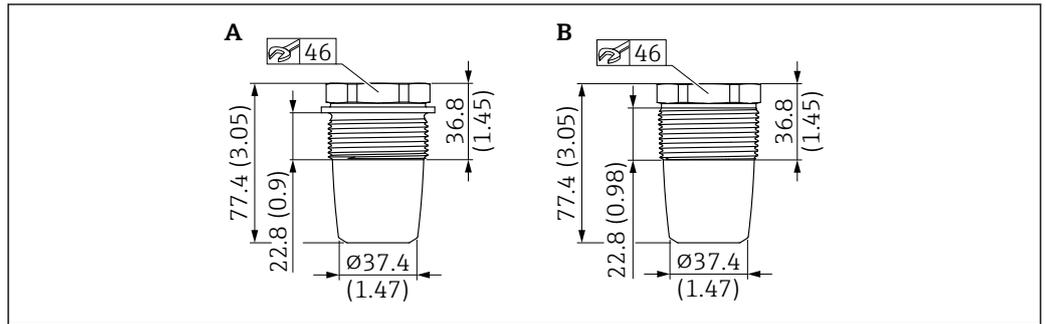


A0036229

 14 Adattatore di processo G 1" Tri-Clamp 2" con manicotto filettato. Unità di misura mm (in)

**Protector G 1½", R 1½",
NPT 1½"**

- G 1½"
 ■ Materiale: PBT-GF
 ■ Peso: 74 g (2.610 oz.)
 ■ Codice d'ordine: 71395785
- R 1½"
 ■ Materiale: PBT-GF
 ■ Peso: 71 g (2.504 oz.)
 ■ Codice d'ordine: 71395862
- NPT 1½"
 ■ Materiale: PBT-GF
 ■ Peso: 71 g (2.504 oz.)
 ■ Codice d'ordine: 71416936

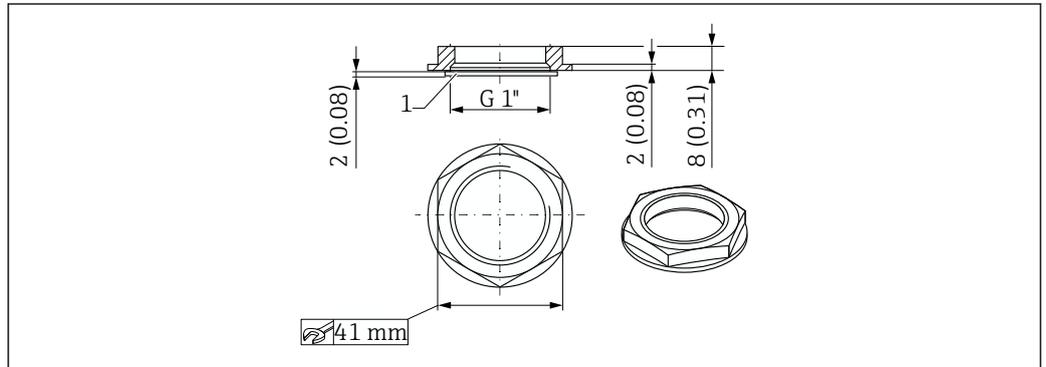


A0035938

A G 1½", codice d'ordine 620, opzione PA
 B R 1½", codice d'ordine 620, opzione PB; NPT 1½", codice d'ordine 620, opzione PC

Dado di serraggio

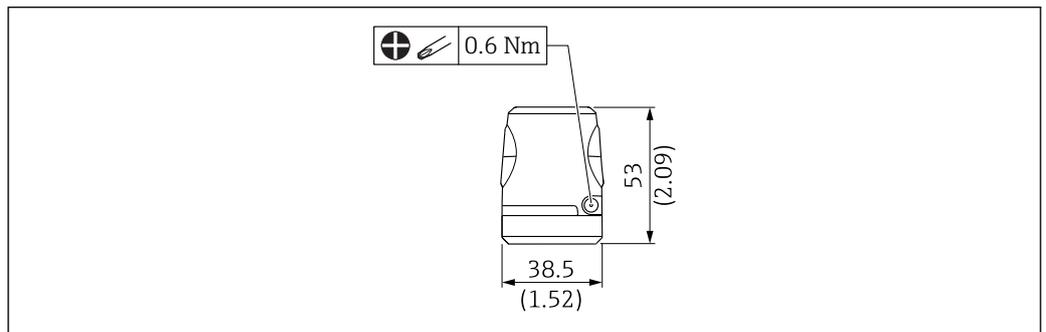
- Materiale: PA
 ■ Codice d'ordine: 71395801



A0036041

Coperchio di protezione

- Materiale: PC
 ■ Codice d'ordine: 71395803

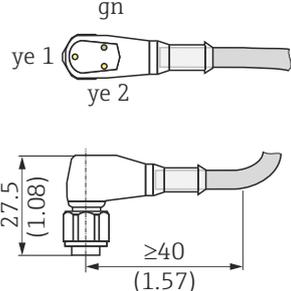
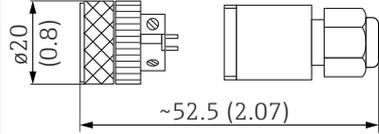


A0036434

Magnete di prova

Codice d'ordine: 71267011

**Presca jack a innesto,
adattatore di connessione**

Descrizione	Codice d'ordine	Opzione ¹⁾
Cavo, jack a innesto Unità ingegneristica, mm (in)  Esempio: M12 con LED	M12 IP69 con LED <ul style="list-style-type: none"> Gomito a 90°, terminata a un'estremità Cavo in PVC 5 m (16 ft) (arancione) Corpo: PVC (trasparente) Attacco a girella in 316L 	52018763 RX
	M12 IP69 senza LED <ul style="list-style-type: none"> Gomito a 90°, terminata a un'estremità Cavo in PVC 5 m (16 ft) (arancione) Corpo: PVC (arancione) Attacco a girella in 316L (1.4435) 	52024216 RW
	M12 IP67 senza LED <ul style="list-style-type: none"> Gomito a 90° Cavo in PVC da 5 m (16 ft) (grigio) Attacco a girella in Cu Sn/Ni Corpo: PUR (blu) 	52010285 RZ
	M12 IP67 senza LED <ul style="list-style-type: none"> Connessione diritta con terminazione al connettore M12 Attacco a girella in Cu Sn/Ni Corpo: PBT 	52006263 R1
Colori dei fili per il connettore M12: 1 = BN (marrone), 2 = WT (bianco), 3 = BU (blu), 4 = BK (nero)		

1) v. codice d'ordine 620 nel Configuratore di prodotto

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**
- BA01830F → Nivector FTI26
 - BA01832F → Nivector FTI26, IO-Link

- 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)

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

Marchi registrati

 **IO-Link**

È un marchio registrato del gruppo IO-Link.



www.addresses.endress.com
