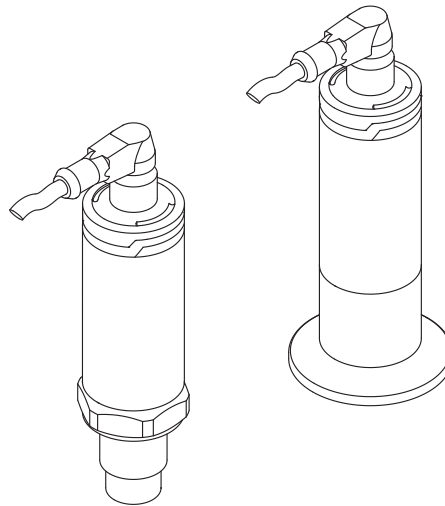
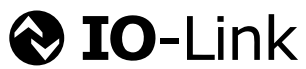
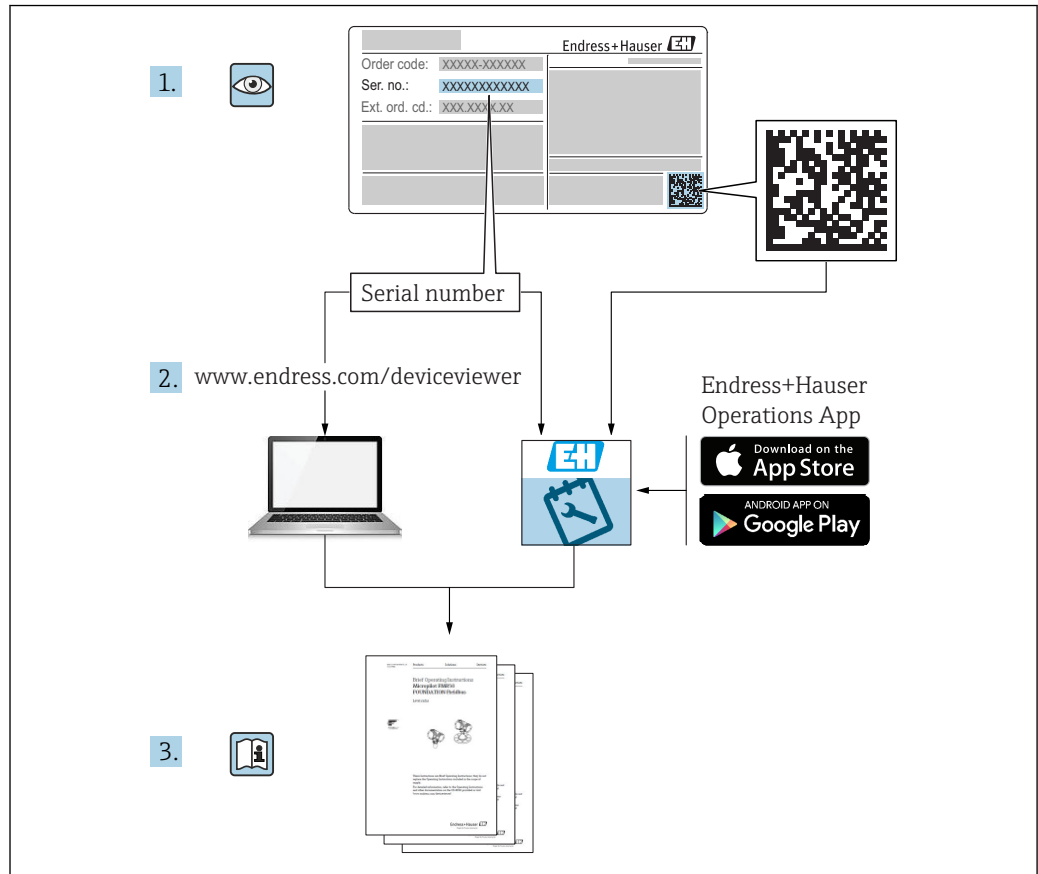


# Istruzioni di funzionamento

## Liquipoint FTW33

Misura di livello del punto di conduttività e capacità





A0023555

## Indice

<b>1</b>	<b>Informazioni sulla presente documentazione</b>	<b>4</b>	<b>10</b>	<b>Messa in servizio</b>	<b>24</b>
1.1	Scopo della documentazione	4	10.1	Controllo funzione	24
1.2	Simboli usati	4	10.2	Messa in servizio del display locale	24
1.3	Documentazione	5	10.3	Messa in servizio tramite menu operativo	25
1.4	Marchi registrati	6	<b>11</b>	<b>Funzionamento</b>	<b>26</b>
<b>2</b>	<b>Istruzioni di sicurezza generali</b>	<b>7</b>	11.1	Impostazioni IO-Link specifiche del cliente	26
2.1	Requisiti per il personale	7	11.2	Impostazioni avanzate	26
2.2	Destinazione d'uso	7	11.3	Prova funzionale dell'uscita contatto	27
2.3	Sicurezza sul posto di lavoro	7	<b>12</b>	<b>Diagnostica e ricerca guasti</b>	<b>29</b>
2.4	Sicurezza operativa	8	12.1	Ricerca guasti	29
2.5	Sicurezza del prodotto	8	12.2	Informazioni diagnostiche mediante indicatore LED	29
<b>3</b>	<b>Descrizione del prodotto</b>	<b>9</b>	12.3	Eventi diagnostici	29
3.1	Design del prodotto	9	12.4	Comportamento del dispositivo in caso di errore	31
<b>4</b>	<b>Accettazione alla consegna ed identificazione del prodotto</b>	<b>10</b>	12.5	Ripristino alle impostazioni di fabbrica (reset)	32
4.1	Controllo alla consegna	10	<b>13</b>	<b>Manutenzione</b>	<b>33</b>
4.2	Identificazione del prodotto	10	13.1	Pulizia	33
4.3	Indirizzo del produttore	10	<b>14</b>	<b>Riparazioni</b>	<b>33</b>
4.4	Targhetta	11	14.1	Restituzione del dispositivo	33
4.5	Immagazzinamento, trasporto	11	14.2	Smaltimento	33
<b>5</b>	<b>Installazione</b>	<b>12</b>	<b>15</b>	<b>Descrizione dei parametri del dispositivo</b>	<b>34</b>
5.1	Condizioni di installazione	12	15.1	Identificazione	34
5.2	Installazione del dispositivo	13	15.2	Diagnostica	35
5.3	Verifica finale dell'installazione	13	15.3	Parametro	37
<b>6</b>	<b>Collegamento elettrico</b>	<b>15</b>	15.4	Observation	41
6.1	Condizioni delle connessioni elettriche	15	<b>16</b>	<b>Accessori</b>	<b>42</b>
6.2	Tensione di alimentazione	15	16.1	Accessori specifici del dispositivo	42
6.3	Collegamento del dispositivo	15	<b>17</b>	<b>Dati tecnici</b>	<b>45</b>
6.4	Verifica finale delle connessioni	17	17.1	Ingresso	45
<b>7</b>	<b>Opzioni operative</b>	<b>18</b>	17.2	Uscita	45
7.1	Funzionalità in loco	18	17.3	Caratteristiche operative	45
7.2	Funzionamento tramite magnete di prova	18	17.4	Ambiente	46
7.3	Funzionamento tramite menu operativo IO-Link	18	17.5	Processo	46
<b>8</b>	<b>Panoramica del menu operativo</b>	<b>20</b>	<b>Indice analitico</b>	<b>48</b>	
<b>9</b>	<b>Integrazione di sistema</b>	<b>21</b>			
9.1	Dati di processo	21			
9.2	Lettura e scrittura dei dati del dispositivo (ISDU – Indexed Service Data Unit)	21			

# 1 Informazioni sulla presente documentazione

## 1.1 Scopo della documentazione

Le presenti Istruzioni di funzionamento forniscono tutte le informazioni necessarie nelle diverse fasi del ciclo di vita del dispositivo, che comprendono:

- Identificazione del prodotto
- Controllo alla consegna
- Stoccaggio
- Installazione
- Connessione
- Funzionamento
- Messa in servizio
- Ricerca guasti
- Manutenzione
- Smaltimento

## 1.2 Simboli usati

### 1.2.1 Simboli di sicurezza

#### **ATTENZIONE**

Questo simbolo segnala una situazione pericolosa. Qualora non si eviti tale situazione, si potrebbero verificare incidenti di media o minore entità.

#### **PERICOLO**

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

#### **AVVISO**

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

#### **AVVERTENZA**

Questo simbolo segnala una situazione pericolosa. Qualora non si eviti tale situazione, si potrebbero verificare lesioni gravi o mortali.

### 1.2.2 Simboli degli utensili



Chiave fissa

### 1.2.3 Simboli per alcuni tipi di informazioni e grafici



#### **Consentito**

Procedure, processi o interventi consentiti



#### **Preferito**

Procedure, processi o interventi preferenziali



#### **Vietato**

Procedure, processi o interventi vietati

**Suggerimento**

Indica informazioni aggiuntive



Avviso o singolo passaggio da rispettare

1., 2., 3.

Serie di passaggi



Risultato di un passaggio

1, 2, 3, ...

Numeri degli elementi

A, B, C, ...

Viste

**Area pericolosa**

Segnala l'area pericolosa

**Area sicura (area non pericolosa)**

Segnala l'area sicura

**Istruzioni di sicurezza**

Rispettare le istruzioni di sicurezza riportate nelle relative istruzioni di funzionamento

## 1.3 Documentazione

I seguenti tipi di documentazione sono disponibili nell'area Download del sito Endress+Hauser ([www.endress.com/downloads](http://www.endress.com/downloads)):



Per una descrizione del contenuto della documentazione tecnica associata, consultare:

- *W@M Device Viewer* ([www.it.endress.com/deviceviewer](http://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

### 1.3.1 Informazioni tecniche (TI)

**Supporto per la pianificazione**

Questo documento riporta tutti i dati tecnici del dispositivo ed offre una panoramica degli accessori e degli altri prodotti disponibili per il dispositivo.

### 1.3.2 Istruzioni di funzionamento brevi (KA)

**Guida per ottenere rapidamente la prima misura**

Le Istruzioni di funzionamento brevi forniscono tutte le informazioni essenziali, dall'accettazione alla consegna fino alla prima messa in servizio.

### 1.3.3 Istruzioni di sicurezza (XA)

Le seguenti istruzioni di sicurezza (XA) sono fornite con il dispositivo in base all'approvazione. Sono parte integrante delle istruzioni di funzionamento.



La targhetta riporta le Istruzioni di sicurezza (XA) specifiche del dispositivo.

## 1.4 Marchi registrati

### **IO-Link®**

È un marchio registrato. Può essere utilizzato solo unitamente a prodotti e servizi dai membri della IO-Link Community o da non membri che dispongano di una licenza appropriata. Per informazioni più dettagliate sull'uso di IO-Link, consultare le norme della IO-Link Community su: [www.io.link.com](http://www.io.link.com).

## 2 Istruzioni di sicurezza generali

### 2.1 Requisiti per il personale

Il personale addetto a installazione, messa in servizio, diagnostica e manutenzione 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.

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

- ▶ Essere istruito e autorizzato in base ai requisiti del compito dal proprietario/operatore dell'impianto.
- ▶ Seguire le istruzioni contenute nel presente manuale.

### 2.2 Destinazione d'uso

#### Applicazione e fluidi

Il misuratore descritto nelle presenti istruzioni può essere impiegato esclusivamente come interruttore di livello per liquidi e schiume.

Per garantire le perfette condizioni del misuratore durante il funzionamento:

- ▶ Impiegare il dispositivo solo per i fluidi contro i quali i materiali delle parti bagnate offrono sufficiente resistenza.
- ▶ Rispettare i valori soglia riportati nei "Dati tecnici".

#### Uso non corretto

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

Verifica per casi limite:

- ▶ Per fluidi speciali e detergenti, il produttore è disponibile per verificare le proprietà di resistenza alla corrosione dei materiali delle parti bagnate, ma non può fornire garanzie, né assumersi alcuna responsabilità.

#### Rischi residui

A causa del trasferimento di calore dal processo e della potenza dissipata all'interno dell'elettronica, la temperatura della custodia dell'elettronica e le parti contenute possono raggiungere 80 °C (176 °F) durante il funzionamento. Quando in funzione, il sensore può raggiungere una temperatura simile a quella del fluido.

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.

In caso di saldatura sulle tubazioni:

- ▶ Non mettere a terra la saldatrice tramite il dispositivo.

Se si lavora con il dispositivo o lo si tocca con mani bagnate:

- ▶ A causa del maggior rischio di scosse elettriche, si devono indossare i guanti.

## 2.4 Sicurezza operativa

Rischio di lesioni.

- ▶ Utilizzare il dispositivo in corrette condizione tecniche e solo in condizioni di sicurezza.
- ▶ L'operatore è responsabile del funzionamento privo di interferenze del dispositivo.

### Conversioni al dispositivo

Non sono consentite modifiche non autorizzate al dispositivo poiché possono provocare pericoli imprevisti.

- ▶ Se fossero necessarie modifiche, consultare il produttore.

### Riparazione

Per garantire sempre la sicurezza e l'affidabilità operativa:

- ▶ Eseguire le riparazioni sul dispositivo solo se sono espressamente consentite.
- ▶ Attenersi alle normative federali/nazionali relative alla riparazione di un dispositivo elettrico.
- ▶ Utilizzare esclusivamente parti di ricambio e accessori originali del produttore.

### Area pericolosa

Se il dispositivo è impiegato in area pericolosa, per evitare pericoli per il personale e l'impianto (ad es. protezione dal rischio di esplosione, sicurezza del contenitore in pressione):

- ▶ Controllare, in base alla targhetta, se il dispositivo ordinato è approvato per uso in area pericolosa.
- ▶ Rispettare le specifiche riportate nella documentazione supplementare separata, che è parte integrante di queste istruzioni.

## 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.

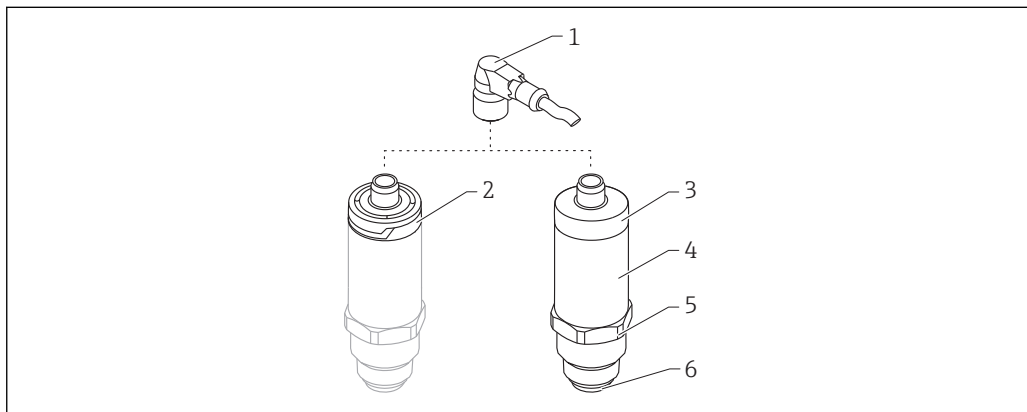
Endress+Hauser conferma questo stato di fatto apponendo il marchio CE sullo strumento.



### 3 Descrizione del prodotto

Interruttore di livello compatto per liquidi e paste; utilizzabile soprattutto in tubazioni e recipienti di stoccaggio e miscelazione e in serbatoi di processo, con o senza agitatore, per installazioni flush mounted.

#### 3.1 Design del prodotto



A0036957

##### 1 Design del prodotto

- 1 connettore M12
- 2 Coperchio della custodia in plastica IP65/67
- 3 Coperchio della custodia in metallo IP66/68/69
- 4 Custodia
- 5 Connessione al processo
- 6 Sensore

## 4 Accettazione alla consegna ed identificazione del prodotto

### 4.1 Controllo alla consegna

Durante il controllo alla consegna, eseguire le seguenti verifiche:

- I codici d'ordine sui documenti di consegna e sull'etichetta del prodotto corrispondono?
- Le merci sono integre?
- I dati della targhetta corrispondono alle informazioni per l'ordine riportate nel documento di consegna?
- Se richieste (v. targhetta): sono incluse nella fornitura le istruzioni di sicurezza (XA)?

 Se una di queste condizioni non è rispettata, contattare l'Ufficio commerciale locale del produttore.

### 4.2 Identificazione del prodotto

Per l'identificazione del misuratore, sono disponibili le seguenti opzioni:

- Dati riportati sulla targhetta
- Codice d'ordine esteso con l'elenco delle caratteristiche del dispositivo nel documento di trasporto
- ▶ Inserire il numero di serie riportato sulla targhetta in *W@M Device Viewer* ([www.it.endress.com/deviceviewer](http://www.it.endress.com/deviceviewer))
  - ↳ Sono visualizzate tutte le informazioni sul misuratore e sulla documentazione tecnica associata.
- ▶ Inserire il numero di serie riportato sulla targhetta in *Endress+Hauser Operations App* o utilizzare *Endress+Hauser Operations App* per scansionare il codice matrice 2D (QR Code) riportato sulla targhetta
  - ↳ Sono visualizzate tutte le informazioni sul misuratore e sulla documentazione tecnica associata.

### 4.3 Indirizzo del produttore

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

Indirizzo dello stabilimento di produzione: vedere targhetta.

## 4.4 Targhetta

The diagram shows a product label with the following fields:

- 1: Endress+Hauser logo
- 2: Device name
- 3: Manufacturer address
- 4: Order code
- 5: Serial number (marked with a circled crosshair)
- 6: Extended order code
- 7: Supply voltage (U)
- 8: Output signal (I max)
- 9: Process temperature
- 10: Ambient temperature range
- 11: Process pressure (MWP)
- 12: Certification symbols
- 13: Protection degree (IP, NEMA)
- 14: Main certificate data
- 15: Measurement point identification
- 16: Production date (Date:)
- 17: 2D matrix code (QR)
- 18: Documentation code (marked with a triangle and arrow)

A0036915

- 1 Nome del dispositivo
- 2 Indirizzo del produttore
- 3 Codice d'ordine
- 4 Numero di serie
- 5 Marcatura per il magnete di prova
- 6 Codice d'ordine esteso
- 7 Tensione di alimentazione
- 8 Segnale in uscita
- 9 Temperatura di processo
- 10 Campo di temperatura ambiente
- 11 Pressione di processo
- 12 Simboli dei certificati, modalità di comunicazione (opzionali)
- 13 Grado di protezione: ad es. IP, NEMA
- 14 Dati principali del certificato e dell'approvazione
- 15 identificazione del punto di misura (opzionale)
- 16 Data di produzione: anno-mese
- 17 Codice matrice 2D (codice QR)
- 18 Codice della documentazione Istruzioni di funzionamento

## 4.5 Immagazzinamento, trasporto

### 4.5.1 Condizioni di stoccaggio

- Temperatura di immagazzinamento consentita: -40 ... +85 °C (-40 ... +185 °F)
- Utilizzare l'imballaggio originale.

### 4.5.2 Trasporto del prodotto fino al punto di misura

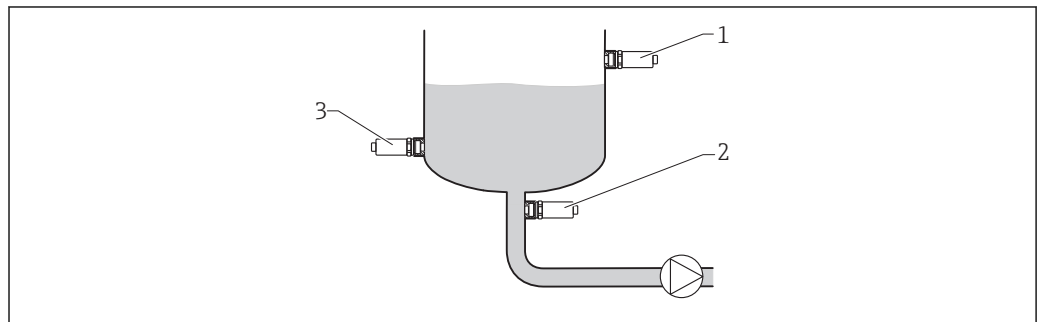
Trasportare il dispositivo fino al punto di misura nell'imballaggio originale.

## 5 Installazione

### 5.1 Condizioni di installazione

#### 5.1.1 Posizione di montaggio

L'installazione in un contenitore, un tubo o un serbatoio è possibile in qualsiasi posizione.

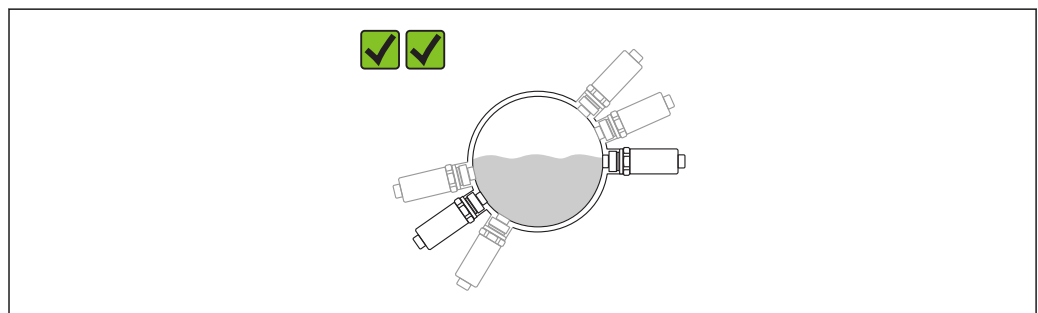


A0036961

#### 2 Esempi di installazione

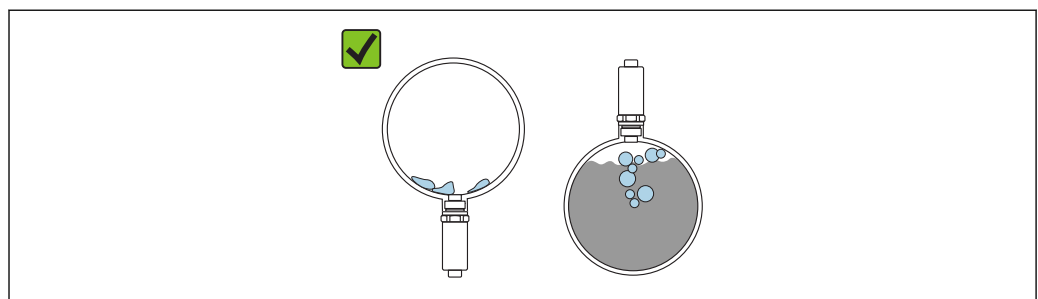
- 1 Sicurezza di troppo pieno o controllo del livello massimo (sicurezza massima)
- 2 Protezione contro funzionamento a secco per pompe (sicurezza minima)
- 3 Rilevamento livello minimo (sicurezza minima)

#### 5.1.2 Installazione in tubazioni



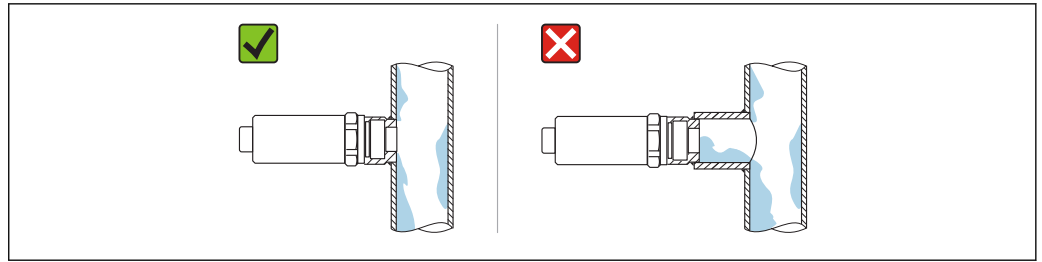
A0021052

#### 3 Posizione di montaggio in tubazioni orizzontali



A0038773

- 4 La misura può essere compromessa se il sensore è parzialmente coperto o se si formano bolle d'aria sul sensore.



A0025915

5 Installazione flush mounted

### 5.1.3 Istruzioni di montaggio speciali

- Proteggere la custodia dagli urti.
- L'umidità non deve penetrare nella custodia durante il montaggio del dispositivo, durante il collegamento elettrico e durante l'utilizzo.
- Nella versione IP69, rimuovere il coperchio di protezione dal connettore M12 solo poco prima di stabilire il collegamento elettrico.

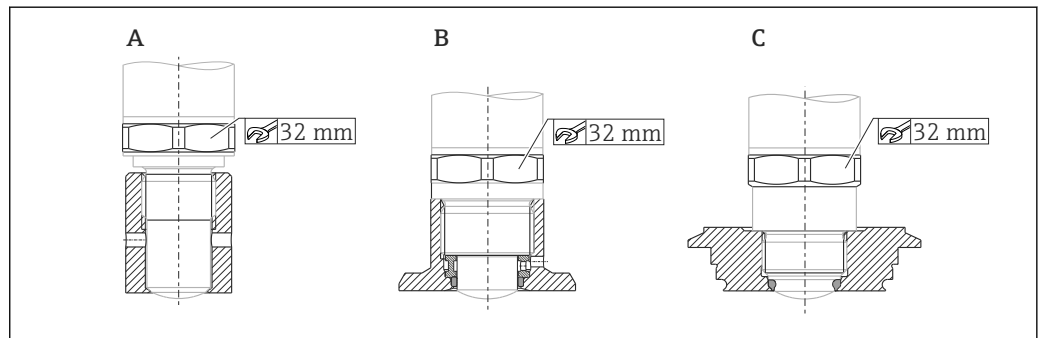
## 5.2 Installazione del dispositivo

### 5.2.1 Utensili richiesti

Chiave fissa, oppure per i punti di misura di difficile accesso, una chiave a bussola tubolare esagonale 32 mm <sup>1)</sup>

- Per avvitare, ruotare solo il bullone esagonale.
- Coppia: 15 ... 30 Nm (11 ... 22 lbf ft).

### 5.2.2 Installazione



A0021389

- A Filettatura G 1/2"  
 B Filettatura G 3/4"/G 1"  
 C Filettatura M24 × 1,5

## 5.3 Verifica finale dell'installazione

- Il dispositivo è integro (controllo visivo)?
- Il misuratore è conforme alle specifiche del punto di misura?
  - Temperatura di processo
  - Pressione di processo
  - Campo di temperatura ambiente
  - Campo di misura

1) Disponibile fra gli accessori opzionali

- L'identificazione del punto di misura e l'etichettatura sono corrette (controllo visivo)?
- Il misuratore è protetto sufficientemente dalle precipitazioni e dalla radiazione solare diretta?
- Il misuratore è adeguatamente protetto dagli urti?
- Tutte le viti di montaggio e di sicurezza sono fermamente serrate?
- Il dispositivo è fissato correttamente?


## 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 tiene chiuso l'interruttore elettrico finché il sensore non è coperto dal liquido o il valore misurato rientra nella finestra di processo.
- **Controllo di minimo livello (MIN):** ad es. per la protezione delle pompe dal funzionamento a secco.  
Il dispositivo tiene chiuso l'interruttore elettrico finché il sensore è coperto dal liquido 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).

- 
  - IO-Link: comunicazione sul pin 4; modalità di commutazione sul pin 2.
  - Modalità SIO: in assenza di comunicazione, il dispositivo commuta alla modalità SIO = modalità IO standard.

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

isteresi HNO/HNC

### 6.2 Tensione di alimentazione

**Modalità SIO**

10 ... 30 V c.c.

**Modalità IO-Link**

18 ... 30 V c.c.

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

### 6.3 Collegamento del dispositivo

#### **AVVERTENZA**

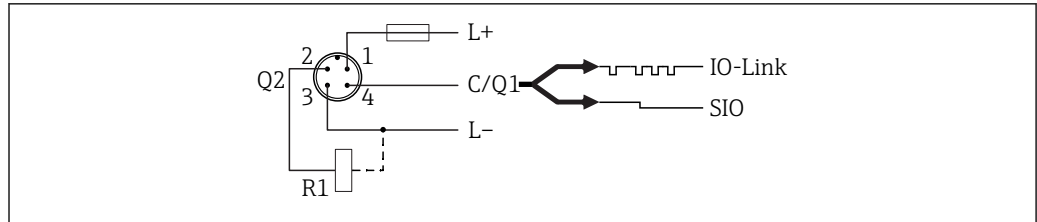
**Pericolo di lesioni personali causate dall'attivazione di processi non controllati!**

- ▶ Staccare la tensione di alimentazione prima di connettere il dispositivo.
- ▶ Assicurarsi che i processi a valle non si avviino inavvertitamente.

#### **AVVERTENZA**

**Una connessione non corretta compromette la sicurezza elettrica!**

- ▶ Secondo IEC/EN61010, si deve prevedere un interruttore di protezione separato per il dispositivo.
- ▶ 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).
- ▶ I circuiti di protezione per l'inversione di polarità sono integrati.



A0037916

- Pin 1 Tensione di alimentazione +
- Pin 2 2a uscita contatto
- Pin 3 Tensione di alimentazione -
- Pin 4 Comunicazione IO-Link o 1a uscita contatto (modalità SIO)

### 6.3.1 Modalità SIO (senza comunicazione IO-Link)

Sicurezza minima		
Assegnazione dei morsetti	Uscita MIN	LED giallo (ye) 1
	+ / - 4	
	+ / - 4	















Sicurezza massima		
Assegnazione dei morsetti	Uscita MAX	LED giallo (ye) 2
	+ / - 2	
	+ / - 2	

### Monitoraggio funzionale

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 una condizione di allarme o una rottura del cavo, si diseccitano ambedue le uscite. Ciò significa che è possibile il monitoraggio funzionale in aggiunta al monitoraggio del livello. Il comportamento delle uscite contatto può essere configurato tramite IO-Link.

Connessione per monitoraggio funzionale mediante funzionamento XOR					
Assegnazione dei morsetti	Uscita MAX	LED giallo (ye) 2	Uscita MIN	LED giallo (ye) 1	LED rosso (rd)
	+ / - 2		+ / - 4		



Connessione per monitoraggio funzionale mediante funzionamento XOR					
Assegnazione dei morsetti	Uscita MAX	LED giallo (ye) 2	Uscita MIN	LED giallo (ye) 1	LED rosso (rd)
	 +  2		 +  4		
	 +  2		 +  4		

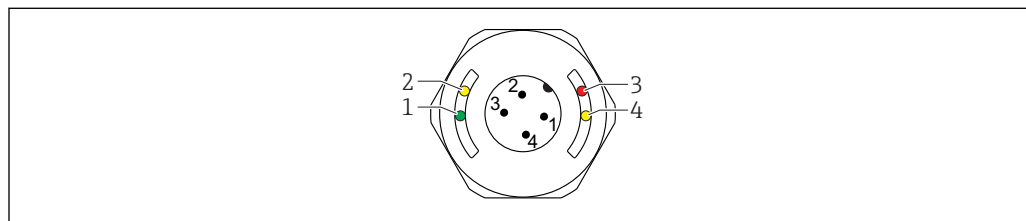
## 6.4 Verifica finale delle connessioni

- Il dispositivo e il cavo sono integri (controllo visivo)?
- 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 Funzionalità in loco


#### 7.1.1 Display operativo (LED)



A0038425

Fig. 6 LED nel coperchio della custodia

- 1 Stato/comunicazione
- 2 Stato interruttore/uscita contatto 2
- 3 Avviso/Manutenzione richiesta
- 4 Stato interruttore/uscita contatto 1

 Non si ha segnalazione esterna mediante LED sul coperchio in metallo della custodia (IP69). Un cavo di collegamento con connettore M12 e spia LED è disponibile come accessorio, se richiesto. V. “Accessori”.

### 7.2 Funzionamento tramite magneti di prova

Il magnete di prova è compreso nella fornitura.

Può essere eseguito un test di funzionamento dell'uscita contatto direttamente sulla macchina per mezzo di un magnete di prova.

### 7.3 Funzionamento tramite menu operativo IO-Link

#### 7.3.1 Informazioni su IO-Link

IO-Link è una connessione punto a punto per la comunicazione tra dispositivo e master IO-Link. Il funzionamento richiede un modulo compatibile IO-Link (IO-Link master). 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
- Tempo ciclo minimo: da definire
- Lunghezza dati di processo: 16 bit
- Archiviazione dei dati IO-Link: sì
- Configurazione del blocco: sì
- Dispositivo funzionante: il dispositivo è funzionante 4 s dopo l'applicazione della tensione di alimentazione

### 7.3.2 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.

## 8 Panoramica 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.

IO-Link	Livello 1	Livello 2	Dettagli
Identificazione	Numero di serie		
	Versione firmware		
	Extended Ordercode		→ ⓘ 34
	ProductName		
	ProductText	Capacitance point level switch	
	VendorName		
	VendorText		
	Hardware Revision		
	ENP_VERSION		→ ⓘ 34
	Application Specific Tag		→ ⓘ 34
	Tipo di dispositivo		
Diagnostica	Actual Diagnostics (STA)		→ ⓘ 35
	Last Diagnostic (LST)		→ ⓘ 35
	Simulation Switch Output (OU1)		→ ⓘ 35
	Simulation Switch Output (OU2)		→ ⓘ 35
	Device search		→ ⓘ 36
	Sensor check		→ ⓘ 36
Parametro	Applicazione	Active switchpoints	→ ⓘ 37
		Reset user switchpoints	
		Calibrate coverage, Output 1/2 (OU1/OU2)	
		Switch point value, Output 1/2 (SP1/SP2)	→ ⓘ 37
		Switchback point value, Output 1/2 (rP1/rP2) (Coverage)	
		Switching delay time, Output 1/2 (dS1/dS2)	→ ⓘ 38
		Switchback delay time, Output 1/2 (dR1/dS2)	
	Output 1/2 (OU1/OU2)	→ ⓘ 39	
	Sistema	Operating hours	→ ⓘ 40
		µC-temperature	→ ⓘ 40
		Unit changeover (UNI) - µC-temperature	→ ⓘ 40
		Minimum µC-temperature	→ ⓘ 40
		Maximum µC-temperature	→ ⓘ 40
		Reset µC-temperatures	
		Reset to factory settings (RES)	
Device Access Locks.Data Storage Lock		→ ⓘ 41	
Observation	Coverage		→ ⓘ 41
	Switch State Output 1 (OU1)		→ ⓘ 41
	Switch State Output 2 (OU2)		→ ⓘ 41

## 9 Integrazione di sistema

### 9.1 Dati di processo

Il dispositivo ha due uscite switch. Ambedue sono trasmesse come dati di processo mediante IO-Link.

- In modalità SIO, l'uscita switch 1 è commutata al pin 4 del connettore M12. In modalità di comunicazione IO-Link, questo pin è riservato esclusivamente per la comunicazione.
- In modalità SIO, inoltre, l'uscita switch 2 è sempre commutata al pin 2 del connettore M12.
- I dati di processo dell'interruttore di livello sono trasmessi ciclicamente in porzioni di dati da 16 bit.

Bit	0 (LSB)	1	...	12	13 (MSB)	14	15
Dispositivo	Copertura [0 ... 100 %], risoluzione circa 0,1 %					OU1	OU2

Il bit 14 riflette lo stato dell'uscita switch 1 e il bit 15 lo stato dell'uscita switch 2. In questo caso, lo stato logico "1" della relativa uscita switch corrisponde a "chiuso" o  $24 V_{DC}$ .

I restanti 14 bit contengono il valore di copertura [0 ... 100 %] dopo la conversione mediante il fattore 0,1.

Bit	Valore processo	Campo dei valori
14	OU1	0 = aperto 1 = chiuso
15	OU2	0 = aperto 1 = chiuso
0 ... 13	Copertura [0 ... 100 %]	Numero intero

 Inoltre, il valore di copertura può essere letto mediante ISDU (hex) 0x0028 – servizio aciclico.

### 9.2 Lettura e scrittura dei dati del dispositivo (ISDU – Indexed Service Data Unit)

I dati del dispositivo sono sempre scambiati aciclicamente e su richiesta del master IO-Link. Mediante i dati del dispositivo, si possono leggere i seguenti valori dei parametri e gli stati del dispositivo:

#### 9.2.1 Dati del dispositivo specifici Endress+Hauser

Designazione	ISDU (dec)	ISDU (hex)	Dimensioni (byte)	Tipo di dati	Accesso	Valore predefinito	Campo dei valori	Offset/ gradiente	Archiviazione dati	Soglie del campo
Codice d'ordine esteso	259	0x0103	60	Stringa	l/-					
ENP_VERSION	257	0x0101	16	Stringa	l/-					
Tipo di dispositivo	256	0x0100	2	UInteger16	l/-	0x91FC				
$\epsilon_f$ - fluido <sup>1)</sup>	104	0x0068	2	UInt16	l/s	13		0/0.01	Sì	1,9 ... 85
Ottieni taratura 1/2 [pulsante] <sup>1)</sup>	87	0x0057	1	UIntegerT	-/s		1 ~ Ottieni taratura		No	

Designazione	ISDU (dec)	ISDU (hex)	Dimensioni (byte)	Tipo di dati	Accesso	Valore predefinito	Campo dei valori	Offset/ gradiente	Archiviazione dati	Soglie del campo
Simulation Switch Output (OU1)	89	0x0059	1	UInt8	l/s	Off	0 ~ Off 1 ~ ou1 = high 2 ~ ou2 = low	0/1	No	0 ... 2
Uscita contatto di simulazione (OU2)	68	0x0044	1	UInt8	l/s	Off	0 ~ Off 1 ~ ou1 = high 2 ~ ou2 = low	0/1	No	0 ... 2
Device search	69	0x0045	1	UInt8	l/s	Off	0 ~ Off 1 ~ On	0/1	No	0 ... 1
Sensor check	70	0x0046	1	UInt8	-/s	-	1 ~ Controllo	0/1	No	
Active switchpoints	64	0x0040	1	UInt8	l/s	Standard	0 ~ Standard 1 ~ Esteso 3 ~ Utente			0 ... 3
Reset punti di commutazione utente (1/2)	65	0x0041	1	IntegerT	l/s	False	0 ~ False 1 ~ True			0 ... 1
Switching delay time, Output 1 (dS1)	81	0x0051	2	UInt16	l/s	0,5	0,3 ... 60	0/0.1	Si	0,3 ... 60
Switching delay time, Output 2 (dS2)	83	0x0053	2	UInt16	l/s	1	0,3 ... 60	0/0.1	Si	0,3 ... 60
Switchback delay time, Output 1 (dR1)	82	0x0052	2	UInt16	l/s	0,5	0,3 ... 60	0/0.1	Si	0,3 ... 60
Switching delay time, Output 2 (dR2)	84	0x0054	2	UInt16	l/s	1	0,3 ... 60	0/0.1	Si	0,3 ... 60
Valore del punto di commutazione Uscita 1 (SP1) <sup>1)</sup>	71	0x0047	2	UInt16	l/s	20		0/0.1	Si	15 ... 100
Valore del punto di commutazione Uscita 1 (SP1)	73	0x0049	2	UInt16	l/-	Standard: 23 Esteso: 40		0 / 0,1	Si	0 ... 6553,5
Valore del punto di commutazione Uscita 2 (SP2) <sup>1)</sup>	75	0x004B	2	UInt16	l/s	20		0/0.1	Si	15 ... 100
Valore del punto di commutazione Uscita 2 (SP2)	78	0x004F	2	UInt16	l/-	Standard: 23 Esteso: 40		0/0,1	Si	0 ... 6553,5
Valore del punto di inversione Uscita 1 (rP1) <sup>1)</sup>	72	0x0048	2	UInt16	l/s	18		0/0.1	Si	15 ... 100
Valore del punto di inversione Uscita 1 (rP1)	74	0x004A	2	UInt16	l/-	Standard: 21 Esteso: 38		0/0,1	Si	0 ... 6553,5
Valore del punto di inversione Uscita 2 (rP2) <sup>1)</sup>	76	0x004C	2	UInt16	l/s	18		0/0.1	Si	15 ... 100
Valore del punto di inversione Uscita 2 (rP2)	79	0x004A	2	UInt16	l/-	Standard: 21 Esteso: 38		0/0,1	Si	0 ... 6553,5

Designazione	ISDU (dec)	ISDU (hex)	Dimensioni (byte)	Tipo di dati	Accesso	Valore predefinito	Campo dei valori	Offset/ gradiente	Archiviazione dati	Soglie del campo
Output 1 (OU1)	101	0x0065	1	UInt8	l/s	HNO	0 ~ HNO 1 ~ HNC		Si	0 ... 1
Output 2 (OU2)	95	0x005F	1	UInt8	l/s	HNC	0 ~ HNO 1 ~ HNC		Si	0 ... 1
Operating hours	96	0x0060	4	UInt32	l/-	0		0/0.016667	No	0 ... 2 ^32
Temperatura µC	91	0x005B	1	Int8	l/-			°C: 0/1 °F: 32/1,8 K: 273,15/1	No	-128 ... 127
Conversione unità (UNI) - temperatura µC	80	0x0050	1	UInt8	l/s	°C	0 ~ °C 1 ~ °F 2 ~ K	0/0	Si	0 ... 2
Temperatura µC minima	92	0x005C	1	Int16	l/-	127		°C: 0/1 °F: 32/1,8 K: 273,15/1	No	-32768 ... 32767
Temperatura µC massima	93	0x005D	1	Int16	l/-	-128		°C: 0/1 °F: 32/1,8 K: 273,15/1	No	-32768 ... 32767
Reset µC-temperature [pulsante]	94	0x005E	1	UIntegerT	-/s	False	0 ~ False 1 ~ Reset temperatura			

1) Visibile solo se i punti di commutazione attivi = USER



Fare riferimento alla descrizione dei parametri per la spiegazione delle abbreviazioni

## 9.2.2 Dati del dispositivo specifici IO-Link

Designazione	ISDU (dec)	ISDU (hex)	Dimensioni (byte)	Tipo di dati	Accesso	Valore predefinito	Archiviazione dati
Numero di serie	21	0x0015	Max. 16	Stringa	l/-		
Versione firmware	23	0x0017	Max. 64	Stringa	l/-		
ProductID	19	0x0013	Max. 64	Stringa	l/-	FTW33	
ProductName	18	0x0012	Max. 64	Stringa	l/-	Liquipoint	
ProductText	20	0x0014	Max. 64	Stringa	l/-	Capacitance point level switch	
VendorName	16	0x0010	Max. 64	Stringa	l/-	Endress+Hauser	
VendorId	7...8	0x0007...0x0008			l/-	17	
VendorText	17	0x0011	Max. 64	Stringa	l/-	People for Process Automation	
ID dispositivo	9...11	0x0009...0x000B			l/-	0x000500	
Revisione hardware	22	0x0016	Max. 64	Stringa	l/-		
Application Specific Tag	24	0x0018	32	Stringa	l/s		
Actual Diagnostics (STA)	260	0x0104	4	Stringa	l/-		No
Last Diagnostic (LST)	261	0x0105	4	Stringa	l/-		No

### 9.2.3 Comandi di sistema

Designazione	ISDU (dec)	ISDU (hex)	Campo dei valori	Accesso
Reset to factory settings (RES)	130	0x0082		-/s
Device Access Locks.Data Storage Lock	12	0x000C	0 ~ False 2 ~ True	l/s

## 10 Messa in servizio

### 10.1 Controllo funzione

Prima della messa in servizio, assicurarsi che siano state eseguite le verifiche finali dell'installazione e delle connessioni.

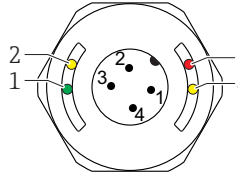
Vedere:


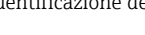
- checklist "Verifica finale dell'installazione"
- checklist "Verifica finale delle connessioni"

### 10.2 Messa in servizio del display locale

#### 10.2.1 Segnali luminosi (LED)

Posizione dei LED nel coperchio della custodia




Posizione	Colore LED	Descrizione della funzione
1	verde (ve)	Stato/comunicazione <ul style="list-style-type: none"> <li>■ acceso: modalità SIO</li> <li>■ lampeggia: comunicazione attiva, frequenza di lampeggiamento </li> <li>■ lampeggia con luminosità più intensa: ricerca del dispositivo (identificazione del dispositivo), frequenza di lampeggiamento </li> </ul>
2	giallo (gl)2	Stato commutazione/uscita contatto 2 acceso: il sensore è coperto dal fluido
3	rosso (ro)	Avviso/Manutenzione richiesta lampeggia: errore rimediabile, ad es. taratura non valida Errore/guasto del dispositivo acceso: vedere Diagnostica e ricerca guasti
4	giallo (gl)1	Stato commutazione/uscita contatto 1 acceso: il sensore è coperto dal fluido

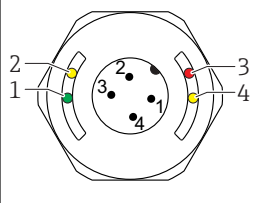






























**i** Non si ha segnalazione esterna mediante LED sul coperchio in metallo della custodia (IP69). Un cavo di collegamento con connettore M12 e indicatore LED è disponibile fra gli accessori, se richiesto. Vedere "Accessori".



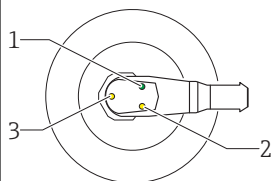
















### 10.2.2 Funzione dei LED

 È consentita qualsiasi configurazione delle uscite switch. La seguente tabella indica il comportamento dei LED in modalità SIO:

*LED sul coperchio della custodia con connettore M12, IO-Link*

Modalità operative	MAX		MIN		Avviso	Errore
	scoperto	coperto	scoperto	coperto		
 A0038425						
1: verde (ve)						
2: giallo (gl) 2						
3: rosso (ro)						
4: giallo (gl) 1						

*LED sul connettore M12 (stato dei segnali dell'uscita contatto)*

Modalità operative	MAX		MIN	
	scoperto	coperto	scoperto	coperto
				
1: verde (ve)				
2: giallo (gl) 2				
3: giallo (gl) 1				

### 10.3 Messa in servizio tramite menu operativo

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.

Non sono ammesse modifiche ai parametri finché questi ultimi non sono stati scaricati.


Se si utilizza la configurazione a blocco, sono ammesse modifiche ai parametri solamente dopo che questi ultimi sono stati scaricati.

#### 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.

### Comunicazione IO-Link

- Messa in servizio con le impostazioni di fabbrica: il dispositivo è configurato per impieghi in soluzioni a base di acqua. Il dispositivo può essere avviato subito, se utilizzato per soluzioni a base di acqua.  
Impostazione di fabbrica: l'uscita 1 e l'uscita 2 sono configurate per il funzionamento XOR.
- Messa in servizio con impostazioni specifiche del cliente: il dispositivo può essere configurato diversamente dalle impostazioni di fabbrica mediante IO-Link. Selezionare User nel parametro **Active switchpoints**.
-  ▪ Ogni modifica deve essere confermata con Enter per garantire che il valore sia accettato.
  - L'eventuale commutazione non corretta viene eliminata adeguando le impostazioni nel ritardo di commutazione/inversione (parametri dei tempi di commutazione/inversione).

## 11 Funzionamento

### 11.1 Impostazioni IO-Link specifiche del cliente

#### 11.1.1 Funzione di isteresi, controllo di livello

##### Taratura “bagnata” (richiesta solo per fluidi non conduttivi)

1. Navigare nel menu fino al livello Application
  - ↳ Configurazione: **Parameter** → **Application** → **Active switchpoints** = **User**
2. Immergere il dispositivo nel fluido da rilevare
3. Adottare il valore  $\epsilon_r$  del fluido di processo presente.
  - ↳ Configurazione: **Parameter** → **Application** → **User Calibration** → **Get Calibration 1/2**  
Le soglie di commutazione possono essere regolate di conseguenza

### 11.2 Impostazioni avanzate

#### 11.2.1 Fluido di processo

Per un rilevamento di livello affidabile, si può adattare il dispositivo alle specifiche condizioni di processo.

Le seguenti impostazioni possono essere eseguite tramite IO-Link: **Parameter** →

#### Application → Active switchpoints

- **Standard** preconfigurato per:

Fluidi a base acquosa o alcolica ( $\epsilon_r \geq 10$ )

Ad esempio, acqua, latte e vari prodotti lattiero-caseari, bevande analcoliche, birra

- **Extended** preconfigurato per:

Fluidi a base oleosa ( $\epsilon_r > 2,4$ )

Ad esempio: oli, ketchup, senape, maionese, miele, crema di nocchie

- **User**; può essere configurato liberamente in base al fluido del cliente:

- **Switch point value Output 1/2**

- **Switchback point value Output 1/2**

- $\epsilon_r$



Per le costanti dielettriche (valori DC) dei fluidi principali utilizzati nelle varie industrie, consultare:

- il manuale DC di Endress+Hauser (CP01076F)

- "DC Values App" di Endress Hauser (disponibile per Android e iOS)

#### Fluidi adesivi e viscosi

Impostazione	Depositi leggeri	Depositi pesanti	Essiccazione della superficie
<b>Standard</b>	✓ ✓	✗	✓ ✓
<b>Extended</b>	✓ <sup>1)</sup>	✓	✓ <sup>1)</sup>

1) Le superfici secche e strati isolanti non omogenei possono portare il sensore a generare un segnale di "libero" e, di conseguenza, devono essere evitati o eliminati, soprattutto in modalità di sicurezza massima (troppopieno). Per questo tipo di applicazione è preferibile l'impostazione Standard.

#### Fluido con formazione di schiuma

Impostazione		
<b>Standard</b>	Segnale del sensore "coperto"	Segnale del sensore "libero" <sup>1)</sup>
<b>Extended</b>	Segnale del sensore "libero"	Segnale del sensore "libero"

1) Il sensore non è in grado di rilevare la schiuma a porosità grossolana.



Il dispositivo viene consegnato con l'impostazione "Standard". Opzionalmente, può essere ordinato con "Extended" come impostazione predefinita.

## 11.3 Prova funzionale dell'uscita contatto

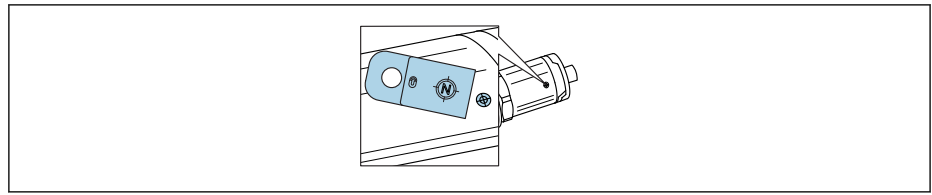
### **AVVERTENZA**

#### Rischio di infortuni!

► Garantire che nel sistema non siano in corso processi non controllati.

Eeguire la prova mentre il dispositivo è in funzione.

1. Tenere il magnete di prova contro la marcatura per ca. 2 secondi



A0036907

7 Posizione per il magnete di prova sulla custodia

Stato invertito; indicato dal LED giallo LED

2. Togliere il magnete di prova
  - ↳ Lo stato originale viene di nuovo ripristinato
3. Il magnete di prova viene tenuto contro la marcatura per più di 30 secondi
  - ↳ LED rosso lampeggiante; lo stato originale viene di nuovo ripristinato

## 12 Diagnostica e ricerca guasti

### 12.1 Ricerca guasti

Se è presente un difetto dell'elettronica/del sensore, il dispositivo assume la modalità di errore e visualizza l'evento diagnostico F270. Lo stato dei dati di processo non è più valido. L'uscita/le uscite switch si apre/aprono.

#### Errori generali

Errore	Causa possibile	Soluzione
Il dispositivo non risponde	La tensione di alimentazione non corrisponde al valore indicato sulla targhetta.	Utilizzare la tensione corretta.
	La polarità della tensione di alimentazione non è corretta.	Correggere la polarità.
	I cavi di collegamento non sono a contatto con i morsetti.	Controllare il contatto elettrico tra i cavi e correggere.
Nessuna comunicazione	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Il cavo di segnale non è collegato.</li> <li>▪ Il cavo di segnale non è fissato correttamente al dispositivo.</li> <li>▪ Il cavo di segnale non è collegato correttamente al master IO-Link.</li> </ul>	Controllare cablaggio e cavi.
Assenza di trasmissione dei dati di processo	Nel dispositivo è presente un errore.	Correggere gli errori visualizzati come evento diagnostico.

### 12.2 Informazioni diagnostiche mediante indicatore LED

#### Indicatore LED sul coperchio della custodia

Malfunzionamento	Causa possibile	Azione correttiva
LED verde spenti	Mancanza di alimentazione	Controllare il connettore, il cavo e l'alimentazione.
LED rosso lampeggiante	Sovraccarico o cortocircuito nel circuito di carico	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Eliminare il cortocircuito.</li> <li>▪ Ridurre la corrente di carico max. a meno di 200 mA, se è attiva un'uscita switch.</li> <li>▪ Corrente di carico max. = 105 mA per ogni uscita, se sono attive tutte e due le uscite switch.</li> </ul>
	Temperatura ambiente fuori specifica	Utilizzare il misuratore nel campo di misura specificato.
	Il magnete di prova è rimasto contro la marcatura per troppo tempo	Ripetere la prova funzionale.
LED rosso acceso	Errore interno del sensore	Sostituire lo strumento.

### 12.3 Eventi diagnostici

#### 12.3.1 Messaggio diagnostico

Gli errori rilevati dal sistema di automonitoraggio del dispositivo sono indicati con un messaggio diagnostico mediante IO-Link.

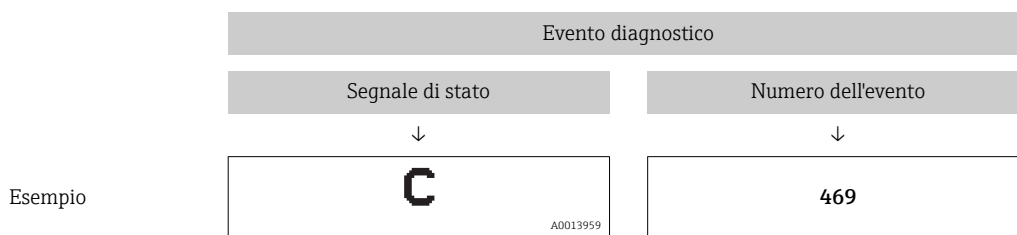
### Segnali di stato

La panoramica degli eventi diagnostici riporta un elenco di tutti gli eventuali messaggi. Il parametro Actual Diagnostic (STA) visualizza il messaggio con la massima priorità. Il dispositivo dispone di quattro distinti codici per le informazioni di stato, conformemente a NE107:

<b>F</b> <small>A0013956</small>	<b>"Guasto"</b> Si è verificato un errore del dispositivo. Il valore misurato non è più valido.
<b>M</b> <small>A0013957</small>	<b>"Richiesta manutenzione"</b> Deve essere eseguito un intervento di manutenzione. Il valore misurato è comunque valido.
<b>C</b> <small>A0013959</small>	<b>"Function check"</b> Il dispositivo è in modalità di servizio (ad es. durante la simulazione).
<b>S</b> <small>A0013958</small>	<b>"Out of specification"</b> Il dispositivo è utilizzato: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ non rispettando le relative specifiche tecniche (ad es. durante la fase di avviamento o un processo di pulizia)</li> <li>▪ non rispettando la configurazione del parametro, eseguita dall'operatore (ad es. livello fuori dal campo configurato)</li> </ul>

### Evento di diagnostica e testo dell'evento

L'errore può essere identificato mediante l'evento diagnostico.



Se si verificano contemporaneamente due o più eventi diagnostici, il display visualizza solo il messaggio con la massima priorità.

È visualizzato l'ultimo messaggio diagnostico - v. parametro Last Diagnostic (LST) nel sottomenu **Diagnosis**.

### 12.3.2 Descrizione degli eventi diagnostici

Segnale di stato/Evento diagnostico	Comportamento diagnostico	IO-Link EventQualifier	EventCode	Testo dell'evento	Causa	Misura correttiva
F270	Errore	IO-Link Errore	0x5000	Difetto dell'elettronica/del sensore	Difetto dell'elettronica/del sensore	Sostituire lo strumento
S804	Avviso	IO-Link Avviso	0x1801	Corrente di carico > 200 mA	Corrente di carico > 200 mA	Aumentare la resistenza di carico all'uscita switch
				Sovraccarico uscita switch 2	Sovraccarico uscita switch 2	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Controllare i cablaggi dell'uscita</li> <li>▪ Sostituire lo strumento</li> </ul>
C485	Avviso	IO-Link Avviso	0x8C01 <sup>1)</sup>	Simulazione attiva	Quando è attiva la simulazione di un'uscita switch o un'unità in corrente, il dispositivo visualizza un avviso.	Disattivare la simulazione
C182	Messaggio	IO-Link Messaggio	0x1807 <sup>1)</sup>	Taratura non valida	Punto di commutazione e punto di inversione della commutazione troppo vicini tra loro o invertiti.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Verificare la copertura della sonda</li> <li>▪ Ripetere la configurazione</li> </ul>
C103	Messaggio	IO-Link Messaggio	0x1813	Controllo del sensore non riuscito	Controllo del sensore non riuscito	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ripetere pulizia</li> <li>▪ Nuova calibrazione raccomandata con controllo del comportamento nella commutazione</li> <li>▪ Sostituire lo strumento</li> </ul>
-	Messaggio	IO-Link Messaggio	0x1814	Controllo del sensore riuscito	Controllo del sensore	-
-	Informazioni	IO-Link Informazioni	0x1815	Timeout lettura del contatto	Timeout per la lettura del contatto	Togliere il magnete di prova
S825	Avviso	IO-Link Avviso	0x1812	Temperatura ambiente fuori specifica	Temperatura ambiente fuori specifica	Utilizzare il dispositivo nel campo di temperatura specificato

1) EventCode secondo IO-Link standard 1.1

## 12.4 Comportamento del dispositivo in caso di errore

Il dispositivo visualizza avvisi ed errori mediante IO-Link. Tutti gli avvisi e gli errori del dispositivo sono solo a scopo informativo e non svolgono una funzione di sicurezza. Gli errori diagnosticati dal dispositivo sono visualizzati mediante IO-Link secondo NE107. In funzione del messaggio diagnostico, il dispositivo si comporta secondo la condizione di avviso o di errore. Occorre fare una distinzione tra i seguenti tipi di errore:

- **Avviso:**
  - Il dispositivo continua a misurare se si verifica questo tipo di errore. Non ha nessun effetto sul segnale di uscita (eccezione: la simulazione è attiva).
  - L'uscita switch conserva lo stato definito dai punti di commutazione.
- **Errore:**
  - Il dispositivo **non** continua a misurare se si verifica questo tipo di errore. Il segnale di uscita assume il relativo stato di errore (uscite switch dissecitate).
  - Lo stato di errore è visualizzato mediante IO-Link.
  - L'uscita switch assume lo stato "aperto".

## 12.5 Ripristino alle impostazioni di fabbrica (reset)

---

### Ripristino alle impostazioni di fabbrica (RES)

---

#### Navigazione

Parameter → System → Reset to factory settings (RES)

#### Descrizione

#### **AVVERTENZA**

**La conferma di "Standard Command" con "Reset to factory settings" causa un ripristino immediato alle impostazioni di fabbrica in base alla configurazione dell'ordine.** Se sono state modificate le impostazioni di fabbrica, i processi a valle potrebbero essere influenzati dal reset (potrebbe modificarsi il comportamento dell'uscita switch e dell'uscita in corrente).

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

Il reset non è soggetto a un blocco addizionale, come quello del dispositivo. Il reset dipende anche dallo stato del dispositivo.

Il reset non interesserà alcuna configurazione di fabbrica specifica per il cliente (la configurazione specifica per il cliente non sarà alterata).

I seguenti parametri **non** sono ripristinati durante il ripristino:

- Minimum  $\mu$ C-temperature
- Maximum  $\mu$ C-temperature
- Ultima diagnostica (LST)
- Ore di funzionamento

#### Nota

L'ultimo errore non è modificato dal ripristino.



## 13 Manutenzione

Non è richiesto nessun particolare intervento di manutenzione.

### 13.1 Pulizia

Potrebbe essere necessario eseguire la pulizia del sensore. Il sensore può essere pulito anche se installato (ad es. CIP pulizia in linea/SIP sterilizzazione in linea). Garantire che il sensore non subisca danni nel processo.

## 14 Riparazioni

La riparazione di questo misuratore non prevista.

### 14.1 Restituzione del dispositivo

I requisiti per rendere il dispositivo in modo sicuro dipendono dal tipo di dispositivo e dalla legislazione nazionale.

1. Consultare il sito web per maggiori informazioni:  
<http://www.endress.com/support/return-material>
2. Restituire il dispositivo se richiede riparazioni e tarature di fabbrica o se è stato ordinato/consegnato il dispositivo non corretto.

### 14.2 Smaltimento

Per lo smaltimento, separare e riciclare i componenti del dispositivo in base ai materiali.

## 15 Descrizione dei parametri del dispositivo

### 15.1 Identificazione

---

#### Extended ordercode

---

<b>Navigazione</b>	Identification → Extended ordercode
<b>Descrizione</b>	Serve per sostituire il dispositivo. Visualizza il codice d'ordine esteso (max. 60 caratteri alfanumerici).
<b>Impostazione di fabbrica</b>	Come da specifiche ordine

---

#### ENP\_VERSION

---

<b>Navigazione</b>	Identification → ENP_VERSION
<b>Descrizione</b>	Indica la versione ENP (Electronic Name Plate = targhetta elettronica)

---

#### Application Specific Tag

---

<b>Navigazione</b>	Identification → Application Specific Tag
<b>Descrizione</b>	Serve per identificare univocamente il dispositivo in campo. Inserire il tag di dispositivo (max. 32 caratteri alfanumerici).
<b>Impostazione di fabbrica</b>	Come da specifiche ordine

## 15.2 Diagnostica

---

### Actual Diagnostics (STA)

---

<b>Navigazione</b>	Diagnosis → Actual Diagnostics (STA)
<b>Descrizione</b>	Visualizza lo stato attuale del dispositivo.

---

### Last Diagnostic (LST)

---

<b>Navigazione</b>	Diagnosis → Last Diagnostic (LST)
<b>Descrizione</b>	Visualizza l'ultimo stato del dispositivo (errore o avviso), che è stato rettificato durante il funzionamento.

---

### Uscita contatto di simulazione 1 (OU1)

---

<b>Navigazione</b>	Diagnosis → Simulation Switch Output 1 (OU1)
<b>Descrizione</b>	La simulazione ha effetto solo sui dati di processo. Non influisce sull'uscita switch fisica. Se è attiva una simulazione, viene visualizzato il relativo avviso, in modo che per l'operatore sia chiaro che il dispositivo è in modalità di simulazione. L'avviso è comunicato mediante IO-Link (C485 - simulazione attiva). La simulazione deve essere terminata dall'operatore mediante il menu. Se durante la simulazione si scollega e ricollega l'alimentazione del dispositivo, la modalità di simulazione non si riattiva e il dispositivo riprende a funzionare in modalità di misura.
<b>Opzioni</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ OFF</li> <li>■ OU1 = HIGH</li> <li>■ OU1 = LOW</li> </ul>

---

### Uscita contatto di simulazione 2 (OU2)

---

<b>Navigazione</b>	Diagnosis → Simulation Switch Output 2 (OU2)
<b>Descrizione</b>	La simulazione ha effetto sui dati di processo e sull'uscita switch fisica. Se è attiva una simulazione, viene visualizzato il relativo avviso mediante IO-Link, in modo che per l'operatore sia chiaro che il dispositivo è in modalità di simulazione (C485 - simulazione attiva). La simulazione deve essere terminata dall'operatore mediante il menu. Se durante la simulazione si scollega e ricollega l'alimentazione del dispositivo, la modalità di simulazione non si riattiva e il dispositivo riprende a funzionare in modalità di misura.
<b>Opzioni</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ OFF</li> <li>■ OU2 = HIGH</li> <li>■ OU2 = LOW</li> </ul>

---

**Device search**



---

<b>Navigazione</b>	Diagnosis → Device search
<b>Descrizione</b>	Questo parametro serve per identificare il dispositivo in modo univoco durante l'installazione. Sul dispositivo, il LED verde è acceso (= in funzione) e inizia a lampeggiare con maggiore intensità luminosa e frequenza $\square\square\square\square\square\square\square\square$ .
<b>Nota</b>	Non si ha segnalazione esterna mediante LED sul coperchio in metallo della custodia (IP69).
<b>Opzioni</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ OFF</li> <li>▪ ON</li> </ul>
<b>Impostazione di fabbrica</b>	OFF

---

**Controllo sensore**


---

<b>Navigazione</b>	Diagnosis → Sensor check
<b>Descrizione</b>	Questo parametro è utilizzato per verificare se il punto di misura funziona correttamente. Il sensore deve essere scoperto e senza depositi. Il dispositivo confronta i valori di misura attuali con quelli della taratura di fabbrica.  Il dispositivo deve essere rimosso prima del controllo del sensore poiché il valore "libero" è influenzato dal tipo di installazione.
<b>Opzioni</b>	Check: al termine della prova, è visualizzato uno dei seguenti messaggi: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Messaggio (0x1814) se il sensore ha superato la prova</li> <li>▪ Messaggio C103 (0x1813) se il sensore non ha superato la prova</li> </ul>

## 15.3 Parametro

### 15.3.1 Applicazione

---

#### Active switchpoints

---

<b>Navigazione</b>	Parameter → Application → Active switchpoints
<b>Descrizione</b>	Per selezionare tra punti di commutazione standard o specifici dell'utente
<b>Valore di attivazione</b>	L'ultima impostazione selezionata prima di disattivare il dispositivo
<b>Opzioni</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Standard</li> <li>▪ Esteso</li> <li>▪ User</li> </ul>
<b>Impostazione di fabbrica</b>	Standard

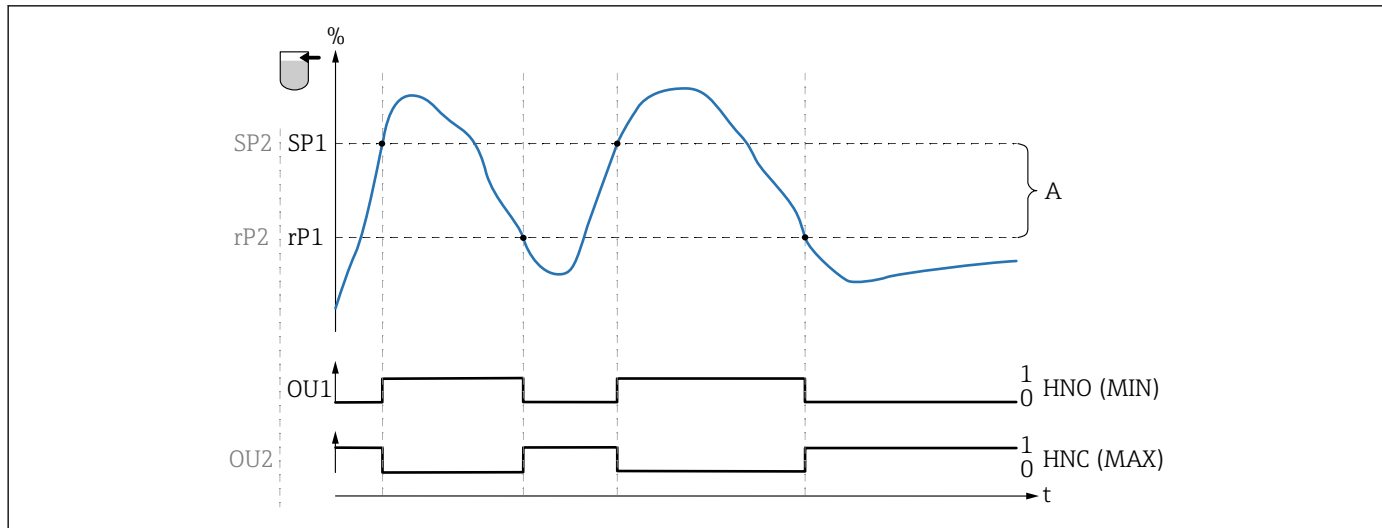
---

#### Valore del punto di commutazione, uscita 1/2 (SP1/SP2)

#### Valore del punto di inversione, uscita 1/2 (rP1/rP2)

---

<b>Navigazione</b>	<p>Application → Output Switch 1/2 → Switch point value, Output 1/2 (SP1/SP2)</p> <p>Application → Output Switch 1/2 → Switchback point value, Output 1/2 (rP1/rP2)</p>
<b>Nota</b>	<p>La sensibilità di commutazione del sensore può essere impostata mediante i parametri SP1/rP1 o SP2/rP2. Poiché le impostazioni dei parametri sono tra loro dipendenti, i parametri sono descritti tutti insieme.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ SP1 = punto di commutazione 1</li> <li>▪ SP2 = punto di commutazione 2</li> <li>▪ rP1 = punto di inversione della commutazione 1</li> <li>▪ rP2 = punto di inversione della commutazione 2</li> </ul>
<b>Descrizione</b>	<p>La sensibilità di commutazione del sensore può essere configurata utilizzando il punto di commutazione e quello di inversione. La sensibilità di commutazione può essere adattata al fluido (in funzione del valore DC - costante dielettrica - o della conducibilità del fluido).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Il sensore commuta se è leggermente coperto = molto sensibile.</li> <li>▪ Il sensore commuta in caso di forti depositi = non sensibile.</li> </ul> <p>Il valore impostato per il punto di commutazione SP1/SP2 deve essere superiore al punto di inversione della commutazione rP1/rP2!</p> <p>Se si inserisce un punto di commutazione SP1/SP2 ≤ punto di inversione rP1/rP2, è visualizzato un messaggio diagnostico.</p> <p>Quando viene raggiunto il punto di inversione della commutazione rP1/rP2, il segnale elettrico si modifica di nuovo all'uscita switch (OU1/OU2). La differenza tra valore del punto di commutazione SP1/SP2 e punto di inversione rP1/rP2 è nota come isteresi.</p>



A0034529

#### 8 Taratura (predefinita)

0 Segnale 0, uscita aperta

1 Segnale 1, uscita chiusa

A Isteresi (differenza tra valore del punto di commutazione SP1/SP2 e valore del punto di inversione P1/rP2)

% Copertura del sensore

HNO Contatto normalmente aperto (MIN)

HNC Contatto normalmente chiuso (MAX)

SP1 Punto di commutazione 1 / SP2: Punto di commutazione 2

rP1 Punto di inversione 1 / rP2: Punto di inversione 2

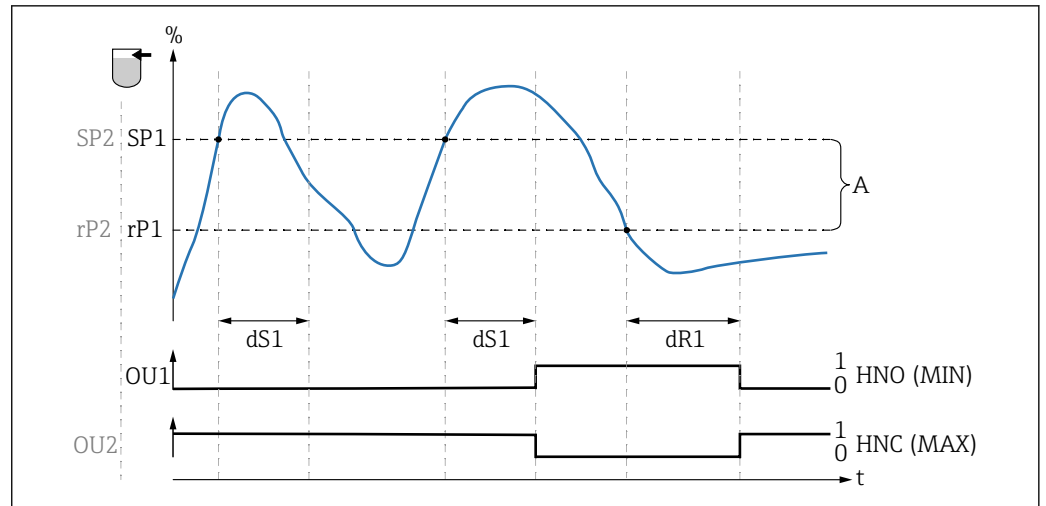
<b>Nota</b>	I diversi punti per il ritardo di commutazione possono essere regolati per evitare la rapida e continua commutazione alle soglie di commutazione.
<b>Valore di attivazione</b>	Ultimo valore selezionato prima di disattivare.
<b>Opzioni</b>	Nessuna selezione. L'utente è libero di modificare i valori.
<b>Campo di immissione</b>	15 ... 100 %

#### Switching delay time, Output 1/2 (dS1/dS2) Switchback delay time, Output 1/2 (dR1/dR2)

<b>Navigazione</b>	Application → Output Switch 1/2 → Switching delay time, Output 1/2 (dS1/dS2) Application → Output Switch 1/2 → Switchback delay time, Output 1/2 (dR1/dR2)
--------------------	---

<b>Nota</b>	Le funzioni di ritardo per la commutazione/l'inversione della commutazione sono applicate utilizzando i parametri "dS1"/"dS2" e "dR1"/"dR2". Poiché le impostazioni dei parametri sono tra loro dipendenti, i parametri sono descritti tutti insieme. <ul style="list-style-type: none"> <li>■ dS1 = ritardo di commutazione, uscita 1</li> <li>■ dS2 = ritardo di commutazione, uscita 2</li> <li>■ dR1 = ritardo di inversione, uscita 1</li> <li>■ dR2 = ritardo di inversione, uscita 2</li> </ul>
-------------	--

<b>Descrizione</b>	Per evitare la rapida e continua commutazione, quando i valori sono prossimi al punto di commutazione "SP1"/"SP2" o al punto di inversione "rP1"/"rP2", si può impostare un ritardo da 0,3 ... 60 secondi, con un posto decimale, per ogni punto. Se i valori misurati violano il campo di commutazione durante questo periodo, il tempo del ritardo si riavvia da zero.
--------------------	---



A0034590

0 Segnale 0, uscita aperta in stato quiescente

1 Segnale 1, uscita chiusa in stato quiescente

A Isteresi (differenza tra valore del punto di commutazione "SP1" e valore del punto di inversione "rP1/")

HNO Contatto normalmente aperto (MIN)

HNC Contatto normalmente chiuso (MAX)

% Copertura del sensore

SP1 Punto di commutazione 1 / SP2: Punto di commutazione 2

rP1 Punto di inversione 1 / rP2: Punto di inversione 2

dS1 Tempo impostato durante il quale il relativo punto di commutazione deve essere raggiunto costantemente, senza interruzioni, prima che si modifichi un segnale elettrico.

dR1 Tempo impostato durante il quale il relativo punto di inversione della commutazione deve essere raggiunto costantemente, senza interruzioni, prima che si modifichi un segnale elettrico.

<b>Valore di attivazione</b>	Ultimo valore selezionato prima di disattivare.
<b>Opzioni</b>	Nessuna selezione. L'utente è libero di modificare i valori.
<b>Campo di immissione</b>	0,3 ... 60 s
<b>Impostazione di fabbrica</b>	0,5 s (ritardo di commutazione dS1/dS2) 1,0 s (ritardo di inversione dR1/dR2)

### Output 1/2 (OU1/OU2)

<b>Navigazione</b>	Application → Output Switch 1/2 → Output 1/2 (OU1/OU2)
<b>Descrizione</b>	Isteresi: determinare se il sensore è scoperto o coperto.
<b>Valore di attivazione</b>	Ultima funzione selezionata prima della disattivazione.
<b>Opzioni</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Hysteresis normally open (MIN)</li> <li>■ Hysteresis normally closed (MAX)</li> </ul>
<b>Impostazione di fabbrica</b>	Output 1 (OU1): HNO Output 2 (OU2): HNC

### 15.3.2 Sistema

---

#### Operating hours

---

<b>Navigazione</b>	Parameter → System → Operating hours
<b>Descrizione</b>	Questo parametro conteggia il tempo di funzionamento in minuti quando è presente la tensione operativa.

---

#### Temperatura $\mu\text{C}$

---

<b>Navigazione</b>	Parameter → System → $\mu\text{C}$ -temperature
<b>Descrizione</b>	Questo parametro visualizza la temperatura $\mu\text{C}$ attuale, presente sull'elettronica.

---

#### Conversione unità (UNI) - Temperatura $\mu\text{C}$

---

<b>Navigazione</b>	Parameter → System → Unit changeover (UNI) - $\mu\text{C}$ -temperature
<b>Descrizione</b>	Questo parametro serve per selezionare l'unità di temperatura dell'elettronica. Dopo aver selezionato una nuova unità di temperatura dell'elettronica, questa sarà elaborata e visualizzata.
<b>Valore di attivazione</b>	Ultima unità ingegneristica selezionata prima della disattivazione.
<b>Opzioni</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ °C</li> <li>■ °F</li> <li>■ K</li> </ul>
<b>Impostazione di fabbrica</b>	°C

---

#### Temperatura $\mu\text{C}$ minima

---

<b>Navigazione</b>	Parameter → System → Minimum $\mu\text{C}$ -temperature
<b>Descrizione</b>	Questo parametro serve come indicatore del picco minimo e consente di richiamare la temperatura più bassa misurata in precedenza per l'elettronica. Se si sovrascrive il valore dell'indicatore di picco, il valore è impostato automaticamente sulla temperatura attualmente misurata.

---

#### Temperatura $\mu\text{C}$ massima

---

<b>Navigazione</b>	Parameter → System → Maximum $\mu\text{C}$ -temperature
--------------------	---



**Descrizione** Questo parametro è utilizzato come indicatore del picco massimo e consente di richiamare la temperatura più alta misurata in precedenza per l'elettronica. Se si sovrascrive il valore dell'indicatore di picco, il valore è impostato automaticamente sulla temperatura attualmente misurata.

---

### Ripristino alle impostazioni di fabbrica (RES)

---

**Navigazione** Parameter → System → Reset to factory settings (RES)

**Descrizione**

**⚠️ AVVERTENZA**

**La conferma di "Standard Command" con "Reset to factory settings" causa un ripristino immediato alle impostazioni di fabbrica in base alla configurazione dell'ordine.**

Se sono state modificate le impostazioni di fabbrica, i processi a valle potrebbero essere influenzati dal reset (potrebbe modificarsi il comportamento dell'uscita switch e dell'uscita in corrente).

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

Il reset non è soggetto a un blocco addizionale, come quello del dispositivo. Il reset dipende anche dallo stato del dispositivo.

Il reset non interesserà alcuna configurazione di fabbrica specifica per il cliente (la configurazione specifica per il cliente non sarà alterata).

I seguenti parametri **non** sono ripristinati durante il ripristino:

- Minimum µC-temperature
- Maximum µC-temperature
- Ultima diagnostica (LST)
- Ore di funzionamento

**Nota** L'ultimo errore non è modificato dal ripristino.

---

### Device Access Locks.Data Storage Lock<sup>1)</sup> Attivazione/disattivazione del salvataggio dei dati

---

1) Il parametro "Device Access Locks.Data Storage Lock" è un parametro standard IO-Link. Il nome del parametro può esistere nella lingua configurata nel tool operativo IO-Link utilizzato. La visualizzazione dipende dal tool operativo in questione.

**Navigazione** Parameter → System → Device Access Locks.Data Storage Lock

**Descrizione**

Il dispositivo consente il salvataggio dei dati. Di conseguenza, se si deve sostituire un dispositivo, si può scrivere la configurazione del vecchio dispositivo in quello nuovo. Durante la sostituzione del dispositivo, se si vuole conservare la configurazione originale del nuovo dispositivo, si può utilizzare il parametro **Device Access Locks.Data Storage Lock** per evitare di sovrascrivere i parametri. Se si imposta questo parametro su "true", il nuovo dispositivo non adotta i dati archiviati nel DataStorage del master.

**Opzioni**

- false
- true

## 15.4 Observation

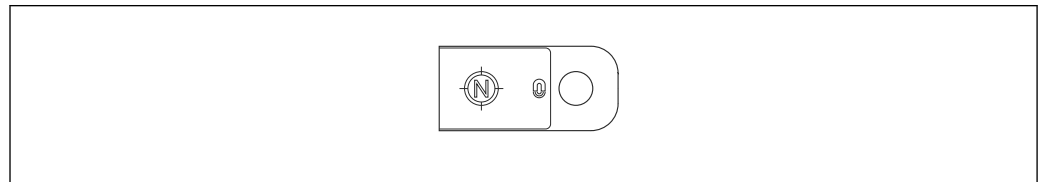
I dati di processo sono trasmessi aciclicamente.

## 16 Accessori

**i** Gli accessori possono essere ordinati con il dispositivo (in opzione) o separatamente.

### 16.1 Accessori specifici del dispositivo

#### 16.1.1 Magnete di prova

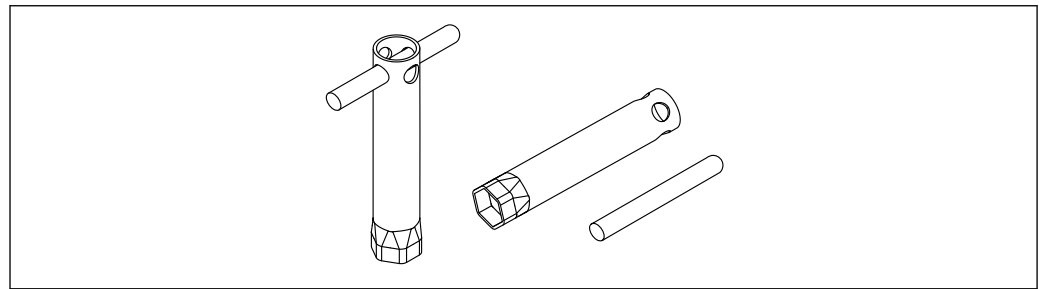


A0021732

**9** Magnete di prova

Codice d'ordine: 71267011

#### 16.1.2 Chiave a tubo esagonale 32 mm



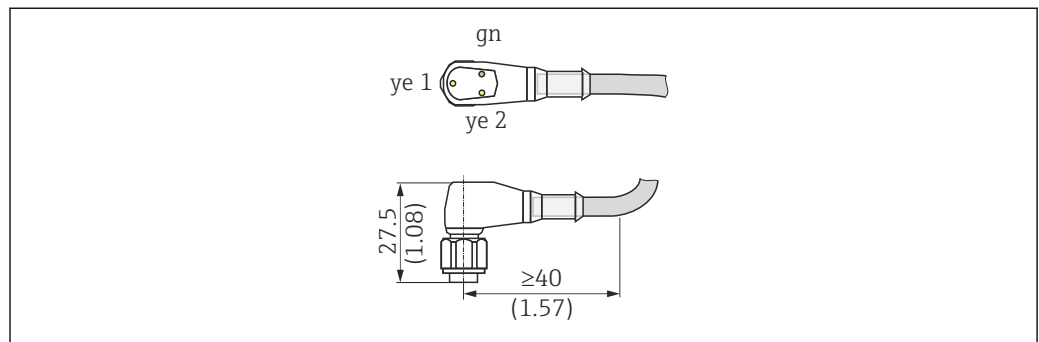
A0038864

**10** Chiave a tubo esagonale

Codice d'ordine: 52010156

**i** Per montare il dispositivo in posizioni di difficile accesso.

#### 16.1.3 Presa jack a innesto



**11** Dimensioni della presa jack ad innesto, unità ingegneristica: mm (in)

Esempio: M12 con LED

**Presajack a innesto M12 IP69 con LED**

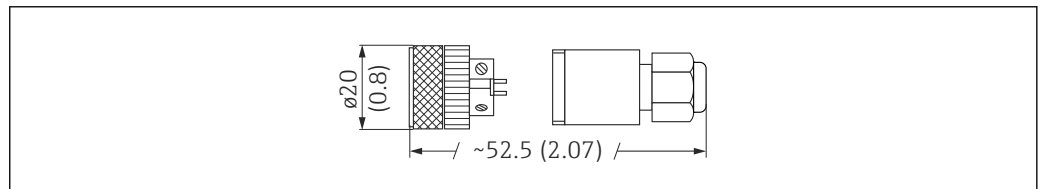
- Gomito a 90°, terminata a un'estremità
- Cavo in PVC 5 m (16 ft) (arancione)
- Corpo: PVC (trasparente)
- Attacco a girella in 316L
- 52018763

**Presajack a innesto M12 IP69 senza LED**

- 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

**Presajack a innesto M12 IP67 senza LED**

- Gomito a 90°
- Cavo in PVC da 5 m (16 ft) (grigio)
- Attacco a girella in Cu Sn/Ni
- Corpo: PUR (blu)
- 52010285



12 Dimensioni della connessione con terminazione, unità ingegneristica: mm (in)

**Presajack a innesto M12 IP67 senza LED**

- Connessione diretta con terminazione al connettore M12
- Attacco a girella in Cu Sn/Ni
- Corpo: PBT
- 52006263

**Colori anima per connettore Connettore M12:**

- 1 = BN (marrone)
- 2 = WT (bianco)
- 3 = BU (blu)
- 4 = BK (nero)

**16.1.4 Adattatore di processo M24 filettato****Materiale**

Per tutte le versioni:

- Adattatore  
316L (1.4435)
- Guarnizione  
EPDM

**Adattatore di processo M24 PN25**

Versioni disponibili:

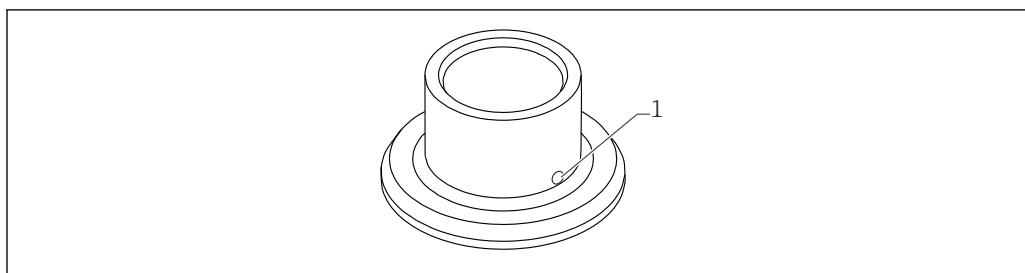
- DIN11851 DN50 con attacco a girella
- SMS 1 1/2"

**Adattatore di processo M24 PN40**

Versioni disponibili:

- Varivent F
- Varivent N

### 16.1.5 Adattatore a saldare



A0023557

13 Disegno di esempio di adattatore a saldare

1 Foro di rilevamento perdite

#### G 3/4"

Versioni disponibili:

- ø 50 mm (1,97 in) - Installazione su recipiente
- ø 29 mm (1,14 in) - Installazione nel tubo

#### G 1"

Versioni disponibili:

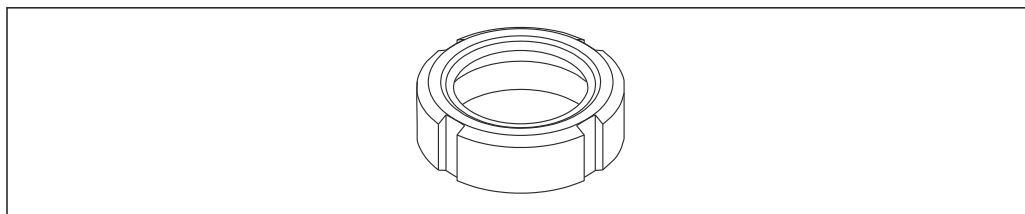
- ø 53 mm (2,09 in) - Installazione su recipiente
- ø 60 mm (2,36 in) - Installazione su tubo

#### M24

Versioni disponibili:

- ø 65 mm (2,56 in) - Installazione su recipiente

### 16.1.6 Bocchettone scanalato DIN11851



A0023556

14 Disegno di esempio di bocchettone scanalato

#### Materiale

Per tutte le versioni:

304 (1.4307)

#### Per tubo per latte DIN11851

Versioni disponibili:

- DN25 - F26
- DN40 - F40
- DN50 - F50

## 17 Dati tecnici

### 17.1 Ingresso


Variabile misurata La variazione della capacità media viene rilevata dall'elettrodo a contatto con il processo. La rilevazione avviene in base al fluido che ricopre l'elettrodo.

Campo di misura

- Standard: fluido a base acquosa o alcolica,  $\epsilon_r \geq 10$
- Esteso: fluido a base oleosa  $2,4 < \epsilon_r < 10$  o fluido che forma forti depositi
- Dispositivo con comunicazione IO-Link: regolazione fino a  $\epsilon_r > 2,4$  tramite l'interfaccia IO-Link per liquidi a base acquosa, alcolica e oleosa o prodotti in polvere

### 17.2 Uscita

Uscita contatto

- 2 uscite CC-PNP, liberamente configurabili
- 1 uscita contatto attiva: 200 mA di carico collegabile (protezione cortocircuito)
  -  A differenza dello standard IO-Link, la modalità SIO supporta 200 mA
- Entrambe le uscite contatto attive: 105 mA di carico collegabile ciascuna (protezione cortocircuito)
- Commutazione relativa alla sicurezza
  - 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
    - Controllo di minimo livello (MIN): ad es. per la protezione delle pompe dal funzionamento a secco
- Tensione residua:  $< 3 \text{ V}$
- Corrente residua:  $< 100 \mu\text{A}$

### 17.3 Caratteristiche operative

Condizioni operative di riferimento **Le seguenti condizioni di riferimento si applicano alle caratteristiche di prestazione:**

- Temperatura ambiente:  $20 \text{ °C}$  ( $68 \text{ °F}$ )  $\pm 5 \text{ °C}$  ( $9 \text{ °F}$ )
- Fluido: acqua, conducibilità circa  $200 \mu\text{S/cm}$

Incertezza massima  $\pm 1 \text{ mm}$  (0,04 in) secondo DIN 61298-2

Isteresi Max.  $1 \text{ mm}$  (0,04 in)

Non ripetibilità  $\pm 0,5 \text{ mm}$  (0,02 in) secondo DIN 61298-2

Ritardo di commutazione Ritardo di commutazione / ritardo di inversione delle uscite

- $0,5 \text{ s}$  quando il sensore è coperto (può essere configurato tramite IO-Link  $0,3 \dots 60 \text{ s}$ )
- $1 \text{ s}$  quando il sensore è libero (può essere configurato tramite IO-Link  $0,3 \dots 60 \text{ s}$ )

In opzione:  $0,3 \text{ s}$ ;  $1,5 \text{ s}$  o  $5 \text{ s}$  quando il sensore è coperto e libero, vedere codificazione del prodotto, codice d'ordine per "Servizio", opzione HS "Ritardo di commutazione"

Tempo di attivazione  $< 2 \text{ s}$  (nessuno stato di commutazione precedente a questo)

## 17.4 Ambiente

Campo di temperatura ambiente	Sulla custodia: -40 ... +70 °C (-40 ... +158 °F)
Temperatura di immagazzinamento	-40 ... +85 °C (-40 ... +185 °F)
Altitudine di esercizio	Fino a 2 000 m (6 600 ft) s.l.m.
Classe climatica	DIN EN 60068-2-38/IEC 68-2-38: Test Z/AD
Grado di protezione	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Custodia IP65/67 NEMA Type 4X (coperchio custodia in plastica)</li> <li>■ Custodia IP66/68/69 NEMA Type 4X/6P (coperchio custodia in metallo)</li> </ul>
Resistenza alle vibrazioni	Come da test Fh, EN 60068-2-64:2008: $a(\text{RMS}) = 50 \text{ m/s}^2$ , $f = 5 \dots 2\,000 \text{ Hz}$ , $t = 3 \text{ assi} \times 2 \text{ h}$
Resistenza agli urti	Come da test Ea, prEN 60068-2-27:2007: $a = 300 \text{ m/s}^2 = 30 \text{ g}$ , $3 \text{ assi} \times 2 \text{ direzioni} \times 3 \text{ shock} \times 18 \text{ ms}$
Pulizia	Resistente esternamente ai comuni detergenti., in conformità ai test Ecolab.
Compatibilità elettromagnetica	<p>Compatibilità elettromagnetica conforme ai requisiti applicabili delle direttive della serie EN 61326. Per informazioni dettagliate, consultare la Dichiarazione di conformità.</p> <p>Se si utilizza la comunicazione IO-Link, sono soddisfatti solo i requisiti della norma IEC/EN 61131-9.</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>

## 17.5 Processo

Campo temperatura di processo	-20 ... +100 °C (-4 ... +212 °F) <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Per 1 h: +150 °C (+302 °F)</li> <li>■ Adattatore di processo M24 con guarnizione di processo EPDM per 1 h: +130 °C (+266 °F)</li> </ul>
Campo pressione di processo	-1 ... +25 bar (-14,5 ... +362,5 psi)
Fluido di processo	Per un rilevamento di livello affidabile, si può adattare il dispositivo alle specifiche condizioni di processo.

Le seguenti impostazioni possono essere eseguite tramite IO-Link: **Parameter** → **Application** → **Active switchpoints**

■ **Standard** preconfigurato per:

Fluidi a base acquosa o alcolica ( $\epsilon_r \geq 10$ )

Ad esempio, acqua, latte e vari prodotti lattiero-caseari, bevande analcoliche, birra

■ **Extended** preconfigurato per:

Fluidi a base oleosa ( $\epsilon_r > 2,4$ )

Ad esempio: oli, ketchup, senape, maionese, miele, crema di nocchie

■ **User**; può essere configurato liberamente in base al fluido del cliente:

– **Switch point value Output 1/2**

– **Switchback point value Output 1/2**

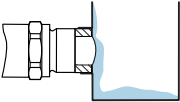
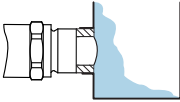
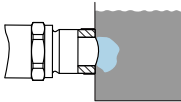
–  $\epsilon_r$

**i** Per le costanti dielettriche (valori DC) dei fluidi principali utilizzati nelle varie industrie, consultare:

■ il manuale DC di Endress+Hauser (CP01076F)

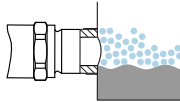
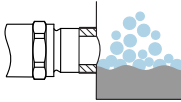
■ "DC Values App" di Endress Hauser (disponibile per Android e iOS)

### Fluidi adesivi e viscosi

Impostazione	Depositi leggeri	Depositi pesanti	Essiccazione della superficie
			
<b>Standard</b>	✓ ✓	✗	✓ ✓
<b>Extended</b>	✓ <sup>1)</sup>	✓	✓ <sup>1)</sup>

1) Le superfici secche e strati isolanti non omogenei possono portare il sensore a generare un segnale di "libero" e, di conseguenza, devono essere evitati o eliminati, soprattutto in modalità di sicurezza massima (troppopieno). Per questo tipo di applicazione è preferibile l'impostazione Standard.

### Fluido con formazione di schiuma

Impostazione		
<b>Standard</b>	Segnale del sensore "coperto"	Segnale del sensore "libero" <sup>1)</sup>
<b>Extended</b>	Segnale del sensore "libero"	Segnale del sensore "libero"

1) Il sensore non è in grado di rilevare la schiuma a porosità grossolana.

**i** Il dispositivo viene consegnato con l'impostazione "Standard". Opzionalmente, può essere ordinato con "Extended" come impostazione predefinita.

## Indice analitico

### A

Active switchpoints	37
Actual Diagnostics (STA)	35
Application Specific Tag	34
Applicazione	7, 37

### C

Campo applicativo	
Rischi residui	7
Collegamento elettrico	15
Conversione unità (UNI) - temperatura $\mu\text{C}$	40

### D

Destinazione d'uso	7
Device Access Locks.Data Storage Lock (attivazione/ disattivazione del salvataggio dei dati)	41
Device search	36
Diagnostica	35
Simboli	29
Dichiarazione di conformità	8
Documento	
Funzione	4

### E

ENP_VERSION	34
Eventi diagnostici	29
Evento diagnostico	30
Extended ordercode	34

### F

Fluido	7
Funzione di isteresi	26

### I

In condizione di allarme	29
Istruzioni di sicurezza	
Di base	7
Istruzioni di sicurezza (XA)	5

### L

Last Diagnostic (LST)	35
-----------------------	----

### M

Marchi registrati	6
Marchio CE	8
Menu	
Descrizione dei parametri	34
Panoramica	20
Menu operativo	
Descrizione dei parametri	34
Panoramica	20
Messaggio diagnostico	29

### O

Operating hours	40
Output 1/2 (OU1/OU2)	39

### P

Parametro	37
-----------	----

### R

Requisiti per il personale	7
Restituzione del dispositivo	33
Ricerca guasti	29
Ripristino alle impostazioni di fabbrica (RES)	32, 41

### S

Scopo della documentazione	4
Segnali di stato	30
Sensor check	36
Sicurezza del prodotto	8
Sicurezza operativa	8
Sicurezza sul posto di lavoro	7
Sistema	40
Switch point value (Coverage), Output 1/2 (SP1/SP2)	37
Switchback delay time, Output 1/2 (dR1/dS2)	38
Switchback point value (Coverage), Output 1/2 (rP1/ rRP2)	37
Switching delay time, Output 1/2 (dS1/dS2)	38

### T

Targhetta	11
Temperatura $\mu\text{C}$	40
Temperatura $\mu\text{C}$ massima	40
Temperatura $\mu\text{C}$ minima	40
Testo dell'evento	30

### U

Uscita contatto di simulazione 1 (OU1)	35
Uscita contatto di simulazione 2 (OU2)	35
Utilizzo dei dispositivi	
Casi limite	7
Uso non corretto	7
Utilizzo dispositivo	
ved Destinazione d'uso	











71434572

[www.addresses.endress.com](http://www.addresses.endress.com)

---