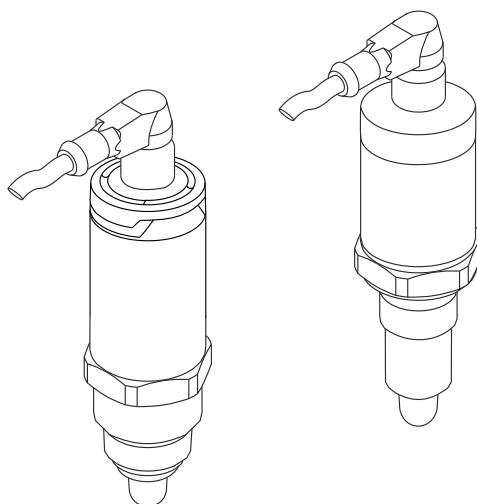


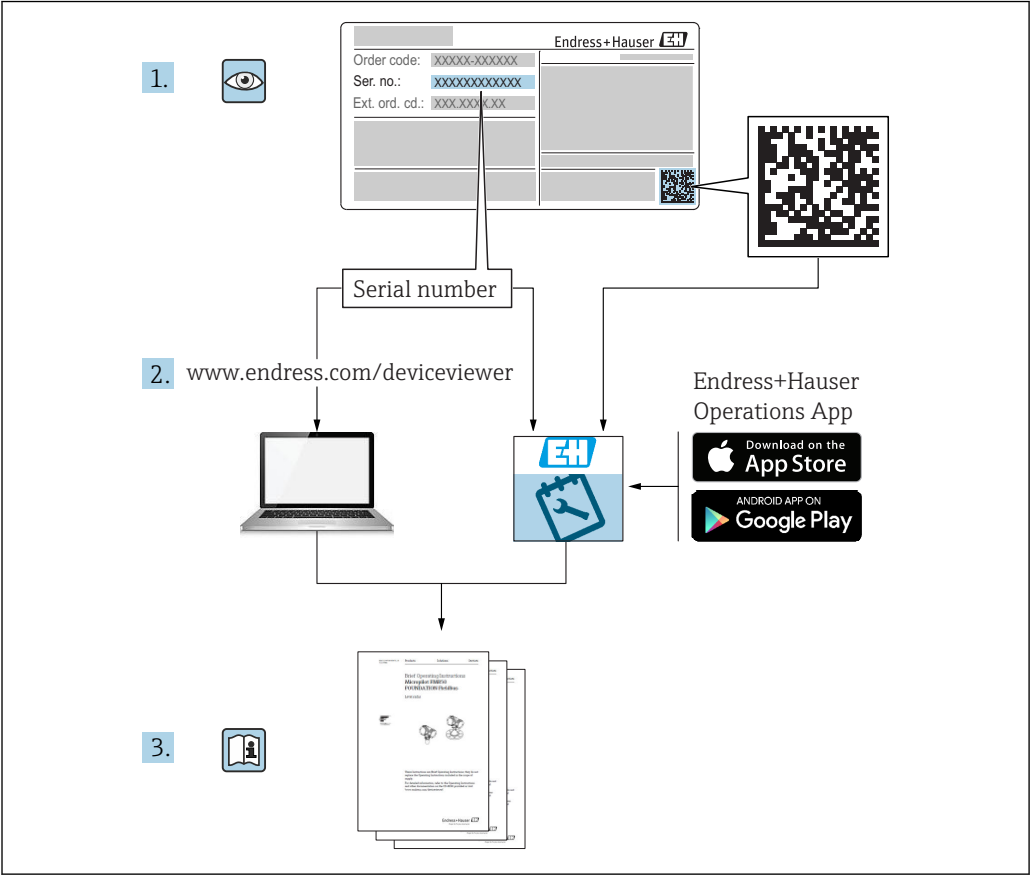
Istruzioni di funzionamento

Liquipoint FTW23

IO-Link

Controllo di livello capacitivo





Indice

1	Informazioni sulla documentazione	4	9.8	Prova funzionale dell'uscita switch	22
1.1	Scopo della documentazione	4	10	Diagnostica e ricerca guasti	24
1.2	Simboli	4	10.1	Ricerca guasti	24
1.3	Documentazione	5	10.2	Informazioni diagnostiche mediante LED	24
1.4	Marchi registrati	5	10.3	Eventi diagnostici	25
2	Istruzioni di sicurezza generali	6	10.4	Comportamento del dispositivo in caso di errore	26
2.1	Requisiti per il personale	6	10.5	Ripristino alle impostazioni di fabbrica (reset)	26
2.2	Destinazione d'uso	6	11	Manutenzione	27
2.3	Sicurezza operativa	6	11.1	Pulizia	27
2.4	Sicurezza del prodotto	6	12	Riparazioni	27
3	Descrizione del prodotto	7	12.1	Restituzione	27
3.1	Design del prodotto	7	12.2	Smaltimento	27
4	Controlli alla consegna e identificazione del prodotto	8	13	Panoramica del menu operativo del display on-site	28
4.1	Controllo alla consegna	8	14	Descrizione dei parametri	29
4.2	Identificazione del prodotto	8	14.1	Identificazione	29
4.3	Stoccaggio e trasporto	9	14.2	Diagnostica	30
5	Installazione	10	14.3	Parametro	32
5.1	Condizioni di installazione	10	14.4	Osservazioni	38
5.2	Montaggio del misuratore	10	15	Accessori	38
5.3	Verifica finale dell'installazione	11	Indice analitico	39	
6	Connessione elettrica	12			
6.1	Connessione del misuratore	12			
6.2	Verifica finale delle connessioni	13			
7	Opzioni operative	14			
7.1	Funzionamento con menu operativo	14			
8	Integrazione di sistema	15			
8.1	Dati di processo	15			
8.2	Lettura e scrittura dei dati del dispositivo (ISDU – Indexed Service Data Unit)	15			
8.3	Descrizione degli eventi diagnostici	18			
9	Messa in servizio	18			
9.1	Controllo funzione	18			
9.2	Messa in servizio tramite menu operativo	18			
9.3	Funzione di isteresi, controllo di livello	18			
9.4	Funzione di finestra, differenziazione/rilevamento del fluido	19			
9.5	Esempio di applicazione	20			
9.6	Segnali luminosi (LED)	21			
9.7	Funzione dei LED	22			





1 Informazioni sulla documentazione

1.1 Scopo della documentazione



Le presenti Istruzioni di funzionamento forniscono tutte le informazioni richieste durante le varie fasi della vita operativa del dispositivo: da identificazione del prodotto, accettazione alla consegna e stoccaggio fino a montaggio, connessione, configurazione e messa in servizio, inclusi ricerca guasti, manutenzione e smaltimento.

1.2 Simboli







1.2.1 Simboli di sicurezza



Simbolo	Significato
 PERICOLO	PERICOLO! Questo simbolo segnala una situazione pericolosa, che causa lesioni gravi o mortali se non evitata.
 AVVERTENZA	AVVISO! Questo simbolo segnala una situazione pericolosa, che può causare lesioni gravi o mortali se non evitata.
 ATTENZIONE	ATTENZIONE! Questo simbolo segnala una situazione pericolosa, che può causare lesioni minori o di media entità se non evitata.
 AVVISO	NOTA! Questo simbolo contiene informazioni su procedure e altri fatti che non provocano lesioni personali.

1.2.2 Simboli elettrici

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

1.2.3 Simboli per alcuni tipi di informazioni


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

Simbolo	Significato
	Risultato di un passaggio
	Ispezione visiva

1.2.4 Simboli per i disegni

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

1.2.5 Simboli per gli utensili

Simbolo	Significato
	Chiave fissa

1.3 Documentazione

I tipi di documentazione elencati di seguito sono reperibili nell'area Download del sito Endress+Hauser: www.it.endress.com →

Documentazione	Scopo e contenuti della documentazione
Informazioni tecniche TI01202F/00	Questa documentazione riporta tutti i dati tecnici del dispositivo e fornisce una panoramica degli accessori disponibili.
Documentazione aggiuntiva TI00426F/00 SD01622Z/00/YY BA00361F/00/A6	Adattatore a saldare, adattatore di processo e flange (panoramica) Adattatore a saldare G 1", G 3/4" (istruzioni di installazione) Adattatore a saldare M24x1,5 (istruzioni di installazione)

1.4 Marchi registrati

 **IO-Link**

È un marchio registrato del gruppo IO-Link.

2 Istruzioni di sicurezza generali

2.1 Requisiti per il personale

Il personale addetto a installazione, messa in servizio, diagnostica e manutenzione deve possedere i seguenti requisiti:

- Gli specialisti addestrati e qualificati devono possedere una qualifica pertinente per la funzione e il compito specifici
- Sono autorizzati dal proprietario/operatore dell'impianto
- Conoscono la normativa federale/nazionale
- Prima di iniziare il lavoro, leggere attentamente e approfondire le istruzioni del manuale e della documentazione supplementare e i certificati (in funzione dell'applicazione)
- Seguire le istruzioni e rispettare le condizioni di base

Il personale operativo deve soddisfare i seguenti requisiti:

- Deve essere istruito e autorizzato dal responsabile d'impianto in base ai requisiti dell'incarico
- Deve rispettare le istruzioni riportate in questo manuale

2.2 Destinazione d'uso

Il misuratore descritto in questo manuale può essere impiegato esclusivamente come interruttore di livello per liquidi a base di acqua, olio o alcol e per prodotti in polvere. Un uso improprio può essere pericoloso. Per garantire le perfette condizioni del misuratore durante il tempo di esercizio:

- I misuratori devono essere utilizzati solo nei fluidi ai quali i materiali delle parti bagnate dal processo offrono un'adeguata resistenza.
- Rispettare i valori soglia specificati, v. TI01202F/00.

2.2.1 Uso non corretto

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

Rischi residui

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

Pericolo di ustioni da contatto con le superfici!

- In caso di elevate temperature del fluido, prevedere delle protezioni per evitare il contatto ed evitare le bruciature.

2.3 Sicurezza operativa

Rischio di infortuni!

- Utilizzare lo strumento in corrette condizioni tecniche e solo in condizioni di sicurezza.
- L'operatore è responsabile del funzionamento privo di interferenze dello strumento.

2.4 Sicurezza del prodotto

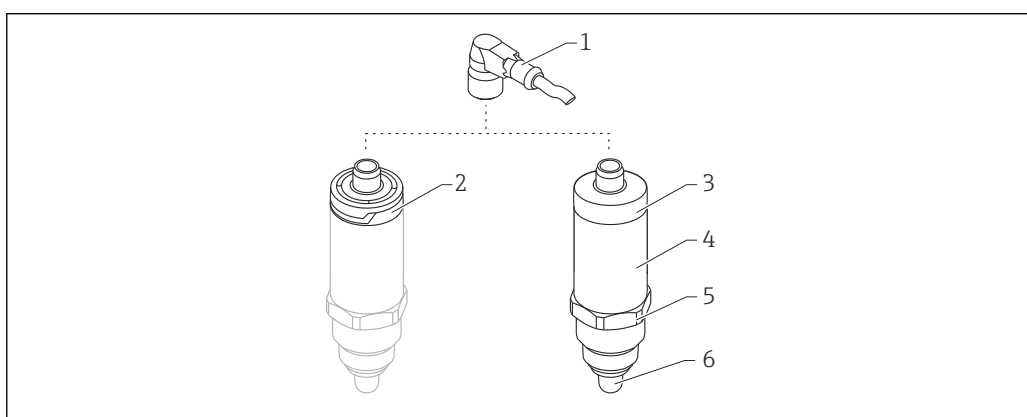
Il misuratore è stato sviluppato secondo le procedure di buona ingegneria per soddisfare le attuali esigenze di sicurezza, è stato collaudato e ha lasciato la fabbrica in condizioni tali da poter essere usato in completa sicurezza. Soddisfa gli standard generali di sicurezza e i

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 preimpostato per liquidi a base di acqua; può essere regolato per liquidi a base di alcol e olio e per prodotti in polvere; utilizzabile soprattutto in tubazioni e recipienti di stoccaggio e miscelazione e in serbatoi di processo con o senza agitatore.

3.1 Design del prodotto



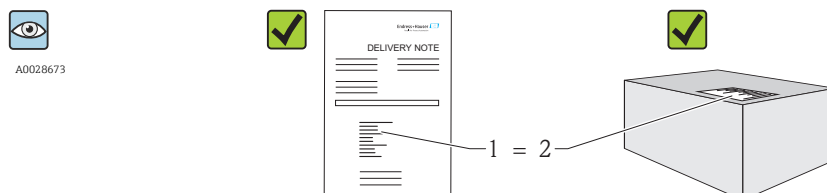
A0024689

 1 Design del dispositivo Liquipoint FTW23

- 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 (G 1/2", G 3/4", G 1", M24x1,5)
- 6 Sensore

4 Controlli alla consegna e identificazione del prodotto

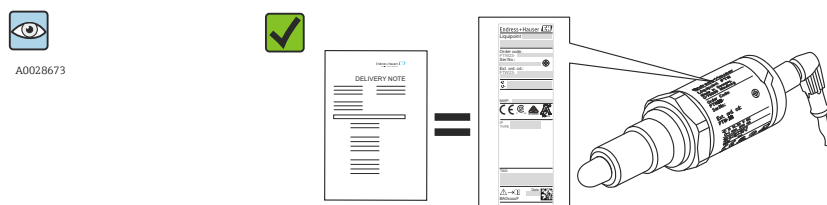
4.1 Controllo alla consegna



A0016051

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

Le merci sono integre?



A0024330

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



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

4.2 Identificazione del prodotto

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

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

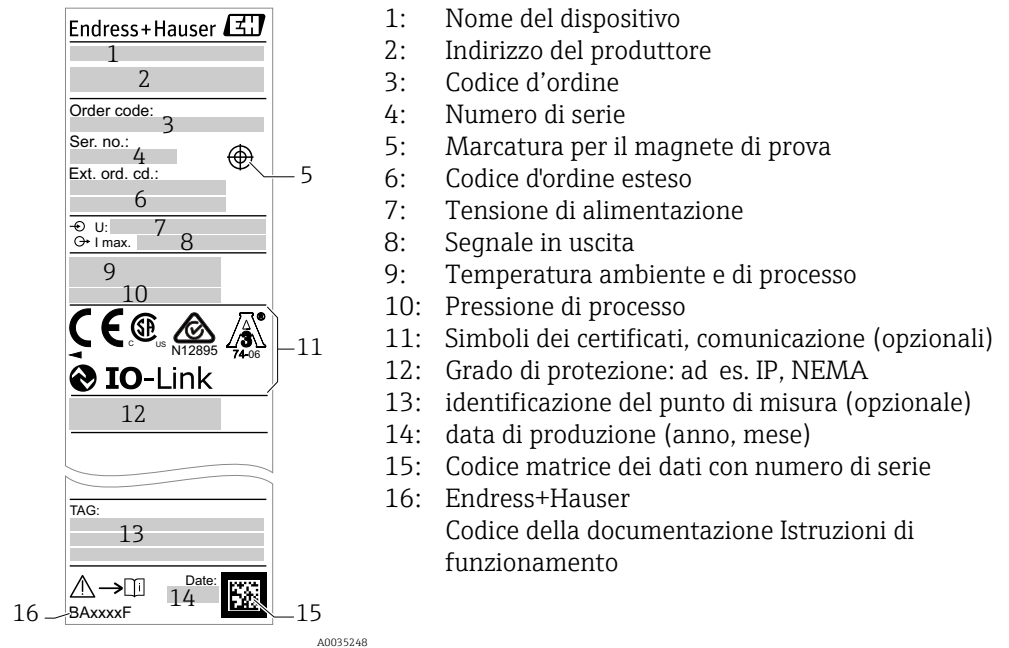
Il numero di serie sulla targhetta, inserito in *W@M Device Viewer* (www.it.endress.com/deviceviewer), consente anche di reperire una panoramica della documentazione tecnica fornita con il dispositivo

4.2.1 Indirizzo del produttore

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

Indirizzo dello stabilimento di produzione: vedere targhetta.

4.2.2 Targhetta



Il magnete di prova non è incluso nella fornitura e può essere ordinato fra gli accessori
 → 38.

4.3 Stoccaggio e trasporto

4.3.1 Condizioni di stoccaggio

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


4.3.2 Trasporto fino al punto di misura

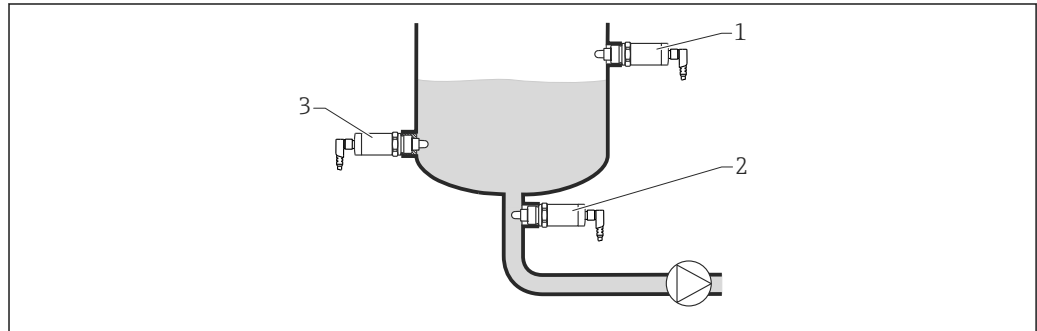
Trasportare il dispositivo fino al punto di misura nell'imballaggio originale.

5 Installazione


5.1 Condizioni di installazione

- L'installazione in un contenitore, un tubo o un serbatoio è possibile in qualsiasi posizione.
- Per i punti di misura di difficile accesso, utilizzare una chiave a tubo.

La chiave a tubo 32 AF può essere ordinata separatamente →  38.

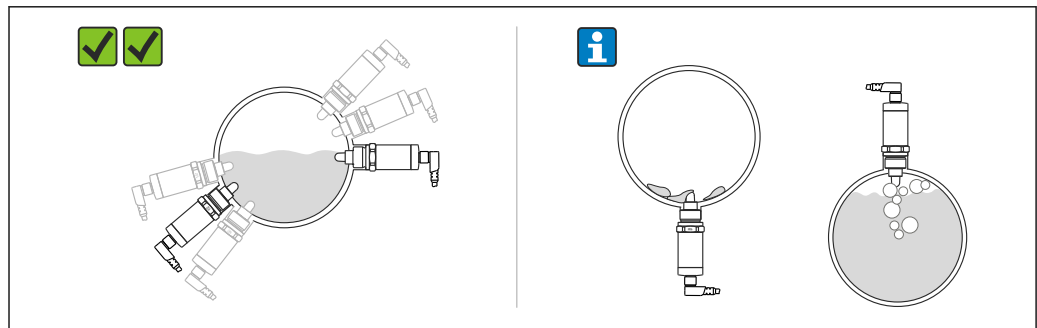


A0016844

 2 Esempi di installazione

- 1 Protezione di troppo pieno o rilevamento del livello superiore (MAX)
- 2 Protezione contro il funzionamento a secco delle pompe (MIN)
- 3 Rilevamento del livello inferiore (MIN)

Installazione in tubazioni orizzontali:



A0021052

 Installazione verticale:

se il sensore non è completamente immerso nel fluido o se sul sensore sono presenti bolle d'aria, si possono avere interferenze con la misura.

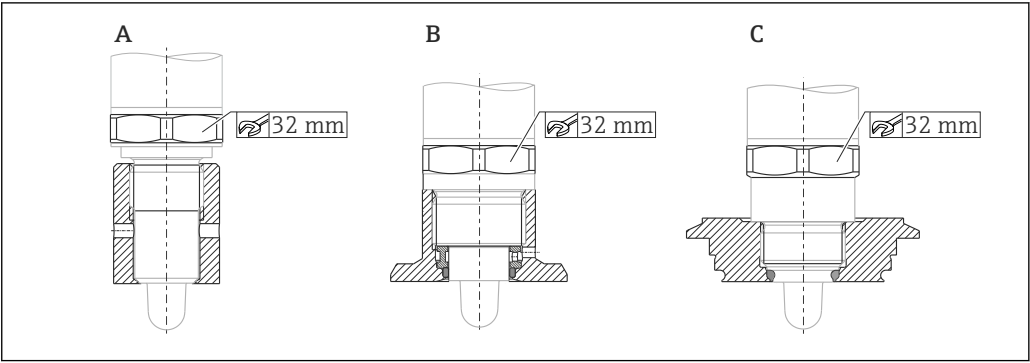
5.2 Montaggio del misuratore

5.2.1 Utensili richiesti


Chiave fissa o chiave a tubo 32 AF

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

5.2.2 Installazione



- A Filettatura G 1/2"
- B Filettatura G 3/4"
- C Filettatura M24x1,5

 Valutare i contenitori o le tubazioni in metallo o non in metallo con riferimento alle direttive EMC, v. Informazioni tecniche TI01202F.

5.3 Verifica finale dell'installazione


<input type="checkbox"/>	Il dispositivo è integro (controllo visivo)?
<input type="checkbox"/>	Il misuratore è protetto sufficientemente da condizioni di umidità e radiazione solare diretta?
<input type="checkbox"/>	Il dispositivo è fissato correttamente?

6 Connessione elettrica

Il misuratore offre due modalità di funzionamento:

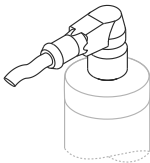
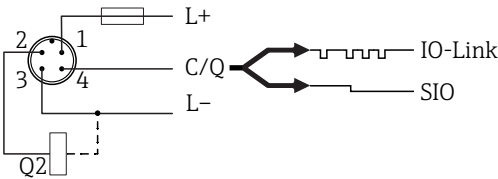
- **Controllo di massimo livello (MAX):** ad es. per la protezione di troppo pieno
Il dispositivo tiene chiuso l'interruttore elettrico finché il sensore non è coperto dal liquido o il valore misurato rientra nella finestra di processo.
- **Controllo di minimo livello (MIN):** ad es. per la protezione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

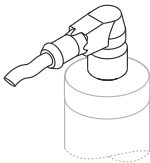
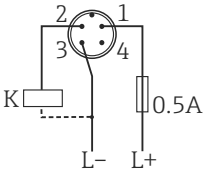
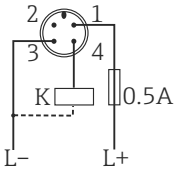
Selezionando la modalità operativa di MAX o MIN si garantisce la sicura commutazione del dispositivo, anche in condizione di allarme, ad es. se si scollega la linea di alimentazione. Il contatto elettronico si apre al raggiungimento della soglia, in caso di guasto o mancanza di alimentazione (principio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

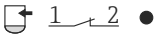

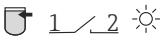



- 
- **IO-Link:** comunicazione su Q1; modalità di commutazione su Q2.
 - **Modalità SIO:** in assenza di comunicazione, il dispositivo commuta alla modalità SIO = modalità IO standard.
- Le funzioni impostate in fabbrica per le modalità di MAX e MIN possono essere modificate mediante IO-Link.

6.1 Connessione del misuratore

- **Tensione di alimentazione 10 ... 30 V DC** per alimentazione c.c.
La comunicazione mediante IO-Link è garantita solo se la tensione di alimentazione è di almeno 18 V.
- Per il misuratore si deve prevedere un interruttore di protezione adatto, secondo IEC/EN61010.
- **Sorgente di tensione:** tensione di contatto per area sicura o circuito Classe 2 (Nord America).
- Il dispositivo deve essere utilizzato con un fusibile a filo sottile 500 mA (ritardato).

Connessione elettrica	IO-Link con un'uscita switch
<div>Connettore M12</div> 	 <div><div>1</div><div>Tensione di alimentazione +</div><div>2</div><div>DC-PNP (Q2)</div><div>3</div><div>Tensione di alimentazione -</div><div>4</div><div>C/Q (comunicazione mediante IO-Link o modalità SIO)</div></div>

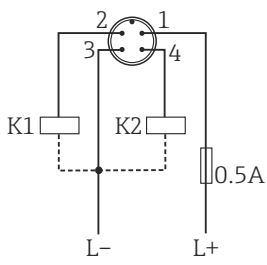
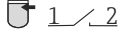


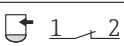


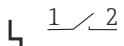





Connessione elettrica	Modalità operativa (impostazione di fabbrica = modalità SIO)	
<div>Connettore M12</div> 	MAX	MIN
		

Connessione elettrica		Modalità operativa (impostazione di fabbrica = modalità SIO)	
			
			
Simboli	Descrizione		
	LED giallo (ye) acceso		
	LED giallo (ye) spento		
K	Carico esterno		

Monitoraggio funzionale

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

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. v. tabella seguente:

Connessione per monitoraggio funzionale mediante funzionamento XOR			LED giallo (ye)	LED rosso (rd)
	Sensore coperto			
	Sensore scoperto			
	Guasto			
Simboli	Descrizione			
	LED acceso			
	LED spento			
	Guasto o avviso			
K1 / K2	Carico esterno			

6.2 Verifica finale delle connessioni

<input type="checkbox"/>	Il dispositivo e il cavo sono danneggiati (controllo visivo)?
<input type="checkbox"/>	I cavi corrispondono ai requisiti?
<input type="checkbox"/>	I cavi sono ancorati in maniera adeguata?
<input type="checkbox"/>	I pressacavi sono montati e serrati saldamente?
<input type="checkbox"/>	La tensione di alimentazione corrisponde alle specifiche sulla targhetta?
<input type="checkbox"/>	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 Funzionamento con menu operativo

7.1.1 IO-Link

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. Fornisce anche la possibilità di configurare il misuratore durante il funzionamento.

Livello fisico, il misuratore supporta le seguenti caratteristiche:

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

Per scaricare IO-Link

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

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

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

Ricerca per

- Produttore
- Codice dell'articolo
- Tipo prodotto

7.1.2 Struttura del menu operativo

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



Per una panoramica del menu operativo, v. →  28

8 Integrazione di sistema

8.1 Dati di processo

Il misuratore 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
Misuratore	Copertura [0 ... 16 384], risoluzione ca. 0,05%					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 ... 16 384] dopo la conversione mediante il fattore di calcolo. Il valore grezzo (R) deve essere convertito nel valore di copertura (C) dal sistema di destinazione.

$$C = \frac{200}{16\,384} * R$$

Bit	Valore processo	Campo dei valori
14	OU1	0 = aperto 1 = chiuso
15	OU2	0 = aperto 1 = chiuso
0 ... 13	Valore misurato grezzo, senza copertura [0 ... 100]	u_Integer



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

8.2 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:

8.2.1 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
Extended Ordercode	259	0x0103	60	Stringa	1					
ENP_VERSION	257	0x0101	16	Stringa	1	02.03.00				

Designazione	ISDU (dec)	ISDU (hex)	Dimensioni (byte)	Tipo di dati	Accesso	Valore predefinito	Campo dei valori	Offset/gradiente	Archiviazione dati	Soglie del campo
Active switchpoints	64	0x0040	1	UInt8	l/s	Standard	0 ~ Standard 1 ~ Utente			
Reset user switchpoints	65	0x0041	1	UIntegerT	l/s	False	0 ~ False 1 ~ Switchpoints OU1 2 ~ Switchpoints OU2			
Simulation switch output (OU1)	89	0x0059	1	UInt8	l/s	Off	0 ~ Off 1 ~ High 2 ~ Low	0 / 0	No	0...2
Simulation switch output (OU2)	68	0x0044	1	UInt8	l/s	Off	0 ~ Off 1 ~ High 2 ~ Low	0 / 0	No	0...2
Device search	69	0x0045	1	UInt8	l/s	Off	0 ~ Off 1 ~ On	0 / 0	No	0...1
Controllo sensore	70	0x0046	1	UInt8	s	–		0 / 0	No	
Calibrate coverage, Output 1 (OU1)	87	0x0057	1	UInt8	s		1			
Valore del punto di commutazione (Coverage), Output 1 (SP1/FH1)	71	0x0047	2	UInt16	l/s	77,5%		0/0,1	Si	0...200
Valore punto di inversione (Coverage), Output 1 (rP1/FL1)	72	0x0048	2	UInt16	l/s	73,0%		0/0,1	Si	0...200
Switching delay time, Output 1 (dS1)	81	0x0051	2	UInt16	l/s	0,5 s		0/0,1	Si	0,3...600
Switchback delay time, Output 1 (dR1)	82	0x0052	2	UInt16	l/s	1,0 s		0/0,1	Si	0,3...600
Output 1 (OU1)	85	0x0055	1	UInt8	l/s	HNO	0 ~ HNO ¹⁾ 1 ~ HNC ¹⁾ 2 ~ FNO ¹⁾ 3 ~ FNC ¹⁾		Si	0...3
Calibrate coverage, Output 2 (OU2)	88	0x0058	1	UInt8	s		1			
Valore del punto di commutazione (Coverage), Output 2 (SP2/FH2)	75	0x004B	2	UInt16	l/s	77,5%		0/0,1	Si	0...200
Valore del punto di inversione (Coverage), Output 2 (rP2/FL2)	76	0x004C	2	UInt16	l/s	73,0%		0/0,1	Si	0...200
Switching delay time, Output 2 (dS2)	83	0x0053	2	UInt16	l/s	0,5 s		0/0,1	Si	0,3...600

Designazione	ISDU (dec)	ISDU (hex)	Dimensioni (byte)	Tipo di dati	Accesso	Valore predefinito	Campo dei valori	Offset/gradiente	Archiviazione dati	Soglie del campo
Switching delay time, Output 2 (dR2)	84	0x0054	2	UInt16	l/s	1,0 s		0/0,1	Sì	0,3...600
Output 2 (OU2)	86	0x0056		UInt8	l/s	HNC	0 ~ HNO ¹⁾ 1 ~ HNC ¹⁾ 2 ~ FNO ¹⁾ 3 ~ FNC ¹⁾			0...3
Ore di funzionamento	96	0x0060	4	UInt32	l	0		0 / 0.016667	No	0...2 ³²
µC-Temperature	91	0x005B	1	Int8	l			°C: 0/1 °F: 32/1.8 K: 273,15/1	No	-128...127
Unit changeover (UNI) - µC-Temperature	80	0x0050	1	UInt8	l/s	°C	0 ~ °C 1 ~ °F 2 ~ K	0 / 0	Sì	0...2
Minimum µC-Temperature	92	0x005C	1	Int16	l/s	127		°C: 0/1 °F: 32/1.8 K: 273,15/1	No	-128...127
Maximum µC-Temperature	93	0x005D	1	Int16	l/s	-128		°C: 0/1 °F: 32/1.8 K: 273,15/1	No	-128...127

1) Per la spiegazione delle abbreviazioni, v. descrizione del parametro → 35

8.2.2 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	FTW23	
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	
VendorText	17	0x0011	max. 64	Stringa	l	People for Process Automation	
Hardware Revision	22	0x0016	max. 64	Stringa	l		
Application Specific Tag	24	0x0018	32	Stringa	l/s		
Tipo di dispositivo	256	0x0100	2	UInteger16	l	0x91FF	
Actual Diagnostics (STA)	260	0x0104	4	Stringa	l		No
Last Diagnostic (LST)	261	0x0105	4	Stringa	l		No

8.2.3 Comandi di sistema

Designazione	ISDU (dec)	ISDU (hex)	Campo dei valori	Accesso
Reset to factory settings (RES)	2	0x0002	130	S
Device Access Locks.Data Storage Lock	12	0x000C	0 ~ False 2 ~ True	LS

8.3 Descrizione degli eventi diagnostici

→  26

9 Messa in servizio

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



AVVERTENZA

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

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

9.1 Controllo funzione

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

- Checklist "Verifica finale dell'installazione" →  11
- Checklist "Verifica finale delle connessioni" →  13

9.2 Messa in servizio tramite menu operativo

Comunicazione IO-Link

- Messa in servizio con le impostazioni di fabbrica: il dispositivo è configurato per impieghi in soluzioni acquose. Il dispositivo può essere avviato subito, se utilizzato per soluzioni acquose.

Impostazione di fabbrica: l'uscita 1 e l'uscita 2 sono configurate per il funzionamento XOR. L'opzione Standard è selezionata nel parametro **Active switchpoints**.

- Messa in servizio con le impostazioni specifiche dell'utente, ad es. fluidi non conduttivi (oli, alcoli) o prodotti in polvere: il dispositivo può essere configurato diversamente, rispetto alle 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.
- Le commutazioni non corrette sono soppresse regolando le impostazioni del ritardo di commutazione/inversione della commutazione (parametri Switch point value/ Switchback point value).

9.3 Funzione di isteresi, controllo di livello

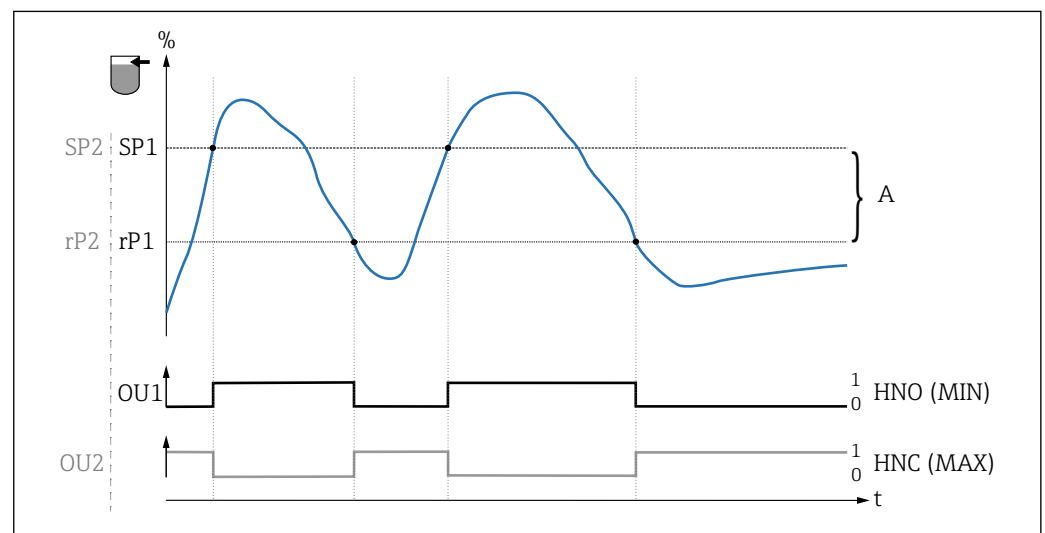
9.3.1 Taratura "bagnata"

1. Navigare nel menu fino al livello Application
 - ↳ Impostazione: **Active switchpoints** = User
2. Immergere il dispositivo nel fluido da rilevare.
3. Accettare il valore misurato visualizzato per l'uscita switch in questione.
 - ↳ Impostazione: **Calibrate coverage, Output 1/2 (OU1/2)**
Le soglie di commutazione generate in automatico possono essere regolate conseguentemente.

9.3.2 Taratura a secco

Questa taratura è adatta se sono noti i valori del fluido.

1. Navigare nel menu fino al livello Application
 - ↳ Impostazione: **Active switchpoints = User**
2. Configurare il comportamento dell'uscita switch.
 - ↳ Impostazione: **Output 1/2 (OU1/2) = Hysteresis normally open (MIN) (HNO)**
o **Hysteresis normally closed (MAX) (HNC)**
3. Inserire i valori di misura per il punti di commutazione e di inversione della commutazione. Il valore impostato per il punto di commutazione "SP1"/"SP2" deve essere superiore al punto di inversione della commutazione "rP1" /"rP2" → 33.
 - ↳ Impostazione: **Switch point value (Coverage), Output 1/2 (SP1/2 o FH1/2) e Switchback point value (Coverage), Output 1/2 (rP1/2 o FL1/2)**



3 Taratura (predefinita)

0 Segnale 0, uscita aperta

1 Segnale 1, uscita chiusa

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

% 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 commutazione 1/rP2: punto di inversione 2



Assegnazione consigliata per le uscite switch:

- modalità di MAX per protezione di troppo pieno (HNC)
- modalità di MIN per protezione dal funzionamento a secco (HNO)

9.4 Funzione di finestra, differenziazione/rilevamento del fluido

A differenza dell'isteresi, i fluidi sono rilevati solo se si trovano nella finestra definita. In questo caso si può utilizzare un'uscita switch in base al tipo di fluido.


9.4.1 Taratura "bagnata"

1. Navigare nel menu fino al livello Application
 - ↳ Impostazione: **Active switchpoints = User**

2. Configurare il comportamento dell'uscita switch.
 - ↳ Impostazione: **Output 1/2 (OU1/2) = Window normally open (FNO) o Window normally closed (FNC)**
3. Immergere il dispositivo nel fluido da rilevare.
 - ↳ Impostazione: **Calibrate coverage, Output 1/2 (OU1/2)**
 Impostazione: **Switch point value (Coverage), Output 1/2 (FH1/2) e Switchback point value (Coverage), Output 1/2 (FL1/2)**
 Le soglie di commutazione generate in automatico possono essere regolate conseguentemente.

9.4.2 Taratura a secco

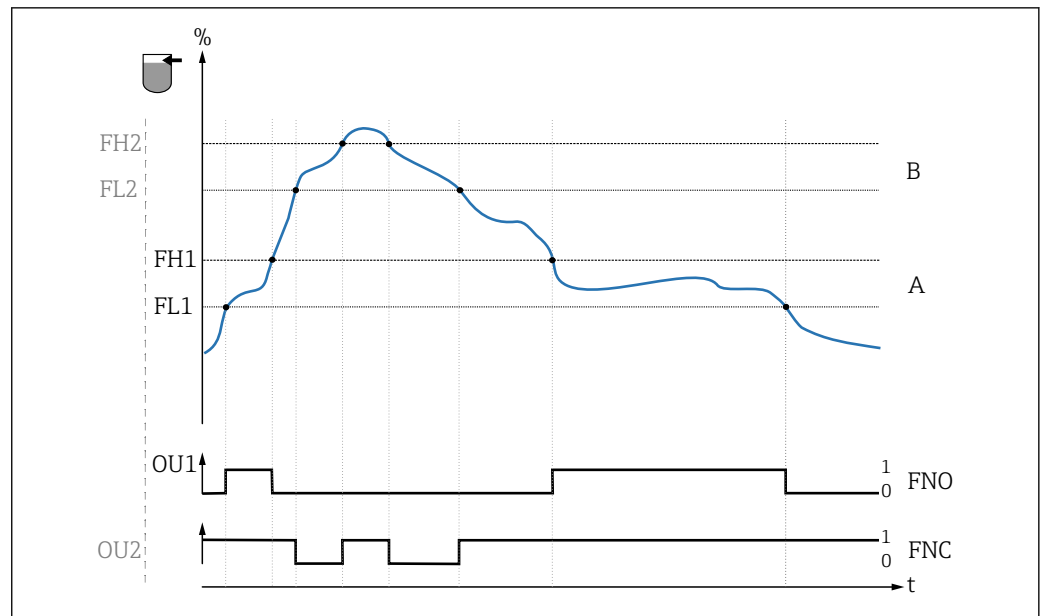
Questa taratura è adatta se sono noti i valori di misura del fluido.

-  La finestra di processo deve essere sufficientemente larga per garantire il rilevamento affidabile del fluido.
1. Navigare nel menu fino al livello Application
 - ↳ Impostazione: **Active switchpoints = User**
 2. Configurare il comportamento dell'uscita switch.
 - ↳ Impostazione: **Output 1/2 (OU1/2) = Window normally open (FNO) o Window normally closed (FNC)**
 3. Definire la finestra intorno al valore tarato per il punto di commutazione/inversione della commutazione (percentuale di copertura). Il valore impostato per il punto di commutazione "FH1"/"FH2" deve essere superiore al punto di inversione della commutazione "FL1"/"FL2".
 - ↳ Impostazione: **Switch point value (Coverage), Output 1/2 (SP1/2 o FH1/2) e Switchback point value (Coverage), Output 1 (rP1/2 o FL1/2)**

9.5 Esempio di applicazione

Differenziazione tra latte e la soluzione detergente (pulizia CIP) utilizzando l'esempio della taratura "bagnata" nel processo.

1. Navigare nel menu fino al livello Application
 - ↳ Impostazione: **Active switchpoints = User**
2. Assegnare la funzione di commutazione alle uscite switch:
 - ↳ Uscita switch attiva, se è rilevato il fluido → impostazione: **Output 1 (OU1) = Window normally open (FNO)**
 Uscita switch attiva, se è rilevato il fluido → impostazione: **Output 2 (OU2) = Window normally open (FNO)**
3. Fluido 1: il sensore è coperto dal latte.
 - ↳ Impostazione: **Calibrate coverage, Output 1 (OU1)**
4. Fluido 2: il sensore è coperto dalla soluzione detergente CIP.
 - ↳ Impostazione: **Calibrate coverage, Output 2 (OU2)**



A0034568

4 Rilevamento del fluido/Finestra di processo

0 Segnale 0, uscita aperta

1 Segnale 1, uscita chiusa

% Copertura del sensore

A Fluido 1, finestra di processo 1

B Fluido 2, finestra di processo 2

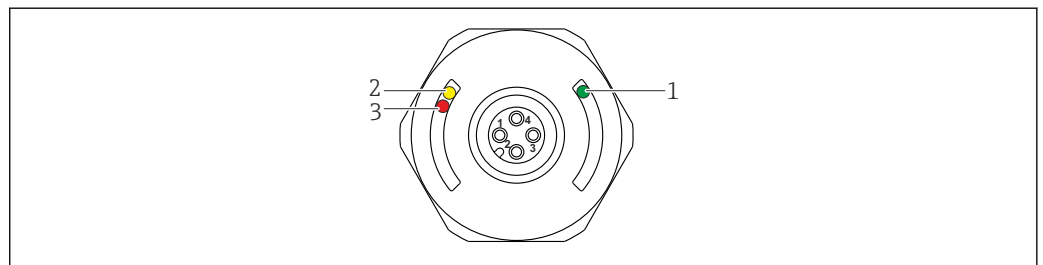
FNO Chiudere

FNC Contatto NC

FH1 /FH2 valore superiore della finestra di processo




FL1 /FL2 valore inferiore della finestra di processo



9.6 Segnali luminosi (LED)




A0022024

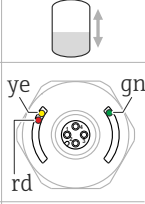


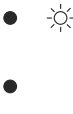



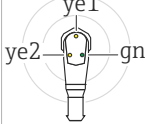










5 Posizione dei LED nel coperchio della custodia

Posizione	LED	Descrizione della funzione
1	LED verde (gn)	Il misuratore è pronto per il funzionamento accesso: 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)	Indica lo stato del sensore accesso: il sensore è coperto dal liquido.
3	LED rosso (rd)	Avviso/Manutenzione richiesta lampeggia: errore rimediabile, ad es. taratura non valida Errore/guasto del dispositivo accesso: errore non rimediabile, ad es. guasto dell'elettronica Diagnostica e ricerca guasti →  24

 Sul coperchio della custodia in metallo (IP69 ¹⁾) non si hanno segnalazioni esterne mediante LED. Un cavo di collegamento con connettore M12 e LED di segnalazione integrati è disponibile fra gli accessori →  38. Le funzioni dei LED verde e rosso come sopra descritte non possono essere riprodotte sul connettore M12 con LED.

9.7 Funzione dei LED

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

Modalità operative	MAX		MIN		Avviso	Problema
Sensore	scoperto	coperto	scoperto	coperto		
						
						
1: LED sul coperchio della custodia 2: LED sul connettore M12 Colori dei LED: gn = verde, ye = giallo, rd = rosso			Simboli/descrizione  spento  acceso  lampeggiante  guasto/avviso — nessun segnale			

9.8 Prova funzionale dell'uscita switch

Eseguire la prova mentre il dispositivo è in funzione.

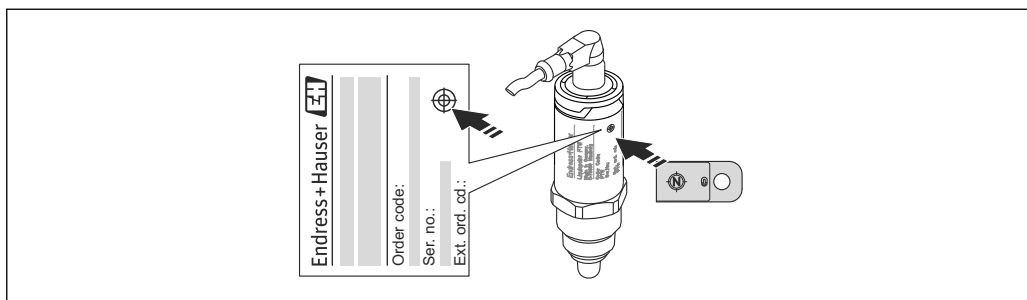
- Tenere il magnete contro la marcatura riportata sulla custodia per almeno 2 secondi.
 - ↳ Si ha l'inversione dello stato di commutazione attuale e il LED giallo modifica il suo stato. Quando si toglie il magnete, è adottato lo stato di commutazione valido in quel momento.

1) La classe di protezione IP69K è definita secondo DIN 40050 parte 9. Questo standard è stato ritirato e sostituito il primo novembre 2012 dallo standard DIN EN 60529. Di conseguenza, il codice della classe di protezione IP è stato modificato in IP69.

Se il magnete rimane sulla marcatura per più di 30 secondi, il LED lampeggia: il dispositivo ritorna automaticamente allo stato di commutazione attuale.



Il magnete di prova non è compreso nella fornitura. Può essere ordinato in opzione come accessorio →  38.



A0024417



6 Posizione per il magnete di prova sulla custodia

10 Diagnostica e ricerca guasti

10.1 Ricerca guasti

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

Errori generali

Problema	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"> Il cavo della comunicazione non è collegato. Il cavo della comunicazione non è fissato correttamente al dispositivo. Il cavo della comunicazione non è collegato correttamente al master IO-Link. 	Controllare cablaggio e cavi.
Assenza di trasmissione dei dati di processo	Nel dispositivo è presente un errore.	Correggere gli errori visualizzati come evento diagnostico → 26.

10.2 Informazioni diagnostiche mediante LED

LED sul coperchio della custodia

Malfunzionamento	Causa possibile	Rimedio
LED verde spento	Mancanza di alimentazione	Controllare connettore, cavo e alimentazione.
LED rosso Lampeggia	Sovraccarico o cortocircuito nel circuito di carico	<ul style="list-style-type: none"> Eliminare il cortocircuito. Ridurre la corrente di carico max. a meno di 200 mA, se è attiva un'uscita switch. Corrente di carico max. = 105 mA per ogni uscita, se sono attive tutte e due le uscite switch.
	La temperatura ambiente non rispetta le specifiche	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.

Il LED sul connettore M12 può essere ordinato come accessorio


Malfunzionamento	Causa possibile	Rimedio
LED verde spento	Mancanza di alimentazione	Controllare connettore, cavo e alimentazione.

10.3 Eventi diagnostici

10.3.1 Messaggio diagnostico

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

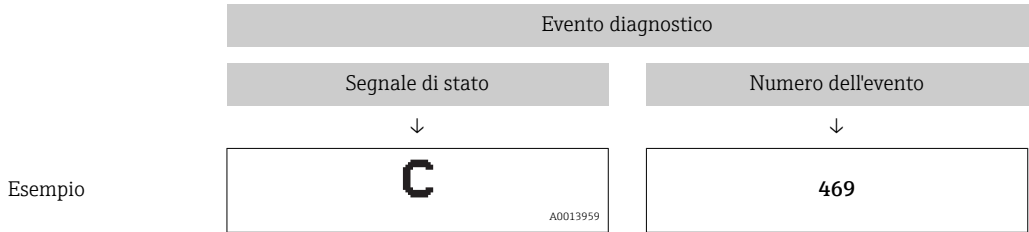
Segnali di stato

La tabella →  26 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, conformemente a NAMUR NE107:

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

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** →  30.

10.3.2 Descrizione degli eventi diagnostici

Segnale di stato/ Evento diagnostico	Comportamento diagnostico	EventCode	Testo dell'evento	Causa	Misura correttiva
F270	Problema	0x5000	Difetto dell'elettronica/del sensore	Difetto dell'elettronica/del sensore	Sostituire lo strumento
S804	Avviso	0x1801	Load current > 200 mA per output	Corrente di carico > 200 mA	Aumentare la resistenza di carico all'uscita switch
			Overload at switch output 2	Sovraccarico all'uscita switch 2	<ul style="list-style-type: none"> ■ Controllare il circuito di uscita ■ Sostituire lo strumento
C485	Avviso	0x8C01 ¹⁾	Simulazione attiva	Quando è attiva la simulazione di un'uscita switch, il dispositivo visualizza un avviso.	Disattivare la simulazione.
C182	Messaggio	0x1807 ¹⁾	Invalid calibration	Punto di commutazione e punto di inversione della commutazione troppo vicini tra loro o invertiti.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Verificare la copertura della sonda ■ Ripetere la configurazione.
C103	Messaggio	0x1813	Sensor check failed	Controllo del sensore non riuscito	<ul style="list-style-type: none"> ■ Ripetere pulizia ■ Sostituire lo strumento
-	Messaggio	0x1814	Sensor check passed	Controllo sensore	-
-	Informazioni	0x1815	Timeout Reedcontact	Timeout per la lettura del contatto	Togliere il magnete di prova
S825	Avviso	0x1812	Ambient temperature outside of specification	La temperatura ambiente non rispetta le specifiche	Utilizzare il dispositivo nel campo di temperatura specificato

1) EventCode secondo IO-Link standard 1.1

10.4 Comportamento del dispositivo in caso di errore

Il dispositivo visualizza avvisi ed errori mediante I/O-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. In questo caso è necessario distinguere 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 diseccitate).
 - Lo stato di errore è visualizzato mediante IO-Link.
 - L'uscita switch assume lo stato "aperto".

10.5 Ripristino alle impostazioni di fabbrica (reset)

V. descrizione del parametro Reset to factory settings (RES) → 37.

11 Manutenzione

Non è richiesto nessun particolare intervento di manutenzione.

11.1 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.

12 Riparazioni

La riparazione di questo misuratore non prevista.

12.1 Restituzione

Il misuratore deve essere reso se è stato ordinato o consegnato un dispositivo non corretto. Endress+Hauser quale azienda certificata ISO e anche in base alle disposizioni di legge deve attenersi a specifiche procedure per la gestione di tutti i prodotti resi, che sono stati a contatto con fluidi. Per assicurare una gestione sicura, veloce e professionale della strumentazione resa, attenersi alla procedura e alle condizioni di restituzione specificate sul sito Web di Endress+Hauser all'indirizzo

<http://www.endress.com/support/return-material>

12.2 Smaltimento

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

13 Panoramica del menu operativo del display on-site

Navigazione

IO-Link	Livello 1	Livello 2	Dettagli
Identificazione	Extended Ordercode		→ ⓘ 29
	ENP_VERSION		→ ⓘ 29
	Application Specific Tag		→ ⓘ 29
Diagnostica	Actual Diagnostics		→ ⓘ 30
	Last Diagnostic		→ ⓘ 30
	Simulation Switch Output		→ ⓘ 30
	Simulation Switch Output		→ ⓘ 30
	Device search		→ ⓘ 31
	Sensor check		→ ⓘ 31
Parametro	Application	Active switchpoints	→ ⓘ 32
		Reset user switchpoints	→ ⓘ 32
		Calibrate coverage, Output 1	→ ⓘ 32
		Switch point value (Coverage), Output 1	→ ⓘ 33
		Switchback point value (Coverage), Output 1	→ ⓘ 33
		Switching delay time, Output 1	→ ⓘ 34
		Switchback delay time, Output 1	→ ⓘ 34
		Output 1	→ ⓘ 35
		Calibrate coverage, Output 2	→ ⓘ 32
		Switch point value (Coverage), Output 2	→ ⓘ 33
		Switchback point value (Coverage), Output 2	→ ⓘ 33
		Switching delay time, Output 2	→ ⓘ 34
		Switchback delay time, Output 2	→ ⓘ 34
		Output 2	→ ⓘ 35
	System	Operating hours	→ ⓘ 36
		µC temperature	→ ⓘ 36
		Unit changeover - µC-Temperature	→ ⓘ 36
		Minimum µC-Temperature	→ ⓘ 37
		Maximum µC-Temperature	→ ⓘ 37
		Reset to factory settings	→ ⓘ 37
		Device Access Locks.Data Storage Lock	→ ⓘ 37
Osservazioni	Coverage		→ ⓘ 38
	Switch State Output 1		→ ⓘ 38
	Switch State Output 2		→ ⓘ 38

14 Descrizione dei parametri

14.1 Identificazione

Extended ordercode

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

ENP_VERSION

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

Application Specific Tag

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

14.2 Diagnostica

Actual Diagnostics (STA)

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

Last Diagnostic (LST)

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

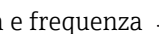

Simulation Switch Output (OU1)

Navigazione	Diagnosis → Simulation Switch Output (OU1)
Descrizione	La simulazione ha effetto solo sui dati di processo. Non influisce sull'uscita switch fisica. Se è attiva una simulazione, è 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.
Opzioni	<ul style="list-style-type: none"> ■ Off ■ ou1 = high ■ ou1 = low

Simulation Switch Output (OU2)

Navigazione	Diagnosis → Simulation Switch Output (OU2)
Descrizione	La simulazione ha effetto sui dati di processo e sull'uscita switch fisica. Se è attiva una simulazione, il relativo avviso è visualizzato mediante IO-Link per confermare all'operatore che il dispositivo è in modalità di simulazione. 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.
Opzioni	<ul style="list-style-type: none"> ■ Off ■ ou2 = high ■ ou2 = low

Device search

Navigazione	Diagnostics → Device search
Descrizione	<p>Questo parametro serve per identificare il dispositivo in modo univoco durante l'installazione.</p> <p>Sul dispositivo, il LED verde è acceso (= in funzione) e inizia a lampeggiare con maggiore intensità luminosa e frequenza .</p>
Nota	La segnalazione esterna mediante LED non è disponibile sul coperchio in metallo della custodia (IP69) →  21.
Opzioni	<ul style="list-style-type: none"> ■ Off ■ On
Impostazione di fabbrica	Off

Controllo sensore

Navigazione	Diagnostics → Sensor check
Descrizione	<p>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.</p>
Opzioni	<p>Check: al termine della prova, è visualizzato uno dei seguenti messaggi:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Messaggio (0x1814) se il sensore ha superato la prova ■ Messaggio C103 (0x1813) se il sensore non ha superato la prova

14.3 Parametro

14.3.1 Applicazione


Active switchpoints

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

Reset user switchpoints

Navigazione	Application → Reset user switchpoints
Nota	Questo parametro è disponibile solo se l'opzione User è stata selezionata per il parametro Active Switchpoint.
Descrizione	Il punto di commutazione OU1 o OU2, l'uscita switch e il valore associato sono ripristinati all'impostazione di fabbrica dopo che è stata selezionata un'uscita.
Opzioni	<ul style="list-style-type: none"> ■ False ■ switchpoints OU1 ■ switchpoints OU2
Impostazione di fabbrica	False

Calibrate coverage, Output 1/2 (OU1/OU2)

Navigazione	Application → Calibrate coverage, Output 1/2 (OU1/OU2)
Descrizione	<p>Taratura "bagnata" con sensore coperto.</p> <p>Una soglia di commutazione adatta al processo è generata con il segnale di misura presente.</p> <p>Esempio →  18 e segg.</p>

Switch point value (Coverage), Output 1/2 (SP1/SP2) Switchback point value (Coverage), Output 1/2 (rP1/rP2)

Navigazione

Application → Switch point value (Coverage), Output 1/2 (SP1/SP2)
Application → Switchback point value (Coverage), Output 1/2 (rP1/rP2)

Nota

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.

- SP1 = punto di commutazione 1
- SP2 = punto di commutazione 2
- rP1 = punto di inversione della commutazione 1
- rP2 = punto di inversione della commutazione 2

Descrizione

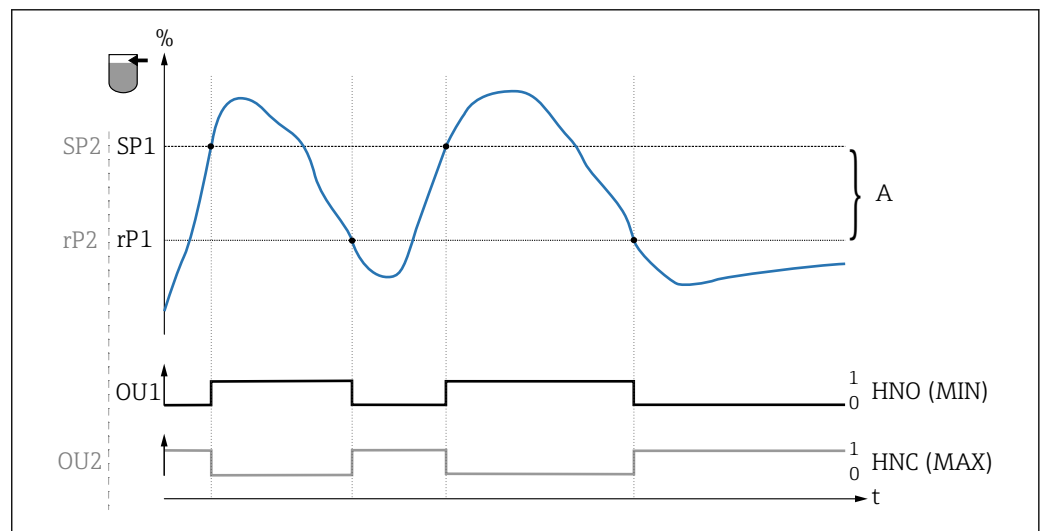
La sensibilità di commutazione del sensore può essere configurata utilizzando il punto di commutazione e quello di inversione. La sensibilità di commutazione può essere adattata al fluido (in funzione del valore DC - costante dielettrica - o della conducibilità del fluido).

- Il sensore commuta se è leggermente coperto = molto sensibile.
- Il sensore commuta in caso di forti depositi = non sensibile.

Il valore impostato per il punto di commutazione SP1/SP2 deve essere superiore al punto di inversione della commutazione rP1/rP2!

Se si inserisce un punto di commutazione SP1/SP2 che è ≤ al punto di inversione RP1/RP2, è visualizzato un messaggio diagnostico.

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.



A0034529

7 Taratura (predefinita)

0 Nessun segnale. Uscita aperta

1 1 segnale. 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)

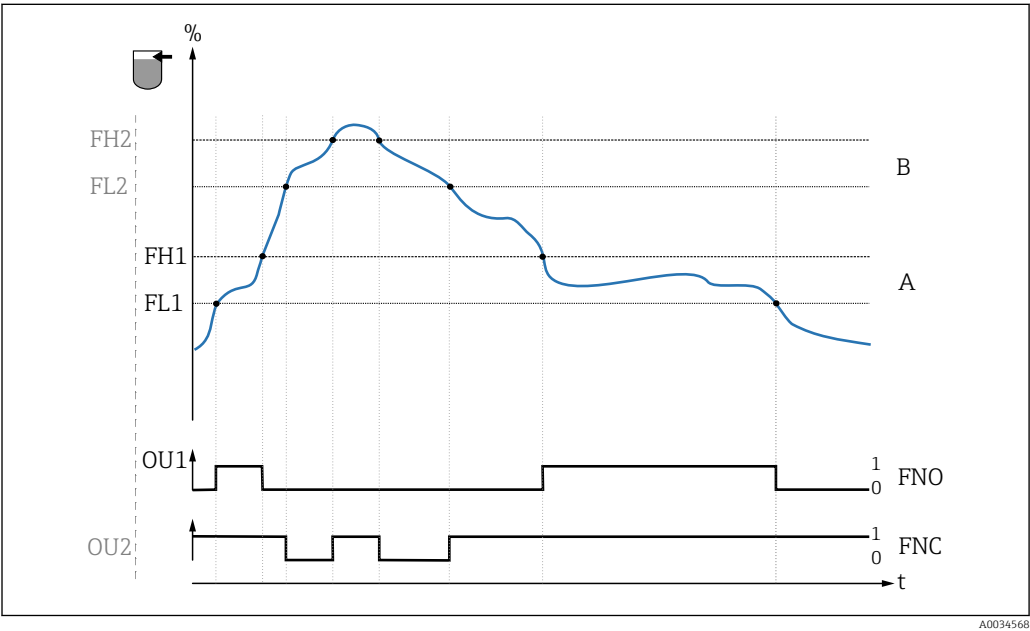
HNC Contatto normalmente chiuso (MAX)

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

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

Esempio di valori impostati per i parametri

Fluido	Copertura del sensore (in %)	Sensibilità (SP/rP)
Acqua	100	70/65
Etanolo	80	55/50
Olio	20	15/10
Miele	60	55/50



8 Rilevamento del fluido/finestra di processo

- 0 Nessun segnale. Uscita aperta
- 1 1 segnale. Uscita chiusa
- % Copertura del sensore
- A Fluido 1, finestra di processo 1
- B Fluido 2, finestra di processo 2
- FNO Chiudere
- FNC Contatto NC 1
- FH1 /FH2 valore superiore della finestra di processo
- FL1 /FL2 valore inferiore della finestra di processo

Nota	I diversi punti per il ritardo di commutazione possono essere regolati per evitare la rapida e continua commutazione alle soglie di commutazione.
Valore di attivazione	Ultimo valore selezionato prima di disattivare.
Opzioni	Nessuna selezione. L'utente è libero di modificare i valori.
Campo di immissione	0 ... 200
Impostazione di fabbrica	Punto di commutazione (copertura del sensore) 77,5 %, uscita 1 (SP1) Punto di inversione (copertura del sensore) 73 %, uscita 1 (rP1)

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

Navigazione

Application → Switch output → Switching delay time, Output 1/2 (dS1/dS2)
 Application → Switch output → Switchback delay time, Output 1/2 (dR1/dR2)

Nota

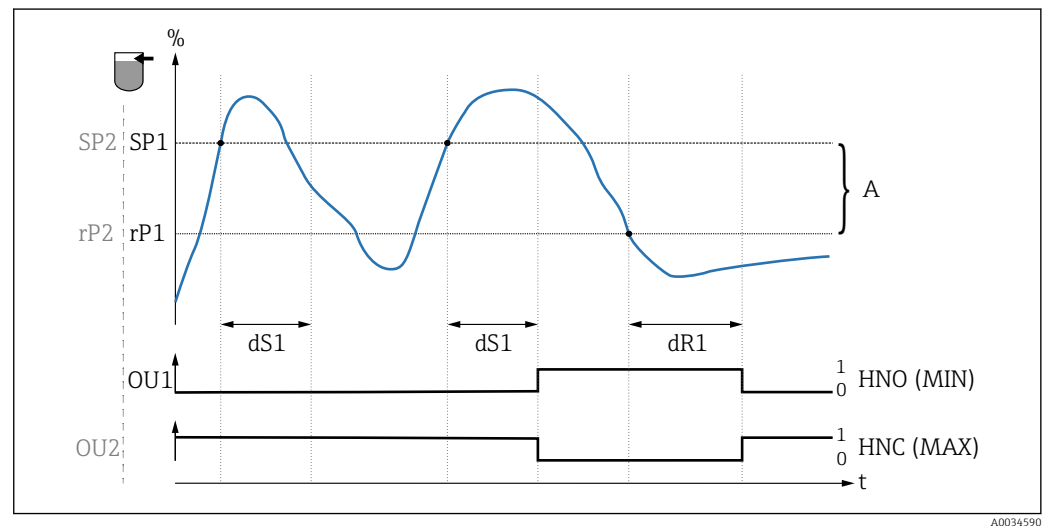
Le funzioni di ritardo per la commutazione/l'inversione della commutazione sono applicate utilizzando i parametri "dS1"/"dS2" e "dR1"/"dR2". Poiché le impostazioni dei parametri sono tra loro dipendenti, i parametri sono descritti tutti insieme.

- dS1 = ritardo di commutazione, uscita 1
- dS2 = ritardo di commutazione, uscita 2
- dR1 = ritardo di inversione, uscita 1
- dR2 = ritardo di inversione, uscita 2

Descrizione

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 ... 600 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 commutazione 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.

Valore di attivazione

Ultimo valore selezionato prima di disattivare.

Opzioni

Nessuna selezione. L'utente è libero di modificare i valori.

Campo di immissione

0,3 ... 600

Impostazione di fabbrica

0,5 s (ritardo di commutazione dS1/dS2)
 1,0 s (ritardo di inversione dR1/dR2)

Output 1/2 (OU1/OU2)

Navigazione	Application → Output 1/2 (OU1/OU2)
Descrizione	<ul style="list-style-type: none"> ■ Isteresi: determinare se il sensore è scoperto o coperto. ■ Finestra: determinare il fluido L'impostazione dipende dal fluido in tutti i casi. <ul style="list-style-type: none"> – SP1/rP1 = fluido 1 – SP2/rP2 = fluido 2
Valore di attivazione	Ultima funzione selezionata prima della disattivazione.
Opzioni	<ul style="list-style-type: none"> ■ Hysteresis normally open (MIN) ■ Hysteresis normally closed (MAX) ■ Window normally open ■ Window normally closed
Impostazione di fabbrica	Output 1 (OU1): HNO Output 2 (OU2): HNC

14.3.2 System

Operating hours

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

μC-Temperature

Navigazione	System → μC temperature
Descrizione	Questo parametro visualizza la temperatura μC attuale, presente sull'elettronica.

Unit changeover (UNI) - μC-Temperature

Navigazione	System → Unit changeover (UNI) - μC-Temperature
Descrizione	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.
Valore di attivazione	Ultima unità ingegneristica selezionata prima della disattivazione.
Opzioni	<ul style="list-style-type: none"> ■ °C ■ °F ■ K
Impostazione di fabbrica	°C

Minimum μ C-Temperature

Navigazione System → Minimum μ C temperature

Descrizione 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.


Maximum μ C temperature

Navigazione System → Maximum μ 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.

Reset to factory settings (RES)

Navigazione 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 reset:

- Minimum μ C-Temperature
- Maximum μ C-Temperature
- Last Diagnostic (LST)
- Operating hours

Nota L'ultimo errore non è modificato dal ripristino.

Device Access Locks.Data Storage Lock

Navigazione 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

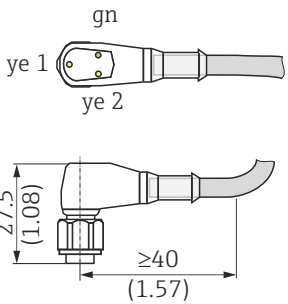
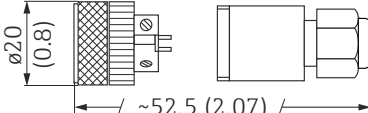
- false
- true

14.4 Osservazioni

I dati di processo → 15 sono trasmessi aciclicamente.

15 Accessori

Descrizione	Codice d'ordine
Magnete di prova	71267011
Chiave a tubo, bullone esagonale, 32 AF	52010156
Adattatore di processo M24x1,5, adattatore a saldare, attacco a girella e guarnizioni	v. TI00426F/00

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

Informazioni dettagliate sugli accessori sono riportate nella documentazione tecnica TI01202F/00.

Indice analitico

Simboli

μ C-Temperature 36

A

Active switchpoints 32
Actual Diagnostics (STA) 30
Application Specific Tag 29
Applicazione 32

C

Calibrate coverage, Output 1/2 (OU1/OU2) 32
Come identificare il misuratore 8
Controllo alla consegna 8
Controllo sensore 31

D

Device Access Locks.Data Storage Lock 37
Device search 31
Diagnostica 30
 Simboli 25

E

ENP_VERSION 29
Eventi diagnostici 25
Evento diagnostico 25
Extended ordercode 29

F

Funzione di finestra 19
Funzione di isteresi 18

I

In condizione di allarme 25
Ispezione 8

L

Last Diagnostic (LST) 30

M

Maximum μ C-Temperature 37
Menu
 Descrizione dei parametri dello strumento 29
 Panoramica 28
Menu operativo
 Descrizione dei parametri dello strumento 29
 Panoramica 28
Messaggio diagnostico 25
Minimum μ C-Temperature 37
Modalità operative 12

O

Operating hours 36
Output 1/2 (OU1/OU2) 35

P

Parametro 32

R

Reset to factory settings (RES) 37
Reset user switchpoints 32
Restituzione 27
Ricerca guasti 24

S

Segnali di stato 25
Simulation Switch Output (OU1) 30
Simulation Switch Output (OU2) 30
Switch point value (Coverage), Output 1/2 (SP1/SP2) 33
Switchback delay time, Output 1/2 (dR1/dS2) 34
Switchback point value (Coverage), Output 1/2 (rP1/rRP2) 33
Switching delay time, Output 1/2 (dS1/dS2) 34
System 36

T

Targhetta 9
Testo dell'evento 25

U

Unit changeover (UNI) - μ C-Temperature 36

V

Verifica finale delle connessioni 13

W

W@M Device Viewer 8



www.addresses.endress.com
