

# Informazioni tecniche

## Liquitrend QMW43

Misura conduttiva e capacitiva

### Misura continua di conducibilità e spessore dei depositi



#### Applicazione

Sviluppata e prodotta per l'impiego nell'industria alimentare e delle bevande.

Rispetta i requisiti internazionali di igiene.

#### Vantaggi

- Utilizzabile a prescindere dalla conducibilità di liquidi o paste
- Installazione con montaggio flush: le tubazioni possono essere pulite mediante scovoli
- Semplicità di installazione grazie alla struttura compatta - anche in ambienti ristretti o di difficile accesso
- Flessibile, offre due segnali continui, un'uscita in corrente, un'uscita in frequenza e comunicazione digitale mediante IO\_Link
- Possibilità di configurazione mediante IO-Link, anche se sono impiegate versioni analogiche (uscite in corrente e in frequenza)
- Ampia gamma di connessioni al processo per l'installazione in sistemi esistenti o nuovi
- Custodia in acciaio inox resistente, disponibile anche con protezione IP69

# Indice

<b>Informazioni sulla presente documentazione</b> . . . . .	<b>3</b>	Dimensioni . . . . .	10
Simboli . . . . .	3	Peso . . . . .	11
<b>Funzionamento e struttura del sistema</b> . . . . .	<b>4</b>	Materiali . . . . .	11
Principio di misura . . . . .	4	Rugosità . . . . .	11
<b>Ingresso</b> . . . . .	<b>4</b>	<b>Interfaccia utente</b> . . . . .	<b>11</b>
Campo di misura . . . . .	4	Display operativo (LED) . . . . .	11
<b>Uscita</b> . . . . .	<b>4</b>	Concetto operativo per dispositivi con IO-Link . . . . .	11
Segnale di uscita . . . . .	4	Integrazione di sistema . . . . .	12
Segnale di allarme . . . . .	4	<b>Certificati e approvazioni</b> . . . . .	<b>12</b>
Campo segnale . . . . .	5	Marchio CE . . . . .	12
Carico . . . . .	5	Marchatura RCM-Tick . . . . .	12
<b>Alimentazione</b> . . . . .	<b>5</b>	Compatibilità sanitaria . . . . .	12
Connettori del dispositivo . . . . .	5	Approvazione CRN . . . . .	13
Tensione di alimentazione . . . . .	5	Rapporti di prova . . . . .	13
Potenza assorbita . . . . .	5	Apparecchiatura in pressione con pressione consentita ≤ 200 bar (2 900 psi) . . . . .	13
Collegamento elettrico . . . . .	5	Certificazioni aggiuntive . . . . .	13
Protezione alle sovratensioni . . . . .	6	RoHS . . . . .	13
<b>Caratteristiche operative</b> . . . . .	<b>6</b>	<b>Informazioni per l'ordine</b> . . . . .	<b>13</b>
Condizioni operative di riferimento . . . . .	6	<b>Accessori</b> . . . . .	<b>14</b>
Errore di misura massimo alle condizioni di riferimento . . . . .	6	Chiave a tubo esagonale 32 mm . . . . .	14
Errore di misura tipico . . . . .	6	Presa jack a innesto, curvata a 90° . . . . .	14
Non ripetibilità . . . . .	7	Presa jack a innesto, diritta . . . . .	14
Tempo di attivazione . . . . .	7	Adattatore di processo M24 filettato . . . . .	15
Tempo di risposta . . . . .	7	Adattatore a saldare . . . . .	15
<b>Installazione</b> . . . . .	<b>7</b>	Bocchettone scanalato DIN11851 . . . . .	15
Luogo di montaggio . . . . .	7	<b>Documentazione supplementare</b> . . . . .	<b>16</b>
Recipiente o serbatoio . . . . .	8	Documentazione speciale . . . . .	16
Tubi . . . . .	8	Documentazione supplementare in base al tipo di dispositivo . . . . .	16
Lunghezza del cavo di collegamento . . . . .	8	<b>Marchi registrati</b> . . . . .	<b>16</b>
Istruzioni di montaggio speciali . . . . .	8		
<b>Ambiente</b> . . . . .	<b>9</b>		
Campo di temperatura ambiente . . . . .	9		
Temperatura di immagazzinamento . . . . .	9		
Umidità . . . . .	9		
Altitudine di esercizio . . . . .	9		
Grado inquinamento . . . . .	9		
Classe climatica . . . . .	9		
Classe di protezione . . . . .	9		
Resistenza alle vibrazioni . . . . .	9		
Resistenza agli urti . . . . .	9		
Pulizia . . . . .	9		
Compatibilità elettromagnetica . . . . .	9		
<b>Processo</b> . . . . .	<b>9</b>		
Campo di temperatura di processo . . . . .	9		
Campo pressione di processo . . . . .	9		
<b>Costruzione meccanica</b> . . . . .	<b>10</b>		
Struttura . . . . .	10		

## Informazioni sulla presente documentazione

### Simboli

#### Simboli di sicurezza



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



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



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



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

#### 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, ...**

Numeri degli elementi

**A, B, C, ...**

Viste



Riferimento alla documentazione

## Funzionamento e struttura del sistema

### Principio di misura

Una bassa tensione alternata e isolata galvanicamente viene applicata agli elettrodi a contatto con il processo. Se liquidi o paste entrano in contatto con un elettrodo, scorre una corrente che può essere misurata. In questo modo il dispositivo determina la conducibilità e la costante dielettrica ( $\epsilon_r$ ) del fluido.

Lo spessore dei depositi è calcolato dal rapporto tra i segnali di misura dei due elettrodi.

## Ingresso

### Variabile di processo misurata

Conducibilità elettrica, costante dielettrica ( $\epsilon_r$ ) del fluido

### Variabile di processo calcolata

Spessore dei depositi

### Campo di misura

#### Conducibilità

0  $\mu$ S/cm ... 100 mS/cm

Il campo minimo consentito: 3 000  $\mu$ S/cm, può essere ordinato; 1 000  $\mu$ S/cm, può essere configurato sul dispositivo mediante interfaccia IO-Link

#### Spessore dei depositi

0 ... 10 mm

## Uscita

### Segnale di uscita

Nel Configuratore di prodotto, mediante il codice d'ordine per "Uscita", si possono selezionare le seguenti opzioni:

#### Assegnazione preconfigurata delle uscite:

- Opzione B
  - OU1: frequenza (depositi)
  - OU2: frequenza (conducibilità)
- Opzione C
  - OU1: frequenza (depositi)
  - OU2: 4 ... 20 mA (conducibilità)

Selezionando l'opzione HT si può regolare il dispositivo per fluidi non conduttori e preimpostare il campo di misura.

#### Assegnazione variabile delle uscite con i parametri di conducibilità e spessore dei depositi:

- Opzione 7
  - OU1: IO-Link
  - OU2: 4 ... 20 mA (off, conducibilità o depositi in base all'ordine, selezionare l'opzione HT)
- Opzione 8
  - OU1: IO-Link
  - OU2: frequenza (off o conducibilità in base all'ordine, selezionare l'opzione HT)

### Segnale di allarme

Il comportamento dell'uscita in caso di guasto è definito secondo NAMUR NE43.

#### Frequenza

$f < 260$  Hz

#### Corrente

$I < 3,6$  mA (secondo NAMUR NE43)

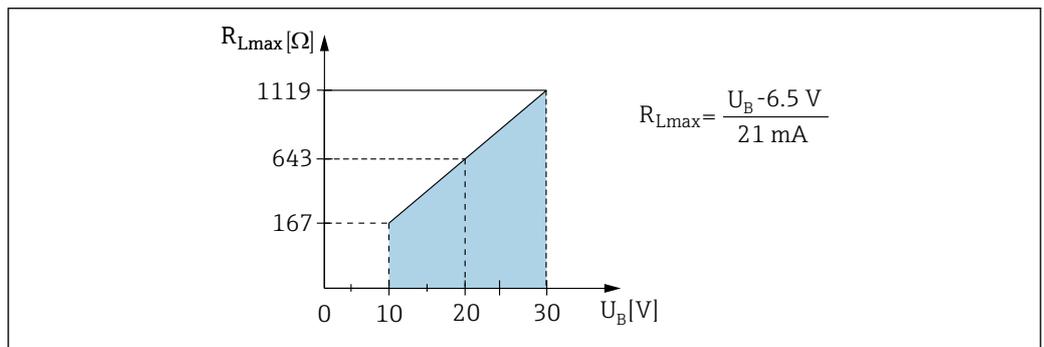
- È generata in uscita la corrente di guasto ed è visualizzato il codice "S803" (uscita: corrente di allarme MIN)
- Verifica periodica per stabilire se è possibile uscire dallo stato di guasto

**Campo segnale**

- Frequenza, valore di inizio scala: 300 Hz
- Frequenza, valore di fondo scala: 3 000 Hz
- Campo del segnale: 270 ... 3 100 Hz
- Corrente: 3,8 ... 20,5 mA

**Carico****Carico per l'uscita 4 ... 20 mA**

Dipende dalla tensione di alimentazione  $U_B$  dell'unità di alimentazione: non superare la resistenza di carico massima  $R_{Lmax}$  (compresa la resistenza della linea di alimentazione) altrimenti non si può impostare la corrente corrispondente.



1 Carico per l'uscita 4 ... 20 mA

A0041303

## Alimentazione

**Connettori del dispositivo**

Connettore M12: IEC 60947-5-2

**Tensione di alimentazione****Senza comunicazione digitale**

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.

**Potenza assorbita**

< 1,4 W

**Collegamento elettrico****Collegamento del dispositivo**

**⚠ AVVERTENZA**

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

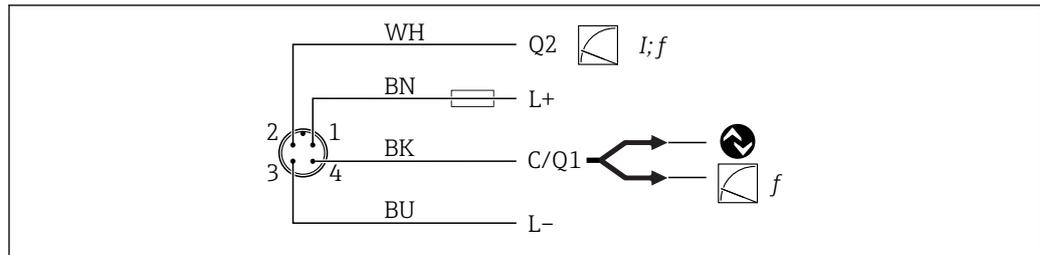
- ▶ Staccare la tensione di alimentazione prima di connettere il dispositivo.
- ▶ Assicurarsi che i processi a valle non si avviino inavvertitamente.

**⚠ AVVERTENZA**

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

- ▶ Secondo IEC/EN61010, deve essere previsto un interruttore di protezione adatto al 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.



A0041101

#### 2 Connessione

- Pin 1 Tensione di alimentazione +  
 Pin 2 Uscita in corrente 4 ... 20 mA o frequenza 300 ... 3 000 Hz  
 Pin 3 Tensione di alimentazione -  
 Pin 4 Comunicazione IO-Link o frequenza 300 ... 3 000 Hz

#### 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?

**Protezione alle sovratensioni** Categoria sovratensioni II

#### Protezione contro l'inversione di polarità

Integrata; nessun danno nel caso di inversione di polarità o cortocircuito

#### Protezione cortocircuito

Il dispositivo è protetto da sovraccarichi e cortocircuito.

Monitoraggio intelligente:

controllare l'eventuale sovraccarico a intervalli di ca. 1,5 s; il normale funzionamento riprende quando il sovraccarico/cortocircuito è stato eliminato.

## Caratteristiche operative

#### Condizioni operative di riferimento

- Temperatura ambiente: costante a 20 °C (68 °F) ± 5 °C (9 °F)
- Fluido: acqua, conducibilità ca. 200 µS/cm
- Temperatura del fluido: 20 °C (68 °F) ± 5 °C (9 °F)
  - Conducibilità: completamente coperto, sensore coperto da 20 mm di fluido
  - Copertura: fino a max. 6 mm

#### Errore di misura massimo alle condizioni di riferimento

**Conducibilità**  
 ≤ 5 %

#### Errore di misura tipico

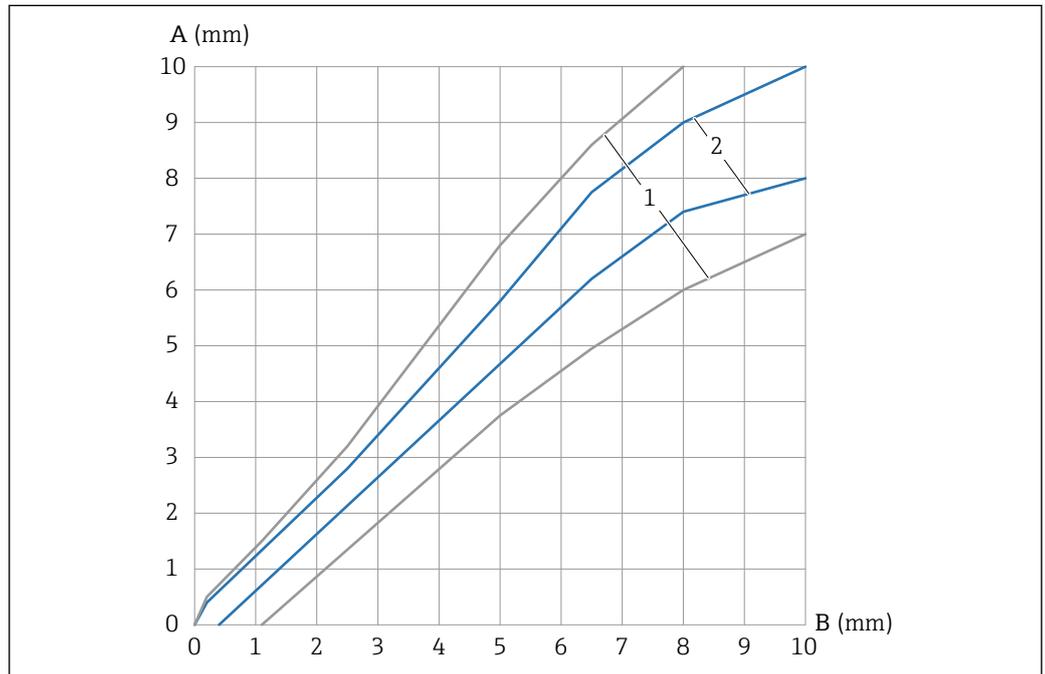
**Conducibilità**  
 0 ... 2 mS/cm: ≤ 5 % del valore istantaneo ± 0,2 µS/cm  
 2 ... 20 mS/cm: ≤ 7 % del valore istantaneo  
 20 ... 50 mS/cm: ≤ 10 % del valore istantaneo  
 50 ... 100 mS/cm: ≤ 15 % del valore istantaneo

Il sensore deve essere coperto da almeno 20 mm di fluido.

I dati indicati sono errori di misura tipici. In alcuni casi, gli effetti dovuti a fattori come la polarizzazione possono dare origine a valori diversi.

**Depositi**

❗ L'errore di misura tipico è all'interno delle soglie indicate.



A0041586

❗ 3 Errore di misura dei depositi

A Valore misurato dei depositi

B Depositi attuali

1 0 ... 100 mS/cm

2 0,01 ... 20 mS/cm

**Non ripetibilità****Conducibilità**

0 ... 2 mS/cm:  $\leq 0,5\%$  del valore istantaneo  $\pm 0,2 \mu\text{S/cm}$

2 ... 20 mS/cm:  $\leq 0,75\%$  del valore istantaneo

20 ... 50 mS/cm:  $\leq 1,5\%$  del valore istantaneo

50 ... 100 mS/cm:  $\leq 2,5\%$  del valore istantaneo

**Depositi**

$\leq 0,25$  mm

**Tempo di attivazione**

$< 2$  s

**Tempo di risposta****Smorzamento configurabile**

0,1 ... 60 s

T63: come da smorzamento impostato. L'uscita assume il comportamento dell'elemento PT<sub>1</sub>.

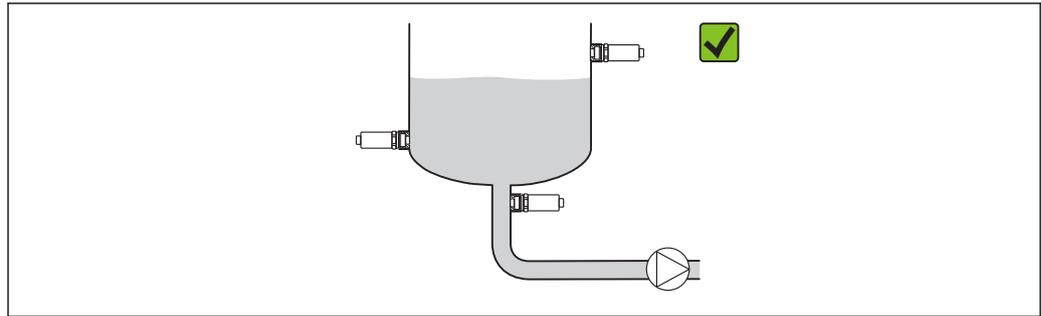
**Tempo di reazione**

250 ms

**Installazione****Luogo di montaggio**

Installazione in recipienti, tubi o serbatoi.

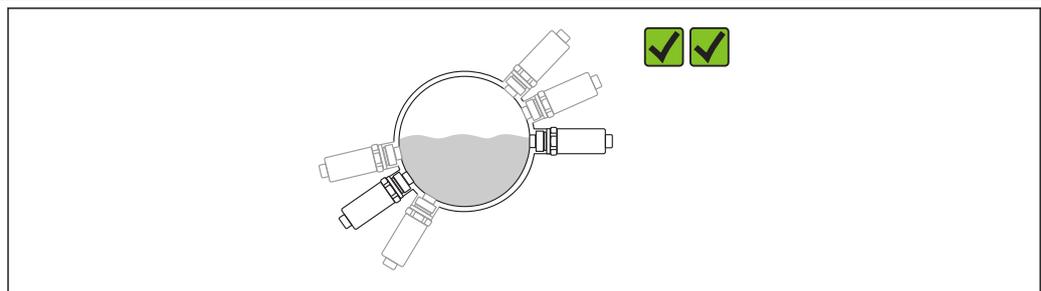
## Recipiente o serbatoio



A0040922

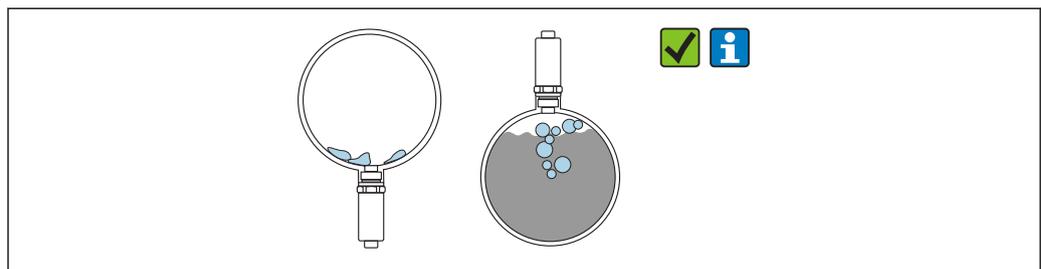
4 Esempi di installazione

## Tubi



A0021052

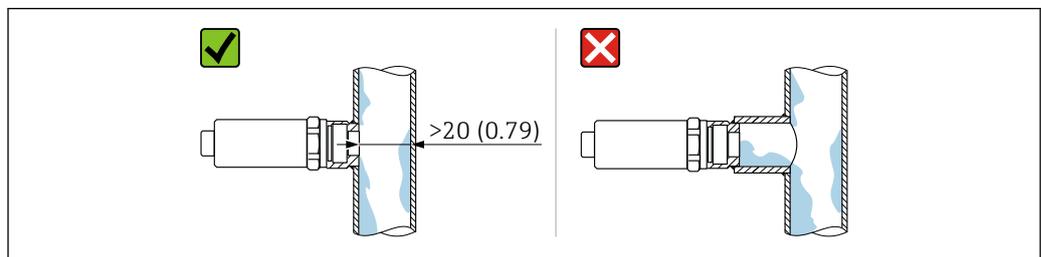
5 Orientamento orizzontale → orientamento consigliato



A0038773

6 Orientamento verticale → si deve considerare la formazione di depositi o bolle d'aria sul sensore

**i** Se l'installazione è eseguita in verticale, si deve valutare la possibilità che si formino depositi e bolle d'aria sul sensore. Il valore misurato si modifica, se il sensore è parzialmente coperto o se si sono depositate incrostazioni e bolle d'aria.



A0041584

7 Orientamento flush mounted. Unità di misura mm (in)

## Lunghezza del cavo di collegamento

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

## Istruzioni di montaggio speciali

- Durante l'installazione del connettore, evitare che penetri umidità nella zona del connettore o dell'ingresso
- Proteggere la custodia dagli urti

## Ambiente

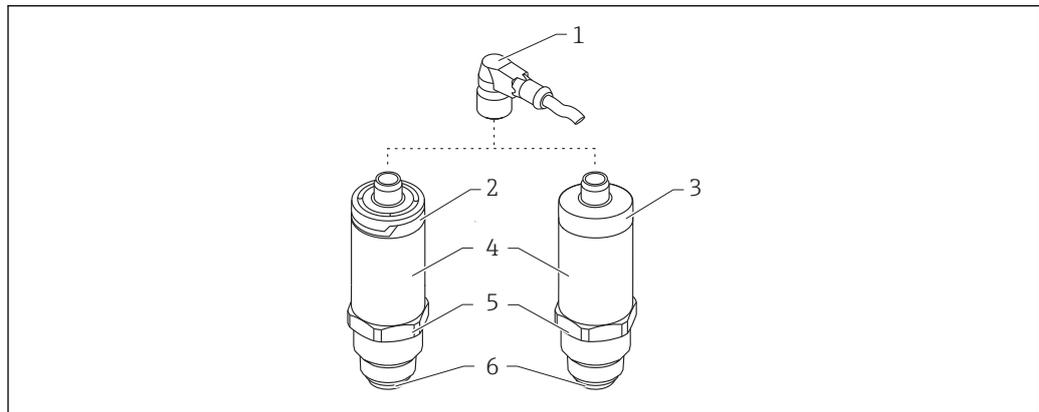
<b>Campo di temperatura ambiente</b>	Alla custodia: -40 ... +70 °C (-40 ... +158 °F)
<b>Temperatura di immagazzinamento</b>	-40 ... +85 °C (-40 ... +185 °F)
<b>Umidità</b>	Funzionamento fino al 100 %. Non eseguire il collegamento in presenza di condensa.
<b>Altitudine di esercizio</b>	Fino a 2 000 m (6 600 ft) s.l.m.
<b>Grado inquinamento</b>	Grado di inquinamento 4
<b>Classe climatica</b>	DIN EN 60068-2-38/IEC 68-2-38: Test Z/AD
<b>Classe di protezione</b>	<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>
<b>Resistenza alle vibrazioni</b>	Come da test Fh, EN 60068-2-64:2008: $a(\text{RMS}) = 50 \text{ m/s}^2$ , $f = 5 \dots 2\,000 \text{ Hz}$ , $t = 3 \text{ assi} \times 2 \text{ h}$
<b>Resistenza agli urti</b>	Come da test Ea, prEN 60068-2-27:2007: $a = 300 \text{ m/s}^2 = 30 \text{ g}$ , $3 \text{ assi} \times 2 \text{ direzioni} \times 3 \text{ shock} \times 18 \text{ ms}$
<b>Pulizia</b>	Resistente esternamente ai comuni detergenti., in conformità ai test Ecolab.
<b>Compatibilità elettromagnetica</b>	<p>Compatibilità elettromagnetica conforme ai requisiti applicabili della serie EN 61326.</p> <p> Informazioni: 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>

## Processo

<b>Campo di temperatura di processo</b>	<p>-20 ... +100 °C (-4 ... +212 °F)</p> <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>
<b>Campo pressione di processo</b>	-1 ... +25 bar (-14,5 ... +362,5 psi)

## Costruzione meccanica

### Struttura

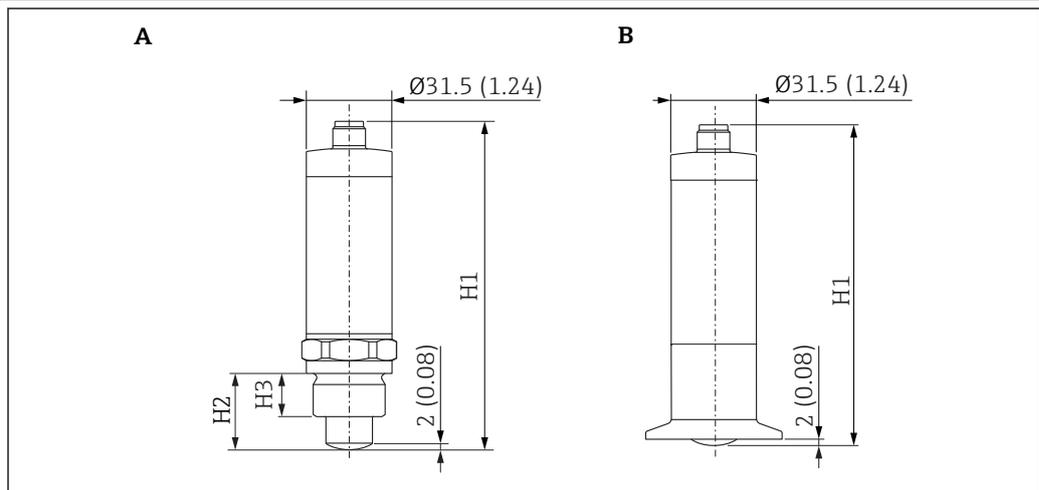


A0036957

#### 8 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

### Dimensioni



A0040941

Unità di misura mm (in)

A Dispositivo con attacco filettato

B Dispositivo con connessione al processo clamp/DIN11851

### Connessioni al processo

A: Dispositivo con attacco filettato; codificazione del prodotto: codice d'ordine per "Connessione al processo", opzioni W5J, WSJ, X2J; materiale: 316L, dimensioni in: mm (in)

A	G 3/4", W5J	G 1", WSJ	M24 1,5, X2J
H1	122 (4,8)	124 (4,88)	122 (4,8)
H2	28 (1,1)	32 (1,26)	19 (0,75)
H3	16 (0,63)	19 (0,75)	13 (0,51)

B: Dispositivo con connessione al processo clamp/DIN11851; codificazione del prodotto: codice d'ordine per "Connessione al processo", opzioni 3CJ, 3EJ, 1AJ, 1CJ; materiale: 316L; dimensioni in: mm (in)

B	Tri-Clamp ISO2852		DIN11851	
	DN25-38 (1...1-1/2"), 3CJ	DN40-51 (2"), 3EJ	DN25 PN40, 1AJ	DN25 PN40, 1CJ
H1	117 (4,61)	117 (4,61)	117 (4,61)	117 (4,61)

**Peso** Circa 300 g (10,58 oz)

### Materiali

#### Sensore:

316L (1.4404), PEEK

Il materiale PEEK soddisfa i requisiti delle norme UE 1935/2004, 10/2011, 2023/2006 e FDA 21 CFR 177.1380.

#### Connessione al processo:

316L (1.4404/1.4435)

#### Connettore M12:

Coperchio custodia (in base al modello):

- PPSU
- 316L (1.4404/1.4435)

#### Anello decorativo:

PBT/PC

#### Custodia:

316L (1.4404/1.4435)

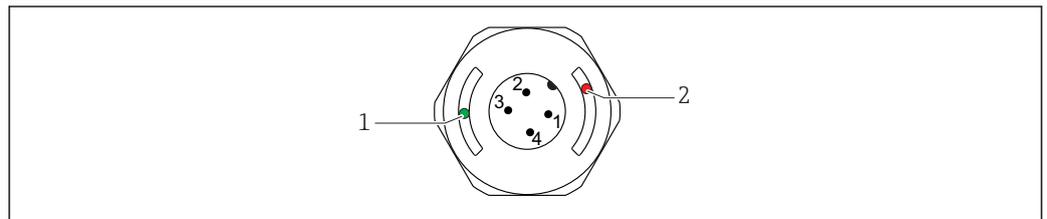
#### Targhetta:

Marcatura laser sulla custodia

**Rugosità** Superficie sensore bagnata:  $R_a \leq 0,76 \mu\text{m}$  (30  $\mu\text{in}$ )

## Interfaccia utente

### Display operativo (LED)



9 Posizione dei LED nel coperchio della custodia

1 Verde (GN), stato di comunicazione

2 Rosso (RD), avviso/richiesta di manutenzione



Non si ha segnalazione esterna mediante LED sul coperchio in metallo della custodia (IP69).

### Concetto operativo per dispositivi con IO-Link

#### Struttura del menu finalizzata e specifica per l'utente

#### Messa in servizio sicura e rapida

Menu guidati per le applicazioni

#### Funzionamento affidabile

Operatività nelle seguenti lingue:

Mediante IO-Link: Inglese

### Una diagnostica efficiente aumenta la disponibilità della misura

- Soluzioni
- Opzioni di simulazione

#### Integrazione di sistema

#### 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 inoltre la possibilità di configurare il dispositivo quando in funzionamento.

Il dispositivo supporta le seguenti caratteristiche del livello fisico:

- Specifica IO-Link: versione 1.1
- IO-Link Smart Sensor Profile 2<sup>a</sup> edizione
- Modalità SIO: sì
- Velocità: COM2; 38,4 kBaud
- Durata minima del ciclo: 6 ms
- Lunghezza dati di processo: 32 bit
- Archiviazione dei dati IO-Link: sì
- Configurazione del blocco: sì

 A prescindere dalle impostazioni predefinite specifiche del cliente, il dispositivo offre sempre l'opzione di comunicazione e configurazione mediante IO-Link.

#### Per scaricare IO-Link

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

- Selezionare "Driver del dispositivo" dall'elenco visualizzato
- Nel campo Ricerca per testo, inserire "IODD" (descrizione del dispositivo IO)
- Nel campo Ricerca per codice prodotto, selezionare la radice del prodotto
- Cliccare sul pulsante "Cerca" → selezionare il risultato → Download

In alternativa: inserire il nome del dispositivo nel campo Ricerca per testo.

## Certificati e approvazioni

 I certificati e le approvazioni attualmente disponibili possono essere reperiti tramite il configuratore di prodotto.

#### Marchio CE

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

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

#### Marcatura RCM-Tick

Il prodotto o il sistema di misura fornito rispetta i requisiti ACMA (Australian Communications and Media Authority) in materia di integrità della rete, interoperabilità, caratteristiche operative e anche le normative in materia di igiene e sicurezza. In quest'ultimo caso, sono rispettate soprattutto le disposizioni regolamentari per la compatibilità elettromagnetica. I prodotti sono contrassegnati con marcatura RCM-Tick sulla targhetta.



A0029561

#### Compatibilità sanitaria

Il dispositivo è stato sviluppato per l'uso in processi igienici. I materiali a contatto con il processo soddisfano i requisiti FDA e lo standard sanitario 3-A n. 74-xx. Endress+Hauser conferma questo stato di fatto apponendo il simbolo 3-A sul dispositivo. Un certificato di conformità secondo EC/1935/2004 può essere ordinato in opzione.

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

3-A



EHEDG



- Se è richiesta la pulizia in linea (CIP), sono disponibili degli adattatori di processo secondo i requisiti 3-A. Se installato orizzontalmente, garantire che il foro di rilevamento perdite sia rivolto verso il basso. In questo modo le perdite sono rilevate più velocemente.
- Per evitare le contaminazioni, installare il dispositivo secondo i criteri di progettazione EHEDG descritti nel documento 8 "Hygienic Equipment Design Criteria".
- Si devono utilizzare connessioni e guarnizioni adatte per garantire una costruzione igienica secondo la più recente versione di progettazione. Costruzione igienica secondo specifiche 3-A e "Position Paper" EHEDG.
- Per informazioni sugli adattatori a saldare approvati 3-A e EHEDG, v. Informazioni tecniche T100426F.
- Le connessioni senza interstizi possono essere pulite da tutti i residui mediante sterilizzazione in linea (SIP) e pulizia in linea (CIP), che sono metodi di pulizia standard industriali. È necessario prestare attenzione alle specifiche di pressione e temperatura del sensore e alle connessioni ai processi CIP e SIP.

#### Approvazione CRN

Le versioni con approvazione CRN (Canadian Registration Number) sono elencate nei documenti di registrazione corrispondenti. I dispositivi con approvazione CRN sono contrassegnati con un numero di registrazione.

Le restrizioni riguardanti i valori massimi per la pressione di processo sono riportati sul certificato CRN.

#### Rapporti di prova

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

- certificato di conformità EC 1935/2004
- certificato del collaudo di accettazione secondo EN 10204-3.1
- report della prova di rugosità ISO4287/Ra

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

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

##### Cause:

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

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

#### Certificazioni aggiuntive

CSA C/US Applicazioni generiche

#### RoHS

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

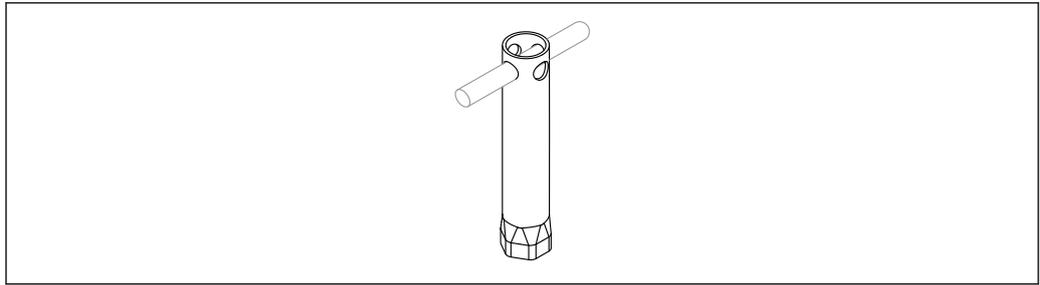
## Informazioni per l'ordine

Per maggiori informazioni per l'ordine, contattare l'Ufficio commerciale Endress+Hauser locale, [www.it.endress.com](http://www.it.endress.com).

## Accessori

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

### Chiave a tubo esagonale 32 mm



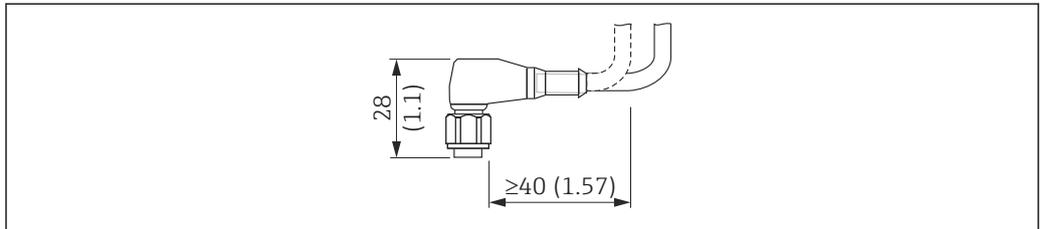
A0038864

 10 Chiave a tubo esagonale

Codice d'ordine: 52010156

 Per montare il dispositivo in posizioni di difficile accesso.

### Presajack a innesto, curvata a 90°



A0024477

 11 Esempio di presajack a innesto M12. Unità di misura mm (in)

#### Presajack a innesto M12 IP69

- Raccordo auto-adattante
- Cavo in PVC 5 m (16 ft) (arancione)
- Corpo: PVC (arancione)
- Attacco a girella in 316L (1.4435)
- Codice d'ordine: 52024216

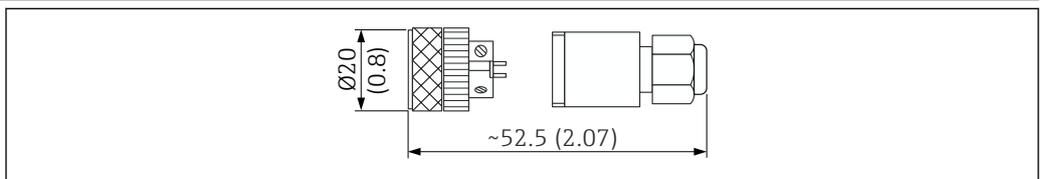
#### Presajack a innesto M12 IP67

- Raccordo auto-adattante
- Cavo in PVC da 5 m (16 ft) (grigio)
- Corpo: PUR (blu)
- Attacco a girella in Cu Sn/Ni
- Codice d'ordine: 52010285

#### Colori delle anime per connettore M12:

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

### Presajack a innesto, diritta



A0022295

 12 Dimensioni della connessione auto-adattante. Unità di misura mm (in)

**Presajack a innesto M12 IP67**

- Rettilinea
- Connessione auto-adattante al connettore M12
- Corpo: PBT
- Attacco a girella in Cu Sn/Ni
- Codice d'ordine: 52006263

**Adattatore di processo M24 filettato**

**Materiale**

Per tutte le versioni:

- Adattatore 316L (1.4435)
- Guarnizione EPDM

**Adattatore di processo M24 PN25**

Versioni disponibili:

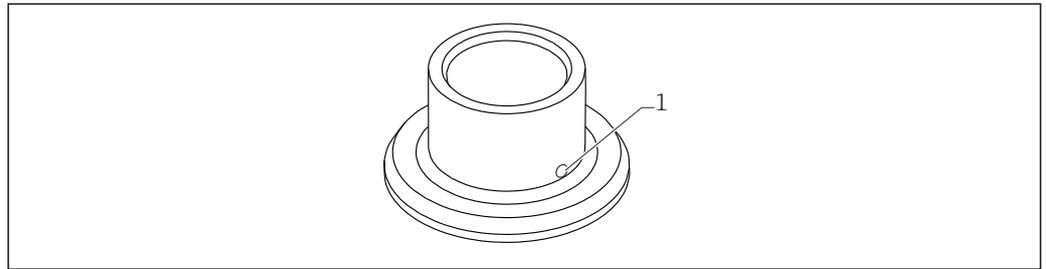
- DIN11851 DN50 con attacco a girella
- SMS 1 ½"

**Adattatore di processo M24 PN40**

Versioni disponibili:

- Varivent F
- Varivent N

**Adattatore a saldare**



A0023557

13 Disegno di esempio di adattatore a saldare

1 Foro di rilevamento perdite

**G ¾"**

Versioni disponibili:

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

**G 1"**

Versioni disponibili:

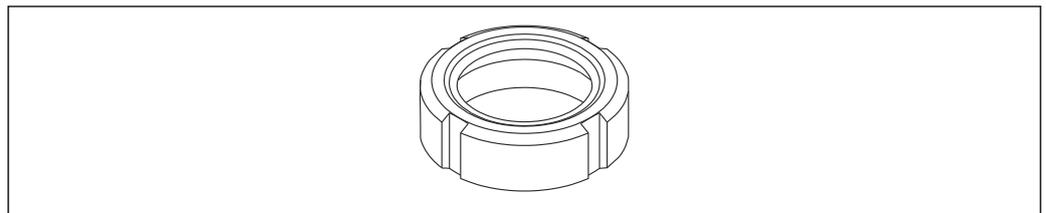
- ø 53 mm (2,09 in) - Installazione su recipiente
- ø 60 mm (2,36 in) - Installazione su tubo

**M24**

Versioni disponibili:

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

**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

## Documentazione supplementare



I certificati, le approvazioni e gli altri documenti attualmente disponibili sono consultabili tramite:

Sito web di Endress+Hauser: [www.it.endress.com](http://www.it.endress.com) → Download.

---

**Documentazione speciale**

- TI00426F: Adattatore e flange (panoramica)
- SD01622P: Adattatore a saldare (istruzioni di installazione)

---

**Documentazione supplementare in base al tipo di dispositivo****Tipo di documenti: Istruzioni di funzionamento (BA)**

Installazione e messa in servizio iniziale – contiene tutte le funzioni del menu operativo che sono richieste per una tipica operazione di misura. Le funzioni che esulano da questo ambito non sono trattate.

BA01925F

**Tipo di documento: Istruzioni di funzionamento brevi (KA)**

Guida rapida al primo valore di misura – include tutte le informazioni essenziali dall'accettazione al collegamento elettrico.

KA01448F

## Marchi registrati

**IO-Link**

È un marchio registrato del gruppo IO-Link.



71471756

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

---