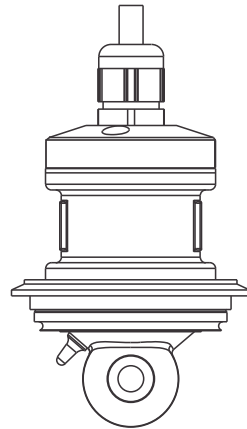
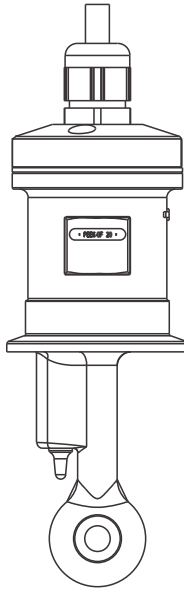


Istruzioni di funzionamento

Indumax CLS52

Sensore di conducibilità







Indice








1	Informazioni sulla documentazione	4
1.1	Avvisi	4
1.2	Simboli usati	4
1.3	Simboli sul dispositivo	5
2	Istruzioni di sicurezza generali	6
2.1	Requisiti per il personale	6
2.2	Destinazione d'uso	6
2.3	Sicurezza sul lavoro	6
2.4	Sicurezza operativa	7
2.5	Sicurezza del prodotto	7
3	Accettazione alla consegna ed identificazione del prodotto	7
3.1	Controllo alla consegna	7
3.2	Fornitura	7
3.3	Identificazione del prodotto	8
3.4	Certificati ed approvazioni	9
4	Installazione	9
4.1	Sistema di misura	9
4.2	Design	10
4.3	Condizioni di installazione	10
4.4	Dimensioni	13
4.5	Verifica finale dell'installazione	14
5	Collegamento elettrico	15
5.1	Connessione al trasmettitore	15
5.2	Verifica del grado di protezione	15
5.3	Verifica finale delle connessioni	16
6	Manutenzione	16
7	Riparazioni	17
7.1	Restituzione	17
7.2	Smaltimento	17
8	Accessori	17
8.1	Prolunga del cavo	17
8.2	Soluzioni di taratura	18
9	Dati tecnici	18
	Indice analitico	22

1 Informazioni sulla documentazione

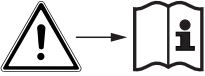
1.1 Avvisi

Struttura delle informazioni	Significato
<p> PERICOLO</p> <p>Cause (/conseguenze) Conseguenze della non conformità (se applicabile) ► Azione correttiva</p>	<p>Questo simbolo segnala una situazione pericolosa. Se non evitata, questa situazione provoca lesioni gravi o letali.</p>
<p> AVVERTENZA</p> <p>Cause (/conseguenze) Conseguenze della non conformità (se applicabile) ► Azione correttiva</p>	<p>Questo simbolo segnala una situazione pericolosa. Se non evitata, questa situazione può provocare lesioni gravi o letali.</p>
<p> ATTENZIONE</p> <p>Cause (/conseguenze) Conseguenze della non conformità (se applicabile) ► Azione correttiva</p>	<p>Questo simbolo segnala una situazione pericolosa. Se non evitata, questa situazione può provocare lesioni più o meno gravi.</p>
<p> AVVISO</p> <p>Causa/situazione Conseguenze della non conformità (se applicabile) ► Azione/nota</p>	<p>Questo simbolo segnala le situazioni che possono provocare danni alle cose.</p>

1.2 Simboli usati

Simbolo	Significato
	Informazioni aggiuntive, suggerimenti
	Consentito o consigliato
	Non consentito o non consigliato
	Riferimento che rimanda alla documentazione del dispositivo
	Riferimento alla pagina
	Riferimento alla figura
	Risultato di un passaggio

1.3 Simboli sul dispositivo

Simbolo	Significato
 The image shows two symbols. On the left is a warning symbol consisting of a triangle with a thick border and an exclamation mark inside. An arrow points from this symbol to the right, where there is an information symbol consisting of an open book with a lowercase letter 'i' on the right page.	Riferimento che rimanda alla documentazione del dispositivo

2 Istruzioni di sicurezza generali

2.1 Requisiti per il personale

- Le operazioni di installazione, messa in servizio, uso e manutenzione del sistema di misura devono essere realizzate solo da personale tecnico appositamente formato.
- Il personale tecnico deve essere autorizzato dal responsabile d'impianto ad eseguire le attività specificate.
- Il collegamento elettrico può essere eseguito solo da un elettricista.
- Il personale tecnico deve aver letto e compreso questo documento e attenersi alle istruzioni contenute.
- I guasti del punto di misura possono essere riparati solo da personale autorizzato e appositamente istruito.



Le riparazioni non descritte nelle presenti istruzioni di funzionamento devono essere eseguite esclusivamente e direttamente dal costruttore o dal servizio assistenza.

2.2 Destinazione d'uso

Indumax CLS52 è stato sviluppato per la misura induttiva della conducibilità nei liquidi. Questo sensore è adatto soprattutto per l'impiego nelle applicazioni igieniche dell'industria alimentare.

Può essere utilizzato con i trasmettitori Liquiline CM42 e Liquisys CLM223/253; è integrato nel sistema di misura Smartec CLD132.

L'utilizzo del dispositivo per scopi diversi da quello previsto mette a rischio la sicurezza delle persone e dell'intero sistema di misura; di conseguenza, non è ammesso.

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

2.3 Sicurezza sul lavoro

L'utente è responsabile del rispetto delle condizioni di sicurezza riportate nei seguenti documenti:

- Istruzioni di installazione
- Norme e regolamenti locali

Compatibilità elettromagnetica

- Per quanto riguarda la compatibilità elettromagnetica, il prodotto è stato testato secondo le norme europee riguardanti le applicazioni industriali.
- La compatibilità elettromagnetica indicata si applica solo al prodotto collegato conformemente a quanto riportato in queste istruzioni di funzionamento.

2.4 Sicurezza operativa

1. Prima della messa in servizio dell'intero punto di misura, verificare la correttezza di tutte le connessioni. Verificare che cavi elettrici e raccordi dei tubi non siano danneggiati.
2. Non utilizzare prodotti danneggiati e fare in modo che non vengano utilizzati accidentalmente. Etichettare il prodotto danneggiato come difettoso.
3. Se i guasti non possono essere riparati:
Mettere il dispositivo fuori servizio e fare in modo che non venga utilizzato accidentalmente.

2.5 Sicurezza del prodotto

Questo prodotto è stato sviluppato in base ai più recenti requisiti di sicurezza, è stato collaudato e ha lasciato la fabbrica in condizioni tali da garantire la sua sicurezza operativa. Sono state osservate tutte le regolamentazioni e le norme europee applicabili.

3 Accettazione alla consegna ed identificazione del prodotto

3.1 Controllo alla consegna

1. Verificare che l'imballaggio non sia danneggiato.
 - ↳ Notificare al fornitore gli eventuali danni dell'imballaggio.
Conservare l'imballaggio danneggiato fino a quando la situazione non viene chiarita.
2. Verificare che il contenuto non sia danneggiato.
 - ↳ Notificare al fornitore gli eventuali danni al contenuto.
Conservare i prodotti danneggiati fino a quando il problema non sarà stato risolto.
3. Verificare che la consegna sia completa.
 - ↳ Confrontare il contenuto con quanto riportato sui documenti di consegna e sull'ordine.
4. In caso di stoccaggio o trasporto, imballare il prodotto in modo da proteggerlo da urti e umidità.
 - ↳ Gli imballi originali forniscono la protezione ottimale.
Le condizioni ambientali devono essere quelle indicate nella sezione "Dati tecnici".

In caso di dubbi, contattare il fornitore o l'ufficio commerciale più vicino.

3.2 Fornitura

La fornitura comprende:

- Sensore nella versione ordinata
- Istruzioni di funzionamento


3.3 Identificazione del prodotto

3.3.1 Targhetta

La targhetta si trova sul sensore.

Le seguenti informazioni si trovano sulla targhetta:

- Identificazione del costruttore
- Codice d'ordine
- Codice d'ordine esteso
- Numero di serie
- Costante di cella (valore nominale)
- Grado di protezione
- Specifica pressione a 20 °C
- Temperatura servizio continuo

 Confrontare i dati riportati sulla targhetta con quelli indicati nell'ordine.

3.3.2 Identificazione del prodotto

Pagina del prodotto

www.endress.com/cls52

Interpretazione del codice d'ordine

Il codice d'ordine e il numero di serie del dispositivo sono reperibili:

- sulla targhetta
- nei documenti di consegna

Trovare informazioni sul prodotto

1. Sul sito Internet, accedere alla pagina del relativo prodotto.
2. In fondo alla pagina, cliccare sul collegamento **Tool online** e selezionare **Controllare le caratteristiche del dispositivo**.
 - ↳ Si apre un'altra finestra.
3. Inserire il codice d'ordine riportato sulla targhetta nel campo di ricerca e, quindi, selezionare **Mostra dettagli**.
 - ↳ Vengono visualizzate le informazioni su ogni caratteristica (opzione selezionata) del codice d'ordine.

Indirizzo del produttore

Endress+Hauser Conducta GmbH+Co. KG
Dieselstraße 24
D-70839 Gerlingen

3.4 Certificati ed approvazioni

3.4.1 Marchio CE

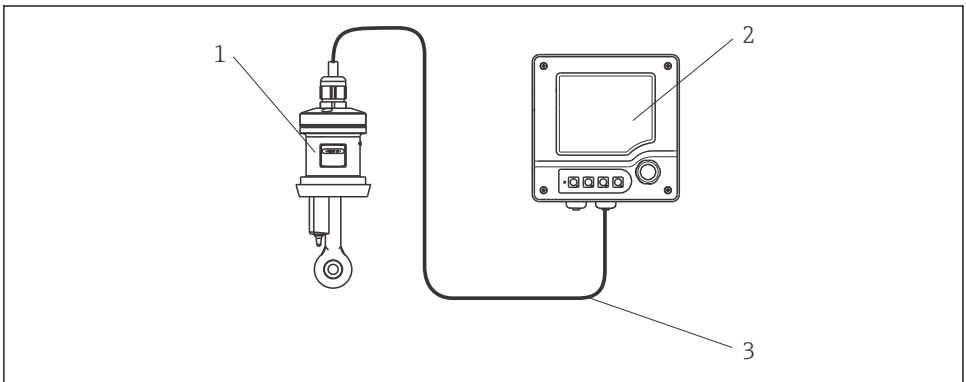
Il prodotto rispetta i requisiti delle norme europee armonizzate. È conforme quindi alle specifiche legali definite nelle direttive EU. Il costruttore conferma che il dispositivo ha superato con successo tutte le prove contrassegnandolo con il marchio **CE**.

4 Installazione

4.1 Sistema di misura

Un sistema di misura completo comprende almeno i seguenti componenti:

- il sensore di conducibilità a principio induttivo CLS52
- un trasmettitore, ad es. Liquiline CM42

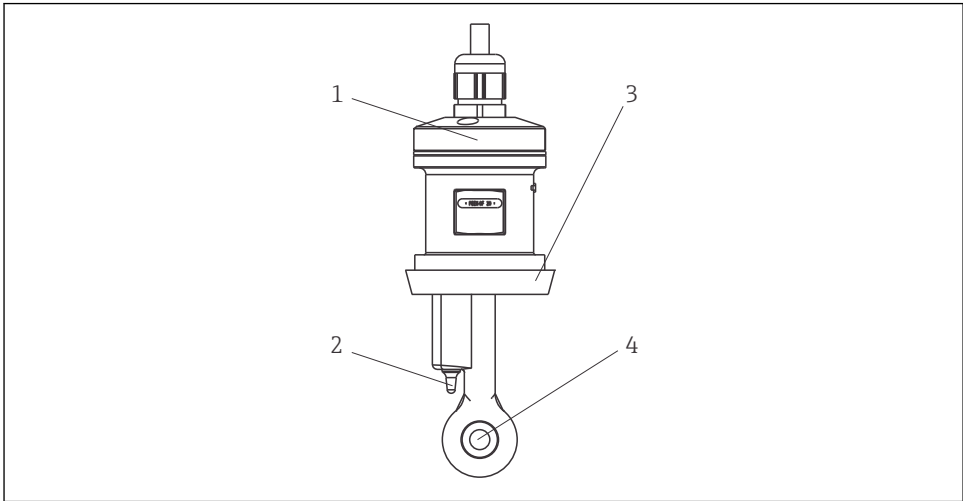


A0028357

1 Esempio di sistema di misura

- 1 Indumax CLS52
- 2 Trasmettitore Liquiline CM42
- 3 Cavo fisso (sul sensore)

4.2 Design



A0028354

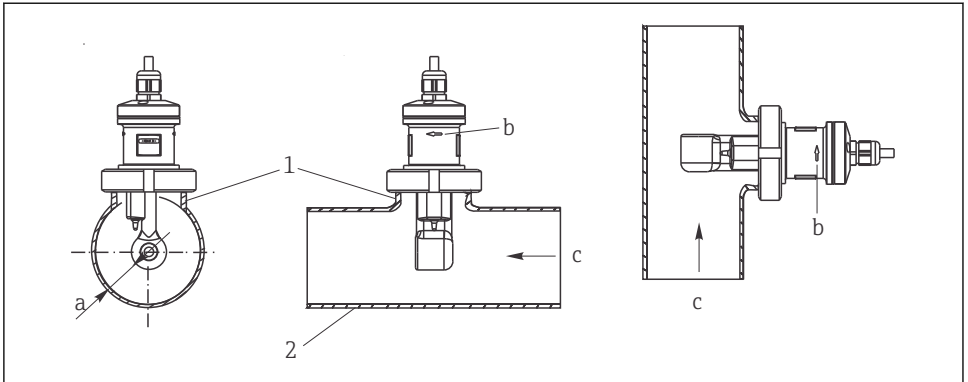
2 *Indumax CLS52*

- 1 *Custodia*
- 2 *Sensore di temperatura*
- 3 *Connessione al processo*
- 4 *Canale per deflusso del processo*

4.3 Condizioni di installazione

4.3.1 Orientamento

Il fluido deve scorrere attraverso il canale di misura conico nella direzione indicata.



A0028424

3 Installazione del sensore CLS52 in tubi con flusso orizzontale (al centro) e verticale (a destra)

- a Distanza del sensore dalla parete
- b Freccia che indica la direzione del flusso
- c Direzione del flusso
- 1 Connessione a saldare
- 2 Tubo

4.3.2 Fattore di installazione

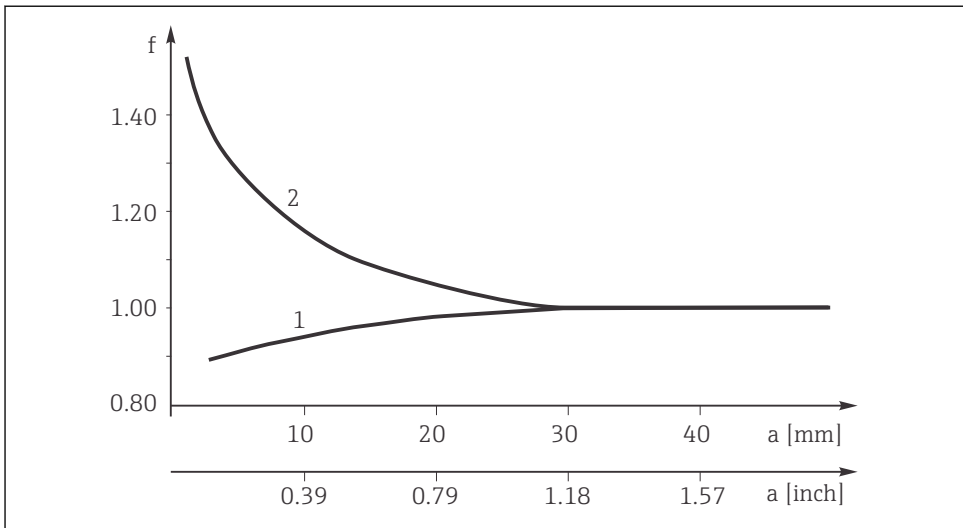
La corrente ionica nel liquido è influenzata dalle pareti se le condizioni di installazione sono ristrette. Questo effetto è compensato dal cosiddetto fattore di installazione. Per la misura, si può inserire il fattore di installazione nel trasmettitore o correggere la costante di cella moltiplicando per il fattore di installazione.

Il valore del fattore di installazione dipende dal diametro e dalla conducibilità del tronchetto di montaggio e, anche, dalla distanza a tra sensore e parete.

Il fattore di installazione ($f = 1,0$) può essere ignorato se la distanza dalla parete è sufficiente ($a > 15$ mm, a partire da DN 65).

Se la distanza dalla parete è inferiore, il fattore di installazione è maggiore per i tubi isolanti ($f > 1$) e minore per i tubi conduttivi ($f < 1$).

Può essere misurato avvalendosi di soluzioni di taratura o può essere determinato con una buona approssimazione dal seguente diagramma.



A0028359

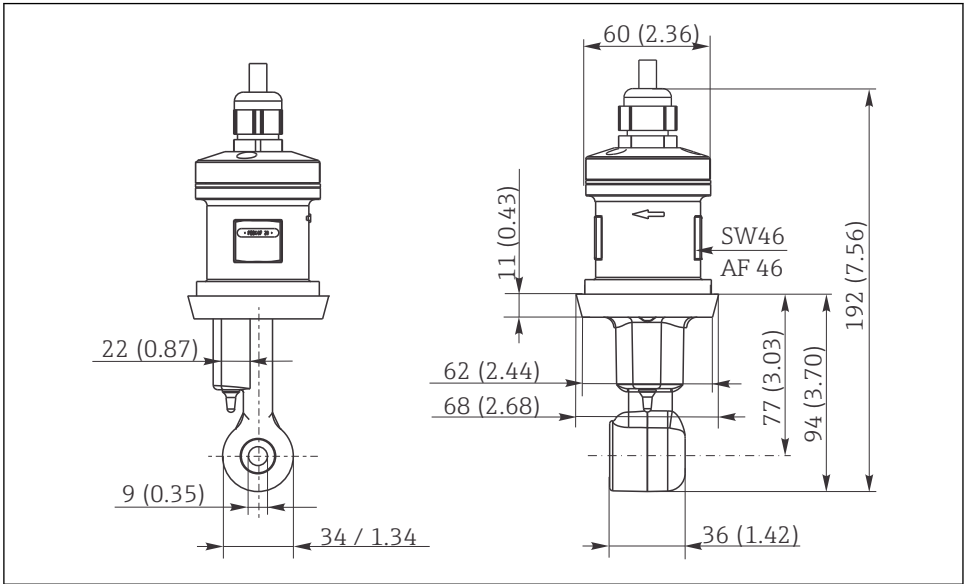
4 Rapporto tra fattore di installazione f e distanza dalla parete a

- 1 Tubo conduttivo
- 2 Tubo isolante

4.3.3 Taratura in aria

Per compensare l'accoppiamento residuo nel cavo e tra le due bobine del sensore, è necessario eseguire una regolazione dello zero in aria ("taratura in aria") prima di procedere con l'installazione del sensore. Seguire le istruzioni riportate nelle Istruzioni di funzionamento del trasmettitore utilizzato.

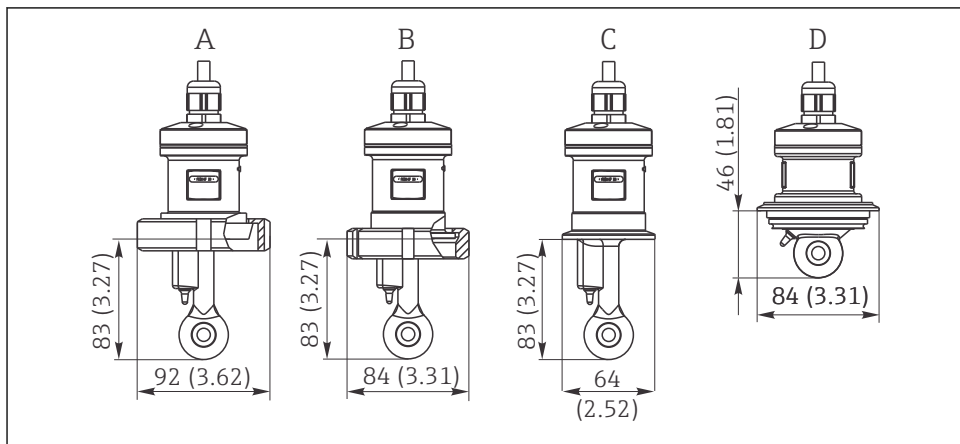
4.4 Dimensioni



A0028353

5 Dimensioni del sensore CLS52 in mm(inch)

4.4.1 Connessioni al processo



A0028358

6 Connessioni al processo per CLS52, dimensioni in mm(inch)

- A Connessione sanitaria DN 50 (DIN 11851)
- B SMS 2"
- C Clamp 2" (ISO 2852)
- D Varivent N DN 40...125

Connessione clamp

Per il fissaggio del sensore è possibile utilizzare sia staffe in lamiera che staffe rigide. Le staffe in lamiera presentano una minore stabilità dimensionale, superfici portanti irregolari che causano carichi puntiformi e, talvolta, spigoli vivi, che possono danneggiare la connessione clamp.

Si consiglia vivamente di utilizzare solo staffe rigide perché offrono una maggiore stabilità dimensionale. Le staffe rigide sono adatte per tutto il campo di pressione/temperatura specificato.

4.5 Verifica finale dell'installazione

Mettere in servizio il sensore solo se si risponde affermativamente a tutte le seguenti domande.

- Il sensore ed il cavo sono integri?
- L'orientamento è corretto?
- Il sensore è installato nella connessione al processo e non pende liberamente dal cavo?

5 Collegamento elettrico

AVVERTENZA

Dispositivo in tensione

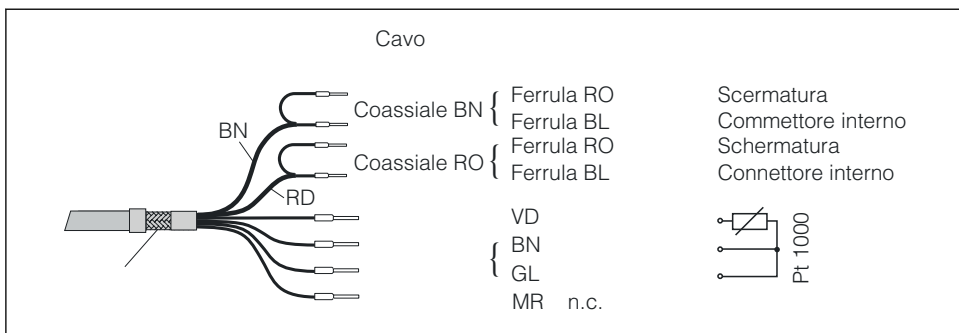
Una connessione eseguita non correttamente può provocare ferite, anche letali

- ▶ Il collegamento elettrico può essere eseguito solo da un elettricista.
- ▶ L'elettricista deve aver letto e compreso questo documento e attenersi alle istruzioni contenute.
- ▶ **Prima** di iniziare i lavori di collegamento, verificare che nessun cavo sia in tensione.

5.1 Connessione al trasmettitore

Il sensore è fornito con cavo fisso. Per lo schema elettrico consultare le Istruzioni di funzionamento del trasmettitore.

Per la connessione del cavo è richiesta una scatola di derivazione VBM. L'estensione fino al trasmettitore è realizzata mediante il cavo CLK6.



A0005433-IT

7 Cavo fisso/cavo di misura CLK6

Lunghezza cavo: lunghezza totale max. 55 m (180 ft)

5.2 Verifica del grado di protezione

Sul dispositivo fornito, possono essere realizzati solo i collegamenti meccanici ed elettrici riportati in queste istruzioni e necessari per l'uso previsto e richiesto.

- ▶ Quando si effettuano queste operazioni, agire con cautela.

In caso contrario, i vari livelli di protezione (grado di protezione (IP), sicurezza elettrica, immunità alle interferenze EMC) previsti per questo prodotto non possono più essere garantiti a causa, ad esempio, di pannelli superiori lasciati aperti o di cavi non perfettamente fissati.

5.3 Verifica finale delle connessioni

Condizioni e specifiche del dispositivo	Note
A un controllo visivo esterno, il sensore, l'armatura e il cavo sono integri?	Ispezione visiva
Collegamento elettrico	Note
I cavi installati non sono sotto sforzo o attorcigliati?	
Le anime del cavo sono sufficientemente scoperte e correttamente posizionate nel morsetto?	Verificare che siano saldamente inserite (tirando con delicatezza)
I morsetti a vite sono serrati correttamente?	Serrare
I passacavi sono tutti montati, serrati e non presentano perdite?	Per gli ingressi cavo laterali, verificare che i cavi siano rivolti verso il basso per consentire all'acqua di sgrodare
Tutti gli ingressi cavo sono installati rivolti verso il basso o lateralmente?	

6 Manutenzione

ATTENZIONE

Agenti chimici corrosivi

Pericolo di ustioni chimiche su occhi e pelle. Pericolo di danni a indumenti e attrezzatura

- ▶ È assolutamente essenziale proteggere occhi e mani correttamente quando si lavora con acidi, basi e solventi organici!
- ▶ Indossare guanti e occhiali protettivi.
- ▶ Per prevenire danni, pulire schizzi presenti sugli indumenti e altri oggetti.
- ▶ Prestare particolare attenzione alle informazioni fornite nelle schede di sicurezza per i prodotti chimici utilizzati.

Non essendoci contatto galvanico con il fluido, i sensori induttivi sono molto meno sensibili a sporco e incrostazioni dei sensori conduttivi convenzionali.

In ogni caso, lo sporco può intasare il canale di misura che, a sua volta, modifica la costante di cella. In questi casi, si deve pulire anche il sensore induttivo.

Eliminare le impurità presenti sul sensore come descritto di seguito, in base al tipo di impurità:

- Strati di olio e grasso:
Pulire con uno sgrassatore, ad es. alcol, acetone, possibilmente con acqua bollente e un detersivo per stoviglie.
- Depositi di calce e idrossidi metallici:
Eliminare i depositi con acido cloridrico diluito (3%) e risciacquare attentamente con abbondante acqua pulita.
- Depositi contenenti solfuri (da desolforazione dei gas combusti o nei depuratori):
Usare una miscela di acido cloridrico (3%) e tiourea (normalmente in commercio), quindi, risciacquare con attenzione ed abbondante acqua pulita.
- Depositi contenenti proteine (ad es. industria alimentare):
Usare una miscela di acido cloridrico (0,5%) e pepsina (normalmente in commercio), quindi, risciacquare con attenzione ed abbondante acqua pulita.

7 Riparazioni

7.1 Restituzione

Il prodotto deve essere reso se richiede riparazioni e tarature di fabbrica o se è stato ordinato/ consegnato il 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 garantire una resa del dispositivo semplice, sicura e professionale, consultare le procedure e le condizioni di reso all'indirizzo www.endress.com/support/return-material.

7.2 Smaltimento

Lo strumento contiene componenti elettronici, pertanto lo smaltimento deve essere effettuato in conformità con le norme in vigore in materia di smaltimento dei rifiuti elettronici.

Rispettare le normative locali.

8 Accessori

8.1 Prolunga del cavo

8.1.1 Cavo di misura

Cavo di misura CLK6

- Cavo di estensione per sensori di conducibilità a principio induttivo, per estensione mediante scatola di derivazione VBM
- Venduto a metri, codice d'ordine: 71183688

8.1.2 Scatola di derivazione

VBM

- Scatola di derivazione per estensione del cavo
- 10 morsettiere
- Ingressi cavo: 2 x Pg 13,5 o 2 x NPT ½"
- Materiale: alluminio
- Grado di protezione: IP 65
- Codici d'ordine
 - Ingressi cavo Pg 13,5: 50003987
 - Ingressi cavo NPT ½": 51500177

Sacchetto igroscopico

- Sacchetto essiccante con indicazione a colori per la scatola di derivazione VBM
- Codice d'ordine 50000671

8.2 Soluzioni di taratura

Soluzioni di taratura per conducibilità CLY11

Soluzioni di precisione riferite a SRM (Standard Reference Material) con NIST per una taratura qualificata dei sistemi di misura della conducibilità secondo ISO 9000

- CLY11-B, 149,6 µS/cm (temperatura di riferimento 25 °C (77 °F)), 500 ml (16.9 fl.oz)
Codice d'ordine 50081903
- CLY11-C, 1,406 mS/cm (temperatura di riferimento 25 °C (77 °F)), 500 ml (16.9 fl.oz)
Codice d'ordine 50081904
- CLY11-D, 12,64 mS/cm (temperatura di riferimento 25 °C (77 °F)), 500 ml (16.9 fl.oz)
Codice d'ordine 50081905
- CLY11-E, 107,00 mS/cm (temperatura di riferimento 25 °C (77 °F)), 500 ml (16.9 fl.oz)
Codice d'ordine 50081906



Informazioni tecniche TI00162C

9 Dati tecnici

9.1 Ingresso

9.1.1 Valori misurati

- Conducibilità
- Temperatura

9.1.2 Campo di misura

Conducibilità

Campo consigliato: 100 µS/cm...2000 mS/cm (senza compensazione)

Temperatura

--5...+140 °C (+23...284 °F)

9.1.3 Costante di cella

$k = 5,9 \text{ cm}^{-1}$

9.1.4 Misura della temperatura

Pt1000 (secondo DIN EN 60751)

9.2 Caratteristiche operative

9.2.1 Tempo di risposta della temperatura

$t_{90} < 5 \text{ s}$

9.2.2 Errore di misura massimo

$-5...+100 \text{ °C (+23...212 °F)}$: $\pm(10 \mu\text{S/cm} + 0,5\% \text{ del valore istantaneo})$

$> 100 \text{ °C (212 °F)}$: $\pm(30 \mu\text{S/cm} + 0,5 \% \text{ del valore istantaneo})$

9.3 Ambiente

9.3.1 Campo di temperatura ambiente

$-10...+70 \text{ °C (+10...+160 °F)}$

9.3.2 Temperatura di immagazzinamento

$-25...+80 \text{ °C (-13...+176 °F)}$

9.3.3 Umidità relativa

5...95%

9.3.4 Classe di protezione

IP 67 / NEMA 6

9.4 Relativo

9.4.1 Temperatura di processo

$-5...+125 \text{ °C (+21...+257 °F)}$

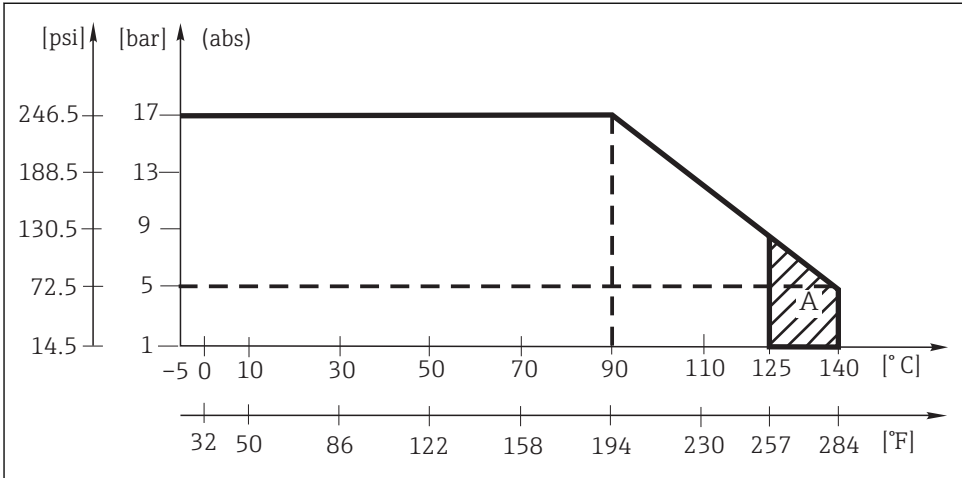
9.4.2 Sterilizzazione

$140 \text{ °C (284 °F) / 5 bar (72 psi)}$ assoluta, (max. 30 min.)

9.4.3 Pressione di processo (assoluta)

17 bar (264.5 psi) fino a 90 °C (194 °F)

9.4.4 Temperatura/pressioni nominali



A0028355

8 A = temporaneamente per sterilizzazione (max. 30 min.)

9.5 Costruzione meccanica

9.5.1 Dimensioni

→ capitolo "Installazione"

9.5.2 Peso

0,4...0,8 kg (0.88...1.76 lb) in base alla versione

9.5.3 Materiali

Sensore:	PEEK-GF20
Flangia Varivent:	
Materiale delle flange:	Acciaio inox 1.4435 (AISI 316L)
Tenuta:	EPDM
Ingresso in metallo del sensore di temperatura:	
Ingresso:	Acciaio inox 1.4435 (AISI 316L)
Tenuta:	Chemraz

9.5.4 resistenza alle sostanze chimiche

Medium	Concentrazione	PEEK	1.4435	CHEMRAZ	EPDM
Soluzione di soda caustica NaOH	0...10%	20...100 °C (68...212 °F)	20... 90 °C (68...194 °F)	20...100 °C (68...212 °F)	20...100 °C (68...212 °F)
	0...50%	20...100 °C (68...212 °F)	20... 90 °C (68...194 °F)	20...100 °C (68...212 °F)	20...60 °C (68...140 °F)
Acido nitrico HNO ₃	0...10%	20...100 °C (68...212 °F)	20...100 °C (68...212 °F)	20...100 °C ¹⁾ (68...212 °F) ¹⁾	20 °C (68 °F)
	0...25%	20...40 °C (68...104 °F)	20...100 °C (68...212 °F)	20...100 °C ¹⁾ (68...212 °F) ¹⁾	Non utilizzabile
Acido fosforico H ₃ PO ₄	0...10%	20...100 °C (68...212 °F)	20...100 °C (68...212 °F)	20...100 °C (68...212 °F)	20...80 °C (68...176 °F)
	0...30%	20...100 °C (68...212 °F)	20... 85 °C (68...185 °F)	20...100 °C (68...212 °F)	20...80 °C (68...176 °F)
Acido solforico H ₂ SO ₄	0...2,5%	20...100 °C ¹⁾ (68...212 °F) ¹⁾	20...70 °C (68...158 °F)	20...100 °C (68...212 °F)	20...30 °C (68...86 °F)
	0...30%	20...100 °C ¹⁾ (68...212 °F) ¹⁾	Non utilizzabile	20...100 °C (68...212 °F)	20...30 °C (68...86 °F)

1) Possibilità di leggera corrosione

Indice analitico

A

Accessori	17
Ambiente	19
Approvazioni	9
Avvisi	4

C

Cablaggio	15
Campo di misura	18
Campo di temperatura ambiente	19
Caratteristiche operative	19
Cavo di misura	17
Certificati	9
Classe di protezione	19
Collegamento elettrico	15
Condizioni di installazione	10
Connessioni al processo	14
Controllo alla consegna	7
Costante di cella	19
Costruzione meccanica	20

D

Dati tecnici	18
Design	10
Destinazione d'uso	6
Dimensioni	13

E

Errore di misura massimo	19
------------------------------------	----

F

Fattore di installazione	11
Fornitura	7

I

Identificazione del prodotto	7, 8
Indirizzo del produttore	8
Ingresso	18
Installazione	9
Interpretazione del codice d'ordine	8
Istruzioni di sicurezza	6

M

Manutenzione	16
Marchio CE	9
Materiali	20

O

Orientamento	10
------------------------	----

P

Pagina del prodotto	8
Peso	20
Pressione di processo	19

R

Relativo	19
Requisiti per il personale	6
resistenza alle sostanze chimiche	21
Restituzione	17
Riparazioni	17

S

Scatola di derivazione	15, 18
Sensore di temperatura	19
Sicurezza del prodotto	7
Sicurezza operativa	7
Sicurezza sul lavoro	6
Simboli	4
Sistema di misura	9
Smaltimento	17
Soluzioni di taratura	18
Sterilizzazione	19

T

Taratura in aria	12
Targhetta	8
Temperatura di immagazzinamento	19
Temperatura di processo	19
Temperatura/pressioni nominali	20
Tempo di risposta della temperatura	19

U

Umidità relativa	19
Uso	6

V

Valori misurati	18
Verifica del grado di protezione	15
Verifica finale dell'installazione	14
Verifica finale delle connessioni	16



71377407

www.addresses.endress.com
