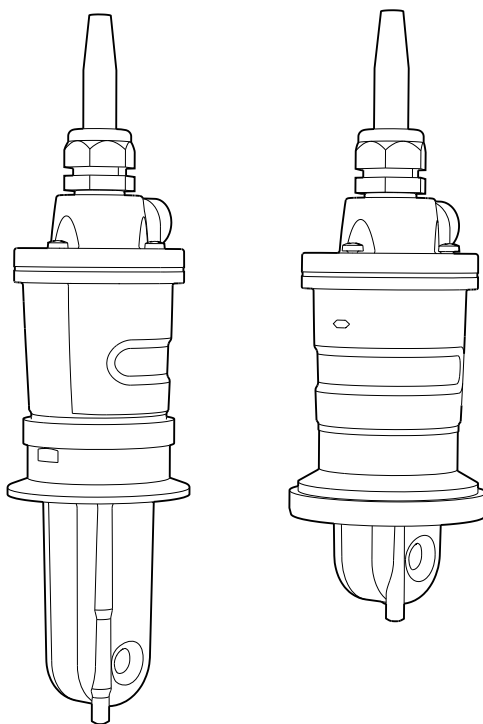


Istruzioni di funzionamento

Indumax CLS54

Sensore di conducibilità



Dichiarazione di Conformità UE

EU-Konformitätserklärung EU-Declaration of Conformity Déclaration UE de Conformité

Endress+Hauser 
People for Process Automation



Company **Endress+Hauser Conducta GmbH+Co. KG**
Dieselstraße 24, 70839 Gerlingen, Germany
erklärt als Hersteller in alleiniger Verantwortung, dass das Produkt
declares as manufacturer under sole responsibility, that the product
déclare sous sa seule responsabilité en qualité de fabricant que le produit

Product **Indumax**
CLS54-G*****

Regulations den folgenden Europäischen Richtlinien entspricht:
conforms to following European Directives:
est conforme aux prescription des Directives Européennes suivantes :

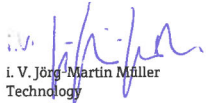
EMC 2014/30/EU (L96/79)
ATEX 2014/34/EU (L96/309)

Standards angewandte harmonisierte Normen oder normative Dokumente:
applied harmonized standards or normative documents:
normes harmonisées ou documents normatifs appliqués :

EN 61326-1	(2013)	EN 60079-0	(2012)	+ A11 (2013)
EN 61326-2-3	(2013)	EN 60079-11	(2012)	

Certification EG-Baumusterprüfbescheinigung Nr. BVS 07 ATEX E 158 X
EC-Type Examination Certificate No.
Numéro de l'attestation d'examen CE de type
Ausgestellt von/issued by/délivré par DEKRA EXAM GmbH (0158)
Qualitätssicherung/Quality assurance/Système d'assurance qualité DEKRA EXAM GmbH (0158)

Gerlingen, 09.08.2016
Endress+Hauser Conducta GmbH+Co. KG


i. V. Jörg-Martin Müller
Technology


i. V. Robert Binder
Technology Certifications and
Approvals

EC_00441_01.16

Indice

1	Informazioni sulla presente documentazione	4	9.3	Ambiente	23
1.1	Avvisi	4	9.4	Processo	23
1.2	Simboli usati	4	9.5	Costruzione meccanica	24
1.3	Simboli sul dispositivo	5		Indice analitico	26
2	Istruzioni di sicurezza generali	6			
2.1	Requisiti per il personale	6			
2.2	Destinazione d'uso	6			
2.3	Sicurezza sul posto di lavoro	6			
2.4	Sicurezza operativa	6			
2.5	Sicurezza del prodotto	7			
3	Controlli alla consegna e identificazione del prodotto	8			
3.1	Controllo alla consegna	8			
3.2	Identificazione del prodotto	8			
3.3	Fornitura	10			
3.4	Certificati e approvazioni	10			
4	Installazione	12			
4.1	Condizioni di installazione	12			
4.2	Montaggio del sensore	17			
4.3	Verifica finale dell'installazione	17			
5	Collegamento elettrico	17			
5.1	Condizioni delle connessioni elettriche	18			
5.2	Connessione del sensore	18			
5.3	Garantire il grado di protezione	19			
5.4	Verifica finale delle connessioni	19			
6	Manutenzione	20			
7	Riparazione	20			
7.1	Restituzione	20			
7.2	Smaltimento	21			
8	Accessori	21			
8.1	Prolunga del cavo	21			
8.2	Soluzioni di taratura	22			
9	Dati tecnici	22			
9.1	Ingresso	22			
9.2	Caratteristiche operative	22			

1 Informazioni sulla presente documentazione

1.1 Avvisi

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

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
	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 CLS54 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, delle bevande, farmaceutica e nelle biotecnologie.

Può essere utilizzato con i trasmettitori LiquilineCM42 e Lquisys CLM223/253; fa parte del sistema di misura Smartec CLD134.

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 posto di lavoro

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

- Istruzioni di installazione
- Norme e regolamenti locali
- Regolamenti per la protezione dal rischio di esplosione

Compatibilità elettromagnetica

- La compatibilità elettromagnetica del prodotto è stata testata secondo le norme internazionali applicabili per 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

Prima della messa in servizio del punto di misura completo:

1. Verificare che tutte le connessioni siano state eseguite correttamente.

2. Verificare che cavi elettrici e raccordi dei tubi non siano danneggiati.
3. Non impiegare prodotti danneggiati e proteggerli da una messa in funzione involontaria.
4. Etichettare i prodotti danneggiati come difettosi.

Durante il funzionamento:

- Se i guasti non possono essere riparati:
i prodotti devono essere posti fuori servizio e protetti da una messa in funzione involontaria.

2.5 Sicurezza del prodotto

2.5.1 Stato dell'arte della tecnologia

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. Il dispositivo è conforme alle norme e alle direttive internazionali vigenti.

2.5.2 Apparecchiatura elettrica in area pericolosa

Il sensore può essere collegato solo ai seguenti trasmettitori:

- Liquiline M CM42, certificati di esame del tipo EC TÜV 13 ATEX 7459 X, TÜV 14 ATEX 7510 X, TÜV 14 ATEX 7509 X, EX5 05 03 30266 012
- Mycom S CLM153-G, certificato di esame del tipo DMT 01 ATEX E 174

CLS54-G*** e CLS54-K*******

- Il sensore è stato sviluppato e prodotto secondo le norme e le direttive europee applicabili ed è adatto per uso in aree pericolose.
- La Dichiarazione di conformità conferma la conformità con gli standard europei armonizzati per l'utilizzo del sensore in aree pericolose ed è inclusa nelle Istruzioni di funzionamento.
- Il sensore deve essere collegato e impiegato secondo le Istruzioni di funzionamento associate. Rispettare tutti i dati operativi del sensore.
- Garantire che sia installato in modo professionale per assicurare il grado di protezione (IP65) della custodia. Utilizzare la guarnizione originale e installare correttamente l'ingresso cavo.
- Rispettare i campi specificati per la temperatura ambiente e di processo, al fine di garantire un utilizzo sicuro del dispositivo!
- I sensori possono essere utilizzati solo in fluidi con conducibilità $>10 \text{ nS/cm}$.
- Per evitare le cariche elettrostatiche, tutte le versioni del sensore CLS54 con superfici metalliche (in base alla connessione al processo) devono essere collegate elettrostaticamente in modo che $R \leq 1 \text{ M}\Omega$.
- La lunghezza massima consentita per il cavo di misura è 50 m.
- Per l'utilizzo di questi dispositivi e sensori è obbligatoria la completa conformità alle norme per i sistemi elettrici in aree pericolose (EN 60079-14).

Classi di temperatura

Classe di temperatura	Campo di temperatura ambiente T _a	Campo di temperatura del fluido T _{flu}
T6	-20 °C ... +60 °C	-10 °C ≤ T _{flu} ≤ +55 °C
T4		-10 °C ≤ T _{flu} ≤ +105 °C
T3		-10 °C ≤ T _{flu} ≤ +125 °C ¹⁾

1) 150 °C per massimo 60 min

Sensori con approvazione CSA (CLS504-O*****)

Consultare la documentazione ed i disegni di controllo del trasmettitore.

3 Controlli alla consegna e identificazione del prodotto

3.1 Controllo alla consegna

1. Verificare che l'imballaggio non sia danneggiato.
 - ↳ Informare il fornitore se l'imballaggio risulta danneggiato.
Conservare l'imballaggio danneggiato fino alla risoluzione del problema.
2. Verificare che il contenuto non sia danneggiato.
 - ↳ Informare il fornitore se il contenuto della spedizione risulta danneggiato.
Conservare le merci danneggiate fino alla risoluzione del problema.
3. Verificare che la fornitura sia completa.
 - ↳ Confrontare i documenti di spedizione con l'ordine.
4. In caso di stoccaggio o trasporto, imballare il prodotto in modo da proteggerlo da urti e umidità.
 - ↳ Gli imballaggi originali garantiscono una protezione ottimale.
Accertare la conformità alle condizioni ambiente consentite.

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

3.2 Identificazione del prodotto

3.2.1 Codice per versioni con protezione dal rischio di esplosione

Nome	Tipo	Versione							
Indumax	CLS54	-	G	xxx	x	x	x	+	x
			per uso in area pericolosa, ATEX II 1G Ex ia IIC T3/T4/T6 Ga	Connessioni al processo, opzioni addizionali, connessione del cavo, sensore di temperatura, identificazione Non rilevante per Ex					

Nome	Tipo		Versione						
Indumax	CLS54	-	O	xxx	x	x	x	+	x
			Per uso in area pericolosa, CSA IS NI Cl.I Div.1&2,Gr. A-D	Connessioni al processo, opzioni addizionali, connessione del cavo, sensore di temperatura, identificazione Non rilevante per Ex					

Nome	Tipo	Versione							
Indumax	CLS54	-	K	xxx	x	x	x	+	x
			Per uso in area pericolosa, EAC Ex, 0Ex ia IIC T6/T4 Ga X	Connessioni al processo, opzioni addizionali, connessione del cavo, sensore di temperatura, identificazione Non rilevante per Ex					

3.2.2 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.

3.2.3 Identificazione del prodotto

Pagina del prodotto

www.endress.com/cls54

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. Accedere a www.it.endress.com.
2. Richiamare la ricerca all'interno del sito (lente di ingrandimento).
3. Inserire un numero di serie valido.

4. Eseguire la ricerca.
 - ↳ La codifica del prodotto è visualizzata in una finestra popup.
5. In questa finestra, cliccare sull'immagine del prodotto.
 - ↳ Si apre una nuova finestra (**Device Viewer**). In questa finestra sono visualizzate tutte le informazioni sul dispositivo utilizzato e la relativa documentazione.

Indirizzo del produttore

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

3.3 Fornitura

La fornitura comprende:

- Sensore nella versione ordinata
- Istruzioni di funzionamento
- Per qualsiasi dubbio:
contattare il fornitore o l'ufficio vendite locale.

3.4 Certificati e approvazioni

3.4.1 Marchio CE

Dichiarazione di conformità

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**.

3.4.2 Approvazioni Ex

- ATEX II 1G Ex ia IIC T3/T4/T6
- CSA IS/NI Cl. I Div. 1 & 2 GP A - D in congiunzione con il trasmettitore Liquiline M CM42
- EAC Ex, OEx ia IIC T6/T4 Ga X
 - zona 0
 - Certificato n.: TC RU C-DE.AA87.B.00088
 - Il prodotto è stato certificato secondo la direttiva TR CU 012/2011 che si applica nell'area economica europea (EEA). Il prodotto reca il marchio di conformità EAC.

3.4.3 Applicazioni igieniche

FDA

Tutti i materiali in contatto con il prodotto sono elencati dall'FDA.

EHEDG

Idoneità alla pulizia certificata secondo EHEDG TIPO EL-classe I.



Quando si impiega il sensore in applicazioni igieniche, considerare che la sua idoneità alla pulizia dipende anche dal tipo di installazione. Per il montaggio del sensore in un tubo, utilizzare delle unità a deflusso certificate EHEDG per la specifica connessione al processo.

3-A

Certificazione secondo lo standard 3-A 74- ("3-A Sanitary Standards for Sensor and Sensor Fittings and Connections Used on Milk and Milk Products Equipment").

Reattività biologica (USP classe VI) (in opzione)

Certificato (Certificato di conformità) in base a prove di reattività biologica secondo USP (United States Pharmacopeia), parte <87> e parte <88> classe VI con tracciabilità del numero di lotto dei materiali a contatto con il fluido.

3.4.4 Regolamento (EC) N. 1935/2004

Rispetta i requisiti del Regolamento (EC) N. 1935/2004

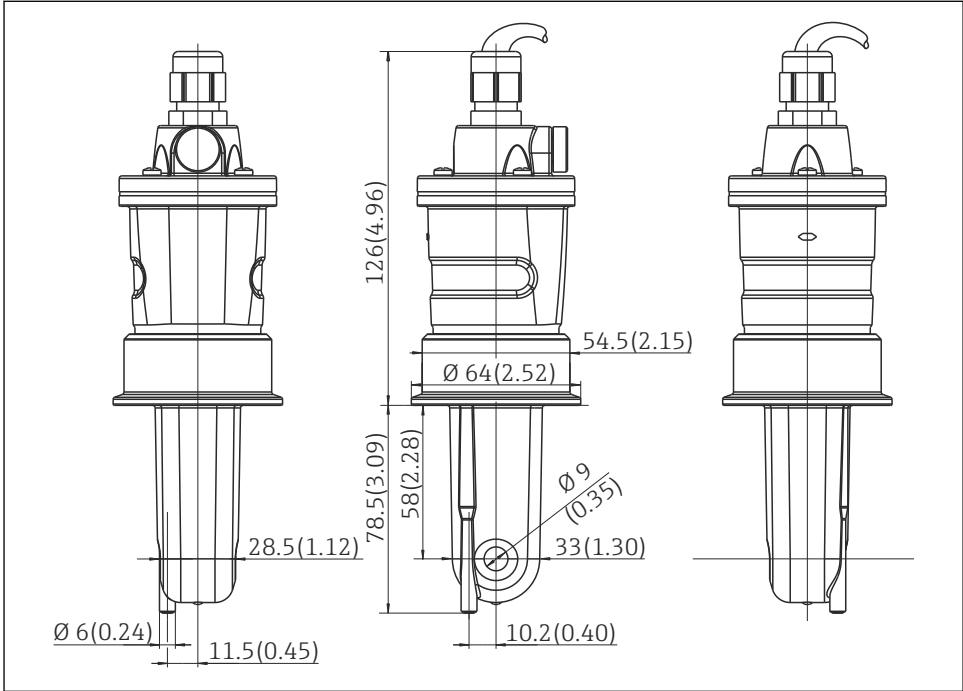
3.4.5 Approvazione per dispositivo in pressione

Approvazione canadese per dispositivo in pressione per tubi secondo ASME B31.3

4 Installazione

4.1 Condizioni di installazione

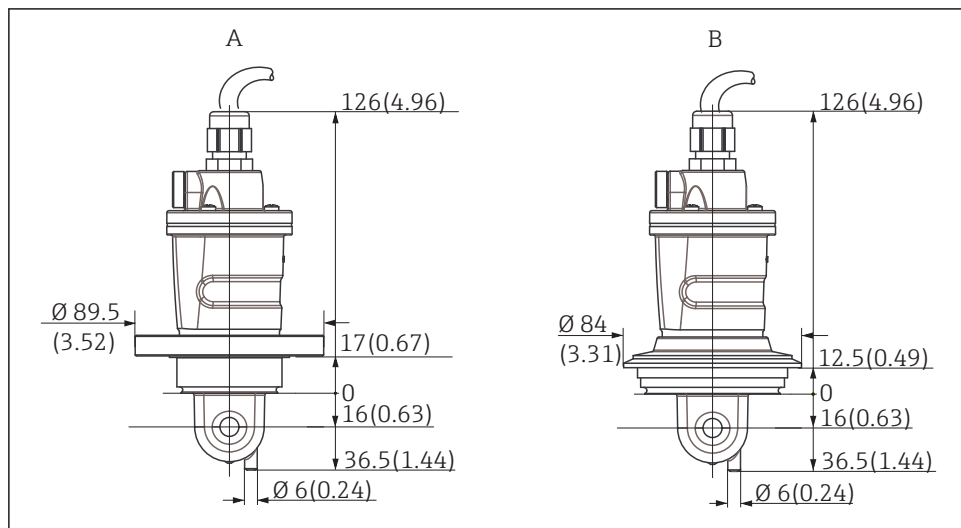
4.1.1 Dimensioni



A0005429

1 Dimensioni in mm(inch) (versione lunga)

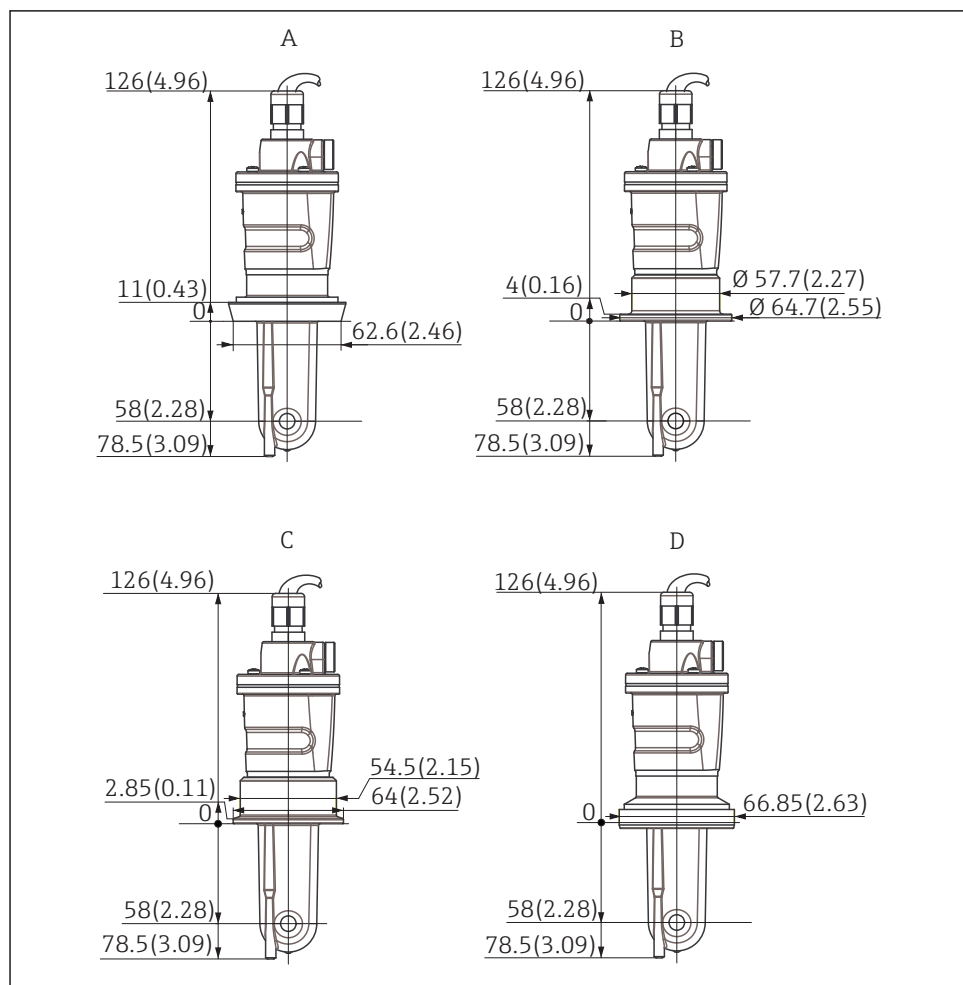
Connessioni al processo



A0037964

2 Connessioni al processo per CLS54, (versione corta), dimensioni in mm (inch)

- A NEUMO BioControl D50 per connessione del tubo: DN 40 (DIN 11866 serie A, DIN 11850); DN 42.4 (DIN 11866 serie B, DIN EN ISO 1127); 2" (DIN 11866 serie C, ASME-BPE)
- B Varivent N DN 40...125



A0037965

3 Connessioni al processo per CLS54 (versione lunga), dimensioni in mm(inch)

- A Connessione sanitaria DIN 11851, DN 50
- B Raccordo SMS, 2"
- C Clamp ISO 2852, 2"
- D Attacco asettico DIN 11864-1 Form A, per tubo secondo DIN 11850, DN 50

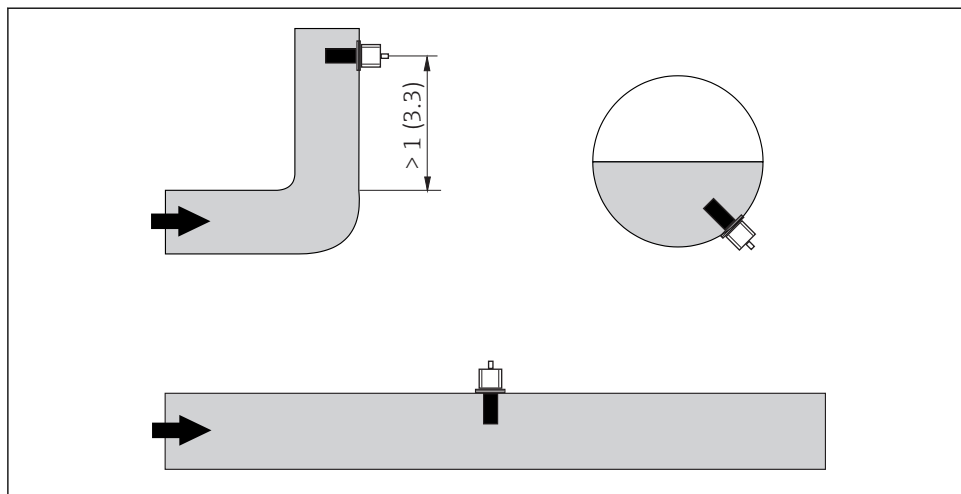
4.1.2 Requisiti igienici

Per installazioni conformi 3-A, considerare quanto segue:

- Terminato il montaggio del dispositivo, si deve garantire l'integrità igienica.
- Si devono utilizzare tutte connessioni al processo conformi 3-A.

4.1.3 Orientamento

Il sensore deve essere completamente immerso nel fluido. Evitare la formazione di bolle d'aria nel punto di installazione del sensore.



A0037970

4 Posizioni di installazione del sensore di conducibilità

i Variazioni della direzione del flusso (dopo le curve) possono provocare turbolenze del fluido. Installare il sensore a una distanza di almeno 1 m (3.3 ft) a valle da curve del tubo.

Il prodotto deve scorrere attraverso il foro del sensore (v. frecce sulla custodia). La simmetria del canale di misura consente ambedue le direzioni di flusso.

4.1.4 Fattore di installazione

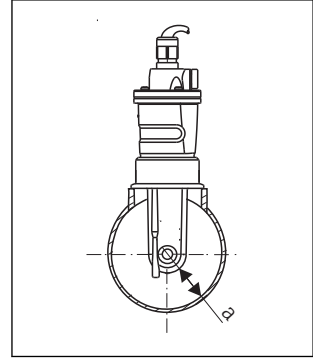
La corrente ionica nel liquido è influenzata dalle pareti se le condizioni di installazione sono ristrette. Questo effetto è compensato dal cosiddetto fattore di installazione. Per la misura, si può inserire il fattore di installazione nel trasmettitore o correggere la costante di cella moltiplicando 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 ($f = 1,00$) 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 ($f < 1$).

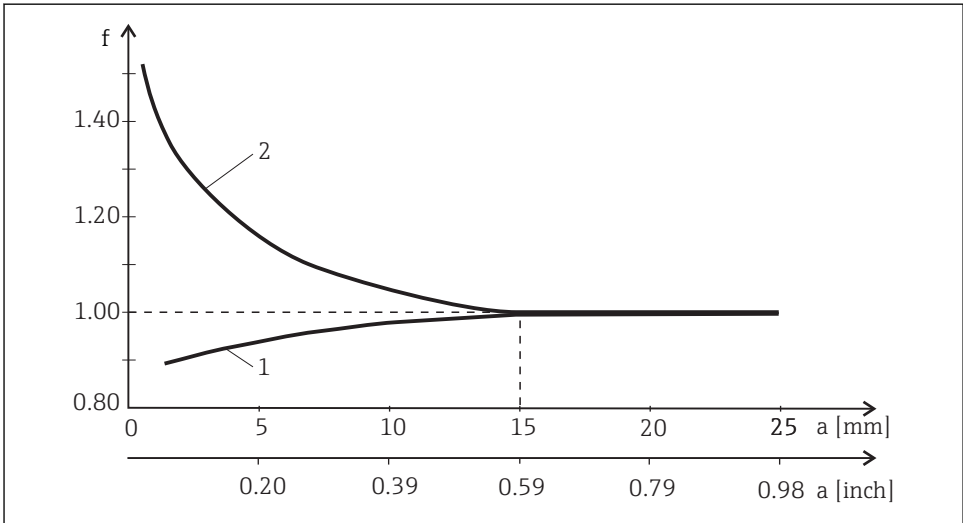
Può essere misurato avvalendosi di soluzioni di taratura o può essere determinato con una buona approssimazione dal seguente diagramma.



A0032680

5 Installazione CLS54

a Distanza dalla parete



A0034874

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

1 Parete del tubo che conduce elettricità

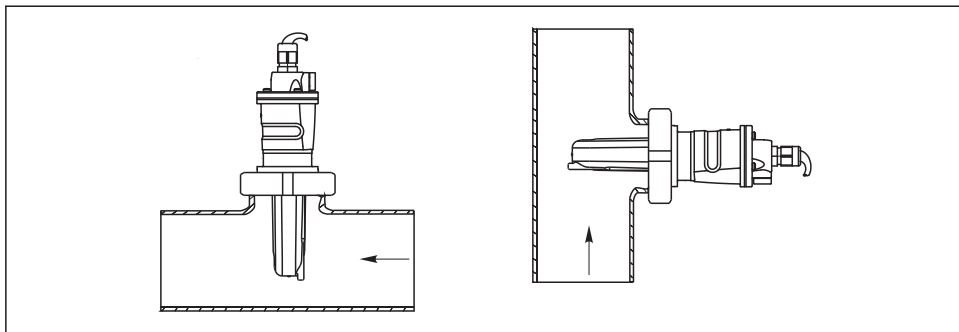
2 Parete del tubo con isolamento elettrico

4.1.5 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.

4.2 Montaggio del sensore



A0028428

 7 Installazione del CLS54, freccia che indica la direzione del flusso

Per l'installazione, allineare il sensore in modo che il fluido scorra attraverso il canale per deflusso del processo del sensore nella direzione del flusso. La testa del sensore deve essere completamente immersa nel fluido.

La simmetria del canale di misura consente ambedue le direzioni di flusso.

4.3 Verifica finale dell'installazione

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

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

5 Collegamento elettrico

AVVERTENZA

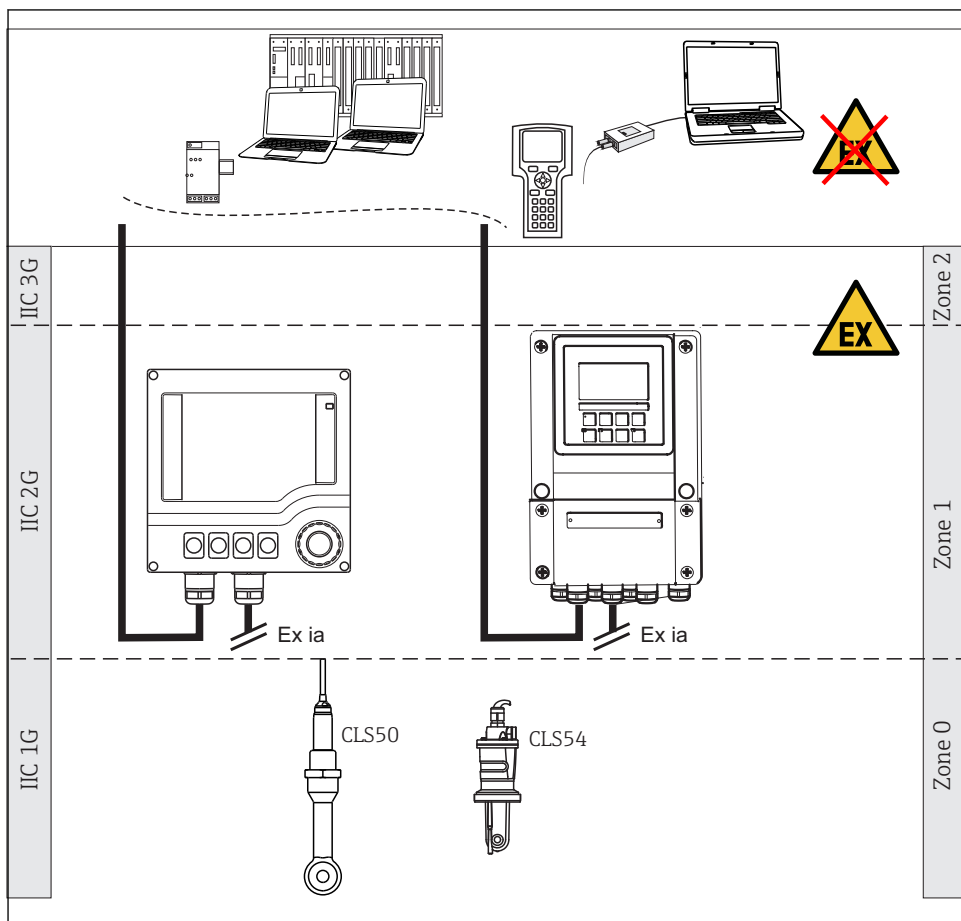
Dispositivo in tensione!

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 Condizioni delle connessioni elettriche

5.1.1 Schema di connessione: sensori per Zona 0 (ATEX/EAC Ex)



A0032676

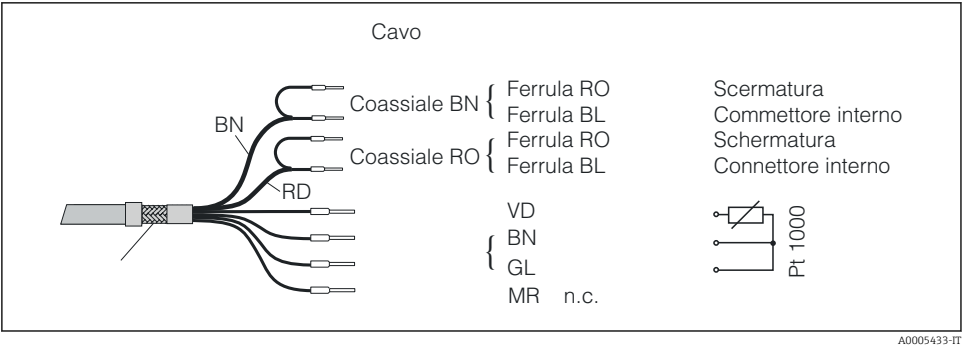
5.1.2 Sensori con approvazione CSA

Le istruzioni riportate sullo schema di controllo riguardano i sensori con approvazione FM o CSA. Fare riferimento allo schema di controllo contenuto nelle Istruzioni di funzionamento del trasmettitore utilizzato.

5.2 Connessione del sensore

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.



8 Cavo fisso/cavo di misura CLK6

Lunghezza cavo: lunghezza totale max. 55 m (180 ft) (versioni per area sicura)
lunghezza totale max. 50 m (180 ft) (versioni Ex)

5.3 Garantire il 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.

5.4 Verifica finale delle connessioni

Condizioni e specifiche del dispositivo	Azione
Lo spettrometro del , l'armatura o i cavi sono privi di danni esterni?	► Procedere a una ispezione visiva.
Collegamento elettrico	Azione
I cavi montati sono in tensione o incrociati?	► Procedere a una ispezione visiva. ► Sciogliere e ordinare i cavi.
La lunghezza delle anime del cavo è sufficiente e sono correttamente posizionate nel morsetto?	► Procedere a una ispezione visiva. ► Tirare delicatamente per verificare che siano posizionate correttamente.
I morsetti a vite sono serrati correttamente?	► Serrare i morsetti a vite.

Condizioni e specifiche del dispositivo	Azione
I passacavi sono tutti montati, serrati e non presentano perdite?	► Procedere a una ispezione visiva. Nel caso di ingressi cavo laterali:
Tutti gli ingressi cavo sono installati rivolti verso il basso o lateralmente?	► Rivolgere i loop dei cavi verso il basso in modo che l'acqua possa gocciolare.

6 Manutenzione

AVVERTENZA

Tiourea

Pericolosa se ingerita. Segni ridotti di carcinogenicità. Possibile rischio di lesioni al feto.
Pericoloso per l'ambiente con effetti a lungo termine.

- Indossare guanti, occhiali ed adeguati indumenti protettivi.
- Evitare il contatto con occhi, bocca e pelle.
- Non disperdere nell'ambiente.

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

1. Strati di olio e grasso:
Pulire con solvente per grasso, ad es. alcol, acqua calda e agenti (alcalini) contenenti sostanze tensioattive (ad es. detersivo per stoviglie).
2. Depositi di calcare e idrossido di metallo e depositi organici a bassa solubilità (linfofi):
Eliminare i depositi con acido cloridrico diluito (3%) e risciacquare attentamente con abbondante acqua pulita.
3. Depositi di solfuri (da desolforazione di gas combustibili o depuratori):
Usare una miscela di acido cloridrico (3%) e tiourea (normalmente in commercio), quindi, risciacquare con attenzione ed abbondante acqua pulita.
4. Accumuli 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.
5. Depositi biologici solubili:
Risciacquare con acqua pressurizzata.

Terminata la pulizia, risciacquare attentamente il sensore con acqua.

7 Riparazione

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 spedizione del dispositivo in fabbrica semplice, sicura e veloce:

- ▶ Accedere a www.it.endress.com/support/return-material per informazioni sulla procedura e sulle condizioni di reso dei dispositivi.

7.2 Smaltimento



Se richiesto dalla Direttiva 2012/19/UE sui rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche (RAEE), il prodotto è contrassegnato con il simbolo raffigurato per minimizzare lo smaltimento di RAEE come rifiuti civili indifferenziati. I prodotti con questo contrassegno non devono essere smaltiti come rifiuti civili indifferenziati. Renderli, invece, a Endress+Hauser per lo smaltimento alle condizioni applicabili.

8 Accessori

Di seguito sono descritti gli accessori principali, disponibili alla data di pubblicazione di questa documentazione.

- ▶ Per quelli non presenti in questo elenco, contattare l'ufficio commerciale o l'assistenza Endress+Hauser locale.

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 $\mu\text{S}/\text{cm}$ (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 Variabili misurate

- Conducibilità
- Temperatura

9.1.2 Campo di misura

Conducibilità

Campo consigliato: 100 $\mu\text{S}/\text{cm}$...2000 mS/cm (senza compensazione)

Temperatura

-10...+150 °C (+14...+302 °F)

9.1.3 Costante di cella

$k = 6,3 \text{ cm}^{-1}$

9.1.4 Misura della temperatura

Pt1000 (secondo DIN EN 60751)

9.2 Caratteristiche operative

9.2.1 Tempo di risposta della temperatura

$t_{90} \leq 26 \text{ s}$

9.2.2 Errore di misura massimo

± (0,5% del valore istantaneo + 10 µS/cm) dopo la taratura
(più l'incertezza di conducibilità della soluzione di taratura)

9.3 Ambiente

9.3.1 Campo di temperatura ambiente

-20 ... 60 °C (-4 ... 140 °F)

9.3.2 Temperatura di immagazzinamento

-25...+80 °C (-13...+176 °F)

9.3.3 Umidità relativa

5...95%

9.3.4 Classe di protezione

IP 68 / NEMA Type 6 (1 m (3.3 ft) di colonna d'acqua, 50 °C (122 °F), 168 ore)

9.4 Processo

9.4.1 Temperatura di processo

--10...+125 °C (+14...+257 °F)

9.4.2 Sterilizzazione

150 °C (302 °F) / 6 bar (87 psi) assoluta (max. 60 min.)

9.4.3 Pressione di processo (assoluta)

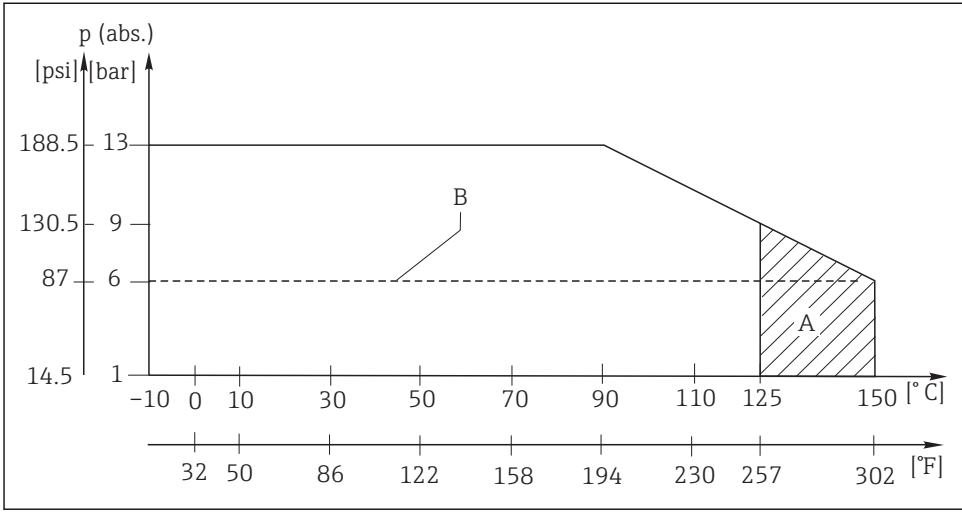
13 bar (188.5 psi) fino a 90 °C (194 °F)

9 bar (130.5 psi) a 125 °C (257 °F)

1...6 bar (14.5...87 psi) testata in ambiente CRN a 50 bar (725 psi)

Sottopressione fino a 0,1 bar (1.45 psi)

9.4.4 Caratteristiche nominali di pressione-temperatura



A0008379

9 Pressione/temperatura nominali

A Temporaneamente per sterilizzazione (max. 60 min.)

B MAWP (pressione operativa massima consentita) secondo ASME-BPVC Sez. VIII, Div 1 UG101 per registrazione CRN

9.5 Costruzione meccanica

9.5.1 Dimensioni

→ capitolo "Installazione"

9.5.2 Peso

0,3...0,5 kg (0.66...1.1 lb) in base alla versione più il cavo

9.5.3 Materiali

A contatto con il fluido

Non a contatto con il fluido

PEEK puro

PPS-GF40

Acciaio inox 1.4404 (AISI 316L)

Viti: 1.4301 (AISI 304)

Pressacavo: PVDF

Guarnizioni: FKM, EPDM

Cavo: TPE

9.5.4 Rugosità

$R_a \leq 0,8 \mu\text{m}$ (superficie liscia in PEEK, stampata a iniezione) per le parti a contatto con il fluido

9.5.5 resistenza alle sostanze chimiche

Medium	Concentrazione	PEEK
Soda caustica NaOH	0...15%	20...90 °C (68...194 °F)
Acido nitrico HNO_3	0...10%	20...90 °C (68...194 °F)
Acido fosforico H_3PO_4	0...15%	20...80 °C (68...176 °F)
Acido solforico H_2SO_4	0...30%	20 °C (68 °F)
Acido peracetico $\text{H}_3\text{C-CO-OOH}$	0,2%	20 °C (68 °F)

Indice analitico

0 ... 9

3-A	11
---------------	----

A

Accessori	21
Ambiente	23
Approvazione per dispositivo in pressione . . .	11
Approvazioni	10
Approvazioni Ex	10
Aree pericolose	7
Avvisi	4

C

Cablaggio	18
Campi di misura	22
Campo di temperatura ambiente	23
Caratteristiche nominali di pressione- temperatura	24
Caratteristiche operative	22
Cavo di misura	21
Certificati	10
Classe di protezione	23
Garantire	19
Codice	8
Collegamento elettrico	17
Condizioni delle connessioni elettriche	18
Condizioni di installazione	12
Connessione	
Garantire il grado di protezione	19
Verifica	19
Connessioni al processo	13
Controllo alla consegna	8
Costante di cella	22
Costruzione meccanica	24

D

Dati tecnici	22
Ambiente	23
Caratteristiche operative	22
Costruzione meccanica	24
Processo	23
Destinazione d'uso	6
Detergente	20
Dichiarazione di conformità	2, 10
Dichiarazione di conformità CE	2

Dimensioni	12
----------------------	----

E

EHEDG	11
Errore di misura massimo	23

F

Fattore di installazione	16
FDA	10
Fornitura	10

I

Identificazione del prodotto	8, 9
Indirizzo del produttore	10
Ingresso	22
Installazione	12
Interpretazione del codice d'ordine	9
Istruzioni di sicurezza	6

M

Manutenzione	20
Materiali	24
Misura della temperatura	22

O

Orientamento	15
------------------------	----

P

Pagina del prodotto	9
Peso	24
Pressione di processo	23
Processo	23

R

Reattività biologica	11
Requisiti per il personale	6
resistenza alle sostanze chimiche	25
Restituzione	20
Riparazione	20
Rugosità	25

S

Scatola di derivazione	21
Sensore	
Connessione	18
Connessione in area pericolosa	18

Montaggio	17
Sicurezza	
Apparecchiatura elettrica in area pericolosa	7
Sicurezza del prodotto	7
Sicurezza operativa	6
Sicurezza sul posto di lavoro	6
Simboli	4
Smaltimento	21
Soluzioni di taratura	22
Stato dell'arte della tecnologia	7
Sterilizzazione	23

T

Taratura in aria	16
Targhetta	9
Temperatura di immagazzinamento	23
Temperatura di processo	23
Tempo di risposta della temperatura	22

U

Umidità relativa	23
Uso	6

V

Valori nominali di pressione-temperatura . . .	24
Variabili misurate	22
Verifica	
Connezzione	19
Installazione	17
Verifica finale dell'installazione	17



71496285

www.addresses.endress.com
