

Istruzioni di funzionamento

Memosens CLS15E

Sensore di conducibilità con protocollo Memosens
Per la misura di conducibilità a contatto nei liquidi



Indice

1	Informazioni su questo documento	3	10	Dati tecnici	14
1.1	Avvisi	3	10.1	Ingresso	14
1.2	Simboli	3	10.2	Caratteristiche operative	15
1.3	Documentazione	3	10.3	Ambiente	16
2	Istruzioni di sicurezza generali	4	10.4	Processo	16
2.1	Requisiti per il personale	4	10.5	Costruzione meccanica	17
2.2	Uso previsto	4			
2.3	Sicurezza sul lavoro	4			
2.4	Sicurezza operativa	4			
2.5	Sicurezza del prodotto	5			
3	Controllo alla consegna e identificazione del prodotto	5			
3.1	Controllo alla consegna	5			
3.2	Identificazione del prodotto	5			
3.3	Fornitura	6			
4	Montaggio	6			
4.1	Requisiti di montaggio	6			
4.2	Montaggio del sensore	8			
4.3	Verifica finale del montaggio	8			
5	Connessione elettrica	8			
5.1	Collegamento del sensore	9			
5.2	Garantire il grado di protezione	9			
5.3	Verifica finale delle connessioni	9			
6	Messa in servizio	10			
7	Manutenzione	11			
8	Riparazione	12			
8.1	Informazioni generali	12			
8.2	Parti di ricambio	12			
8.3	Restituzione	12			
8.4	Smaltimento	12			
9	Accessori	13			
9.1	Raccordi filettati e adattatori	13			
9.2	Armatura a deflusso	13			
9.3	Cavo di misura	13			
9.4	Soluzioni di taratura	14			
9.5	Set di taratura	14			
				Indice analitico	18

1 Informazioni su questo documento

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

-  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 Documentazione

 Informazioni tecniche Memosens CLS15E, TI01526C

Insieme a queste Istruzioni di funzionamento, con i sensori per impieghi in area pericolosa è inclusa anche la documentazione XA con le "Istruzioni di sicurezza per apparecchiature elettriche in area pericolosa".

- Seguire attentamente le istruzioni relative all'utilizzo in aree pericolose.

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 Uso previsto

Il sensore di conducibilità è stato progettato per la misura conduttiva della conducibilità nei liquidi.

È impiegato nei seguenti settori:

Misure in acqua pura e ultrapura

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
- 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

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.

3 Controllo 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 Targhetta

La targhetta fornisce le seguenti informazioni sul dispositivo:

- Identificazione del costruttore
- Codice d'ordine esteso
- Numero di serie
- Informazioni e avvisi di sicurezza

- ▶ Confrontare le informazioni riportate sulla targhetta con quelle indicate nell'ordine.

3.2.2 Identificazione del prodotto

Pagina del prodotto

www.endress.com/cls15e

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.endress.com.
2. Ricerca pagina (icona della lente d'ingrandimento): inserire numero di serie valido.
3. Ricerca (icona della lente d'ingrandimento).
 - ↳ La codifica del prodotto è visualizzata in una finestra popup.
4. Fare clic sulla descrizione del prodotto.
 - ↳ Si apre una nuova finestra. Qui si trovano le informazioni relative al proprio dispositivo, compresa la documentazione del prodotto.

Indirizzo del produttore

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

3.3 Fornitura

La fornitura comprende:

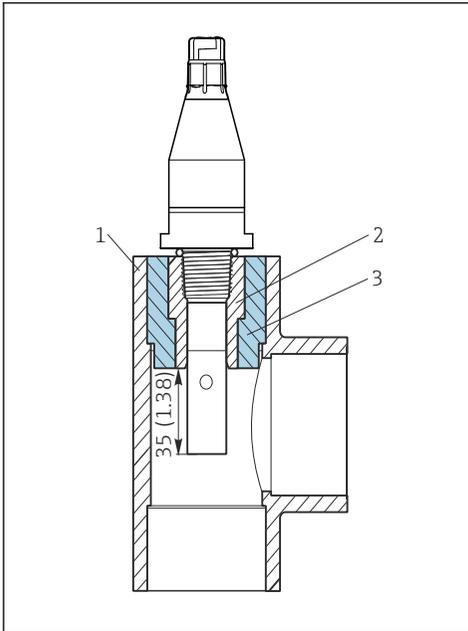
- Sensore nella versione ordinata
- Istruzioni di funzionamento

4 Montaggio

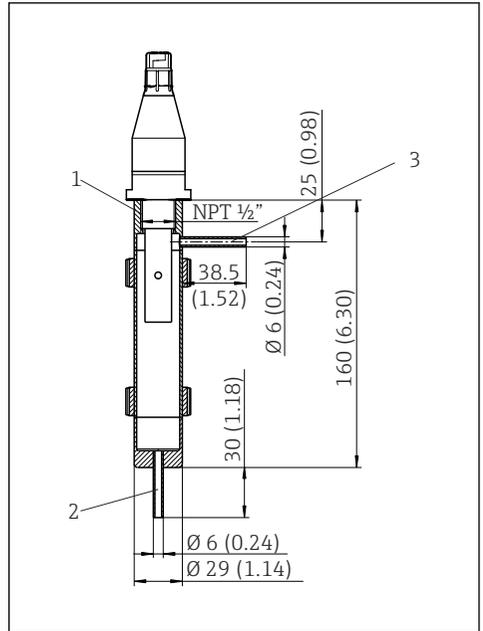
4.1 Requisiti di montaggio

I sensori sono montati direttamente mediante la connessione al processo, ad es. clamp.

Opzionalmente, il sensore può inoltre essere installato mediante un elemento a T disponibile in commercio o un elemento a croce oppure per mezzo di armatura a deflusso.



A0019015



A0019014

1 Con filettatura NPT 1/2" su elemento a T o a croce

2 Con filettatura NPT 1/2" nell'armatura a deflusso 71042405, dimensioni in mm (inch)

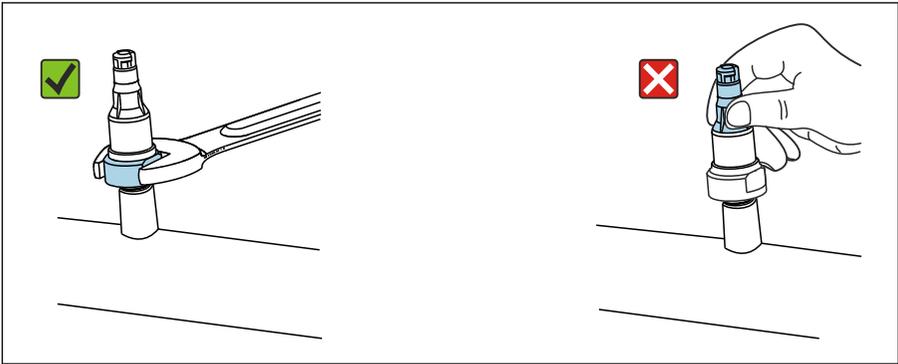
- 1 Elemento a T o a croce (DN 32, 40 o 50)
- 2 Raccordo filettato a incollare VC (NPT 1/2" per DN 20)
- 3 Raccordo adattatore a incollare (per DN 32, 40, 50)

- 1 Portasensore NPT 1/2"
- 2 Carico
- 3 Scarico

- ▶ Se il sensore è utilizzato nel campo dell'acqua ultrapura, si deve intervenire in assenza di aria.
 - ↳ In caso contrario, la CO₂ presente nell'aria può dissolversi nell'acqua e la sua (debole) dissociazione può aumentare la conducibilità fino a 3 µS/cm.

4.2 Montaggio del sensore

1.



A0042909

AVVISO

Montaggio o smontaggio scorretto

La testa del sensore potrebbe allentarsi, sganciarsi e causare il completo danneggiamento del sensore!

- ▶ Montare il sensore solo mediante la connessione al processo.
- ▶ A questo scopo, utilizzare un utensile adatto, ad esempio una chiave fissa.

Installare il sensore mediante la connessione al processo o un'armatura.

2. Durante la misura, accertarsi che gli elettrodi siano completamente immersi nel fluido. Profondità d'immersione: almeno 35 mm (1.38").

4.3 Verifica finale del montaggio

1. Il sensore ed il cavo sono integri?
2. Il sensore non è sospeso a un cavo, ma è installato nella connessione al processo?

5 Connessione elettrica

⚠ AVVERTENZA

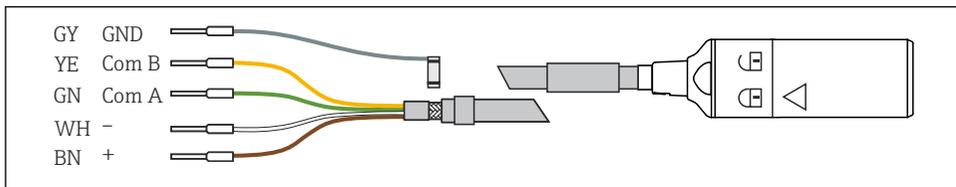
Dispositivo in tensione!

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 Collegamento del sensore

Per il collegamento elettrico del sensore con il trasmettitore si utilizza il cavo di misura CYK10.



A0024019

 3 Cavo di misura CYK10

AVVISO

Protezione dalle torsioni meccaniche

Una forza eccessiva applicata sulla testa Memosens può tranciare le connessioni e, di conseguenza, distruggere il sensore!

- ▶ Non è necessario esercitare una forza eccessiva durante la connessione del sensore al raccordo del cavo. Procedere con molta attenzione!
- ▶ Se il raccordo Memosens non si chiude, controllare l'eventuale presenza di sporco o danni meccanici e verificare che sia ruotato nella direzione corretta. Fare attenzione al simbolo di chiusura presente sul raccordo!
- ▶ Se necessario, usare un cavo Memosens diverso.

5.2 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.

5.3 Verifica finale delle connessioni

AVVERTENZA

Errori di connessione

La sicurezza delle persone e del punto di misura è a rischio! Il produttore non è responsabile per gli errori imputabili al mancato rispetto delle istruzioni riportate nel presente manuale.

- ▶ Mettere in funzione il punto di misura solo se si risponde **si** a **tutte** le seguenti domande.

Stato e specifiche del prodotto

- ▶ Sensore e cavo sono danneggiati esternamente?

Collegamento elettrico

- ▶ Il cavo installato non è in tensione e non è attorcigliato?
- ▶ La lunghezza scoperta delle anime del cavo è sufficiente e le anime sono inserite correttamente nel morsetto sul trasmettitore?

- ▶ I morsetti a innesto sono tutti innestati saldamente sul trasmettitore?
- ▶ Gli ingressi cavo sono tutti montati sul trasmettitore, serrati e a tenuta stagna?

6 Messa in servizio

Prima della messa in servizio iniziale, assicurarsi che:

- il sensore è installato correttamente
- il collegamento elettrico sia corretto

1. Controllare le impostazioni di smorzamento e compensazione della temperatura sul trasmettitore.



Sono utilizzate le Istruzioni di funzionamento del trasmettitore, ad es. BA01245C se si impiega il trasmettitore Liquiline CM44x o CM44xR.

AVVERTENZA

Fuoriuscite di fluido di processo

Rischio di infortuni dovuti ad alta pressione, elevate temperature o rischi chimici.

- ▶ Prima di applicare pressione a un'armatura con un sistema di pulizia, accertarsi che il sistema sia collegato correttamente.
- ▶ Non installare l'armatura in un processo qualora non sia possibile eseguire la connessione corretta in modo affidabile.

In caso di uso dell'armatura con funzione di pulizia automatica:

2. Verificare che il mezzo pulente (ad esempio, acqua o aria) sia collegato correttamente.
3. Dopo la messa in servizio:
 - Sottoporre il sensore a manutenzione regolare.
 - ↳ Questo è l'unico modo per assicurare un funzionamento affidabile.



Poiché il sensore può funzionare con una pressione nominale superiore a 1 bar (15 psi), è stato registrato secondo lo standard CSA B51 ("Codice per caldaie, contenitori in pressione e tubazioni in pressione"; categoria F) con numero CRN (Canadian Registration Number) in tutte le province canadesi.

Il CRN è riportato sulla targhetta.

7 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.

ATTENZIONE

Reattivi chimici corrosivi

Rischio di ustioni chimiche su occhi e pelle e rischio di danneggiamento di indumenti e attrezzature!

- ▶ È assolutamente essenziale proteggere occhi e mani correttamente quando si lavora con acidi, prodotti alcalini e solventi organici!
- ▶ Indossare guanti e occhiali protettivi.
- ▶ Per prevenire danni, pulire schizzi presenti sugli indumenti e altri oggetti.
- ▶ Rispettare le istruzioni contenute nelle schede di sicurezza relative ai reattivi chimici impiegati.

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

1. Strati di olio e grasso:

Pulire con uno sgrassatore, ad es. alcool, o con acqua bollente e un agente tensioattivo (basico), ad es. detersivo per stoviglie liquido.

2. Depositi di calcare e idrossido di metallo e depositi organici a bassa solubilità (liofobi):

Eliminare i depositi con acido cloridrico diluito (3%) e risciacquare attentamente con abbondante acqua pulita.

3. Depositi di solfuri (da desolforazione di gas combusti o depuratori):

Usare una miscela di acido cloridrico (3%) e tiourea (normalmente in commercio), quindi, risciacquare con attenzione ed abbondante acqua pulita.

4. Depositi proteici (ad es. nell'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 abbondante acqua.

8 Riparazione

8.1 Informazioni generali

Il concetto di riparazione e conversione consiste in quanto segue:

- Il prodotto ha un design modulare
- Le parti di ricambio sono raggruppate in kit che comprendono le relative istruzioni
- Utilizzare solo parti di ricambio originali del produttore
- Le riparazioni sono eseguite dall'Organizzazione di assistenza del produttore o da operatori qualificati
- I dispositivi certificati possono essere convertiti in altre versioni certificate solo dall'Organizzazione di assistenza del produttore o in fabbrica
- Rispettare gli standard, le normative nazionali applicabili, la documentazione Ex (XA) e i certificati

1. Eseguire la riparazione in base alle istruzioni del kit.
2. Documentare la riparazione e la conversione e inserirle, o farle inserire, nel tool Life Cycle Management (W@M).

8.2 Parti di ricambio

Le parti di ricambio del dispositivo disponibili per la consegna sono reperibili sul sito web:

www.endress.com/device-viewer

- ▶ Indicare il numero di serie del dispositivo, quando si ordinano delle parti di ricambio.

8.3 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.

8.4 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, al produttore per essere smaltiti in base alle condizioni applicabili.

9 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.

9.1 Raccordi filettati e adattatori

Per sensori con connessione al processo NPT ½"

Raccordo filettato in PVC

- Da incollare nei raccordi a croce in PVC o negli elementi a T con DN20 disponibili in commercio
- Con filettatura interna G½, autosigillante con filettatura del sensore NPT ½"
- Codice d'ordine: 50066536

Raccordo filettato in PVDF

- Con filettatura interna G½ ed esterna G1
- Antideflagrante fino a 12 bar e 20 °C (174 psi e 68 °F), max. 120 °C a 1 bar (248 °F a 14.5 psi), O-ring compreso
- Filettatura interna autosigillante con filettatura del sensore NPT ½"
- Codice d'ordine: 50004381

Adattatore AM per raccordi in PVC

- Per adattare il raccordo filettato in PVC a dei diametri nominali più grandi
- Diametro, codici d'ordine:
 - AM 32: per raccordi a croce o elementi a T DN 32, codice d'ordine 50004738
 - AM 40: per raccordi a croce o elementi a T DN 40, codice d'ordine 50004739
 - AM 50: per raccordi a croce o elementi a T DN 50, codice d'ordine 50004740

9.2 Armatura a deflusso

Flowfit CYA21

- Armatura universale per i sistemi di analisi nelle utility industriali
- Configuratore online sulla pagina del dispositivo: www.endress.com/CYA21



Informazioni tecniche TI01441C

9.3 Cavo di misura

Cavo dati Memosens CYK10

- Per sensori digitali con tecnologia Memosens
- Configuratore online sulla pagina del prodotto: www.endress.com/cyk10



Informazioni tecniche TI00118C

Cavo dati Memosens CYK11

- Cavo di estensione per sensori digitali con protocollo Memosens
- Configuratore on-line sulla pagina del prodotto: www.it.endress.com/cyk11



Informazioni tecniche TI00118C

9.4 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-A, 74 $\mu\text{S}/\text{cm}$ (temperatura di riferimento 25 °C (77 °F)), 500 ml (16.9 fl.oz)
Codice d'ordine 50081902
- 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



Informazioni tecniche TI00162C

9.5 Set di taratura

Conducual CLY421

- Set di taratura per la conducibilità (valigetta), per applicazioni in acqua ultrapura
- Sistema di misura completo, tarato in fabbrica e certificato, tracciabile secondo SRM con NIST e PTB, per misure di confronto in acqua ultrapura fino a max. 20 $\mu\text{S}/\text{cm}$
- Configuratore on-line sulla pagina del prodotto: www.it.endress.com/cly421



Informazioni tecniche TI00496C/07/EN

10 Dati tecnici

10.1 Ingresso

10.1.1 Variabili misurate

- Conducibilità
- Temperatura

10.1.2 Campi di misura

Conducibilità ¹⁾

CLS15E-*****A

40 nS/cm ... 20 $\mu\text{S}/\text{cm}$

CLS15E-*****B

100 nS/cm ... 200 $\mu\text{S}/\text{cm}$

1) Rispetto all'acqua a 25 °C (77 °F)

Temperatura -20 ... 140 °C (-4 ... 284 °F)

10.1.3 Costante di cella

CLS15E-*****A $k = 0,01 \text{ cm}^{-1}$

CLS15E-*****B $k = 0,1 \text{ cm}^{-1}$

10.1.4 Compensazione della temperatura

Pt1000 (Classe A secondo IEC 60751)

10.2 Caratteristiche operative

10.2.1 Incertezza della misura

Ogni singolo sensore è verificato in fabbrica in una soluzione di 5 $\mu\text{S/cm}$ circa per costante di cella 0,01 cm^{-1} o di 50 $\mu\text{S/cm}$ circa per costante di cella 0,1 cm^{-1} , utilizzando un sistema di misura di riferimento tracciabile secondo NIST o PTB. La costante di cella esatta è indicata nel certificato di ispezione fornito dal produttore. L'incertezza della misura per la determinazione della costante di cella è dell'1,0 %.

10.2.2 Tempo di risposta

Conducibilità $t_{95} \leq 2 \text{ s}$

Temperatura ¹⁾

CLS15E-*****A: $t_{90} \leq 16 \text{ s}$ ²⁾

CLS15E-*****B: $t_{90} \leq 8 \text{ s}$ ²⁾

1) DIN VDI/VDE 3522-2 (laminare 0,3 m/s)

2) Con previsione della temperatura attivata di serie

10.2.3 Errore di misura

Conducibilità $\leq 2\%$ del valore istantaneo, nel campo di misura specificato

Temperatura $\leq 0,5 \text{ K}$, nel campo di misura -5 ... 100 °C (23 ... 212 °F)
 $\leq 1,0 \text{ K}$, nel campo di misura 100 ... 140 °C (212 ... 284 °F)

10.2.4 Ripetibilità

Conducibilità $\leq 0,2\%$ del valore istantaneo, nel campo di misura specificato

Temperatura $\leq 0,05 \text{ K}$

10.3 Ambiente

10.3.1 Temperatura ambiente

-20 ... 60 °C (-4 ... 140 °F)

10.3.2 Temperatura di immagazzinamento

-25...+80 °C (-10...+180 °F)

10.3.3 Grado di protezione

IP 68 / NEMA Type 6P (1.9 m di colonna d'acqua, 20 °C, 24 ore)

10.4 Processo

10.4.1 Temperatura di processo

Funzionamento normale

-20 ... 120 °C (-4 ... 248 °F)

Sterilizzazione (max. 1 h)¹⁾

Max. 140 °C (284 °F)

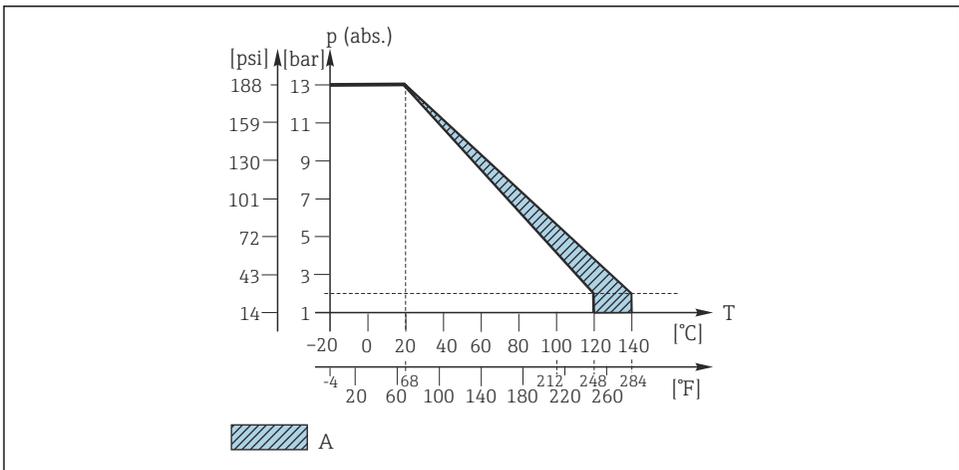
1) Versioni filettate: max. 30 minuti

10.4.2 Pressione di processo

13 bar (188 psi) assoluti, a 20 °C (68 °F)

2 bar (29 psi) assoluti, a 120 °C (248 °F)

10.4.3 Rapporto temperatura/pressione



A0044755

4 Resistenza pressione-temperatura meccanica

A Sterilizzabile per un breve periodo (1 ora)

10.5 Costruzione meccanica

10.5.1 Peso

0,3 kg (0.66 lbs) ca. a seconda della versione

10.5.2 Materiali (a contatto con il fluido)

Elettrodi	Acciaio inox lucidato 1.4435 (AISI 316L)
Corpo del sensore	PoliEterSulfone (PES-GF20)
O-ring, a contatto con il fluido (solo versione clamp)	EPDM

10.5.3 Materiali (non a contatto con il fluido)

Informazioni secondo Regolamento REACH (EC) 1907/2006 art. 33/1)

Un connettore interno contiene il conduttore in SVHC (Substance of Very High Concern) (numero CAS 7439-92-1) con oltre lo 0,1% (p/p).

Il prodotto non costituisce un pericolo, se utilizzato come specificato.

10.5.4 Connessione al processo

Filettatura NPT ½" e ¾"

Clamp 1½" per ISO 2852

10.5.5 Rugosità

$R_a \leq 0,8 \mu\text{m}$

Indice analitico

A

Ambiente	16
Avvisi	3

C

Campi di misura	14
Caratteristiche operative	15
Compensazione della temperatura	15
Connessione	
Garantire il grado di protezione	9
Verifica	9
Connessione al processo	17
Connessione elettrica	8
Controllo alla consegna	5
Costante di cella	15

D

Dati tecnici	
Ambiente	16
Caratteristiche operative	15
Costruzione meccanica	17
Ingresso	14
Processo	16
Documentazione	3

E

Errore di misura	15
----------------------------	----

F

Fornitura	6
---------------------	---

G

Grado di protezione	
Dati tecnici	16
Garantire	9

I

Identificazione del prodotto	6
Incertezza della misura	15
Istruzioni di sicurezza	4

M

Materiali	17
Montaggio	
Sensore	8
Verifica	8

P

Parti di ricambio	12
Peso	17
Pressione di processo	16
Processo	16

R

Rapporto pressione/temperatura	16
Rapporto temperatura/pressione	16
Restituzione	12
Riparazione	12
Ripetibilità	15
Rugosità	17

S

Sensore	
Collegamento	9
Montaggio	8
Pulizia	11
Sicurezza	
Operatività	4
Prodotto	5
Sicurezza sul lavoro	4
Sicurezza del prodotto	5
Sicurezza operativa	4
Sicurezza sul lavoro	4
Simboli	3
Smaltimento	12

T

Targhetta	5
Temperatura ambiente	16
Temperatura di immagazzinamento	16
Temperatura di processo	16
Tempo di risposta	15

U

Uso	4
Uso previsto	4

V

Variabili misurate	14
Verifica	
Connessione	9
Montaggio	8



71573774

www.addresses.endress.com
