

Istruzioni di funzionamento

Memosens CLS21E

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



Indice

1	Informazioni su questo documento	3
1.1	Informazioni sulla sicurezza	3
1.2	Simboli	3
1.3	Documentazione	3
2	Istruzioni di sicurezza base	4
2.1	Requisiti del personale	4
2.2	Uso previsto	4
2.3	Sicurezza sul luogo di 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	7
4.1	Requisiti di montaggio	7
4.2	Montaggio del sensore	9
4.3	Verifica finale del montaggio	9
5	Connessione elettrica	9
5.1	Collegamento al sensore	10
5.2	Assicurazione del grado di protezione	10
5.3	Verifica finale delle connessioni	10
6	Messa in servizio	11
7	Manutenzione	12
8	Riparazione	13
8.1	Informazioni generali	13
8.2	Parti di ricambio	13
8.3	Restituzione	13
8.4	Smaltimento	13
9	Accessori	14
9.1	Armature	14
9.2	Cavi di misura	16
9.3	Soluzioni di taratura	17
10	Dati tecnici	17
10.1	Ingresso	17

10.2	Caratteristiche operative	17
10.3	Ambiente	18
10.4	Processo	18
10.5	Costruzione meccanica	19

Indice analitico	20
-------------------------	-----------

1 Informazioni su questo documento

1.1 Informazioni sulla sicurezza

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
-  Consentita
-  Portata
-  Vietata o sconsigliata
-  Riferimento che rimanda alla documentazione del dispositivo
-  Riferimento alla pagina
-  Riferimento al grafico
-  Risultato di un passaggio

1.3 Documentazione

 Informazioni tecniche Memosens CLS21E, TI01528C

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 base

2.1 Requisiti del 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 fluidi con conducibilità media o elevata

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 luogo 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

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/cls21e

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

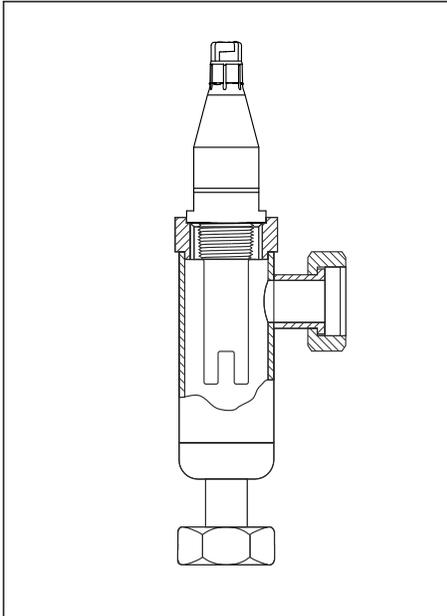
La fornitura comprende:

- Sensore nella versione ordinata
- Istruzioni di funzionamento

4 Montaggio

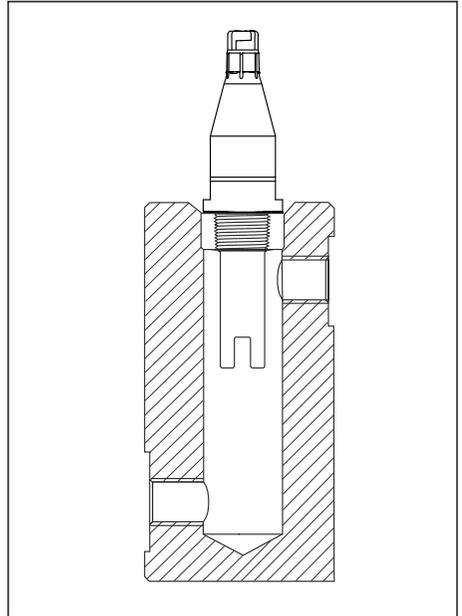
4.1 Requisiti di montaggio

I sensori sono montati direttamente mediante la connessione al processo. In opzione, il sensore può essere installato anche mediante un'armatura a deflusso o ad immersione.



A0019019

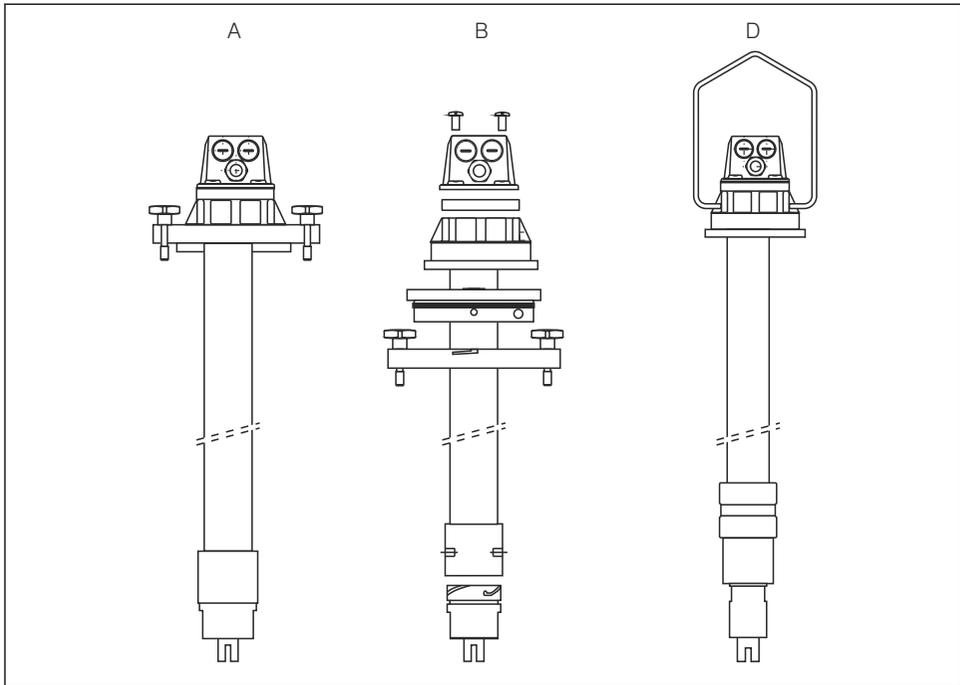
1 *Installazione nell'armatura a deflusso
CLA751*



A0035650

2 *Installazione nell'armatura a deflusso
CLA752*

Per installare i sensori con filettatura G1 nei recipienti: armatura ad immersione Dipfit CLA111.

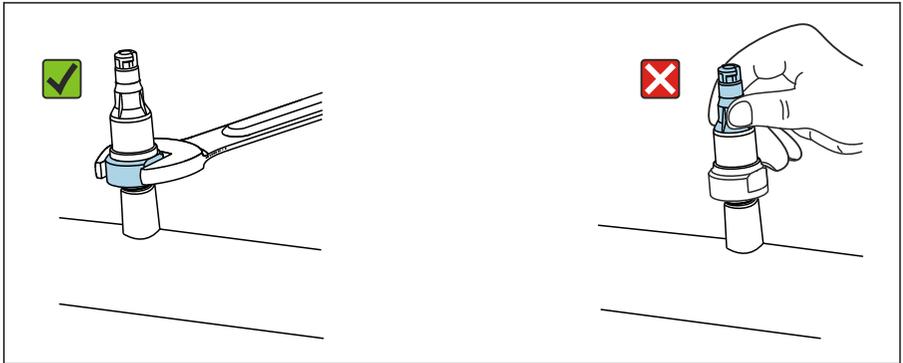


A0024145

 3 *Installazione in armatura ad immersione, versioni di montaggio A, B e D*

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

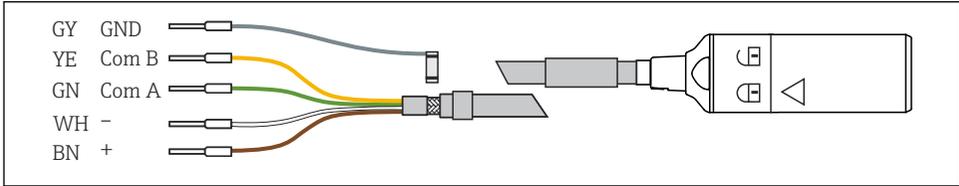
Dispositivo in tensione!

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 al sensore

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



A0024019

4 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 Assicurazione 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

⚠ 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 garantire misure affidabili.



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 desolfurazione 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. 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:

<https://portal.endress.com/webapp/SparePartFinder>

- ▶ 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.

Gli accessori elencati sono tecnicamente compatibili con il prodotto nelle istruzioni.

1. Sono possibili limitazioni dell'abbinamento del prodotto con specifiche applicazioni. Verificare la conformità del punto di misura all'applicazione. Questo è responsabilità dell'operatore del punto di misura.
2. Prestare attenzione alle informazioni nelle istruzioni per tutti i prodotti, in particolare ai dati tecnici.
3. Per quelli non presenti in questo elenco, contattare l'ufficio commerciale o l'assistenza Endress+Hauser locale.

9.1 Armature

Dipfit CLA111

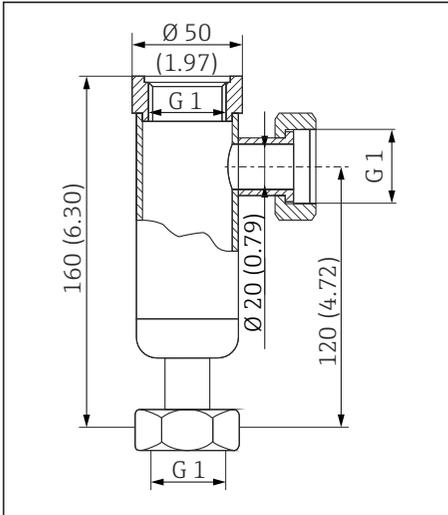
- Armatura di immersione per serbatoi aperti e chiusi con flangia DN 100
- Configuratore online sulla pagina del prodotto: www.products.endress.com/cla111



Informazioni tecniche TI00135C

Armatura a deflusso CLA751

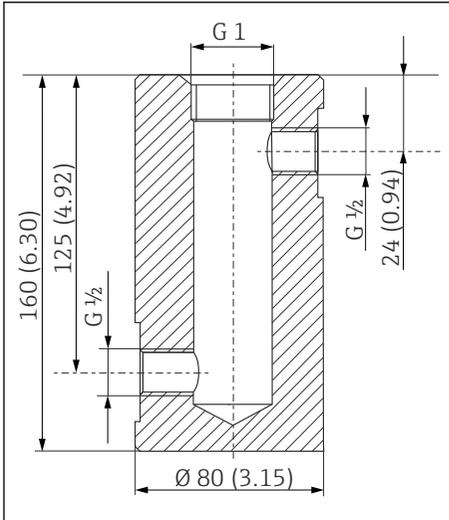
- Per installare sensori di conducibilità con filettatura G1 (CLS12, CLS13, CLS21, CLS30)
- Carico (dal basso) e scarico (laterale) DN 20 con girella filettata G1
- Acciaio inox 1.4571 (AISI 316Ti)
- Temperatura max. 160 °C (320 °F), pressione max. 12 bar (174 psi)
- Codice d'ordine: 50004201



5 *Dimensioni in mm (inch)*

Armatura a deflusso CLA752

- Per installare sensori di conducibilità con filettatura G1 (CLS12, CLS13, CLS21, CLS30)
- Carico (laterale) e scarico (laterale) DN 20 con girella filettata G $\frac{1}{2}$
- Polipropilene (PP)
- Temperatura max. 90 °C (194 °F), pressione max. 6 bar (87 psi)
- Codice d'ordine: 50033772



A0024378

6 Dimensioni in mm (inch)

9.2 Cavi 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

9.3 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
- 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



Informazioni tecniche TI00162C

10 Dati tecnici

10.1 Ingresso

10.1.1 Variabili misurate

- Conducibilità
- Temperatura

10.1.2 Campi di misura

Conducibilità¹⁾ 10 $\mu\text{S}/\text{cm}$... 20 mS/cm

1) Rispetto all'acqua a 25 °C (77 °F)

Temperatura -20 ... 135 °C (-4 ... 275 °F)

10.1.3 Costante di cella

$k = 1,0 \text{ cm}^{-1}$, nominale

10.1.4 Compensazione della temperatura

Pt1000 (Classe A secondo IEC 60751)

10.2 Caratteristiche operative

10.2.1 Incertezza di misura

Ogni singolo sensore è verificato in fabbrica in una soluzione di 5 mS/cm circa, utilizzando un sistema 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⁾	$t_{90} \leq 30 \text{ s}$ 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	$\leq 5\%$ del valore istantaneo, nel campo di misura specificato
Temperatura	$\leq 2,5 \text{ K}$, nel campo di misura $-20 \dots 100 \text{ }^\circ\text{C}$ ($-4 \dots 212 \text{ }^\circ\text{F}$) $\leq 3,5 \text{ K}$, nel campo di misura $100 \dots 135 \text{ }^\circ\text{C}$ ($212 \dots 275 \text{ }^\circ\text{F}$)

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

$-20 \dots 60 \text{ }^\circ\text{C}$ ($-4 \dots 140 \text{ }^\circ\text{F}$)

10.3.2 Temperatura di immagazzinamento

$-25 \dots +80 \text{ }^\circ\text{C}$ ($-10 \dots +180 \text{ }^\circ\text{F}$)

10.3.3 Grado di protezione

IP 68 / NEMA Type 6P (1.9 m di colonna d'acqua, $20 \text{ }^\circ\text{C}$, 24 ore)

10.4 Processo

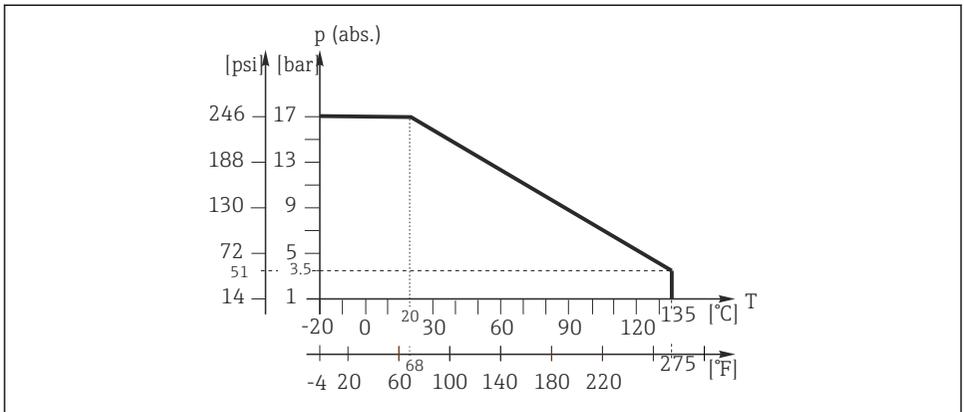
10.4.1 Temperatura di processo

$-20 \dots 135 \text{ }^\circ\text{C}$ ($-4 \dots 275 \text{ }^\circ\text{F}$) a 3,5 bar (50 psi) assoluti

10.4.2 Pressione di processo

17 bar (247 psi) assoluti, a $20 \text{ }^\circ\text{C}$ ($68 \text{ }^\circ\text{F}$)

10.4.3 Rapporto temperatura/pressione



A0044757

7 *Resistenza pressione-temperatura meccanica*

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	Grafite
Corpo del sensore	PoliEterSulfone (PES-GF20)
Ingresso per conducibilità termica per sonda di temperatura	Titanio 3.7035

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 G1
Filettatura NPT 1"

Indice analitico

C

Campi di misura	17
Caratteristiche operative	17
Compensazione della temperatura	17
Connessione	
Assicurazione del grado di protezione	10
Controllo	10
Connessione al processo	19
Connessione elettrica	9
Controllo	
Connessione	10
Montaggio	9
Controllo alla consegna	5
Costante di cella	17

D

Dati tecnici	
Ambiente	18
Caratteristiche operative	17
Costruzione meccanica	19
Ingresso	17
Processo	18
Documentazione	3

E

Errore di misura	18
----------------------------	----

F

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

G

Grado di protezione	
Assicurazione	10
Dati tecnici	18

I

Identificazione del prodotto	6
Incertezza di misura	17
Informazioni sulla sicurezza	3

M

Materiali	19
Montaggio	
Controllo	9
Sensore	9

P

Parti di ricambio	13
Peso	19
Pressione di processo	18
Pressione/temperatura nominali	19

R

Rapporto temperatura/pressione	19
Restituzione	13
Riparazione	13
Ripetibilità	18

S

Sensore	
Connessione	10
Installazione	9
Pulizia	12
Sicurezza	
Funzionamento	4
Prodotto	5
Sicurezza sul luogo di lavoro	4
Sicurezza del prodotto	5
Sicurezza operativa	4
Sicurezza sul luogo di lavoro	4
Simboli	3
Smaltimento	13

T

Targhetta	5
Temperatura ambiente	18
Temperatura di immagazzinamento	18
Temperatura di processo	18
Tempo di risposta	18

U

Uso	4
Uso previsto	4

V

Variabili misurate	17
------------------------------	----



71612052

www.addresses.endress.com
