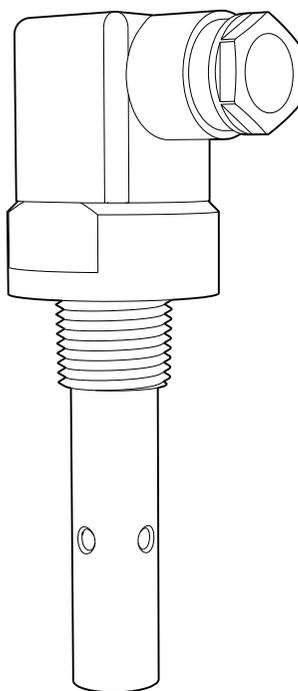


# Istruzioni di funzionamento

## Condumax CLS19

Per la misura conduttiva della conducibilità nei liquidi



# Indice

<b>1</b>	<b>Informazioni sulla presente documentazione .....</b>	<b>3</b>
1.1	Avvisi .....	3
1.2	Simboli .....	3
<b>2</b>	<b>Istruzioni di sicurezza generali .....</b>	<b>4</b>
2.1	Requisiti per il personale .....	4
2.2	Destinazione d'uso .....	4
2.3	Sicurezza sul posto di lavoro .....	4
2.4	Sicurezza operativa .....	4
2.5	Sicurezza del prodotto .....	5
<b>3</b>	<b>Accettazione alla consegna e identificazione del prodotto ....</b>	<b>5</b>
3.1	Controllo alla consegna .....	5
3.2	Identificazione del prodotto .....	5
3.3	Contenuto della fornitura .....	6
<b>4</b>	<b>Installazione .....</b>	<b>7</b>
4.1	Montaggio del sensore .....	7
4.2	Verifica finale dell'installazione .....	8
<b>5</b>	<b>Collegamento elettrico .....</b>	<b>8</b>
5.1	Connessione del sensore .....	9
5.2	Garantire il grado di protezione .....	9
5.3	Verifica finale delle connessioni .....	9
<b>6</b>	<b>Messa in servizio .....</b>	<b>10</b>
<b>7</b>	<b>Manutenzione .....</b>	<b>10</b>
<b>8</b>	<b>Riparazione .....</b>	<b>11</b>
8.1	Restituzione .....	11
8.2	Smaltimento .....	11
<b>9</b>	<b>Dati tecnici .....</b>	<b>12</b>
9.1	Ingresso .....	12
9.2	Alimentazione .....	12
9.3	Ambiente .....	12
9.4	Processo .....	12
9.5	Costruzione meccanica .....	13
	<b>Indice analitico .....</b>	<b>14</b>

# 1 Informazioni sulla presente documentazione

## 1.1 Avvisi

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

## 1.2 Simboli

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

## 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

Il sensore è stato sviluppato per la misura conduttiva della conducibilità nel campo dell'acqua pura e ultrapura. È impiegato nei seguenti settori:

- Monitoraggio degli scambiatori di ioni
- Osmosi inversa

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

#### 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 Accettazione 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
- Numero di serie
- Costante di cella (valore nominale)

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

### 3.2.2 Identificazione del prodotto

#### 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](http://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 Contenuto della fornitura

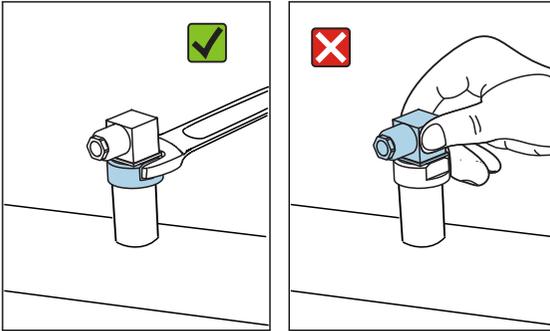
La fornitura comprende:

- Sensore nella versione ordinata
- Presa jack a innesto montata, Pg 9
- Istruzioni di funzionamento

## 4 Installazione

### 4.1 Montaggio del sensore

I sensori possono essere installati direttamente mediante la connessione al processo la filettatura NPT 1/2". 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.

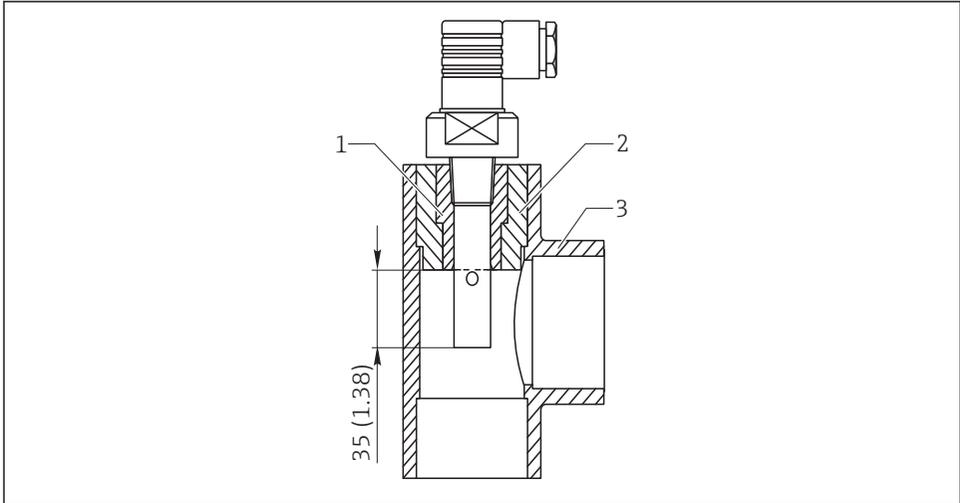


#### AVVISO

#### 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.



A0036892

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

- 1 Elemento a T o a croce (DN 32, 40 o 50)
- 2 Incollare il raccordo filettato VC (NPT 1/2" per DN 20)
- 3 Incollare il raccordo dell'adattatore (per DN 32, 40, 50)

1. Durante la misura, accertarsi che gli elettrodi siano completamente immersi nel fluido. Profondità d'immersione: almeno 35 mm (1.38").
2. Se il sensore è utilizzato nel campo dell'acqua ultrapura, si deve intervenire in assenza di aria.
  - ↳ In caso contrario, la CO<sub>2</sub> presente nell'aria può dissolversi nell'acqua e la sua (debole) dissociazione può aumentare la conducibilità fino a 3 µS/cm.

## 4.2 Verifica finale dell'installazione

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

# 5 Collegamento elettrico

## ⚠️ AVVERTENZA

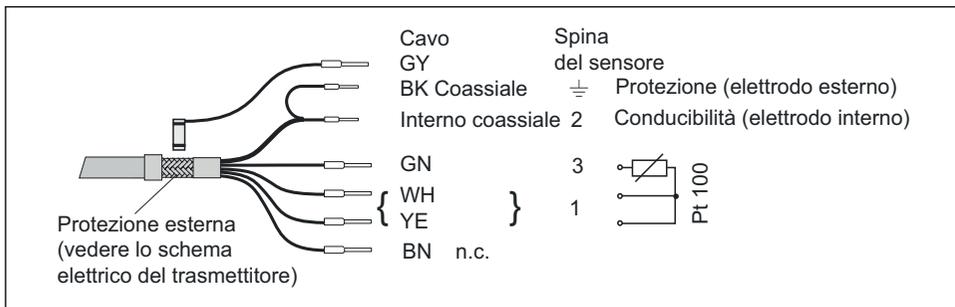
### Dispositivo in tensione!

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 del sensore

Il sensore è connesso mediante il cavo di misura CYK71 con una protezione. Per lo schema elettrico consultare le Istruzioni di funzionamento del trasmettitore.



A0024205-IT

2 Cavo di misura CYK71

Per prolungare il cavo, utilizzare una scatola di derivazione VMB e un altro cavo CYK71.

## 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

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 Messa in servizio

Prima della messa in servizio iniziale, assicurarsi che:

- il sensore è installato correttamente
  - il collegamento elettrico sia corretto
- Sul trasmettitore, inserire tutte le impostazioni specifiche dei parametri e del punto di misura.

Il punto di misura, quindi, è pronto a entrare in funzione.

## 7 Manutenzione

### **⚠ 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.

### **⚠ 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 (liofobi):  
Eliminare i depositi con acido cloridrico diluito (3%) e risciacquare attentamente con abbondante acqua pulita.
3. Depositi di solfuri (da desolfurazione 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. 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.

## 8 Riparazione

### 8.1 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](http://www.it.endress.com/support/return-material) per informazioni sulla procedura e sulle condizioni di reso dei dispositivi.

### 8.2 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.

## 9 Dati tecnici

### 9.1 Ingresso

#### 9.1.1 Variabili misurate

- Conducibilità
- Temperatura

#### 9.1.2 Campi di misura

<b>Conducibilità</b>	(acqua a 25 °C (77 °F))
CLS19 -A	0,04...20 µS/cm
CLS19 -B	0,10...200 µS/cm

#### Temperatura

#### 9.1.3 Costante di cella

CLS19 -A	$k = 0,01 \text{ cm}^{-1}$
CLS19 -B	$k = 0,1 \text{ cm}^{-1}$

#### 9.1.4 Compensazione della temperatura (opzionale)

Pt100

## 9.2 Alimentazione

### 9.2.1 Ingresso cavo

Pg 9

## 9.3 Ambiente

### 9.3.1 Classe di protezione

IP65

## 9.4 Processo

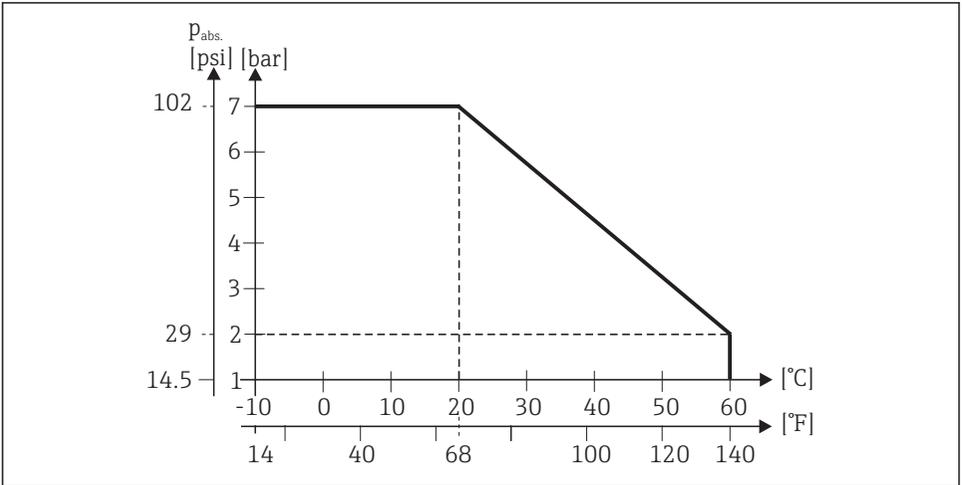
### 9.4.1 Temperatura di processo

--10...+60 °C (+10...+140 °F)

### 9.4.2 Pressione di processo

max. 7 bar (102 psi), assoluta, a 20 °C (68 °F)

### 9.4.3 Temperatura/pressioni nominali



A0036899

3 *Resistenza pressione-temperatura meccanica*

## 9.5 Costruzione meccanica

### 9.5.1 Peso

0,1 kg (0,2 lbs)

### 9.5.2 Materiali

Elettrodi

Acciaio inox 1.4571 (AISI 316Ti)

Corpo del sensore

PoliEterSulfone (PES-GF20)

### 9.5.3 Connessione al processo

Filettatura NPT 1/2"

# Indice analitico

## A

Alimentazione . . . . .	12
Ambiente . . . . .	12
Avvisi . . . . .	3

## C

Campi di misura . . . . .	12
Classe di protezione	
Dati tecnici . . . . .	12
Garantire . . . . .	9
Collegamento elettrico . . . . .	8
Compensazione della temperatura . . . . .	12
Connessione	
Garantire il grado di protezione . . . . .	9
Verifica . . . . .	9
Connessione al processo . . . . .	13
Contenuto della fornitura . . . . .	6
Controllo alla consegna . . . . .	5
Costante di cella . . . . .	12

## D

Dati tecnici	
Ambiente . . . . .	12
Costruzione meccanica . . . . .	13
Ingresso . . . . .	12
Processo . . . . .	12
Destinazione d'uso . . . . .	4

## I

Identificazione del prodotto . . . . .	6
Ingresso cavo . . . . .	12
Installazione	
Sensore . . . . .	7
Verifica . . . . .	8
Istruzioni di sicurezza . . . . .	4

## M

Materiali . . . . .	13
---------------------	----

## P

Peso . . . . .	13
Pressione di processo . . . . .	12
Pressione/temperatura nominali . . . . .	13
Processo . . . . .	12

## R

Restituzione . . . . .	11
Riparazione . . . . .	11

## S

Sensore	
Connessione . . . . .	9
Montaggio . . . . .	7
Pulizia . . . . .	10
Sicurezza	
Funzionamento . . . . .	4
Prodotto . . . . .	5
Sicurezza sul posto di lavoro . . . . .	4
Sicurezza del prodotto . . . . .	5
Sicurezza operativa . . . . .	4
Sicurezza sul posto di lavoro . . . . .	4
Simboli . . . . .	3
Smaltimento . . . . .	11

## T

Targhetta . . . . .	5
Temperatura di processo . . . . .	12
Temperatura/pressioni nominali . . . . .	13

## U

Utilizzare . . . . .	4
----------------------	---

## V

Variabili misurate . . . . .	12
Verifica	
Connessione . . . . .	9
Installazione . . . . .	8





71496595

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

---