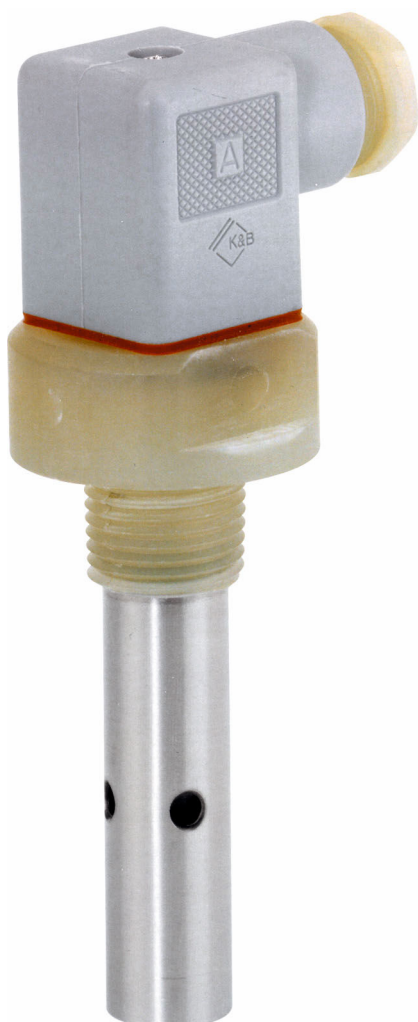


# Informazioni tecniche

## Condumax CLS19

Sensore di conducibilità



Sensori a 2 elettrodi con costante di cella  
 $k = 0,01 \text{ cm}^{-1}$  o  $k = 0,1 \text{ cm}^{-1}$

### Applicazione

Il sensore misura la conducibilità in applicazioni con acqua pura e ultrapura per il monitoraggio e il controllo di:

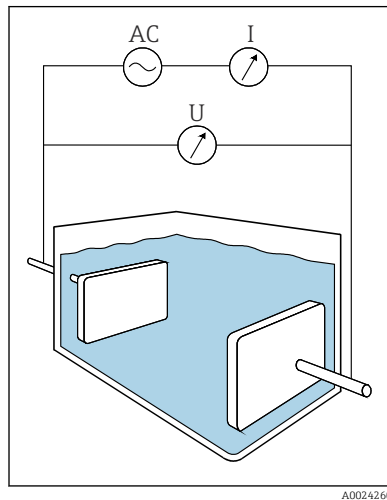
- Scambiatori di ioni
- Osmosi inversa
- Acqua di raffreddamento
- Applicazioni di distillazione
- Pulizia chip

### Vantaggi

- Valori misurati affidabili e precisi a basse conducibilità
- Ottimo rapporto costo-vantaggi
- Facile installazione con filettatura
- Design robusto per la massima durata
- Ampio campo di misura grazie alle diverse costanti di cella

## Funzionamento e struttura del sistema

### Principio di misura



La conducibilità dei liquidi viene determinata mediante una configurazione di misura nella quale gli elettrodi sono posti nel fluido. A questi elettrodi viene applicata una corrente alternata che fa scorrere una corrente attraverso il fluido. La resistenza elettrica o il valore reciproco - conduttanza  $G$  - sono calcolati in base alla legge di Ohm. La conduttanza specifica  $\kappa$  è determinata dal valore di conduttanza utilizzando la costante di cella  $k$ , che dipende dalla geometria del sensore.

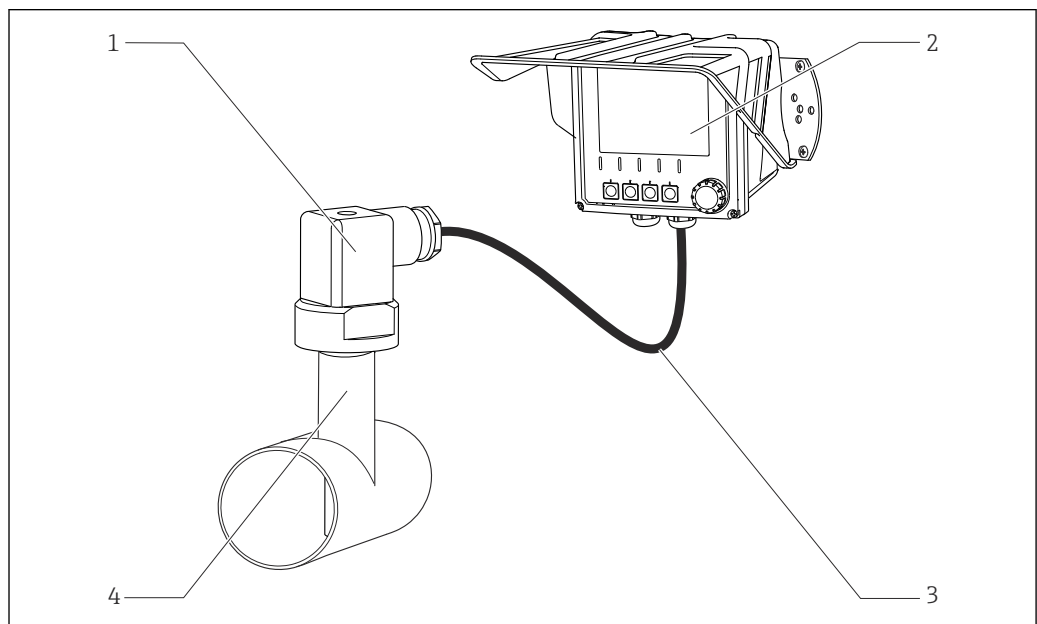
1 Misura conduttiva di conducibilità

c.a. Provenienza tensione alternata  
 I Misura dell'intensità di corrente  
 U Misura di tensione

### Sistema di misura

Un sistema di misura completo comprende almeno i seguenti componenti:

- Sensore di conducibilità a contatto CLS19
- Un trasmettitore, ad es. Liquiline M CM42
- Un cavo di misura, ad es. CYK71 per sensori analogici



2 Esempio di sistema di misura

- 1 Sensore CLS19  
 2 Trasmittitore CM42  
 3 Cavo del sensore  
 4 Tronchetto di montaggio, connessione al processo

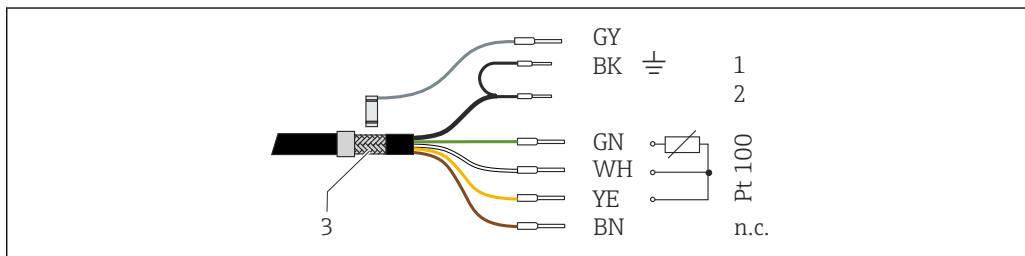
## Ingresso

<b>Variabili misurate</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Conducibilità</li> <li>■ Temperatura</li> </ul>
---------------------------	--

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

## Alimentazione

**Collegamento elettrico** Il sensore è collegato con il cavo fisso o con il cavo di misura CYK71 con schermatura. Per lo schema elettrico consultare le Istruzioni di funzionamento del trasmettitore.

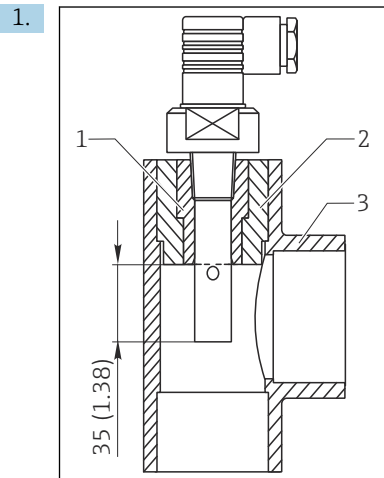


- 3 Cavo di misura CYK71
- 1 Coassiale BK, schermatura (elettrodo esterno)
- 2 Coassiale, interno, conducibilità (elettrodo interno)
- Pt100 Temperatura
- 3 Schermatura esterna, prestare attenzione allo schema elettrico del trasmettitore
- n.c. Non collegare

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

## Montaggio

### Istruzioni di installazione



4 Installazione con raccordo a T o a croce

Montare il sensore direttamente nella filettatura della connessione al processo NPT 1/2" oppure, in alternativa, installarlo con un raccordo a T o a croce.

2. Durante la misura, accertarsi che gli elettrodi siano completamente immersi nel fluido.

3. Se si usa il sensore nel campo dell'acqua ultrapura:

Lavorare in assenza di aria.

↳ Questo impedisce alla CO<sub>2</sub> presente nell'aria di disciogliersi nell'acqua e di aumentare la conducibilità fino a 3 µS/cm a causa della (debole) dissociazione.

## Ambiente

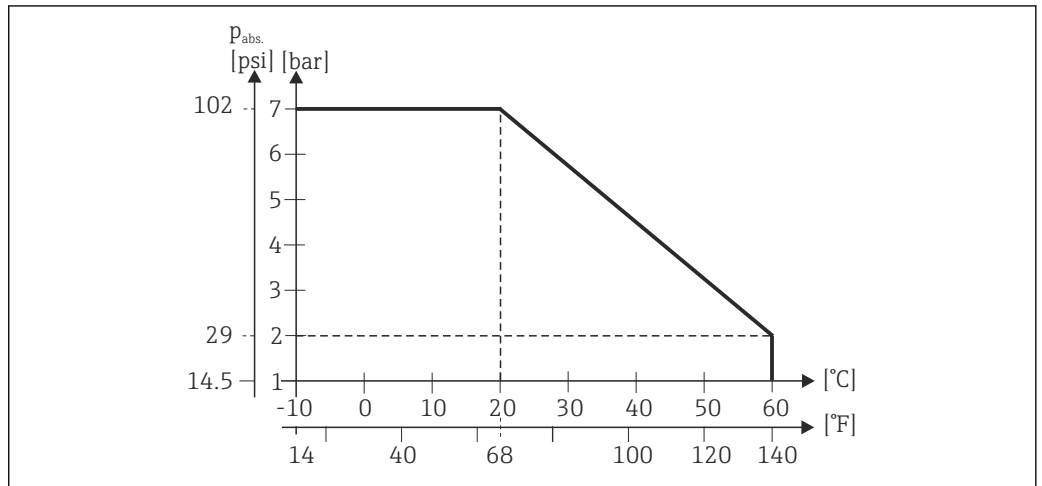
Grado di protezione IP65

## Processo

Temperatura di processo --10...+60 °C (+10...+140 °F)

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

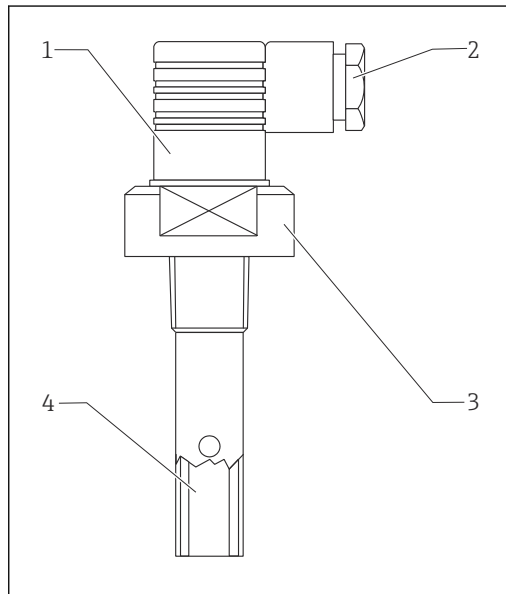
**Temperatura/pressione nominali**



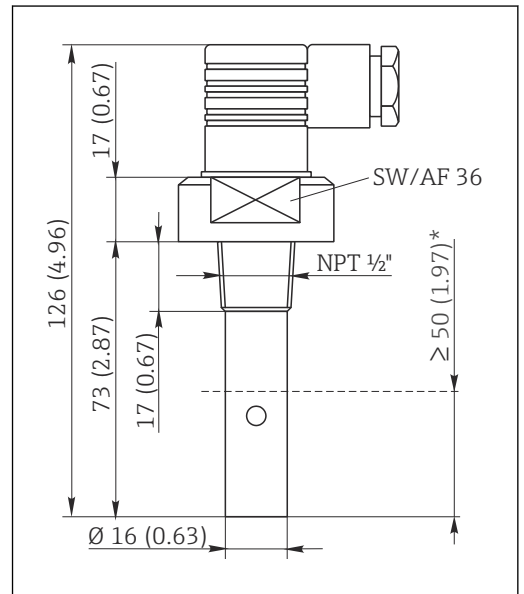
5 Resistenza pressione-temperatura meccanica

**Costruzione meccanica**

**Struttura, dimensioni**



6 **Struttura**  
 1 Testa terminale  
 2 Connessione del cavo  
 3 Corpo del sensore filettato  
 4 Elettrodi (disposti coassialmente)



7 **Dimensioni in mm (in)**  
 \* Profondità di immersione minima


<b>Peso</b>	0,1 kg (0,2 lbs)	
<b>Materiali (a contatto con il fluido)</b>	Elettrodi Corpo del sensore Guarnizione	Acciaio inox 1.4571 (AISI 316Ti) PoliEterSulfone (PES-GF20) EPDM
<b>Connessioni al processo</b>	Filettatura NPT 1/2"	
<b>Costante di cella</b>	CLS19 -A CLS19 -B	k = 0,01 cm <sup>-1</sup> k = 0,1 cm <sup>-1</sup>

Sensore di temperatura Pt100

## Informazioni per l'ordine

Pagina del prodotto [www.endress.com/cls19](http://www.endress.com/cls19)

### Configuratore prodotto

1. **Configurare:** fare clic su questo pulsante nella pagina del prodotto.
  2. Selezionare **Extended selection**.
    - ↳ Il configuratore si apre in una finestra separata.
  3. Configurare il dispositivo in base alle esigenze selezionando l'opzione desiderata per ogni caratteristica.
    - ↳ In questo modo, sarà possibile generare un codice d'ordine valido e completo per il dispositivo.
  4. **Apply:** aggiungere al carrello il prodotto configurato.
-  Per molti prodotti, è possibile scaricare anche i disegni CAD o 2D della versione del prodotto selezionato.
5. **Show details:** aprire questa scheda per il prodotto nel carrello.
    - ↳ Viene visualizzato il link al disegno CAD. Se selezionato, viene visualizzato il formato di visualizzazione 3D con l'opzione di scaricare vari formati.

### Fornitura

La fornitura comprende:

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

## Accessorio

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.

### Accessori specifici del dispositivo

#### Armature

##### Flowfit CYA21

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



Informazioni tecniche TIO1441C

#### Attacchi filettati e adattatori

Per sensori con connessione al processo NPT 1/2" /

##### 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 G1/2, autosigillante con filettatura del sensore NPT 1/2"
- Codice d'ordine: 50066536

##### Raccordo filettato in PVDF

- Con filettatura interna G1/2 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 1/2"
- 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

#### **Cavo di misura**

##### **Cavo di misura CYK71**

- Cavo non intestato per collegare sensori analogici e per cavi di estensione del sensore
- Venduto al metro, codici d'ordine:
  - Versione per area sicura, nero: 50085333
  - Versione Ex, blu: 50085673

#### **Scatole 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

---

#### **Accessori specifici per l'assistenza**

#### **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 µS/cm (temperatura di riferimento 25 °C (77 °F)), 500 ml (16.9 fl.oz)  
Codice d'ordine 50081902
- CLY11-B, 149,6 µS/cm (temperatura di riferimento 25 °C (77 °F)), 500 ml (16.9 fl.oz)  
Codice d'ordine 50081903



Informazioni tecniche TI00162C

#### **Set di taratura**

##### **Conducal 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 µS/cm
- Configuratore on-line sulla pagina del prodotto: [www.it.endress.com/cly421](http://www.it.endress.com/cly421)



Informazioni tecniche TI00496C/07/EN



71560173

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

---