

# Information technique

## Condumax CLS19

Capteur de conductivité



Capteurs à 2 électrodes avec constante de cellule  
 $k = 0,01 \text{ cm}^{-1}$  ou  $k = 0,1 \text{ cm}^{-1}$

### Domaine d'application

Le capteur mesure la conductivité dans les applications pures et ultrapures pour la surveillance et la régulation :

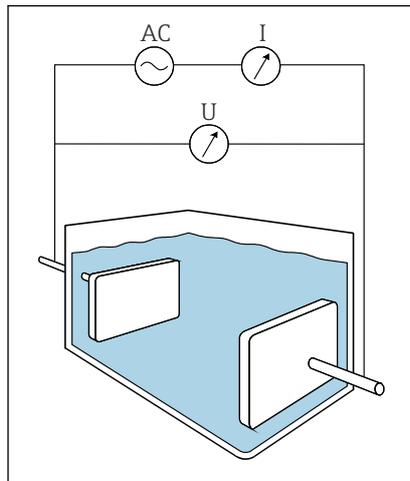
- Des échangeurs d'ions
- De l'osmose inverse
- De l'eau de refroidissement
- Des distillations
- Du nettoyage des circuits électroniques

### Principaux avantages

- Valeurs mesurées fiables et précises à de faibles niveaux de conductivité
- Rapport prix - performances optimal
- Montage facile avec un filetage
- Conception robuste pour une durabilité maximale
- Vaste gamme de mesure grâce à de multiples constantes de cellule

## Principe de fonctionnement et construction du système

### Principe de mesure



La conductivité des liquides est déterminée à l'aide d'un dispositif de mesure dans lequel deux électrodes sont immergées dans le produit. Une tension alternative est appliquée à ces électrodes, ce qui génère un courant dans le produit. La résistance électrique, ou sa réciproque - la conductance  $G$  - est calculée d'après la loi d'Ohm. La conductivité spécifique  $\kappa$  est déterminée à partir de la valeur de conductance à l'aide de la constante de cellule  $k$ , définie par la géométrie du capteur.

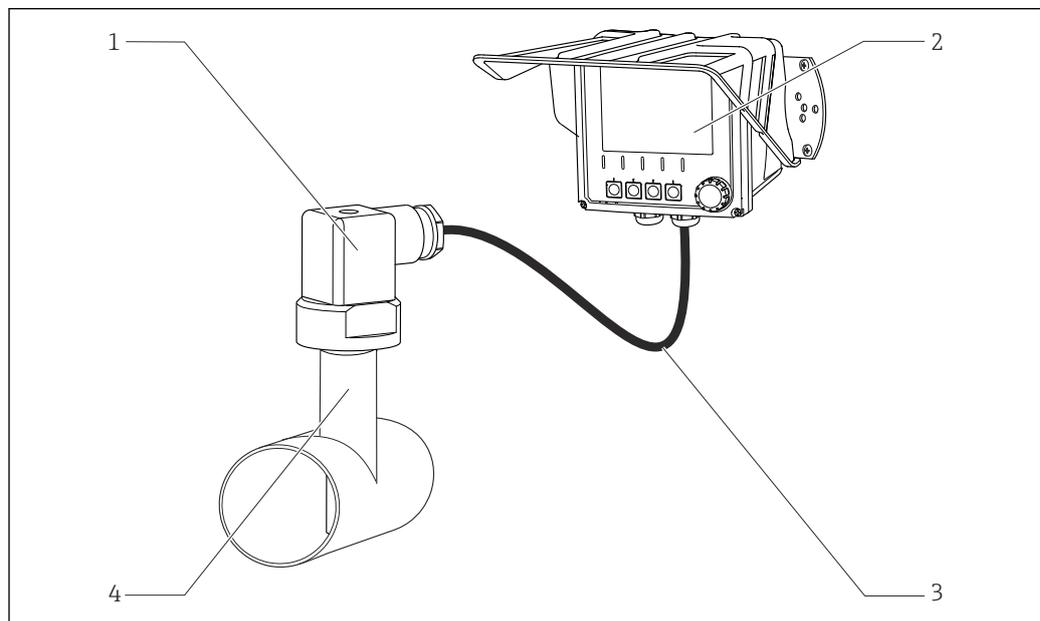
1 Mesure conductive de la conductivité

AC Source de tension alternative  
 I Mesure de l'intensité du courant  
 U Mesure de la tension

### Ensemble de mesure

L'ensemble de mesure complet comprend au moins les composants suivants :

- Le capteur de conductivité conducteur CLS19
- Un transmetteur, p. ex. Liquiline M CM42
- Un câble de mesure, p. ex. CYK71 pour les capteurs analogiques



2 Exemple d'un ensemble de mesure

1 Capteur CLS19  
 2 Transmetteur CM42  
 3 Câble de capteur  
 4 Piquage, raccord process

## Entrée

### Grandeurs mesurées

- Conductivité
- Température

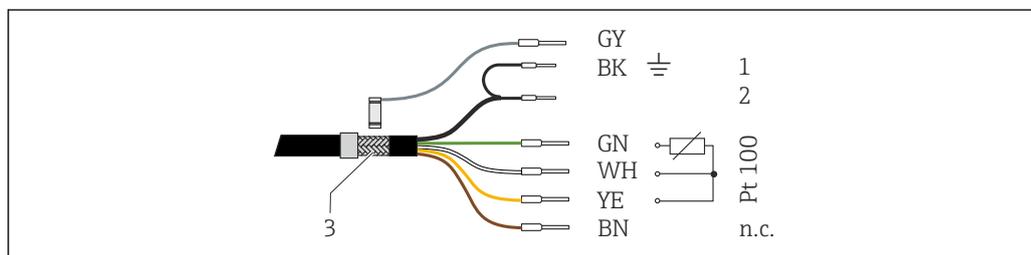
### Gammes de mesure

<b>Conductivité</b>	(par rapport à l'eau à 25 °C (77 °F))
CLS19 -A	0,04 à 20 µS/cm
CLS19 -B	0,10 à 200 µS/cm
<b>Température</b>	

## Alimentation électrique

### Raccordement électrique

Le capteur est raccordé via le câble surmoulé ou le câble de mesure CYK71 avec un blindage. Le schéma de raccordement se trouve dans le manuel de mise en service du transmetteur utilisé.

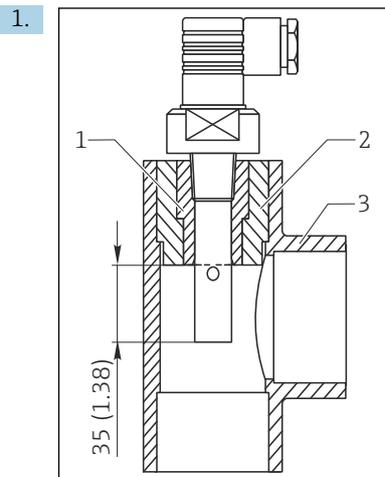


- 3 Câble de mesure CYK71
- 1 Coaxial BK, blindage (électrode externe)
- 2 Coaxial, interne, conductivité (électrode interne)
- Pt100 Température
- 3 Blindage externe, tenir compte du schéma de câblage du transmetteur
- n.c. Ne pas raccorder

Une boîte de jonction VMB et un autre câble CYK71 sont nécessaires pour la prolongation du câble.

## Montage

### Instructions de montage



4 Montage dans un raccord en T ou en croix

Monter le capteur directement avec le filetage du raccord process NPT 1/2" ou, en alternative, via un raccord en T ou en croix.

2. Veiller à ce que les électrodes soient totalement immergées dans le produit pendant la mesure.
3. Si le capteur est utilisé dans la gamme d'eau ultrapure :
  - travailler en l'absence d'air.
  - ↳ Ceci empêche le CO<sub>2</sub> contenu dans l'air de se dissoudre dans l'eau et de provoquer, sous l'effet de sa (faible) dissociation, une hausse de conductivité pouvant atteindre jusqu'à 3 µS/cm.

## Environnement

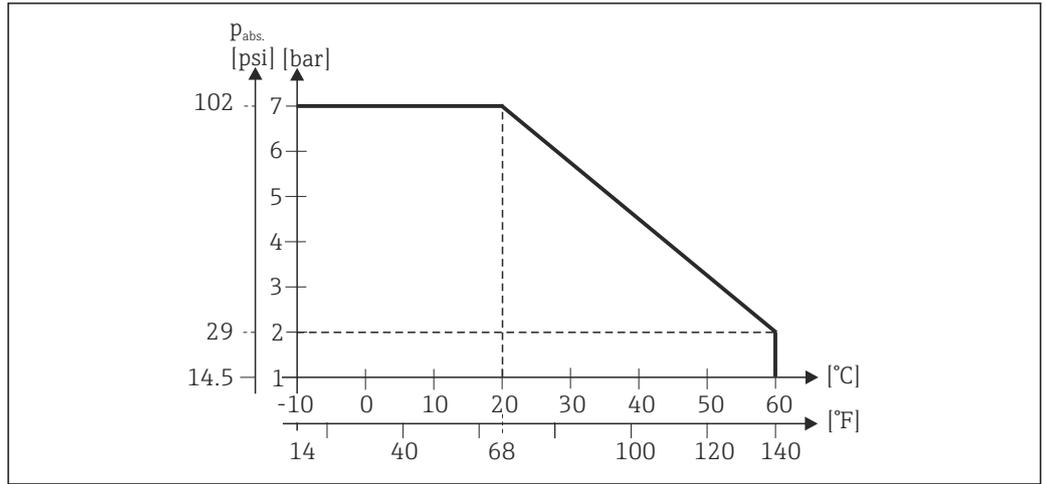
Indice de protection IP65

## Process

Température de process -10 à +60 °C (+10 à +140 °F)

Pression de process max. 7 bar (102 psi), absolue, à 20 °C (68 °F)

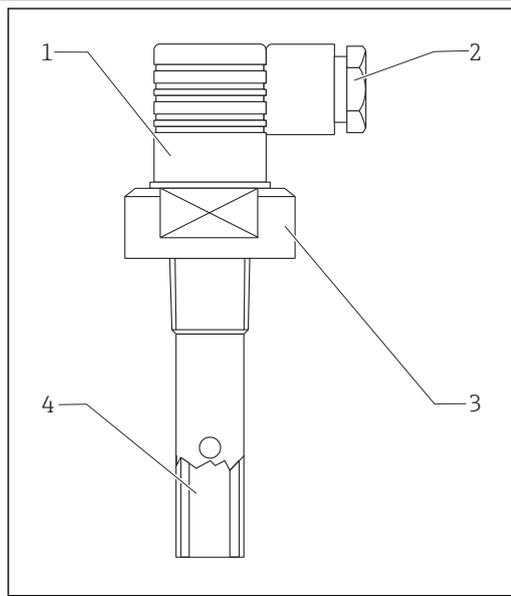
**Courbe température/ pression**



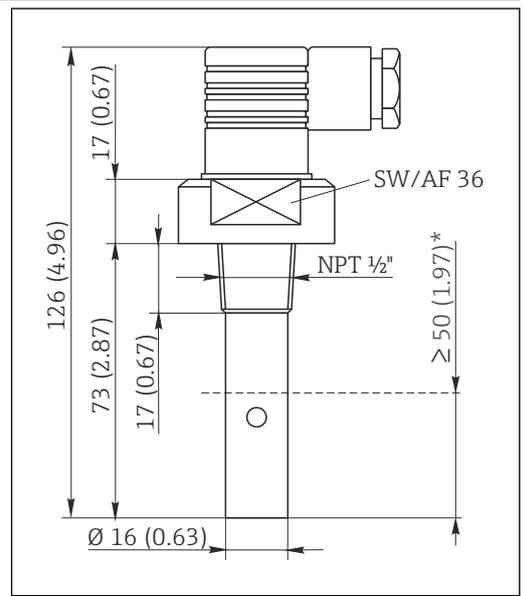
5 Résistance mécanique à la pression et à la température

**Construction mécanique**

**Construction, dimensions**



6 Construction  
 1 Tête de raccordement  
 2 Raccord du câble  
 3 Tige filetée  
 4 Électrodes (agencement coaxial)



7 Dimensions en mm (in)  
 \* Profondeur d'immersion minimale

<b>Poids</b>	0,1 kg (0,2 lbs)	
<b>Matériaux (en contact avec le produit)</b>	Électrodes Corps du capteur Joint	Inox 1.4571 (AISI 316Ti) Polyéthersulfone (PES-GF20) EPDM
<b>Raccords process</b>	Filetage NPT 1/2"	
<b>Constante de cellule</b>	CLS19 -A CLS19 -B	c = 0,01 cm <sup>-1</sup> c = 0,1 cm <sup>-1</sup>

Sonde de température Pt100

## Informations à fournir à la commande

Page produit [www.endress.com/cls19](http://www.endress.com/cls19)

### Configurateur de produit

1. **Configurer** : cliquer sur ce bouton sur la page produit.
  2. Sélectionner **Configuration personnalisée**.  
↳ Le configurateur s'ouvre dans une nouvelle fenêtre.
  3. Configurer l'appareil selon les besoins individuels en sélectionnant l'option souhaitée pour chaque fonction.  
↳ On obtient ainsi une référence de commande valide et complète pour l'appareil.
  4. **Apply** : ajouter le produit configuré au panier.
-  Pour beaucoup de produits, il est également possible de télécharger des schémas CAO ou 2D de la version de produit sélectionnée.
5. **Show details** : ouvrir cet onglet pour le produit dans le panier.  
↳ Le lien vers le schéma CAO s'affiche. S'il a été sélectionné, le format d'affichage 3D s'affiche avec l'option de téléchargement dans divers formats.

### Contenu de la livraison

La livraison comprend :

- Capteur dans la version commandée
- Connecteur femelle monté, Pg 9
- Manuel de mise en service

## Accessoires

Vous trouverez ci-dessous les principaux accessoires disponibles à la date d'édition de la présente documentation.

- ▶ Pour les accessoires non mentionnés ici, adressez-vous à notre SAV ou agence commerciale.

### Accessoires spécifiques à l'appareil

#### Chambres de passage

##### Flowfit CYA21

- Chambre de passage universelle pour les systèmes d'analyse dans les utilités industrielles
- Configurateur de produit sur la page produit : [www.endress.com/CYA21](http://www.endress.com/CYA21)



Information technique TI01441C

#### Raccords filetés et adaptateurs

Pour les capteurs avec raccord process NPT 1/2" /

##### Raccord fileté PVC

- Pour le collage dans des raccords PVC en croix ou en T standard avec DN 20
- Avec raccord taraudé G1/2, auto-obturant avec filetage du capteur NPT 1/2"
- Réf. 50066536

##### Raccord fileté PVDF

- Avec taraudage G1/2 et filetage G1
- Résistant à la pression jusqu'à 12 bar à 20 °C (174 psi à 68 °F), max. 120 °C à 1 bar (248 °F à 14.5 psi), y compris joint torique
- Taraudage auto-obturant avec filetage du capteur NPT 1/2"
- Réf. 50004381

#### Adaptateurs PVC AM

- Pour l'adaptation du raccord fileté PVC à des diamètres nominaux plus larges
- Diamètre, références :
  - AM 32 : pour raccords en croix ou en T DN 32, réf. 50004738
  - AM 40 : pour raccords en croix ou en T DN 40, réf. 50004739
  - AM 50 : pour raccords en croix ou en T DN 50, réf. 50004740

#### Câble de mesure

##### Câble de mesure CYK71

- Câble non préconfectionné pour le raccordement de capteurs analogiques et pour la prolongation de câbles de capteur
- Vendu au appareil, réf. :
  - Version non Ex, noir : 50085333
  - Version Ex, bleu : 50085673

#### Boîtes de jonction

##### VBM

- Boîte de jonction pour câble prolongateur
- 10 borniers
- Entrées de câble : 2 x Pg 13,5 ou 2 x NPT ½"
- Matériau : aluminium
- Indice de protection : IP 65
- Références
  - Entrées de câble Pg 13,5 : 50003987
  - Entrées de câble NPT ½" : 51500177

---

#### Accessoires spécifiques à la maintenance

#### Solutions d'étalonnage

##### Solutions d'étalonnage de la conductivité CLY11

Solutions de précision référencées selon SRM (Standard Reference Material) par NIST pour l'étalonnage qualifié des ensembles de mesure de conductivité conformément à ISO 9000

- CLY11-A, 74 µS/cm (température de référence 25 °C (77 °F)), 500 ml (16.9 fl.oz)  
Réf. 50081902
- CLY11-B, 149,6 µS/cm (température de référence 25 °C (77 °F)), 500 ml (16.9 fl.oz)  
Réf. 50081903

 Information technique TI00162C

#### Kit d'étalonnage

##### Conducal CLY421

- Kit d'étalonnage de la conductivité (mallette) pour des applications d'eau ultrapure
- Ensemble de mesure complet, étalonné en usine, avec certificat, traçable selon SRM par NIST et PTB, pour la mesure comparative dans l'eau ultrapure jusqu'à max. 20 µS/cm
- Configrateur de produit sur la page produit : [www.fr.endress.com/cly421](http://www.fr.endress.com/cly421)

 Information technique TI00496C/07/FR



71560172

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

---