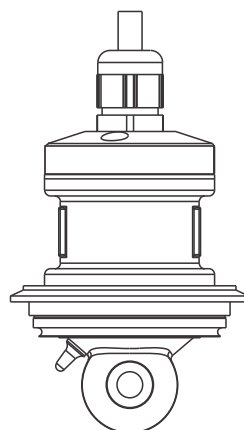
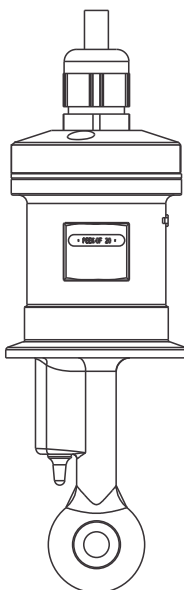


# Manuel de mise en service

## Indumax CLS52

Capteur de conductivité





# Sommaire








<b>1</b>	<b>Informations relatives au document .....</b>	<b>4</b>
1.1	Mises en garde .....	4
1.2	Symboles utilisés .....	4
1.3	Symboles sur l'appareil .....	4
<b>2</b>	<b>Consignes de sécurité fondamentales .....</b>	<b>5</b>
2.1	Exigences imposées au personnel .....	5
2.2	Utilisation conforme .....	5
2.3	Sécurité du travail .....	5
2.4	Sécurité de fonctionnement .....	6
2.5	Sécurité du produit .....	6
<b>3</b>	<b>Réception des marchandises et identification du produit ....</b>	<b>6</b>
3.1	Réception des marchandises .....	6
3.2	Contenu de la livraison .....	6
3.3	Identification du produit .....	7
3.4	Certificats et agréments .....	8
<b>4</b>	<b>Montage .....</b>	<b>8</b>
4.1	Ensemble de mesure .....	8
4.2	Construction .....	9
4.3	Conditions de montage .....	9
4.4	Dimensions .....	12
4.5	Contrôle du montage .....	13
<b>5</b>	<b>Raccordement électrique .....</b>	<b>14</b>
5.1	Raccordement au transmetteur .....	14
5.2	Garantir l'indice de protection .....	14
5.3	Contrôle du raccordement .....	15
<b>6</b>	<b>Maintenance .....</b>	<b>15</b>
<b>7</b>	<b>Réparation .....</b>	<b>16</b>
7.1	Retour de matériel .....	16
7.2	Mise au rebut .....	16
<b>8</b>	<b>Accessoires .....</b>	<b>17</b>
8.1	Prolongateur de câble .....	17
8.2	Solutions d'étalonnage .....	17
<b>9</b>	<b>Caractéristiques techniques ..</b>	<b>18</b>
	<b>Index .....</b>	<b>21</b>

# 1 Informations relatives au document

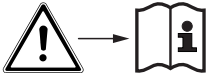
## 1.1 Mises en garde

Structure de l'information	Signification
<p><b>⚠ DANGER</b></p> <p><b>Cause (/conséquences)</b> Conséquences en cas de non-respect</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Mesure corrective</li> </ul>	Cette information attire l'attention sur une situation dangereuse. Si cette situation n'est pas évitée, cela <b>aura</b> pour conséquence des blessures graves pouvant être mortelles.
<p><b>⚠ AVERTISSEMENT</b></p> <p><b>Cause (/conséquences)</b> Conséquences en cas de non-respect</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Mesure corrective</li> </ul>	Cette information attire l'attention sur une situation dangereuse. Si cette situation n'est pas évitée, cela <b>pourra</b> avoir pour conséquence des blessures graves pouvant être mortelles.
<p><b>⚠ ATTENTION</b></p> <p><b>Cause (/conséquences)</b> Conséquences en cas de non-respect</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Mesure corrective</li> </ul>	Cette information attire l'attention sur une situation dangereuse. Si cette situation n'est pas évitée, cela pourra avoir pour conséquence des blessures de gravité moyenne à légère.
<p><b>AVIS</b></p> <p><b>Cause / Situation</b> Conséquences en cas de non-respect</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Mesure / Remarque</li> </ul>	Cette information attire l'attention sur des situations qui pourraient occasionner des dégâts matériels.

## 1.2 Symboles utilisés

Symbole	Signification
	Informations complémentaires, conseil
	Autorisé ou recommandé
	Interdit ou non recommandé
	Renvoi à la documentation de l'appareil
	Renvoi à la page
	Renvoi au schéma
	Résultat d'une étape

## 1.3 Symboles sur l'appareil

Symbole	Signification
	Renvoi à la documentation de l'appareil

## 2 Consignes de sécurité fondamentales

### 2.1 Exigences imposées au personnel

- Le montage, la mise en service, la configuration et la maintenance du dispositif de mesure ne doivent être confiés qu'à un personnel spécialisé et qualifié.
- Ce personnel qualifié doit être autorisé par l'exploitant de l'installation en ce qui concerne les activités citées.
- Le raccordement électrique doit uniquement être effectué par des électriciens.
- Le personnel qualifié doit avoir lu et compris le présent manuel de mise en service et respecter les instructions y figurant.
- Les défauts sur le point de mesure doivent uniquement être éliminés par un personnel autorisé et spécialement formé.



Les réparations, qui ne sont pas décrites dans le manuel joint, doivent uniquement être réalisées par le fabricant ou par le service après-vente.

### 2.2 Utilisation conforme

L'Indumax CLS52 est conçu pour la mesure inductive de la conductivité des liquides. Ce capteur est particulièrement adapté à une utilisation dans des applications hygiéniques dans l'industrie agroalimentaire.

A utiliser avec les transmetteurs Liquiline CM42 et Liquisys CLM223/253 ; partie intégrante de l'ensemble de mesure Smartec CLD132.

Toute autre utilisation que celle décrite dans le présent manuel risque de compromettre la sécurité des personnes et du système de mesure complet et est, par conséquent, interdite.

Le fabricant décline toute responsabilité quant aux dommages résultant d'une utilisation non réglementaire ou non conforme à l'emploi prévu.

### 2.3 Sécurité du travail

En tant qu'utilisateur, vous êtes tenu d'observer les prescriptions de sécurité suivantes :

- Instructions de montage
- Normes et directives locales

#### **Immunité aux parasites CEM**

- La compatibilité électromagnétique de l'appareil a été testée conformément aux normes européennes en vigueur pour le domaine industriel.
- L'immunité aux interférences indiquée n'est valable que pour un appareil raccordé conformément aux instructions du présent manuel.

## 2.4 Sécurité de fonctionnement

1. Avant la mise en service du système de mesure complet, vérifiez que tous les raccordements ont été correctement réalisés. Assurez-vous que les câbles électriques et les raccords de tuyau ne sont pas endommagés.
2. Ne mettez pas en service des appareils endommagés et protégez-les contre toute mise en service involontaire. Marquez le produit endommagé comme étant défectueux.
3. Si les défauts ne peuvent pas être éliminés :  
Mettez les appareils hors service et protégez-les de toute mise en service involontaire.

## 2.5 Sécurité du produit

Ce produit a été construit et contrôlé dans les règles de l'art, il a quitté nos locaux dans un état technique parfait. Les directives et normes européennes en vigueur ont été respectées.

# 3 Réception des marchandises et identification du produit

## 3.1 Réception des marchandises

1. Vérifiez que l'emballage est intact.
  - ↳ Signalez tout dommage constaté sur l'emballage au fournisseur.  
Conservez l'emballage endommagé jusqu'à la résolution du problème.
2. Vérifiez que le contenu est intact.
  - ↳ Signalez tout dommage du contenu au fournisseur.  
Conservez les produits endommagés jusqu'à la résolution du problème.
3. Vérifiez que la totalité des marchandises a été livrée.
  - ↳ Comparez avec la liste de colisage et le bon de commande.
4. Pour le stockage et le transport : protégez l'appareil contre les chocs et l'humidité.
  - ↳ L'emballage d'origine assure une protection optimale.  
Les conditions ambiantes admissibles doivent être respectées (voir caractéristiques techniques).

Pour toute question, adressez-vous à votre fournisseur ou à votre agence.

## 3.2 Contenu de la livraison

La livraison comprend :

- Capteur dans la version commandée
- Manuel de mise en service

## 3.3 Identification du produit

### 3.3.1 Plaque signalétique

La plaque signalétique se trouve sur le capteur.

Les informations suivantes sont indiquées sur la plaque signalétique :

- Identification du fabricant
- Référence de commande
- Référence de commande étendue
- Numéro de série
- Constante de cellule (valeur nominale)
- Indice de protection
- Spécification de pression à 20 °C
- Température en régime continu



Comparez les indications de la plaque signalétique avec votre commande.

### 3.3.2 Identification du produit

#### Page produit

[www.fr.endress.com/cls52](http://www.fr.endress.com/cls52)

#### Interprétation de la référence de commande

La référence de commande et le numéro de série de l'appareil se trouvent :

- sur la plaque signalétique
- dans les papiers de livraison

#### Obtenir des précisions sur le produit

1. Allez sur Internet sur la page produit de votre appareil.
2. Au bas de la page, cliquez sur le lien **Outils en ligne** et sélectionnez **Contrôlez les caractéristiques de votre appareil**.
  - ↳ Une nouvelle fenêtre s'ouvre.
3. Entrez la référence se trouvant sur la plaque signalétique dans le masque de recherche, puis cliquez sur **Recherche**.
  - ↳ Vous obtiendrez des précisions sur chaque caractéristique (option sélectionnée) de la référence de commande.

#### Adresse du fabricant

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

## 3.4 Certificats et agréments

### 3.4.1 Marquage CE

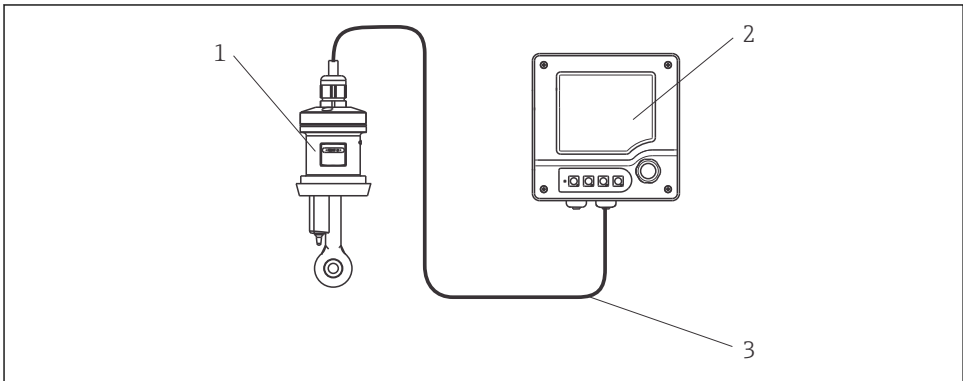
Le système satisfait aux exigences des normes européennes harmonisées. Il est ainsi conforme aux prescriptions légales des directives UE. Par l'apposition du marquage **CE**, le fabricant certifie que le produit a passé les tests avec succès les différents contrôles.

## 4 Montage

### 4.1 Ensemble de mesure

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

- Le capteur de conductivité inductif CLS52
- Un transmetteur, par ex. Liquiline CM42



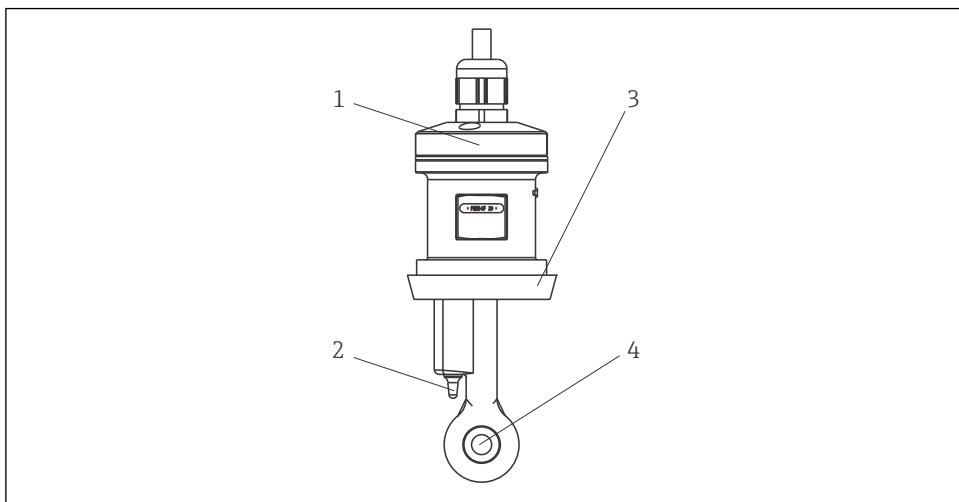
A0028357

#### 1 Exemple d'un ensemble de mesure

- 1 Indumax CLS52
- 2 Transmetteur Liquiline CM42
- 3 Câble surmoulé (sur le capteur)



## 4.2 Construction



A0028354

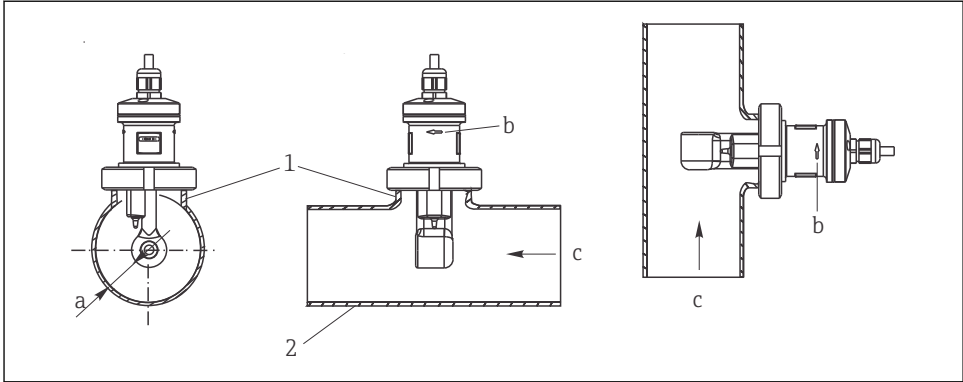
### 2 Indumax CLS52

- 1 Boîtier
- 2 Capteur de température
- 3 Raccord process
- 4 Orifice de passage

## 4.3 Conditions de montage

### 4.3.1 Orientation

Le produit doit s'écouler à travers un canal de mesure conique dans la direction indiquée.



A0028424

☑ 3 Montage du CLS52 dans une conduite avec écoulement horizontal (centre) et vertical (droite)

- a Distance du capteur par rapport à la paroi
- b Flèche indiquant le sens d'écoulement
- c Sens d'écoulement
- 1 Manchon à souder
- 2 Conduite

#### 4.3.2 Facteur d'installation

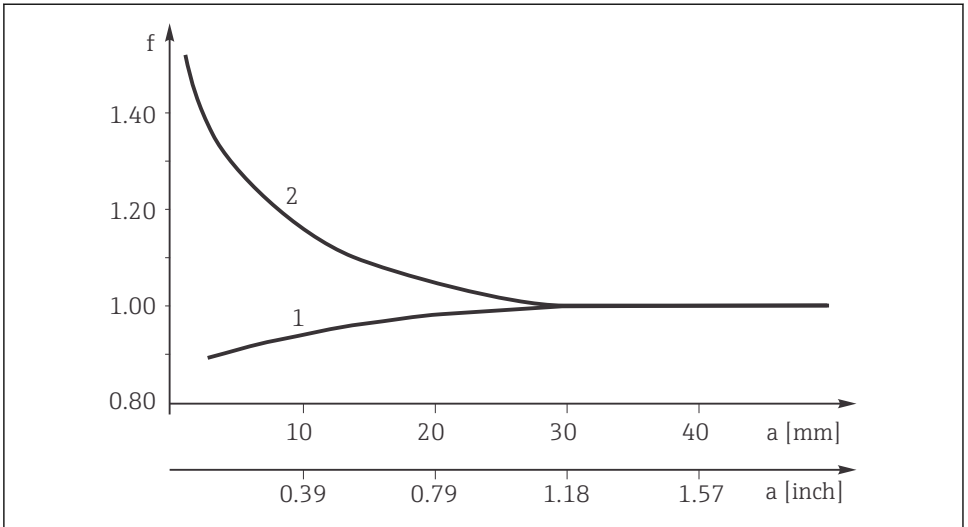
Le courant ionique dans le liquide est affecté par les parois dans des espaces de montage réduits. Cet effet est compensé par ce que l'on appelle le facteur d'installation. Le facteur d'installation peut être entré dans le transmetteur pour la mesure ou la constante de cellule est corrigée en la multipliant par le facteur d'installation.

La valeur du facteur d'installation dépend du diamètre, de la conductivité du piquage et de la distance entre la paroi et le capteur.

Le facteur d'installation ( $f = 1,0$ ) peut être ignoré si la distance de la paroi est suffisante ( $a > 15$  mm, à partir de DN 65).

Si la distance de la paroi est plus petite, le facteur d'installation augmente pour les conduites isolées électriquement ( $f > 1$ ), et diminue pour les conduites électriquement conductrices ( $f < 1$ ).

Il peut être mesuré à l'aide de solutions d'étalonnage ou déterminé approximativement à partir du diagramme ci-contre.



A0028359

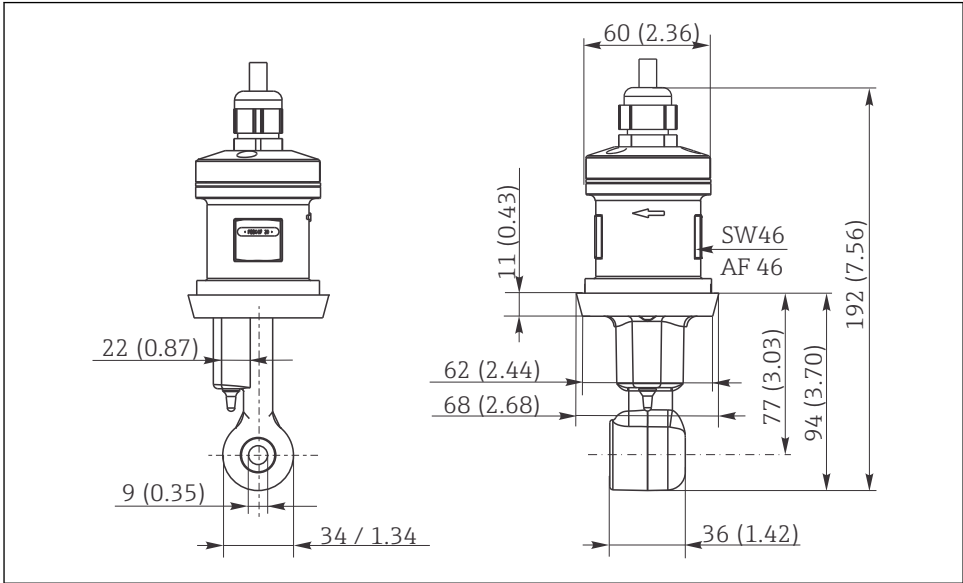
4 Relation entre le facteur d'installation  $f$  et la distance de la paroi  $a$

- 1 Conduite conductrice
- 2 Conduite non conductrice

### 4.3.3 Air set

Pour compenser le couplage résiduel dans le câble et entre les deux bobines de capteur, l'ajustage du zéro dans l'air ("air set") doit être réalisé avant d'installer le capteur. Suivez les instructions contenues dans le manuel de mise en service du transmetteur utilisé.

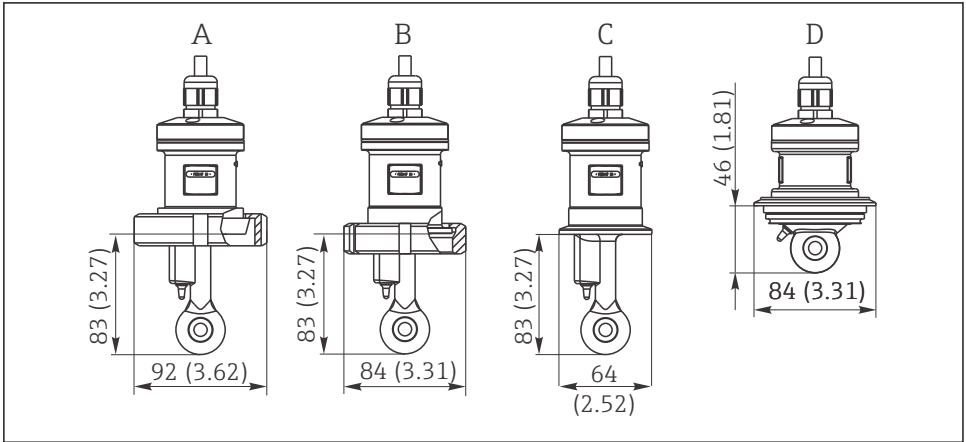
## 4.4 Dimensions



A0028353

5 Dimensions du CLS52 en mm (inch)

#### 4.4.1 Raccords process



A0028358

6 Raccords process pour CLS52, dimensions en mm(inch)

- A Raccord laitier DN 50 (DIN 11851)
- B SMS 2
- C Clamp 2" (ISO 2852)
- D Varivent N DN 40 à DN 125

#### Raccord clamp

Il est possible d'utiliser des colliers tôle ou des colliers non emboutis pour fixer le capteur. Les colliers tôle ont une stabilité dimensionnelle plus faible, des surfaces d'appui irrégulières entraînant des charges ponctuelles, et quelquefois des arêtes vives pouvant endommager le raccord clamp.

Nous vous recommandons vivement de n'utiliser que des colliers non emboutis en raison de leur meilleure stabilité dimensionnelle. Les colliers non emboutis peuvent être utilisés sur l'ensemble de la gamme de pression/température.

### 4.5 Contrôle du montage

Ne mettez le capteur en service que si vous pouvez répondre par "oui" aux questions suivantes :

- Le capteur et le câble sont-ils intacts ?
- L'orientation est-elle correcte ?
- Le capteur a été monté dans le raccord process, et ne pend pas librement par le câble ?

## 5 Raccordement électrique

### ⚠ AVERTISSEMENT

#### Appareil sous tension

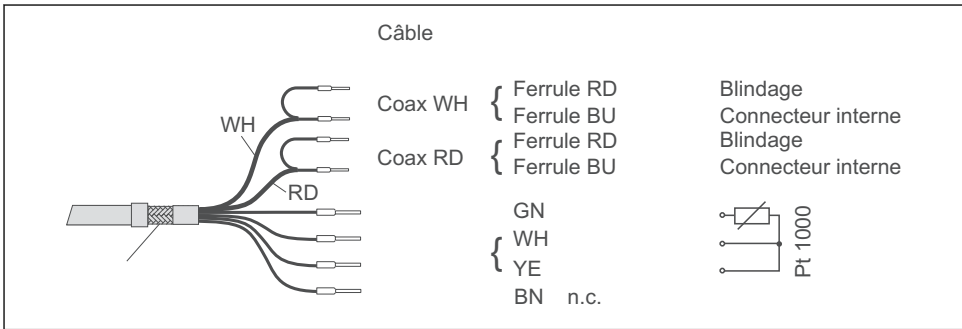
Un raccordement non conforme peut entraîner des blessures pouvant être mortelles.

- ▶ Seuls des électriciens sont habilités à réaliser le raccordement électrique.
- ▶ Les électriciens doivent avoir lu et compris le présent manuel de mise en service et respecter les instructions y figurant.
- ▶ **Avant le début** des travaux de raccordement, vérifiez qu'aucune tension n'est présente sur aucun des câbles.

### 5.1 Raccordement au transmetteur

Le capteur est fourni avec un câble surmoulé. Le schéma de raccordement se trouve dans le manuel de mise en service du transmetteur utilisé.

Pour prolonger le câble, il est nécessaire d'utiliser une boîte de jonction VBM. La prolongation vers le transmetteur se fait au moyen du câble CLK6.



7 Câble surmoulé / câble de mesure CLK6

Longueur de câble : Longueur totale maximum 55 m (180 ft)

### 5.2 Garantir l'indice de protection

A la livraison, il convient de ne réaliser que les raccordements mécaniques et électriques décrits dans le présent manuel, qui sont nécessaires à l'application prévue.

- ▶ Travaillez avec soin.

Sinon, en raison d'absence de couvercles ou de câbles/d'extrémités de câble pas ou mal fixés, certains indices de protection garantis pour ce produit (étanchéité (IP), sécurité électrique, immunité CEM) pourraient ne plus être garantis.

## 5.3 Contrôle du raccordement

Etat et spécifications de l'appareil	Remarques
L'extérieur du capteur, de la sonde, du câble présente-t-il aucun dommage ?	Contrôle visuel
Raccordement électrique	Remarques
Les câbles installés sont-ils exempt de toute contrainte et non vrillés ?	
Les fils de câble sont-ils suffisamment dénudés et correctement positionnés dans la borne ?	A vérifier (en tirant légèrement)
Toutes les bornes à visser sont-elles correctement serrées ?	Serrer
Toutes les entrées de câble sont-elles montées, serrées et étanches ?	Pour les entrées de câble latérales, assurez-vous que les boucles de câble sont orientées vers le bas pour que l'eau puisse s'écouler
Toutes les entrées de câble sont-elles installées vers le bas ou montées sur le côté ?	

## 6 Maintenance

### ATTENTION

#### Substances chimiques corrosives

Risques de brûlures chimiques des yeux et de la peau. Risques d'endommagement des vêtements et des équipements

- ▶ Il est indispensable de vous protéger correctement les yeux et les mains lorsque vous manipulez des acides, des bases et des solvants organiques !
- ▶ Portez des lunettes de protection et des gants de sécurité.
- ▶ Nettoyez les projections sur les vêtements ou autres objets pour éviter de les endommager.
- ▶ Tenez compte des informations fournies dans les fiches de données de sécurité des substances chimiques utilisées.

Etant donné qu'il n'y a pas de contact galvanique avec le produit, les capteurs inductifs sont beaucoup moins sensibles à l'encrassement et aux impuretés que les capteurs conductifs traditionnels.

Toutefois, les impuretés peuvent obstruer la voie de mesure qui, à son tour, peut modifier la constante de cellule. Dans de tels cas, le capteur inductif doit également être nettoyé.

Éliminez les dépôts sur le capteur en fonction du type de dépôts :

- Dépôts huileux et gras :  
Nettoyez avec un dégraissant, par ex. alcool, acétone, éventuellement de l'eau chaude et du liquide vaisselle.
- Dépôts de calcaire et d'hydroxyde métallique :  
Dissolvez les dépôts avec de l'acide chlorhydrique dilué (3 %), puis rincez soigneusement à l'eau claire.
- Dépôts de sulfure (provenant de la désulfuration des gaz de combustion ou de stations d'épuration) :  
Utilisez un mélange d'acide chlorhydrique (3 %) et de thiourée (disponible dans le commerce), puis rincez soigneusement à l'eau claire.
- Dépôts contenant des protéines (par ex. industrie agroalimentaire) :  
Utilisez un mélange d'acide chlorhydrique (0,5 %) et de pepsine (disponible dans le commerce), puis rincez soigneusement à l'eau claire.

## 7 Réparation

### 7.1 Retour de matériel

Le produit doit être retourné s'il a besoin d'être réparé ou étalonné en usine ou si le mauvais produit a été commandé ou livré. En tant qu'entreprise certifiée ISO et conformément aux directives légales, Endress+Hauser est tenu de suivre des procédures définies en ce qui concerne les appareils retournés ayant été en contact avec le produit.

Pour garantir un retour rapide, sûr et professionnel de votre appareil, consultez les procédures et conditions de retour sur

<http://www.fr.endress.com/fr/support-assistance-ligne/retour-materiel-declaration-decontamination>.

### 7.2 Mise au rebut

Le produit contient des composants électroniques. Il doit, par conséquent, être mis au rebut comme déchet électronique.

Veillez à respecter les directives locales.



## 8 Accessoires

### 8.1 Prolongateur de câble

#### 8.1.1 Câble de mesure

##### Câble de mesure CLK6

- Câble prolongateur pour les capteurs de conductivité inductifs, pour la prolongation via une boîte de jonction VBM
- Vendu au appareil, réf. :71183688

#### 8.1.2 Boîte 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

##### Sachet déshydratant

- Sachet déshydratant avec indicateur de couleur pour boîte de jonction VBM
- Réf. 50000671

### 8.2 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-B, 149,6  $\mu\text{S}/\text{cm}$  (température de référence 25 °C (77 °F)), 500 ml (16.9 fl.oz)  
Réf. 50081903
- CLY11-C, 1,406  $\text{mS}/\text{cm}$  (température de référence 25 °C (77 °F)), 500 ml (16.9 fl.oz)  
Réf. 50081904
- CLY11-D, 12,64  $\text{mS}/\text{cm}$  (température de référence 25 °C (77 °F)), 500 ml (16.9 fl.oz)  
Réf. 50081905
- CLY11-E, 107,00  $\text{mS}/\text{cm}$  (température de référence 25 °C (77 °F)), 500 ml (16.9 fl.oz)  
Réf. 50081906



Information technique TIO0162C

## 9 Caractéristiques techniques

### 9.1 Entrée

#### 9.1.1 Valeurs mesurées

- Conductivité
- Température

#### 9.1.2 Gamme de mesure

Conductivité	Gamme recommandée : 100 $\mu\text{S}/\text{cm}$ à 2000 $\text{mS}/\text{cm}$ (non compensé)
Température	-5 à +140 °C (+23 à 284 °F)

#### 9.1.3 Constante de cellule

$c = 5,9 \text{ cm}^{-1}$

#### 9.1.4 Mesure de température

Pt1000 (selon DIN EN 60751)

## 9.2 Performances

### 9.2.1 Temps de réponse de la température

$t_{90} < 5 \text{ s}$

### 9.2.2 Ecart de mesure maximum

-5 à +100 °C (+23 à 212 °F) :	$\pm(10 \mu\text{S}/\text{cm} + 0,5 \% \text{ de la mesure})$
> 100 °C (212 °F) :	$\pm(30 \mu\text{S}/\text{cm} + 0,5 \% \text{ de la mesure})$

## 9.3 Environnement

### 9.3.1 Gamme de température ambiante

-10 à +70 °C (+10 à +160 °F)

### 9.3.2 Température de stockage

-25 à +80 °C (-13 à +176 °F)

### 9.3.3 Humidité relative

5 à 95 %

### 9.3.4 Indice de protection

IP 67 / NEMA 6

## 9.4 Process

### 9.4.1 Température de process

-5 à +125 °C (+21 à +257 °F)

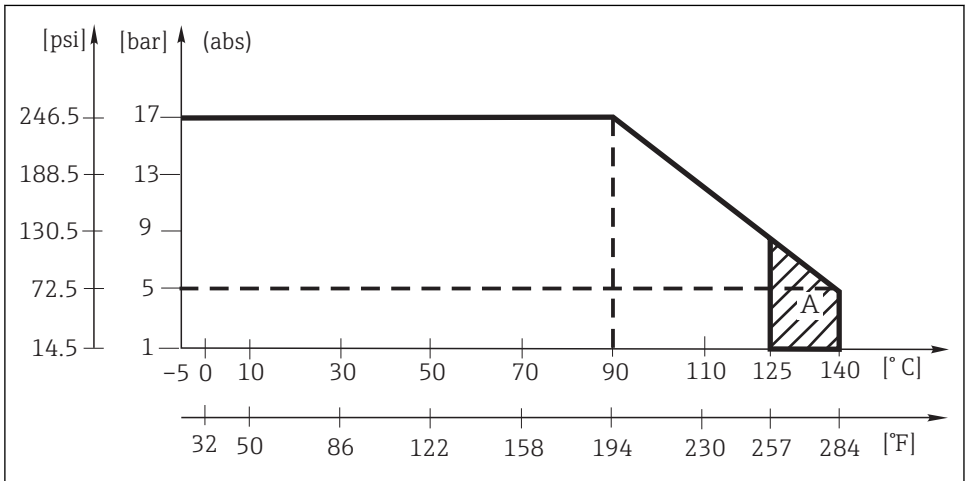
### 9.4.2 Stérilisation

140 °C (284 °F) / 5 bar (72 psi) absolue, (max. 30. min.)

### 9.4.3 Pression de process (absolue)

17 bar (264.5 psi) jusqu'à 90 °C (194 °F)

### 9.4.4 Courbe température/pression



A0028355

8 A = Temporairement pour stérilisation (max. 30 min.)

## 9.5 Construction mécanique

### 9.5.1 Dimensions

→ Section "Montage"

### 9.5.2 Poids

0,4 à 0,8 kg (0.88 à 1.76 lb.) selon la version

### 9.5.3 Matériaux

Capteur : PEEK-GF20

Bride Varivent :

Bride :

Inox 1.4435 (AISI 316L)

Joint : EPDM

Douille sonde de température métallique :

Douille : Inox 1.4435 (AISI 316L)

Joint : Chemraz

#### 9.5.4 Résistance chimique

Produit	Concentration	PEEK	1.4435	Chemraz	EPDM
Soude caustique NaOH	0 à 10 %	20 à 100 °C (68 à 212 °F)	20 à 90 °C (68 à 194 °F)	20 à 100 °C (68 à 212 °F)	20 à 100 °C (68 à 212 °F)
	0 à 50 %	20 à 100 °C (68 à 212 °F)	20 à 90 °C (68 à 194 °F)	20 à 100 °C (68 à 212 °F)	20 à 60 °C (68 à 140 °F)
Acide nitrique HNO <sub>3</sub>	0 à 10 %	20 à 100 °C (68 à 212 °F)	20 à 100 °C (68 à 212 °F)	20 à 100 °C <sup>1)</sup> (68 à 212 °F) <sup>1)</sup>	20 °C (68 °F)
	0 à 25 %	20 à 40 °C (68 à 104 °F)	20 à 100 °C (68 à 212 °F)	20 à 100 °C <sup>1)</sup> (68 à 212 °F) <sup>1)</sup>	Ne peut pas être utilisé
Acide phosphorique H <sub>3</sub> PO <sub>4</sub>	0 à 10 %	20 à 100 °C (68 à 212 °F)	20 à 100 °C (68 à 212 °F)	20 à 100 °C (68 à 212 °F)	20 à 80 °C (68 à 176 °F)
	0 à 30 %	20 à 100 °C (68 à 212 °F)	20 à 85 °C (68 à 185 °F)	20 à 100 °C (68 à 212 °F)	20 à 80 °C (68 à 176 °F)
Acide sulfurique H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	0 à 2,5 %	20 à 100 °C <sup>1)</sup> (68 à 212 °F) <sup>1)</sup>	20 à 70 °C (68 à 158 °F)	20 à 100 °C (68 à 212 °F)	20 à 30 °C (68 à 86 °F)
	0 à 30 %	20 à 100 °C <sup>1)</sup> (68 à 212 °F) <sup>1)</sup>	Ne peut pas être utilisé	20 à 100 °C (68 à 212 °F)	20 à 30 °C (68 à 86 °F)

1) Légère corrosion possible

# Index

## A

Accessoires . . . . .	17
Adresse du fabricant . . . . .	7
Agréments . . . . .	8
Air set . . . . .	11

## B

Boîte de jonction . . . . .	14, 17
-----------------------------	--------

## C

Câblage . . . . .	14
Câble de mesure . . . . .	17
Capteur de température . . . . .	18
Caractéristiques techniques . . . . .	18
Certificats . . . . .	8
Conditions de montage . . . . .	9
Consignes de sécurité . . . . .	5
Constante de cellule . . . . .	18
Construction . . . . .	9
Construction mécanique . . . . .	19
Contenu de la livraison . . . . .	6
Contrôle du montage . . . . .	13
Contrôle du raccordement . . . . .	15
Courbe température/pression . . . . .	19

## D

Dimensions . . . . .	12
----------------------	----

## E

Ecart de mesure maximum . . . . .	18
Ensemble de mesure . . . . .	8
Entrée . . . . .	18
Environnement . . . . .	18
Exigences imposées au personnel . . . . .	5

## F

Facteur d'installation . . . . .	10
----------------------------------	----

## G

Gamme de mesure . . . . .	18
Gamme de température ambiante . . . . .	18
Garantir l'indice de protection . . . . .	14

## H

Humidité relative . . . . .	18
-----------------------------	----

## I

Identification du produit . . . . .	6, 7
Indice de protection . . . . .	18
Interprétation de la référence de commande . . . . .	7

## M

Maintenance . . . . .	15
Marquage <b>CE</b> . . . . .	8
Matériaux . . . . .	19
Mise au rebut . . . . .	16
Mises en garde . . . . .	4
Montage . . . . .	8

## O

Orientation . . . . .	9
-----------------------	---

## P

Page produit . . . . .	7
Performances . . . . .	18
Plaque signalétique . . . . .	7
Poids . . . . .	19
Pression de process . . . . .	19
Process . . . . .	19

## R

Raccordement électrique . . . . .	14
Raccords process . . . . .	13
Réception des marchandises . . . . .	6
Réparation . . . . .	16
Résistance chimique . . . . .	20
Retour de matériel . . . . .	16

## S

Sécurité de fonctionnement . . . . .	6
Sécurité du produit . . . . .	6
Sécurité du travail . . . . .	5
Solutions d'étalonnage . . . . .	17
Stérilisation . . . . .	19
Symboles . . . . .	4

## T

Température de process . . . . .	19
Température de stockage . . . . .	18
Temps de réponse de la température . . . . .	18

**U**

Utilisation . . . . . 5  
Utilisation conforme . . . . . 5

**V**

Valeurs mesurées . . . . . 18





71377406

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

---