

# Manuel de mise en service

## Conducual CLY421

Kit d'étalonnage de conductivité pour les applications  
d'eau ultrapure





## Sommaire

<b>1</b>	<b>Informations relatives au document</b> .....	<b>4</b>	<b>12</b>	<b>Réparation</b> .....	<b>24</b>
1.1	Mises en garde .....	4	12.1	Informations générales .....	24
1.2	Symboles .....	4	12.2	Pièces de rechange .....	24
1.3	Documentation .....	4	12.3	Retour de matériel .....	24
			12.4	Mise au rebut .....	24
<b>2</b>	<b>Consignes de sécurité fondamentales</b> .....	<b>5</b>	<b>13</b>	<b>Accessoires</b> .....	<b>25</b>
2.1	Exigences relatives au personnel .....	5	13.1	Accessoires spécifiques à l'appareil .....	25
2.2	Utilisation conforme .....	5			
2.3	Sécurité du travail .....	5	<b>14</b>	<b>Caractéristiques techniques</b> .....	<b>26</b>
2.4	Sécurité de fonctionnement .....	5	14.1	Entrée .....	26
2.5	Sécurité du produit .....	6	14.2	Alimentation électrique .....	26
			14.3	Caractéristiques de performance .....	26
<b>3</b>	<b>Description du produit</b> .....	<b>7</b>	14.4	Environnement .....	26
			14.5	Process .....	27
<b>4</b>	<b>Réception des marchandises et identification du produit</b> .....	<b>8</b>	14.6	Construction mécanique .....	27
4.1	Réception des marchandises .....	8			
4.2	Identification du produit .....	8	<b>Index</b> .....	<b>28</b>	
4.3	Contenu de la livraison .....	9			
<b>5</b>	<b>Montage</b> .....	<b>10</b>			
<b>6</b>	<b>Raccordement électrique</b> .....	<b>11</b>			
<b>7</b>	<b>Options de configuration</b> .....	<b>12</b>			
7.1	Accès au menu de configuration via afficheur local .....	12			
7.2	Configurations de mesure .....	13			
<b>8</b>	<b>Mise en service</b> .....	<b>16</b>			
8.1	Préparatifs .....	16			
8.2	Recharge de la batterie .....	17			
<b>9</b>	<b>Fonctionnement</b> .....	<b>18</b>			
<b>10</b>	<b>Diagnostic et suppression des défauts</b> .....	<b>20</b>			
10.1	Classification des messages de diagnostic ....	20			
10.2	Messages de diagnostic disponibles .....	20			
<b>11</b>	<b>Maintenance</b> .....	<b>23</b>			
11.1	Nettoyage de l'appareil .....	23			
11.2	Étalonnage de l'appareil .....	23			

# 1 Informations relatives au document

## 1.1 Mises en garde

Structure de l'information	Signification
 <b>DANGER</b> <b>Cause (/conséquences)</b> Conséquences en cas de non-respect ► Mesure corrective	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.
 <b>AVERTISSEMENT</b> <b>Cause (/conséquences)</b> Conséquences en cas de non-respect ► Mesure corrective	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.
 <b>ATTENTION</b> <b>Cause (/conséquences)</b> Conséquences en cas de non-respect ► Mesure corrective	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 de gravité moyenne à légère.
<b>AVIS</b> <b>Cause / Situation</b> Conséquences en cas de non-respect ► Mesure / Remarque	Cette information attire l'attention sur des situations qui pourraient occasionner des dégâts matériels.

## 1.2 Symboles

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

## 1.3 Documentation

En complément de ce manuel de mise en service, les documentations suivantes sont disponibles sur les pages produit de notre site internet :

 Information technique Conducual CLY421, TI00496C

## 2 Consignes de sécurité fondamentales

### 2.1 Exigences relatives 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

Conducal CLY421 est un kit d'étalonnage destiné au contrôle et à l'étalonnage des mesures de conductivité dans la gamme de l'eau pure et ultrapure. Ce kit d'étalonnage permet d'étalonner et de contrôler des appareils de mesure de process sans devoir recourir à des solutions d'étalonnage. Pendant le fonctionnement du kit d'étalonnage, seule la conductivité ou la résistivité spécifique est déterminée.

L'appareil doit uniquement fonctionner sur un réseau basse tension protégé par un disjoncteur.

La plaque de recouvrement, le transmetteur et le chargeur ne doivent pas être ouverts.

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
- Directives en matière de protection contre les explosions

### 2.4 Sécurité de fonctionnement

**Avant de mettre l'ensemble du point de mesure en service :**

1. Vérifiez que tous les raccordements sont corrects.
2. Assurez-vous que les câbles électriques et les raccords de tuyau ne sont pas endommagés.
3. N'utilisez pas de produits endommagés, et protégez-les contre une mise en service involontaire.
4. Marquez les produits endommagés comme défectueux.

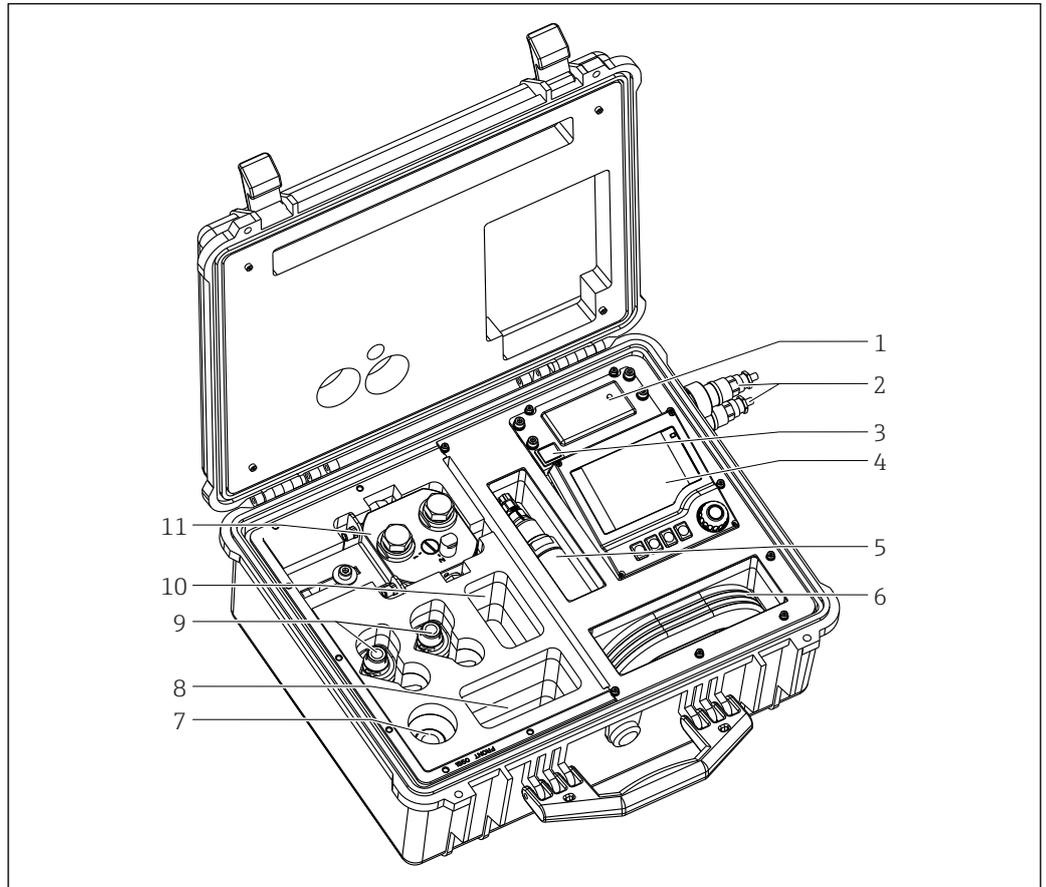
**En cours de fonctionnement :**

- ▶ Si les défauts ne peuvent pas être éliminés :  
Les produits doivent être mis hors service et protégés contre une 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 internationales en vigueur ont été respectées.

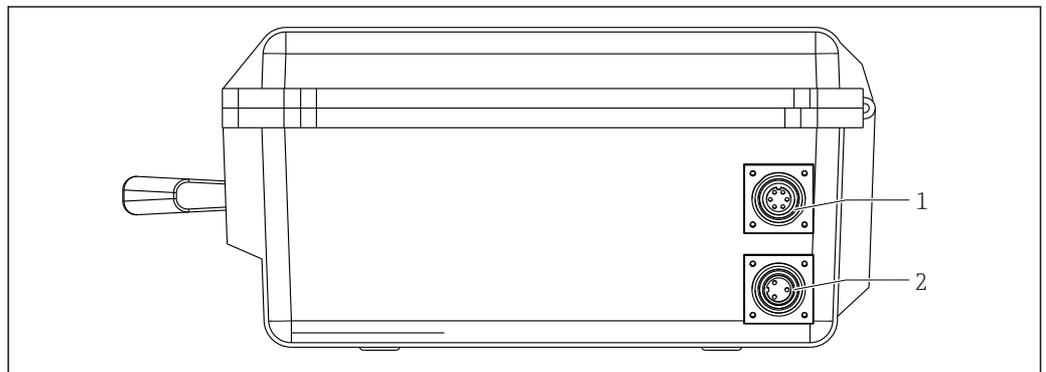
### 3 Description du produit



A0050755

#### 1 Éléments

- 1 Chargeur
- 2 Raccords pour les câbles d'alimentation et de mesure
- 3 Interrupteur marche/arrêt pour le transmetteur CM42
- 4 Transmetteur CM42
- 5 Capteur de conductivité Condumax CLS15Dou Condumax CLS15E
- 6 Câbles de mesure et d'alimentation
- 7 Adaptateur clamp G1
- 8 Compartiment pour accessoires
- 9 Adaptateurs de raccordement pour tuyau DN 20
- 10 Compartiment de recharge
- 11 Chambre de passage avec support



A0050757

#### 2 Raccords externes

- 1 Raccord pour le câble de mesure (avec capuchon)
- 2 Raccord pour l'alimentation électrique (avec capuchon)

## 4 Réception des marchandises et identification du produit

### 4.1 Réception des marchandises

1. Vérifier que l'emballage est intact.
  - ↳ Signaler tout dommage constaté sur l'emballage au fournisseur.  
Conserver l'emballage endommagé jusqu'à la résolution du problème.
2. Vérifier que le contenu est intact.
  - ↳ Signaler tout dommage du contenu au fournisseur.  
Conserver les marchandises endommagées jusqu'à la résolution du problème.
3. Vérifier que la livraison est complète et que rien ne manque.
  - ↳ Comparer les documents de transport à la commande.
4. Pour le stockage et le transport, protéger l'appareil contre les chocs et l'humidité.
  - ↳ L'emballage d'origine assure une protection optimale.  
Veiller à respecter les conditions ambiantes admissibles.

Pour toute question, s'adresser au fournisseur ou à l'agence locale.

### 4.2 Identification du produit

#### 4.2.1 Plaque signalétique

La plaque signalétique fournit les informations suivantes sur l'appareil :

- Identification du fabricant
  - Référence de commande étendue
  - Numéro de série
  - Consignes et avertissements de sécurité
- Comparer les informations figurant sur la plaque signalétique avec la commande.

#### 4.2.2 Identification du produit

##### Page produit

[www.endress.com/CLY421](http://www.endress.com/CLY421)

##### 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 documents de livraison

##### Obtenir des précisions sur le produit

1. Aller à [www.endress.com](http://www.endress.com).
2. Recherche de page (symbole de la loupe) : entrer un numéro de série valide.
3. Recherche (loupe).
  - ↳ La structure de commande est affichée dans une fenêtre contextuelle.
4. Cliquer sur l'aperçu du produit.
  - ↳ Une nouvelle fenêtre s'ouvre. Saisir ici les informations relatives à l'appareil, y compris la documentation du produit.

**Adresse du fabricant**

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

**4.3 Contenu de la livraison**

La livraison comprend :

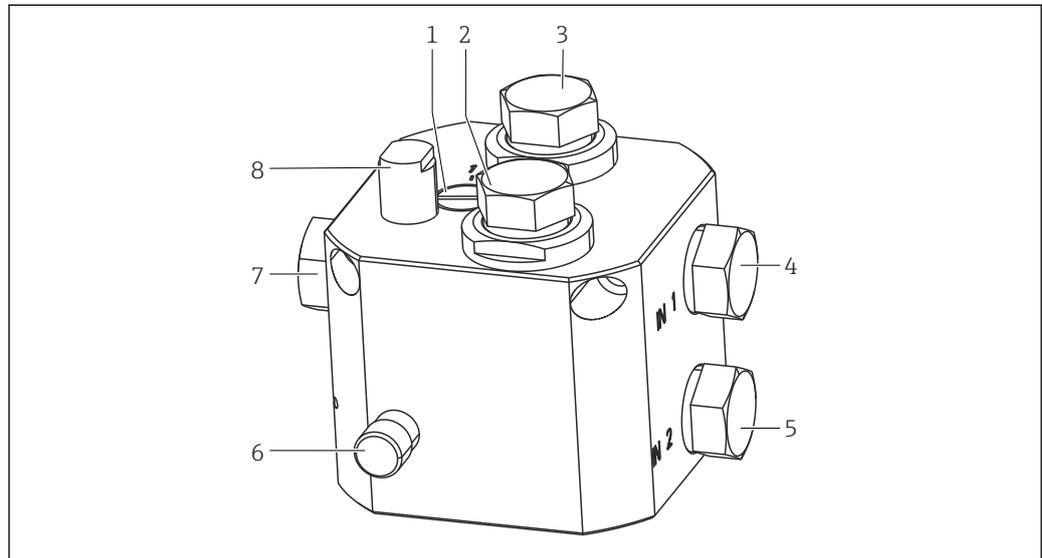
- Kit d'étalonnage dans la version commandée
- Manuel de mise en service Conducal CLY421
- Certificat d'étalonnage

Pour toute question, s'adresser au fournisseur ou à l'agence locale.

## 5 Montage

Le kit d'étalonnage peut être utilisé pour deux configurations de mesure :

- Mesure comparative dans un bypass. Ici, seul le capteur du kit d'étalonnage est monté dans la cellule de mesure.
- Mesure comparative directe. Ici, le capteur du kit d'étalonnage et le capteur du process sont montés dans la cellule de mesure.



A0050831

### 3 Chambre de passage

- 1 Option de commutation 1 (mesure dans un bypass, entrée IN 1) ou option 2 (mesure directe, entrée IN 2)
- 2 Emplacement pour le montage du capteur de conductivité du kit d'étalonnage (toujours utilisé)
- 3 Emplacement pour le montage du capteur de conductivité du process (utilisé en option)
- 4 Entrée pour mesure dans un bypass (pas de capteur à la pos. 3)
- 5 Entrée pour mesure directe (avec capteur à la pos. 3)
- 6 Vanne de régulation du débit
- 7 Sortie
- 8 Surveillance du débit

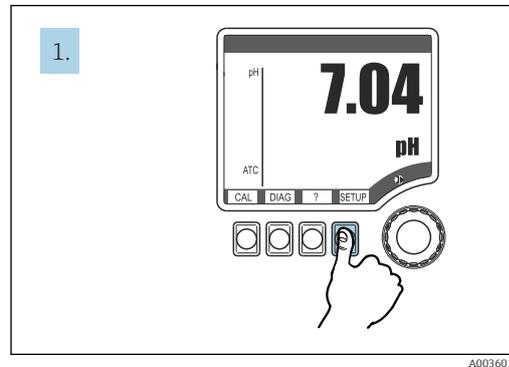
## 6 Raccordement électrique

Raccordement du kit d'étalonnage :

1. Installer le câble de mesure entre le capteur, le kit d'étalonnage et le transmetteur (hors de la mallette).
2. Pour la mesure comparative directe :  
Installer le câble de mesure entre le capteur et le transmetteur du process.
3. Si une alimentation électrique est disponible :  
Raccorder le câble d'alimentation (hors de la mallette).

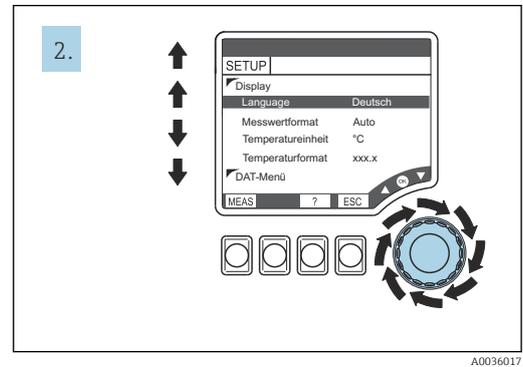
## 7 Options de configuration

### 7.1 Accès au menu de configuration via afficheur local



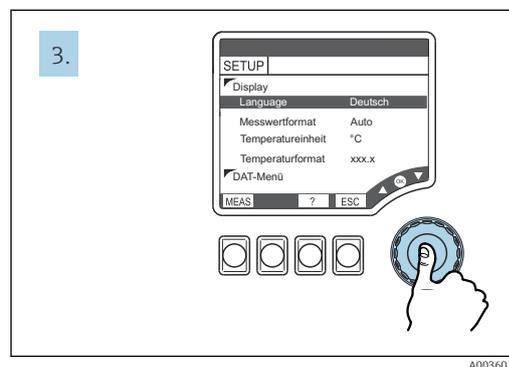
A0036011

4 Appuyer sur la touche "SETUP" : sélectionner le menu directement



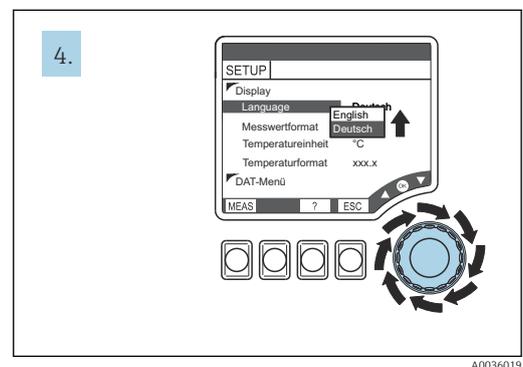
A0036017

5 Tourner le navigateur : déplacer le curseur



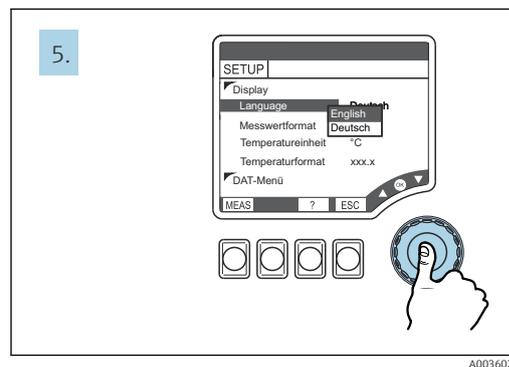
A0036018

6 Appuyer sur le navigateur : sélectionner les valeurs



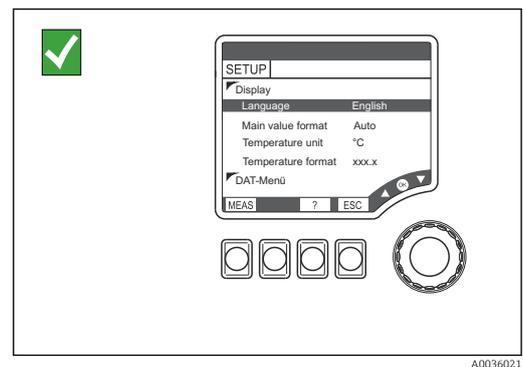
A0036019

7 Tourner le navigateur : changer la valeur



A0036020

8 Appuyer sur le navigateur : accepter une nouvelle valeur



A0036021

9 Résultat : le réglage est modifié

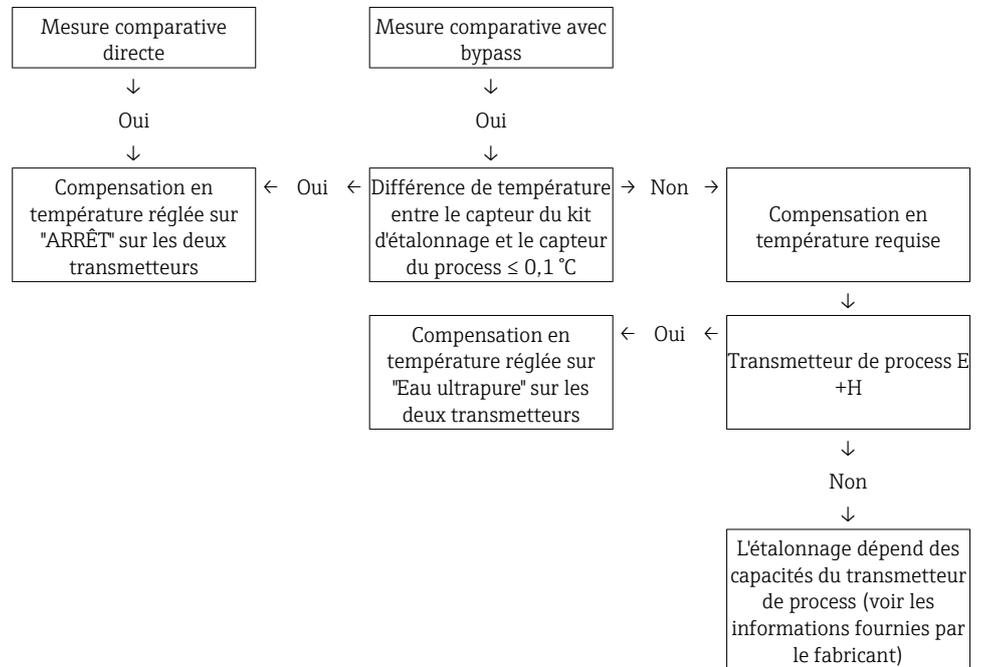
**i** Le transmetteur du CLY42.1 est déjà configuré. Il suffit de mettre le transmetteur en marche. Le transmetteur affiche la valeur mesurée au bout de quelques instants. L'activation de la compensation en température est uniquement nécessaire si la différence de température entre le capteur d'étalonnage et le capteur du process est > 0,1 °C (voir → 13).

## 7.2 Configurations de mesure

Le kit d'étalonnage peut être utilisé pour deux configurations de mesure :

- Mesure comparative dans un bypass
- Mesure comparative directe

*Graphique comparatif des mesures comparatives avec bypass et directes*

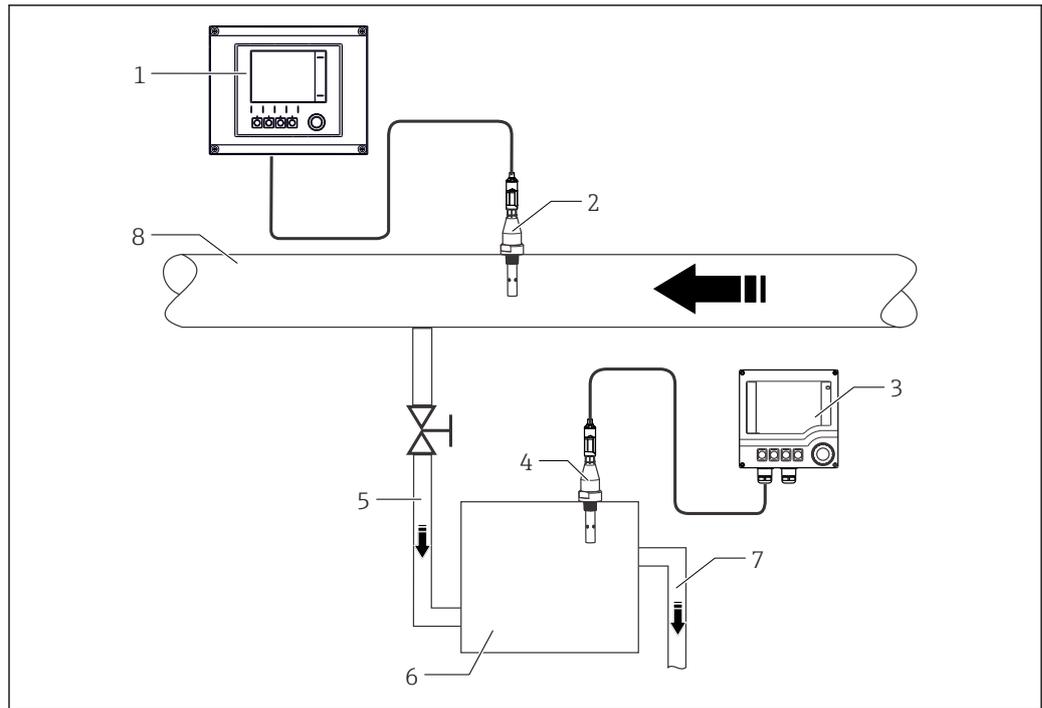


### Mesure comparative dans un bypass

Avec cette configuration, il faut veiller à ce que la composition du produit et la température soient identiques au point de mesure du process et au point de mesure de comparaison.

Ceci est garanti lorsque les mesures suivantes sont prises :

- Utiliser des tuyaux de raccordement courts
- Attendre jusqu'à ce que la température dans la chambre de passage s'adapte et devienne identique à la température du process.

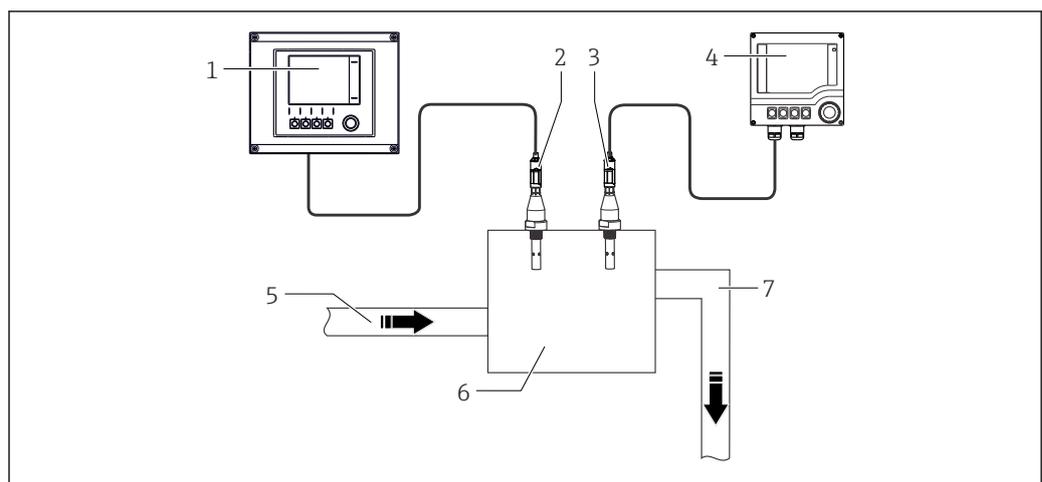


A0050828

10 Configuration pour la mesure comparative dans un bypass

- 1 Transmetteur du process
- 2 Capteur de conductivité du process
- 3 Transmetteur du kit d'étalonnage
- 4 Capteur de conductivité du kit d'étalonnage
- 5 Entrée (IN1)
- 6 Cellule de débit du kit d'étalonnage
- 7 Sortie
- 8 Conduite principale stérile

### Mesure comparative directe



A0050829

11 Configuration pour la mesure comparative directe

- 1 Transmetteur du process
- 2 Capteur de conductivité du process
- 3 Capteur de conductivité du kit d'étalonnage
- 4 Transmetteur du kit d'étalonnage
- 5 Entrée (IN2)
- 6 Cellule de débit du kit d'étalonnage
- 7 Sortie

Lors de la mesure comparative directe, tous les paramètres importants coïncident :

- Température et
- Produit absolument identique

 Lors de la mesure dans un bypass, il est important de placer le capteur au plus près du process et de veiller à ce que le tuyau menant à la cellule de mesure soit le plus court possible. Par ailleurs, il est nécessaire d'assurer un débit suffisant. Par ailleurs, il est nécessaire d'assurer un débit suffisant.

Étant donné qu'il faut retirer le capteur du process, le produit peut être contaminé.

## 8 Mise en service

### 8.1 Préparatifs

#### Étapes préparatoires pour la mesure comparative avec un bypass

Préparer la configuration de la mesure de la façon suivante :

1. Avec le support, fixer la chambre de passage sur un tube (par ex. un garde-corps). Sur les tubes de section carrée, monter la mâchoire de serrage en orientant l'encoche en V vers le bas, ou vers le haut sur les tubes de section ronde, ou monter la chambre de passage à un endroit sûr.
2. Régler le commutateur **Bypass - Direct** sur **Bypass** (position 1).
3. À l'aide d'un raccord de tuyau (fourni avec la mallette), monter le tuyau d'écoulement sur la sortie **OUT** de la chambre de passage (7). Visser seulement à la main l'adaptateur de raccordement de tuyau sur la chambre de passage.
4. Placer l'autre extrémité du tuyau dans un dispositif de vidange (canal de décharge, etc.).
5. À l'aide d'un raccord de tuyau, monter le tuyau du produit sur l'entrée **IN 1** de la chambre de passage (4).
6. Fermer hermétiquement l'entrée **IN 2** (5) avec un obturateur (fourni avec la mallette).
7. Visser le capteur du kit d'étalonnage dans la chambre de passage (2).
8. Au moyen d'un obturateur, fermer hermétiquement le slot de montage pour le capteur du process (3) dans la chambre de passage.

#### Étapes préparatoires pour la mesure comparative directe

Préparer la configuration de la mesure de la façon suivante :

1. Avec le support, fixer la chambre de passage sur un tube (par ex. un garde-corps). Sur les tubes de section carrée, monter la mâchoire de serrage en orientant l'encoche en V vers le bas, ou vers le haut sur les tubes de section ronde, ou monter la chambre de passage à un endroit sûr.
2. Régler le commutateur **Bypass - Direct** sur **Direct** (position 2).
3. À l'aide d'un raccord de tuyau (fourni avec la mallette), monter le tuyau d'écoulement sur la sortie **OUT** de la chambre de passage (7). Visser seulement à la main l'adaptateur de raccordement de tuyau sur la chambre de passage.
4. Placer l'autre extrémité du tuyau dans un dispositif de vidange (canal de décharge, etc.).
5. À l'aide d'un raccord de tuyau, monter le tuyau du produit sur l'entrée **IN 2** de la chambre de passage (5).
6. Fermer hermétiquement l'entrée **IN 1** (4) avec un obturateur (fourni avec la mallette).
7. Visser le capteur du kit d'étalonnage dans la chambre de passage (2).
8. Visser le capteur du process dans la chambre de passage (3). Pour les capteurs dotés d'un raccord process G1, utiliser le clamp adaptateur G1 (fourni avec la mallette).

## 8.2 Recharge de la batterie

Pour pouvoir raccorder le kit d'étalonnage, il est nécessaire de recharger préalablement la batterie lithium-ion.

1. Insérer le connecteur rond du câble d'alimentation dans le raccord d'alimentation situé sur le côté droit de la mallette.
2. Insérer la fiche secteur du câble d'alimentation dans la prise.
  - ↳ La batterie lithium-ion va maintenant se recharger.

La LED sur le chargeur peut indiquer deux états de recharge :

- **Orange** : la batterie est en cours de recharge.
- **Vert** : la batterie est entièrement rechargée.

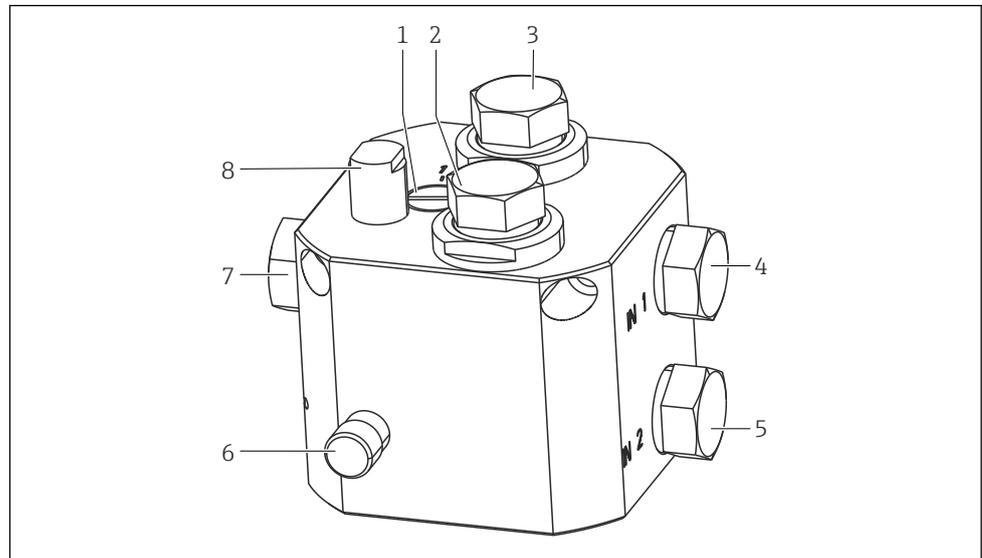
La recharge de la batterie peut durer plusieurs heures.

## 9 Fonctionnement

### Réalisation d'une mesure comparative

1. Ouvrir la voie d'écoulement du produit vers la chambre de passage.

- 2.



A0050831

Optimiser le débit au moyen de la vanne de régulation (6). Pour cela, fermer la vanne de régulation puis la rouvrir lentement jusqu'à ce que le débitmètre (8) atteigne son seuil supérieur.

3. Mettre en marche les deux transmetteurs.

↳ Il peut s'écouler jusqu'à 8 secondes avant l'affichage des informations sur le transmetteur du kit d'étalonnage.

4. En cas d'exécution d'une mesure comparative avec un bypass :

Attendre jusqu'à ce que la température dans la chambre de passage s'adapte et devienne identique à la température du process (environ 30 minutes).



Si la différence de température est  $< 0,1$  °C, aucun réglage n'est requis sur le transmetteur.

Si la différence de température est  $> 0,1$  °C, la compensation en température doit être réglée sur eau ultrapure sur les deux transmetteurs. Réglage sur le transmetteur du kit d'étalonnage : **SETUP** → **Operating mode** → **Temp.compensation** → **Ultrapure water (NaCl)**

Maintenant, sélectionner de nouveau le mode de mesure.

5. Purger la chambre de passage en dévissant légèrement le capteur du kit d'étalonnage. Resserrer le capteur dès que de l'eau s'écoule.



En cas d'utilisation dans un bypass, le slot de capteur de process inutilisé fait office de cyclone de ventilation. Dans ce cas, desserrer le bouchon aveugle (3) jusqu'à ce que de l'eau s'écoule puis le refermer. Si nécessaire, générer des vibrations pour faciliter la ventilation (au moyen d'un grand manche de tournevis ou autre objet similaire). Répéter cette étape plusieurs fois si nécessaire.

6. Lancer la mesure.

7. Ajuster le point de mesure du process (voir le manuel de mise en service du transmetteur de process) avec la valeur de comparaison.

8. Débrancher le kit d'étalonnage de l'alimentation.

**AVIS****L'eau peut endommager les pièces électriques du kit d'étalonnage**

- ▶ Une fois le travail terminé, vider complètement la chambre de passage avant de la remettre dans la mallette.

## 10 Diagnostic et suppression des défauts

### 10.1 Classification des messages de diagnostic

Des informations plus détaillées sur les erreurs en cours sont disponibles dans le menu **DIAG → Error messages** (LED d'alarme rouge allumée <sup>1)</sup>).

Les messages d'erreur sont identifiés par :

- La classe d'erreur (variable interne, invisible)
- L'état de l'erreur (lettre devant le numéro de l'erreur)
  - F=Failure, message d'erreur général
  - M=Maintenance required, une opération doit être effectuée (la valeur mesurée peut rester valide)
  - C=Device is in service (Check), file d'attente (pas d'erreur)
  - U=Device status is uncertain, erreur non identifiable
- Type de message
  - Alarme
  - Maintenance
  - SAV

 Le niveau de priorité d'une erreur peut être augmenté ou diminué. Pour cela, il est possible de trier différemment la liste de diagnostic (voir la section "CONFIGURATION/Capteur/Diagnostic du capteur").

Les catégories des tableaux suivants reposent sur le message d'erreur.

### 10.2 Messages de diagnostic disponibles

Le tableau des messages de diagnostic est trié par numéro de message. Ce numéro n'est pas modifiable. La colonne "Cat." contient la catégorie d'erreur attribuée en usine.

N°	Texte affiché	Cat.	Tests et/ou mesures correctives
003	Temp. sensor failure	F	Vérifier le câblage
004	Scanning sensor	C	Établissement de la connexion au capteur
010	Sensor initialization	C	Attendre la fin de la phase d'initialisation.
011	Sensor no communication	F	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Interruption du traitement des données due à une interaction entre l'utilisateur et le module DAT (F011)</li> <li>▪ Tester la chaîne de mesure avec un nouveau capteur</li> <li>▪ Contrôler les réglages pour le type de capteur utilisé</li> </ul>
012	Sensor failure alarm	F	
013	Wrong sensor type	F	
104	Operating voltage fluctuating	F	
108	Cell const upper limit	F	
109	Cell const lower limit	F	
110	Cell const upper limit	M	
114	Cell const lower limit	M	
119	Temp offset upper limit	F	
120	Temp offset lower limit	F	
127	Temp offset upper limit	F	
128	Temp offset lower limit	F	
129	Sensor change aborted	C	
130	Calibration active	C	Attendre la fin de l'étalonnage

1) La LED rouge s'allume uniquement si le courant de défaut est  $\geq 20$  mA

N°	Texte affiché	Cat.	Tests et/ou mesures correctives
131	PV not stable	M	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Capteur trop vieux</li> <li>■ Câble ou connecteur défectueux</li> </ul>
132	Temperature not stable	M	
133	Avertissement polarisation	M	
180	Cal. expired alarm	M	
183	Operation > 80 °C warning	M M	
194	Operation > 140 °C warning	M	
195	Operation > 80°C < 100 nS alarm	M	
200	Transmitter initialization	C	Attendre la fin de la phase d'initialisation.
201	Transmitter no comm.	F	S'assurer que le module capteur est correctement installé sur le rail DIN et que les contacts à broche latéraux pour le module CPU ne sont pas endommagés.
202	Transmitter defective	F	
203	Wrong transmitter type	F	
215	Simulation active	C	Activation sur la base des réglages effectués par l'utilisateur
216	Hold active	C	Activation sur la base des réglages effectués par l'utilisateur
218	Current output defective	F	Contacteur le SAV.
220	Multidrop mode active	C	Informations indiquant que l'appareil fonctionne actuellement en mode HART Multidrop
221	Multidrop switch on	C	
404	Lower limit current output	S	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Valeur mesurée en dehors de la gamme de courant spécifiée</li> <li>■ Vérifier la plausibilité</li> <li>■ Adapter les limites de la sortie courant (Setup/Current output.../Lower value range (4 mA) ou Upper value range (20 mA))</li> </ul>
405	Upper limit current output	S	
406	Setup active	C	Terminer la saisie des paramètres
407	Diag active	C	Terminer la consultation des informations sur les appareils et les capteurs
408	Calib. aborted	M	
500	Software invalid	F	Contacteur le SAV.
501	Device open	M	Fermer le boîtier et serrer les vis.
504	New user created	C	Message relatif à des changements dans la gestion des utilisateurs
505	User deleted	C	
506	Data change by user	C	
510	Parameter invalid	F	Vérifier les réglages effectués et les corriger si nécessaire.
513	InternCFW (xxxxxxx)	F	Contacteur le SAV. Indiquer le numéro de l'erreur et le texte affiché. (xxxxxxx) remplace ici le texte réellement affiché.
514	InternCFW (xxxxxxx)	M	
531	(Logbook): full	M	La mémoire circulaire du journal indiqué est pleine. À partir de maintenant, les entrées les plus anciennes seront écrasées par les nouveaux événements.
810	PV upper limit	F	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Capteur à l'air</li> <li>■ Bulles d'air dans la chambre</li> <li>■ Vérifier la chaîne de mesure</li> </ul>
811	PV lower limit	F	
812	Temp upper limit	F	

N°	Texte affiché	Cat.	Tests et/ou mesures correctives
840	PV upper limit	M	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Vérifier les conditions du process.</li> <li>▪ Ajuster la gamme de mesure là où nécessaire.</li> </ul> <p> Ces messages s'appliquent uniquement aux tableaux de concentration enregistrés en usine. Ces messages n'apparaissent pas en cas d'utilisation de tableaux définis par l'utilisateur.</p>
841	PV lower limit	M	
842	Temp upper limit	M	
843	Temp lower limit	M	
950	Conc. temperature too low	M	
951	Conc. temperature too high	M	
952	Conc. conductivity too low	M	
953	Conc. conductivity too high	M	
954	Concentration too low	M	
955	Concentration too high	M	
956	Conductivity temp too low	M	
957	Conductivity temp too high	M	
958	Conductivity too low	M	
959	Conductivity too high	M	
960	Comp. conductivity too low	M	
961	Comp. conductivity too low	M	

## 11 Maintenance

### 11.1 Nettoyage de l'appareil

#### **AVERTISSEMENT**

##### **L'appareil est sous tension**

Les opérations de nettoyage effectuées sur des pièces sous tension peuvent provoquer des blessures ou la mort.

- ▶ Débrancher le boîtier de l'alimentation électrique avant d'entamer les opérations de nettoyage prévues.
- ▶ Nettoyer la face avant du boîtier du transmetteur et la mallette avec des produits de nettoyage disponibles dans le commerce.

##### **Les produits de nettoyage peuvent endommager la surface de l'appareil**

Ne jamais utiliser les substances suivantes pour nettoyer l'appareil :

- Acides minéraux ou bases concentrés
- Alcool benzylique
- Chlorure de méthylène
- Vapeur haute pression

Une utilisation correcte dans la gamme de l'eau pure et ultrapure permet d'éviter une contamination au niveau du débitmètre et du capteur de comparaison. Néanmoins, s'il est nécessaire de les nettoyer, ces appareils peuvent être rincés avec de l'eau pure chaude ou de l'alcool isopropylique.

### 11.2 Étalonnage de l'appareil

Selon les conditions de fonctionnement et la fréquence d'utilisation, le kit d'étalonnage de conductivité doit être étalonné régulièrement en usine (un étalonnage annuel est recommandé). Un certificat d'étalonnage en usine mis à jour est délivré après l'étalonnage.

## 12 Réparation

### 12.1 Informations générales

Le concept de réparation et de transformation prévoit ce qui suit :

- Le produit est de construction modulaire
- Les pièces de rechange sont disponibles par kits avec les instructions correspondantes
- Utiliser exclusivement les pièces de rechange d'origine du fabricant
- Les réparations sont effectuées par le service après-vente du fabricant ou par des utilisateurs formés
- Seul le Service Endress+Hauser ou nos usines sont autorisées à réaliser la transformation d'un appareil certifié en une autre version certifiée
- Tenir compte des normes, directives nationales, documentations Ex (XA) et certificats en vigueur

1. Effectuer la réparation selon les instructions du kit.
2. Documenter la réparation et la transformation, puis saisir ou faire saisir les éléments dans l'outil de gestion du cycle de vie (W@M).

### 12.2 Pièces de rechange

Les pièces de rechange des appareils qui sont actuellement disponibles pour la livraison peuvent être trouvées sur le site web :

[www.endress.com/device-viewer](http://www.endress.com/device-viewer)

- ▶ Lors de la commande de pièces de rechange, prière d'indiquer le numéro de série de l'appareil.

### 12.3 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 l'appareil :

- ▶ Vous trouverez les informations relatives à la procédure et aux conditions de retour des appareils sur notre site web [www.endress.com/support/return-material](http://www.endress.com/support/return-material).

### 12.4 Mise au rebut



Si la directive 2012/19/UE sur les déchets d'équipements électriques et électroniques (DEEE) l'exige, le produit porte le symbole représenté afin de réduire la mise au rebut des DEEE comme déchets municipaux non triés. Ne pas éliminer les produits portant ce marquage comme des déchets municipaux non triés. Les retourner au fabricant en vue de leur mise au rebut dans les conditions applicables.

## 13 Accessoires

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

Les accessoires listés sont techniquement compatibles avec le produit dans les instructions.

1. Des restrictions spécifiques à l'application de la combinaison de produits sont possibles.  
S'assurer de la conformité du point de mesure à l'application. Ceci est la responsabilité de l'utilisateur du point de mesure.
2. Faire attention aux informations contenues dans les instructions de tous les produits, notamment les caractéristiques techniques.
3. Pour les accessoires non mentionnés ici, adressez-vous à notre SAV ou agence commerciale.

### 13.1 Accessoires spécifiques à l'appareil

#### **Memosens CLS15E**

- Capteur de conductivité numérique pour mesures dans l'eau pure et ultrapure
- Mesure conductive
- Avec Memosens 2.0
- Configurateur de produit sur la page produit : [www.endress.com/cls15e](http://www.endress.com/cls15e)



Information technique TI01526C

#### **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

## 14 Caractéristiques techniques

### 14.1 Entrée

---

Grandeurs de mesure	Conductivité [ $\mu\text{S}/\text{cm}$ ] ou [ $\text{M}\Omega\text{cm}$ ] ; configurable
---------------------	--

### 14.2 Alimentation électrique

---

Tension d'alimentation	Alimentation large gamme de 100 à 240 VAC, 47 à 63 Hz, équipement de classe II avec terre fonctionnelle
------------------------	---

---

Batterie	Batterie lithium-ion intégrée, 14,4 V ; 2,4 Ah Complètement chargée, la batterie permet d'utiliser le kit d'étalonnage sur une durée de plus de 80 heures.
----------	---

---

Raccordement du câble du capteur externe	Connecteur Buccaneer, 6 broches, IP 68
--	--

### 14.3 Caractéristiques de performance

---

Calcul d'erreur	<b>Ajustage du système de référence avec matériau de référence NIST standard</b>	
	Incertitude de la solution de référence	0,2 %
	Incertitude de mesure de température	<< 0,1 %
	Incertitude d'affichage du système de référence	0,2 %
	Incertitude totale d'ajustage du système de référence	0,3 %
	<b>Ajustage de Conducual avec 5 <math>\mu\text{S}/\text{cm}</math> (ou 200 <math>\text{k}\Omega\text{cm}</math>)</b>	
	Incertitude d'ajustage du système de référence	0,3 %
	Incertitude de mesure du système de référence à 5 $\mu\text{S}/\text{cm}$	0,6 %
	Incertitude d'affichage de Conducual à 5 $\mu\text{S}/\text{cm}$	0,6 %
	Incertitude totale d'ajustage de Conducual à 5 $\mu\text{S}/\text{cm}$	0,9 %
	(Correspond uniquement à l'incertitude de Conducual. L'ajustage de points de mesure avec Conducual nécessite un analyse d'incertitude supplémentaire.)	
	Le changement de la constante de cellule de Memosens CLS15E dans la gamme de conductivité entre le matériau de référence standard et 5 $\mu\text{S}/\text{cm}$ n'est pas pris en compte.	

---

Appareils de référence	Appareil de mesure de référence utilisé	Liquiline CM42
	Cellule de mesure de référence utilisée	Condumax CLS15E

### 14.4 Environnement

---

Température ambiante	+5 à +40 °C (41 à 104 °F)
----------------------	---------------------------

---

Humidité relative                    Max. 80 %

---

Altitude de fonctionnement    Jusqu'à 2000 m

---

Indice de protection                IP 30 avec mallette ouverte  
     IP 67 avec mallette fermée sans câble d'alimentation  
     Utilisation en intérieur (degré de pollution II)

## 14.5 Process

---

Température de process            0 ... 100 °C (32 ... 210 °F)

---

Pression de process                 Max. 6 bar (87 psi)

---

Débit minimal                        30 l/h (8 gal/h)

## 14.6 Construction mécanique

---

Dimensions                            L x l x h (mallette)                    530 x 442 x 215 mm (20,9" x 17,4" x 8,5")

---

Poids                                    Env. 12,7 kg (28 lb)

---

Matériaux	Chambre de passage :	PVDF
	Joint de clamp :	EPDM
	Adaptateur	PVDF

---

Raccord process	Entrée :	Sortie G½ ou clamp ½"
	Sortie	G½ ou clamp ½"
	Purge	G½

## Index

### A

Alimentation électrique . . . . .	26
Altitude de fonctionnement . . . . .	27
Appareil	
Étalonnage . . . . .	23
Nettoyage . . . . .	23
Appareils de référence . . . . .	26

### B

Batterie . . . . .	26
Recharge . . . . .	17

### C

Calcul d'erreur . . . . .	26
Caractéristiques de performance . . . . .	26
Caractéristiques techniques	
Alimentation électrique . . . . .	26
Caractéristiques de performance . . . . .	26
Construction mécanique . . . . .	27
Entrée . . . . .	26
Environnement . . . . .	26
Process . . . . .	27
Configurations de mesure . . . . .	13
Consignes de sécurité . . . . .	5
Construction mécanique . . . . .	27
Contenu de la livraison . . . . .	9

### D

Débit minimal . . . . .	27
Description du produit . . . . .	7
Dimensions . . . . .	27
Documentation . . . . .	4

### E

Environnement . . . . .	26
-------------------------	----

### G

Grandeurs de mesure . . . . .	26
-------------------------------	----

### H

Humidité relative . . . . .	27
-----------------------------	----

### I

Identification du produit . . . . .	8
Indice de protection . . . . .	27

### M

Matériaux . . . . .	27
Menu de configuration	
Accès . . . . .	12
Mise au rebut . . . . .	24
Mise en service . . . . .	16
Mises en garde . . . . .	4
Montage . . . . .	10

### O

Options de configuration . . . . .	12
------------------------------------	----

### P

Pièces de rechange . . . . .	24
Plaque signalétique . . . . .	8
Poids . . . . .	27
Préparatifs . . . . .	16
Pression de process . . . . .	27
Process . . . . .	27

### R

Raccord process . . . . .	27
Raccordement du câble du capteur externe . . . . .	26
Réception des marchandises . . . . .	8
Réparation . . . . .	24
Retour de matériel . . . . .	24

### S

Sécurité	
Fonctionnement . . . . .	5
Produit . . . . .	6
Sécurité du travail . . . . .	5
Sécurité de fonctionnement . . . . .	5
Sécurité du produit . . . . .	6
Sécurité du travail . . . . .	5
Symboles . . . . .	4

### T

Température ambiante . . . . .	26
Température de process . . . . .	27
Tension d'alimentation . . . . .	26

### U

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









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

---