

Manuel de mise en service **Smartec CLD18**

Système de mesure de la conductivité
IO-Link



Sommaire

| | | | | | |
|----------|--|-----------|--------------------|--|-----------|
| 1 | Informations relatives au document | 4 | 9.2 | Configuration de l'appareil de mesure | 31 |
| 1.1 | Mises en garde | 4 | 10 | Fonctionnement | 36 |
| 1.2 | Symboles | 4 | 11 | Diagnostic et suppression des défauts | 37 |
| 1.3 | Symboles sur l'appareil | 4 | 11.1 | Suppression générale des défauts | 37 |
| 1.4 | Documentation | 4 | 11.2 | Instructions de suppression des défauts | 37 |
| 2 | Consignes de sécurité fondamentales | 5 | 11.3 | Messages de diagnostic actuels | 37 |
| 2.1 | Exigences imposées au personnel | 5 | 12 | Maintenance | 40 |
| 2.2 | Utilisation conforme | 5 | 12.1 | Travaux de maintenance | 40 |
| 2.3 | Sécurité du travail | 5 | 13 | Réparation | 41 |
| 2.4 | Sécurité de fonctionnement | 6 | 13.1 | Informations générales | 41 |
| 2.5 | Sécurité du produit | 6 | 13.2 | Retour de matériel | 41 |
| 2.6 | Sécurité informatique | 6 | 13.3 | Mise au rebut | 41 |
| 3 | Description du produit | 7 | 14 | Accessoires | 42 |
| 4 | Réception des marchandises et identification du produit | 8 | 15 | Caractéristiques techniques | 43 |
| 4.1 | Réception des marchandises | 8 | 15.1 | Entrée | 43 |
| 4.2 | Identification du produit | 8 | 15.2 | Sortie | 43 |
| 4.3 | Contenu de la livraison | 9 | 15.3 | Alimentation électrique | 44 |
| 5 | Montage | 10 | 15.4 | Performances | 44 |
| 5.1 | Conditions de montage | 10 | 15.5 | Environnement | 44 |
| 5.2 | Montage de l'appareil compact | 13 | 15.6 | Process | 45 |
| 5.3 | Contrôle du montage | 13 | 15.7 | Construction mécanique | 46 |
| 6 | Raccordement électrique | 14 | Index | 48 | |
| 6.1 | Raccordement du transmetteur | 14 | | | |
| 6.2 | Garantir l'indice de protection | 14 | | | |
| 6.3 | Contrôle du raccordement | 15 | | | |
| 7 | Options de configuration | 16 | | | |
| 7.1 | Structure et principe du menu de configuration | 16 | | | |
| 7.2 | Accès au menu de configuration via l'afficheur local | 16 | | | |
| 7.3 | Accès au menu de configuration via l'outil de configuration | 17 | | | |
| 8 | Intégration système | 18 | | | |
| 8.1 | Aperçu des fichiers de description de l'appareil | 18 | | | |
| 8.2 | Intégration de l'appareil dans le système | 18 | | | |
| 9 | Mise en service | 31 | | | |
| 9.1 | Mise sous tension de l'appareil de mesure | 31 | | | |

1 Informations relatives au document

1.1 Mises en garde

| Structure de l'information | Signification |
|---|---|
|  DANGER Cause (/conséquences) 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 aura pour conséquence des blessures graves pouvant être mortelles. |
|  AVERTISSEMENT Cause (/conséquences) 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 pourra avoir pour conséquence des blessures graves pouvant être mortelles. |
|  ATTENTION Cause (/conséquences) 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 pourra avoir pour conséquence des blessures de gravité moyenne à légère. |
|  AVIS Cause / Situation 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 ou recommandé |
|  | Non autorisé 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

| | |
|---|---|
|  | Renvoi à la documentation de l'appareil |
|---|---|

1.4 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 Smartec CLD18, TI01080C

 Documentation spéciale pour les applications hygiéniques, SD02751C

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

Le système de mesure compact est utilisé pour la mesure de conductivité inductive dans les liquides ayant une conductivité moyenne à élevée.

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.

AVIS

Applications en dehors des spécifications !

Il peut en résulter des erreurs de mesure, des dysfonctionnements voire la défaillance du point de mesure

- ▶ N'utilisez l'appareil que conformément aux spécifications.
- ▶ Tenez compte des caractéristiques techniques figurant sur la plaque signalétique.

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 internationales 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

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

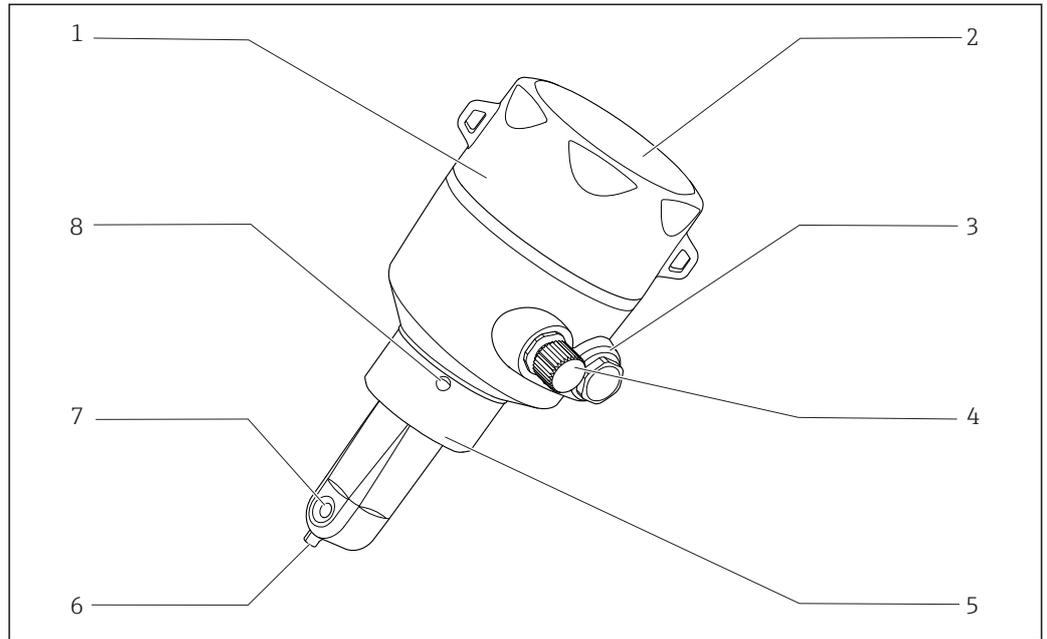
Ce produit a été construit et contrôlé dans les règles de l'art, il a quitté nos locaux dans un état technique parfait. Les directives et normes internationales en vigueur ont été respectées.

2.6 Sécurité informatique

Une garantie de notre part n'est accordée qu'à la condition que l'appareil soit installé et utilisé conformément au manuel de mise en service. L'appareil dispose de mécanismes de sécurité pour le protéger contre toute modification involontaire des réglages.

Il appartient à l'opérateur lui-même de mettre en place les mesures de sécurité informatiques qui protègent en complément l'appareil et la transmission de ses données conformément à son propre standard de sécurité.

3 Description du produit



A0045448

 1 Description du produit

1 Couvercle du boîtier amovible

2 Fenêtre pour affichage

3 Bouchon aveugle

4 Connexion IO-Link (douille M12)

5 Raccord process, p. ex. DN50

6 Capteur de température

7 Orifice de passage du capteur

8 Orifice de fuite

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

Les informations suivantes relatives à l'appareil figurent sur la plaque signalétique :

- Identification du fabricant
 - Référence de commande
 - Référence de commande étendue
 - Numéro de série
 - Version firmware
 - Conditions ambiantes et conditions de process
 - Valeurs d'entrée et de sortie
 - Gamme de mesure
 - Consignes de sécurité et avertissements
 - Indice de protection
- ▶ Comparer les indications de la plaque signalétique avec la commande.

4.2.2 Identification du produit

Page produit

www.fr.endress.com/CLD18

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. Ouvrir www.endress.com.
2. Appeler la recherche du site (loupe).
3. Enter un numéro de série valide.
4. Lancer la recherche.
 - ↳ La structure de commande est affichée dans une fenêtre contextuelle.
5. Cliquer sur l'image du produit dans la fenêtre contextuelle.
 - ↳ Une nouvelle fenêtre (**Device Viewer**) s'ouvre. Toutes les informations relatives à l'appareil sont affichées dans cette fenêtre ainsi que 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 :

- Ensemble de mesure Smartec CLD18 dans la version commandée
- Manuel de mise en service BA02097C

5 Montage

5.1 Conditions de montage

5.1.1 Instructions de montage

Exigences hygiéniques

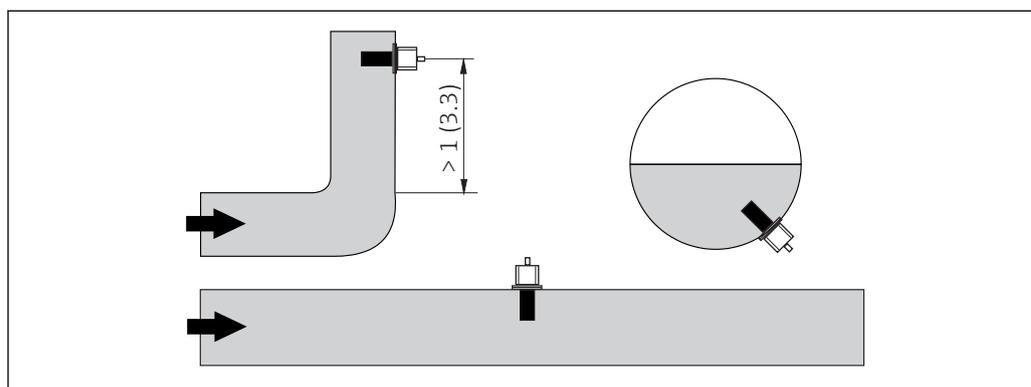
- ▶ L'installation facilement nettoyable des équipements selon les critères de l'EHEDG doit être exempte d'espaces morts.
- ▶ Si un espace mort est inévitable, il doit être maintenu aussi court que possible. En aucun cas, la longueur d'un espace mort L ne doit dépasser le diamètre intérieur D de la conduite moins le diamètre enveloppant d de l'équipement. La condition $L \leq D - d$ s'applique.
- ▶ En outre, l'espace mort doit être auto-vidangeant, de sorte que ni le produit ni les fluides de process n'y soient retenus.
- ▶ Dans les installations de réservoirs, le dispositif de nettoyage doit être placé de manière à rincer directement l'espace mort.
- ▶ Pour plus de références, voir les recommandations concernant les joints et les installations hygiéniques dans EHEDG Doc. 10 et le document de synthèse : "Raccords de conduite et raccords process faciles à nettoyer".

Pour un montage conforme 3-A, respecter les consignes suivantes :

- ▶ Une fois l'appareil monté, l'intégrité hygiénique doit être garantie.
- ▶ L'orifice de détection de fuite doit se situer au point le plus bas de l'appareil.
- ▶ Des raccords process conformes 3-A doivent être utilisés.

Positions de montage

Le capteur doit être totalement immergé dans le produit. Il ne doit y avoir aucune bulle d'air dans la zone du capteur.



 2 Position de montage des capteurs de conductivité. Unité de mesure : m (ft)

 Des changements dans le sens d'écoulement (après des tubes coudés) peuvent provoquer des turbulences dans le produit.

1. Par conséquent, monter le capteur à une distance d'au moins 1 m (3.3 ft) en aval d'un tube coudé.
2. Lors du montage, orienter le capteur de telle sorte que le produit s'écoule à travers l'orifice de passage du capteur dans le sens d'écoulement du produit. La tête du capteur doit être totalement immergée dans le produit.

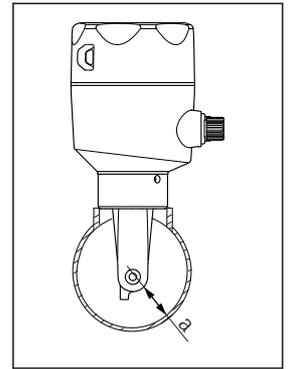
Facteur d'installation

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

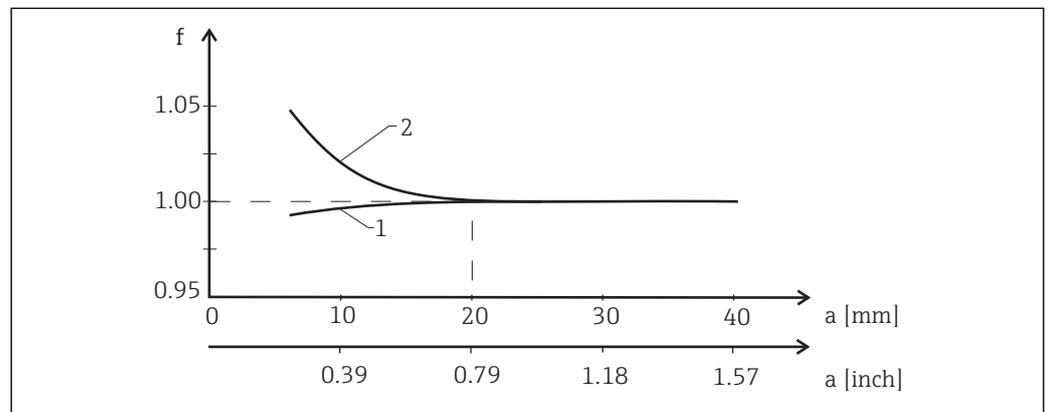
La valeur du facteur de montage dépend du diamètre, de la conductivité du piquage et de la distance entre la paroi et le capteur.

Le facteur de montage peut être ignoré ($f = 1,00$) si la distance de la paroi est suffisante ($a > 20$ mm, à partir de DN 60).

Si la distance de la paroi est plus courte, le facteur de montage augmente pour les conduites isolées électriquement ($f > 1$) et diminue pour les conduites conductrices électriquement ($f < 1$). Il peut être mesuré à l'aide de solutions d'étalonnage ou déterminé approximativement à partir du diagramme suivant.



3 Montage du CLD18
a Distance par rapport à la paroi

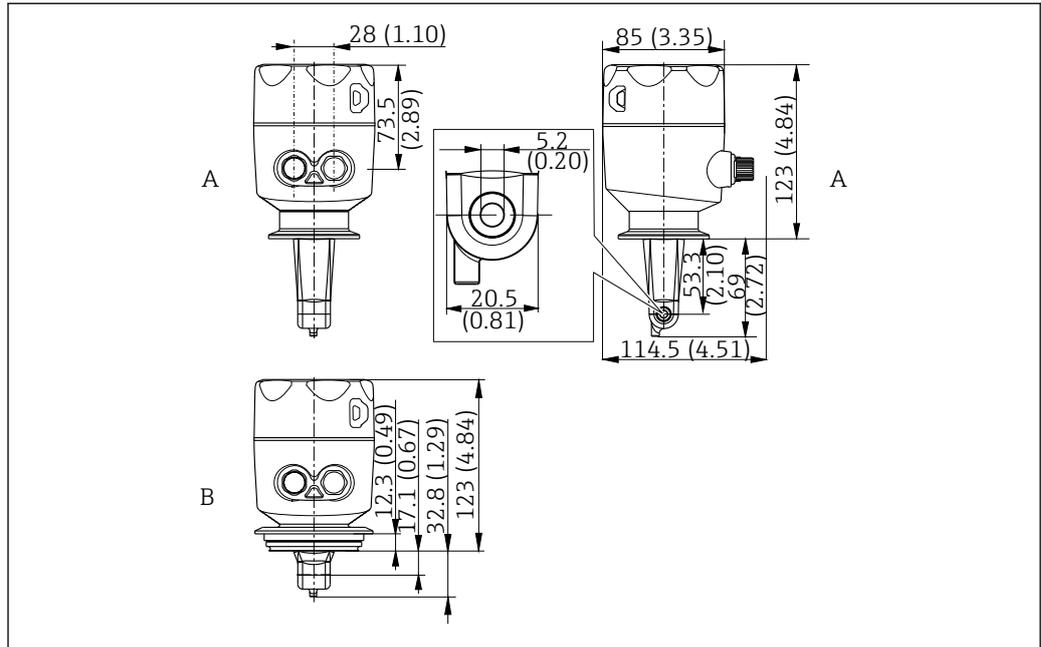


4 Relation entre le facteur d'installation f et la distance de la paroi a

- 1 Paroi conductrice
- 2 Paroi non conductrice

- Installer l'ensemble de mesure de sorte que le boîtier ne soit pas exposé directement au soleil.

Dimensions



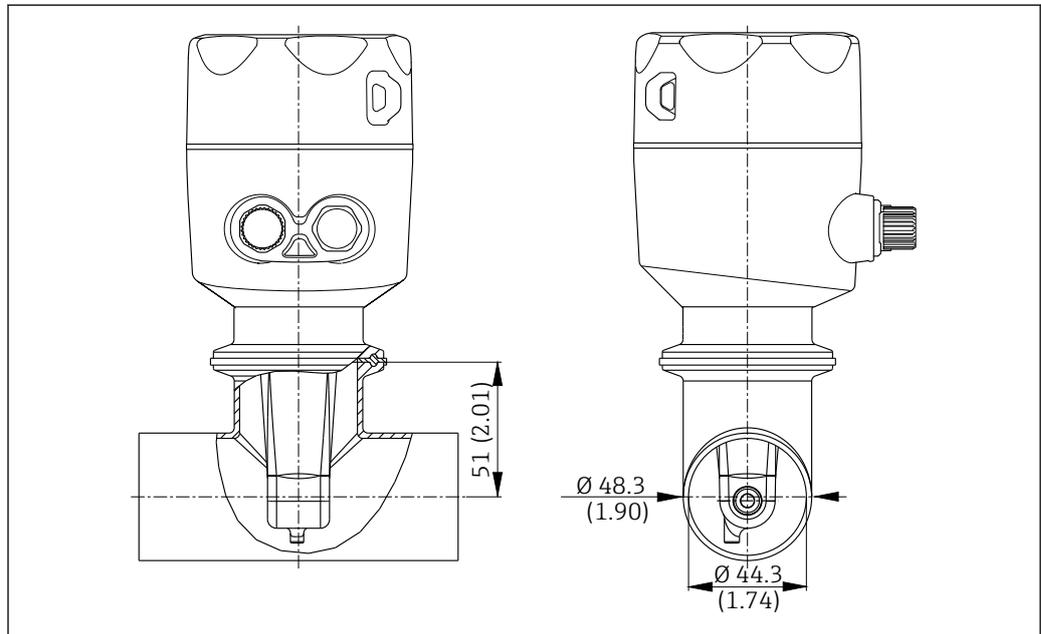
A0045771

5 Dimensions et versions (exemples). Unité de mesure : mm (in)

A Boîtier en inox avec clamp 2" ISO 2852

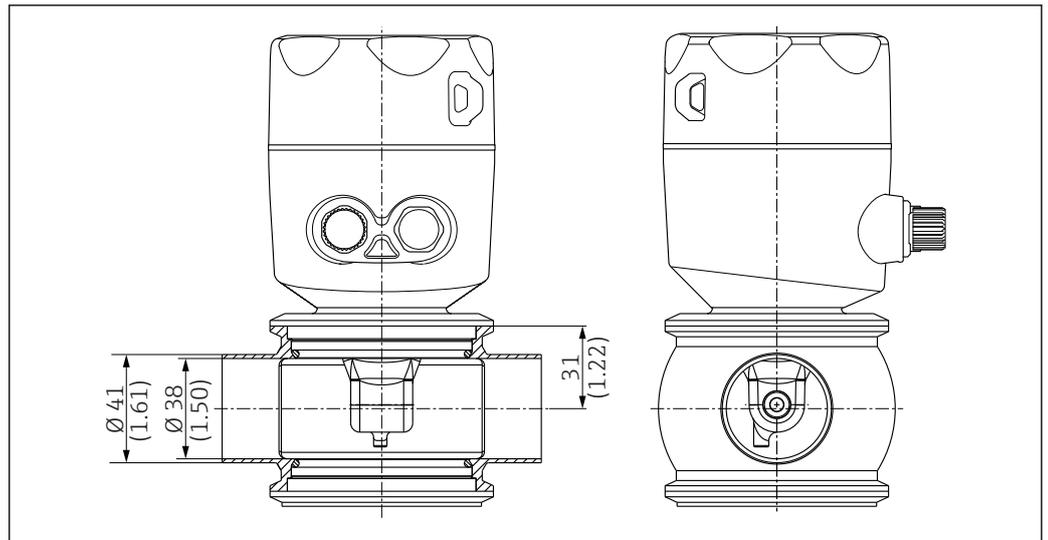
B Boîtier en inox avec Varivent DN 40 à 125

5.1.2 Exemples de montage



A0045772

6 Installation sur une conduite DN 40 avec raccord process Tri-Clamp 2". Unité de mesure : mm (in)



7 Installation sur une conduite DN 40 avec raccord process Varivent. Unité de mesure : mm (in)

5.2 Montage de l'appareil compact

1. Choisir la profondeur d'immersion du capteur dans le produit de telle sorte que le corps de la bobine soit entièrement immergé.
2. Tenir compte de la distance par rapport à la paroi. (→ 4, 11)
3. Monter l'appareil compact directement sur un piquage de conduite ou de cuve via le raccord process.
4. Pour le raccord fileté 1½", utiliser un ruban Teflon pour étancher le raccord et une clé à ergots réglable (DIN 1810, forme B, taille 45 ... 50 mm (1,77 ... 1,97 in)) pour le serrer.
5. Lors du montage, orienter l'appareil compact de telle sorte que le produit s'écoule à travers l'orifice de passage du capteur dans le sens d'écoulement du produit. Utiliser la flèche sur la plaque signalétique en tant qu'aide à l'orientation de l'appareil.
6. Serrer la bride.

5.3 Contrôle du montage

1. Une fois le montage terminé, vérifiez que l'appareil compact n'est pas endommagé.
2. Assurez-vous que l'appareil compact est protégé contre l'exposition directe au soleil.

6 Raccordement électrique

⚠ AVERTISSEMENT

L'appareil est sous tension !

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

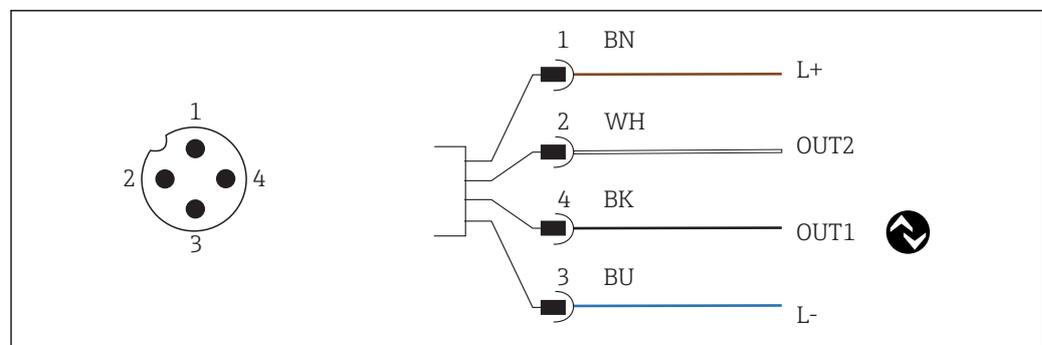
- ▶ Seuls des électriciens sont habilités à réaliser le raccordement électrique.
- ▶ Les électriciens doivent avoir lu et compris le présent manuel de mise en service et respecter les instructions y figurant.
- ▶ **Avant** de commencer le raccordement, assurez-vous qu'aucun câble n'est sous tension.

6.1 Raccordement du transmetteur

⚠ AVERTISSEMENT

Risque d'électrocution !

- ▶ Au niveau de la source de tension, l'alimentation doit être isolée des câbles conducteurs dangereux pour une isolation double ou renforcée dans le cas des appareils avec une tension de 24 V.



A0045775

8 Raccordement via le connecteur M12 (codé A)

- 1 L+
- 2 OUT2, sortie courant 0/4 à 20 mA
- 3 L-
- 4 OUT1, communication IO-Link / entrée SIO pour la commutation de la gamme de mesure

i Pour une utilisation de la sortie (OUT2) sans interférences, nous recommandons de couper la communication IO-Link.

6.2 Garantir l'indice de protection

À la livraison, il convient de ne réaliser que les opérations de raccordement mécanique et électrique qui sont décrites dans le présent manuel et nécessaires à l'application prévue.

- ▶ Serrer le câble M12 jusqu'à la butée.

Certains indices de protection approuvés pour ce produit (imperméabilité (IP), sécurité électrique, immunité aux interférences CEM) peuvent ne plus être garantis dans les cas suivants, par exemple :

- Couvertres manquants
- Le câble M12 n'est pas complètement vissé

6.3 Contrôle du raccordement

Une fois le raccordement électrique terminé, procéder aux contrôles suivants :

| État et spécifications de l'appareil | Remarques |
|--|-----------------|
| Le transmetteur et les câbles sont-ils intacts à l'extérieur ? | Contrôle visuel |

| Raccordement électrique | Remarques |
|---|-----------------|
| Les câbles installés sont-ils exempt de toute contrainte et non vrillés ? | Contrôle visuel |

7 Options de configuration

7.1 Structure et principe du menu de configuration

i Cette section s'applique uniquement à la configuration sur site.

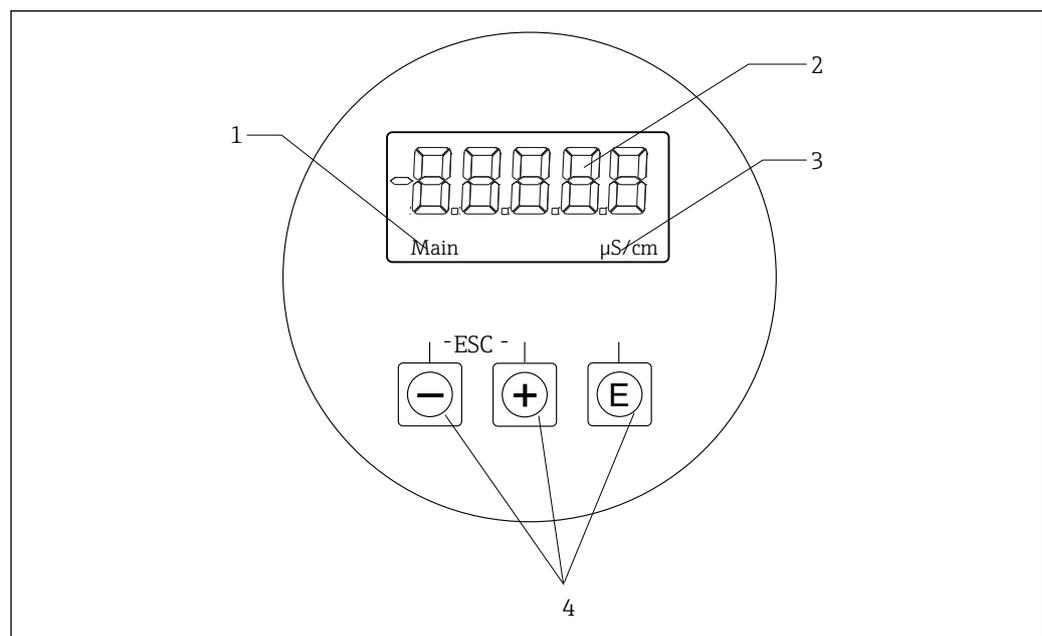
Les fonctions de commande de l'appareil compact sont classées dans les menus suivants :

| | |
|-------------|--|
| Display | Configurer l'affichage de l'appareil : contraste, luminosité, temps de commutation pour l'affichage des valeurs mesurées |
| Setup | Réglages de l'appareil |
| Calibration | Étalonner le capteur ¹⁾ |
| Diagnostics | Informations sur l'appareil, journal de diagnostic, informations sur le capteur, simulation |

1) L'airset et la constante de cellule correcte ont déjà été configurés en usine pour le système de mesure Smartec CLD18. L'étalonnage du capteur n'est pas nécessaire lors de la mise en service.

7.2 Accès au menu de configuration via l'afficheur local

i La configuration sur site peut être verrouillée et déverrouillée via IO-Link.



9 Afficheur local et boutons

- 1 Paramètre
- 2 Valeur mesurée
- 3 Unité
- 4 Touches de configuration

En cas d'erreur, l'appareil alterne automatiquement entre l'affichage de l'erreur et celui de la valeur mesurée.

La langue d'interface est l'anglais.

| | |
|---|---|
|  | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Ouvrir le menu de configuration ▪ Confirmer l'entrée ▪ Sélectionner un paramètre ou un sous-menu |
|  | <p>Dans le menu de configuration :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Naviguer pas-à-pas dans les éléments de menu indiqués pour le paramètre ▪ Modifier le paramètre sélectionné <p>Hors du menu de configuration :</p> <p>Afficher les voies activées et calculées, ainsi que les valeurs min. et max. pour toutes les voies actives.</p> |

Sortie du menu ou annulation

1. Toujours quitter les éléments de menu / sous-menus via **Back** situé en bas de menu / sous-menu.
2. Appuyer simultanément sur les boutons plus et moins (< 3 s) pour quitter la configuration sans enregistrer les modifications.

Symboles en mode édition :

| | |
|---|---|
|  | <p>Accepter l'entrée Si ce symbole est sélectionné, l'entrée est acceptée à la position spécifiée par l'utilisateur et on quitte le mode édition.</p> |
|  | <p>Rejeter l'entrée Si ce symbole est sélectionné, l'entrée est rejetée et on quitte le mode édition. Le texte réglé précédemment est conservé.</p> |
|  | <p>Se déplacer d'une position vers la gauche. Si ce symbole est sélectionné, le curseur se déplace d'une position vers la gauche.</p> |
|  | <p>Effacer vers la gauche Si ce symbole est sélectionné, le symbole à gauche du curseur est effacé.</p> |
|  | <p>Effacer mapping Si ce symbole est sélectionné, toute l'entrée est effacée.</p> |

7.3 Accès au menu de configuration via l'outil de configuration

L'interface IO-Link permet un accès direct aux données de process et de diagnostic et permet à l'utilisateur de configurer l'appareil de mesure à la volée. →  21

 Plus d'informations sur IO-Link sont disponibles sur : www.io-link.com

8 Intégration système

8.1 Aperçu des fichiers de description de l'appareil

Afin d'intégrer les appareils de terrain dans un système de communication numérique, le système IO-Link nécessite une description des paramètres d'appareil, comme les données de sortie, les données d'entrée, le format des données, le volume de données et la vitesse de transmission supportée. Ces données sont disponibles dans la description d'appareil IODD (IO Device Description) mise à la disposition du maître IO-Link via des modules génériques lors de la mise en service du système de communication.

Sur endress.fr.com, cliquer sur **Télécharger**.

1. endress.com/download
2. Sélectionner **Drivers d'appareil** parmi les options de recherche affichées.
3. Pour **Type**, sélectionner "Description de l'appareil IO (IODD)".
4. Sélectionner le **code produit** ou entrer une désignation de produit sous forme de texte.
 - ↳ Une liste contenant les résultats de la recherche apparaît.
5. Télécharger la version appropriée.

Télécharger via ioddfinder

1. ioddfinder.io-link.com
2. Pour **Fabricant**, sélectionner "Endress+Hauser".
3. Entrer le **nom du produit**.
 - ↳ Une liste contenant les résultats de la recherche apparaît.
4. Télécharger la version appropriée.

8.2 Intégration de l'appareil dans le système

| | |
|-----------|-------------------|
| Device ID | 0x020101 (131329) |
| Vendor Id | 0x0011 (17) |

8.2.1 Données de process

| Désignation | Description | Décalage de bit | Type de données | Accès | Gamme de valeurs | Unité |
|---|--|-----------------|-----------------|-------|---|-------|
| Process Data Input.Conductivity | Conductivité actuelle | 48 | float32 | r | 0,0 à 200,0 | S/m |
| Process Data Input .Temperature | Température actuelle | 16 | float32 | r | -50,0 à 250,0 | °C |
| Process Data Input.Condensed status | État résumé conformément à la spécification PI : PA Profile 4.0 Condensed Status | 8 | uint8 | r | 36 = Failure 60 = Functional check 120 = Out of specification 128 = Good 129 = Simulation 164 = Maintenance required | |
| Process Data Input.Active parameter set | Jeu de paramètres actif pour la commutation de la gamme de mesure | 4 | booléen | r | 0 = Set 1 1 = Set 2 | |
| Process Data Input.Switching Signal Channel 2.2 Temperature | État du signal de commutation SSC 2.2 | 3 | booléen | r | 0 = False 1 = True | |

| Désignation | Description | Décalage de bit | Type de données | Accès | Gamme de valeurs | Unité |
|--|---------------------------------------|-----------------|-----------------|-------|-----------------------|-------|
| Process Data Input.Switching Signal Channel 2.1 Temperature | État du signal de commutation SSC 2.1 | 2 | booléen | r | 0 = False 1 = True | |
| Process Data Input.Switching Signal Channel 1.2 Conductivity | État du signal de commutation SSC 1.2 | 1 | booléen | r | 0 = False 1 = True | |
| Process Data Input.Switching Signal Channel 1.1 Conductivity | État du signal de commutation SSC 1.1 | 0 | booléen | r | 0 = False 1 = True | |

8.2.2 Identification

| Désignation | Description | Index (hex) | Sub (déc) | Taille (octet) | Type de données | Accès | Gamme de valeurs | Réglage usine | Unité |
|--------------------------|--|-------------|-----------|----------------|-----------------|-------|------------------|----------------|-------|
| Serial number | Numéro de série | 0x0015 | 0 | 11 | chaîne | r | | | |
| Firmware version | Version du firmware | 0x0017 | 0 | 8 | chaîne | r | | | |
| Extended ordercode | Caractéristique de commande étendue | 0x0103 | 0 | 18 | chaîne | r | | | |
| Order Ident | Caractéristique de commande | 0x0106 | 0 | 20 | chaîne | r | | | |
| Product name | Nom du produit | 0x0012 | 0 | 64 | chaîne | r | | Smartec | |
| Product text | Description du produit | 0x0014 | 0 | 16 | chaîne | r | | Conductivité | |
| Vendor name | Nom du fabricant | 0x0010 | 0 | 16 | chaîne | r | | Endress+Hauser | |
| Hardware revision | Révision du hardware | 0x0016 | 0 | 64 | chaîne | r | | | |
| ENP version | Version de la plaque signalétique électronique | 0x0101 | 0 | 8 | chaîne | r | | 02.03.00 | |
| Application specific tag | ID appareil spécifique à l'application | 0x0018 | 0 | 16 | chaîne | r/w | | | |
| Function tag | ID fonction | 0x0019 | 0 | 32 | chaîne | r/w | | *** | |
| Location tag | ID emplacement | 0x001a | 0 | 32 | chaîne | r/w | | *** | |
| Device type | Type d'appareil | 0x0100 | 0 | 2 | uint16 | r | | 0x95FF | |
| Sensor hardware version | Version hardware du capteur | 0x0068 | 0 | 8 | chaîne | r | | | |

8.2.3 Observation

| Désignation | Description | Index (hex) | Sub (déc) | Taille (octet) | Type de données | Accès | Gamme de valeurs | Réglage usine | Unité |
|---------------------------------|-----------------------|-------------|-----------|----------------|-----------------|-------|------------------|---------------|-------|
| Process Data Input.Conductivity | Conductivité actuelle | 0x0028 | 1 | 4 | float32 | r | 0,0 à 200,0 | | S/m |
| Process Data Input .Temperature | Température actuelle | 0x0028 | 2 | 4 | float32 | r | -50,0 à 250,0 | | °C |

| Désignation | Description | Index (hex) | Sub (déc) | Taille (octet) | Type de données | Accès | Gamme de valeurs | Réglage usine | Unité |
|--|---|-------------|-----------|----------------|-----------------|-------|---|---------------|-------|
| Process Data Input.Condensed status | Résumé de l'état selon la spécification PI | 0x0028 | 3 | 1 | uint8 | r | 36 = Défaut 60 = Contrôle du fonctionnement 120 = Hors spécification 128 = Bon 129 = Simulation 164 = Maintenance nécessaire | | |
| Process Data Input.Active parameter set | Jeu de paramètres actif pour la commutation de la gamme de mesure | 0x0028 | 4 | 1 | booléen | r | 0 = Jeu 1 1 = Jeu 2 | | |
| Process Data Input.Switching Signal Channel 2.2 Temperature | État du signal de commutation SSC 2.2 | 0x0028 | 5 | 1 | booléen | r | 0 = Faux 1 = Vrai | | |
| Process Data Input.Switching Signal Channel 2.1 Temperature | État du signal de commutation SSC 2.1 | 0x0028 | 6 | 1 | booléen | r | 0 = Faux 1 = Vrai | | |
| Process Data Input.Switching Signal Channel 1.2 Conductivity | État du signal de commutation SSC 1.2 | 0x0028 | 7 | 1 | booléen | r | 0 = Faux 1 = Vrai | | |
| Process Data Input.Switching Signal Channel 1.1 Conductivity | État du signal de commutation SSC 1.1 | 0x0028 | 8 | 1 | booléen | r | 0 = Faux 1 = Vrai | | |

8.2.4 Paramètres

Application

| Désignation | Description | Index (hex) | Sub (déc) | Taille (octet) | Type de données | Accès | Gamme de valeurs | Réglage usine | Unité |
|--------------------------|---|-------------|-----------|----------------|-----------------|-------|---|---------------|-------|
| Active parameter set | Sélectionner le jeu de paramètres actif (commutation de la gamme de mesure). | 0x0070 | 0 | 1 | uint8 | r/w | 0 = Set 1 1 = Set 2 | 0 | |
| Sensor input | | | | | | | | | |
| Temperature unit | Configurer l'unité de température. Remarque : l'unité de la valeur réelle est toujours l'unité SI °C. | 0x0049 | 0 | 2 | uint16 | r/w | C 0 1 = °F | 0 | |
| Cell constant | Constante de cellule du capteur | 0x0046 | 0 | 4 | float32 | r/w | 0,0025 à 99,99 | 11,0 | 1/cm |
| Installation factor | Facteur de montage en fonction de la position de montage | 0x0047 | 0 | 4 | float32 | r/w | 0,1 à 5,0 | 1,0 | |
| Damping main value | Amortissement de la valeur mesurée principale, jeu de paramètres 1 | 0x0050 | 0 | 2 | uint16 | r/w | 0 à 60 | 0 | s |
| Temperature compensation | Activer / désactiver la compensation de température | 0x004a | 0 | 2 | uint16 | r/w | 0 = Off 1 = On | 1 | |
| Alpha coefficient | Coefficient alpha du capteur, jeu de paramètres 1 | 0x004b | 0 | 4 | float32 | r/w | 1,0 à 20,0 | 2,1 | %/K |
| Reference temperature | Température de référence pour coefficient alpha. L'unité dépend de l'unité de température. | 0x004c | 0 | 4 | float32 | r/w | 10,0 à 50,0 | 25,0 | °C |
| Hold release time | Délai de désactivation d'un "hold" | 0x0051 | 0 | 2 | uint16 | r/w | 0 à 600 | 0 | s |
| Current output | | | | | | | | | |
| Current range | Gamme de sortie courant | 0x004d | 0 | 2 | uint16 | r/w | 0 = Arrêt 1 = 4-20 mA 2 = 0-20 mA | 1 | |
| Output 0/4 mA | Début d'échelle, jeu de paramètres 1 | 0x004e | 0 | 4 | float32 | r/w | 0,0 à 2000000,0 | 0,0 | µS/cm |
| Output 20 mA | Fin d'échelle, jeu de paramètres 1 | 0x004f | 0 | 4 | float32 | r/w | 0,0 à 2000000,0 | 2000000,0 | µS/cm |
| MRS parameter set 2 | | | | | | | | | |
| Output 0/4 mA | Début d'échelle, jeu de paramètres 2 | 0x005a | 0 | 4 | float32 | r/w | 0,0 à 2000000,0 | 0,0 | µS/cm |
| Output 20 mA | Fin d'échelle, jeu de paramètres 2 | 0x005b | 0 | 4 | float32 | r/w | 0,0 à 2000000,0 | 2000000,0 | µS/cm |
| Damping main | Amortissement de la valeur mesurée principale, jeu de paramètres 2 | 0x005c | 0 | 2 | uint16 | r/w | 0 à 60 | 0 | s |
| Alpha coefficient | Coefficient alpha du capteur, jeu de paramètres 2 | 0x005d | 0 | 4 | float32 | r/w | 1,0 à 20,0 | 2,1 | %/K |

| Désignation | Description | Index (hex) | Sub (déc) | Taille (octet) | Type de données | Accès | Gamme de valeurs | Réglage usine | Unité |
|---|---|-------------|-----------|----------------|-----------------|-------|--|---------------|-------|
| Teach - Single Value | | | | | | | | | |
| Teach Select | Sélection du signal de commutation à apprendre | 0x003a | 0 | 1 | uint8 | r/w | 1 = SSC1.1 2 = SSC1.2 11 = SSC2.1 12 = SSC2.2 | 1 | |
| Teach SP1 | Commande système (valeur 65) "Apprendre point de commutation 1" | 0x0002 | 0 | 1 | uint8 | w | | | |
| Teach SP2 | Commande système (valeur 66) "Apprendre point de commutation 2" | 0x0002 | 0 | 1 | uint8 | w | | | |
| Teach Result.State | Résultats de la commande système déclenchée | 0x003b | 1 | 1 | uint8 | r | | 0 | |
| Switching Signal Channel 1.1 Conductivity | | | | | | | | | |
| SSC1.1 Param.SP1 | Point de commutation 1 du signal de commutation SSC1.1 pour la conductivité | 0x003c | 1 | 4 | float32 | r/w | 0,0 à 2000000,0 | 1000000,0 | µS/cm |
| SSC1.1 Param.SP2 | Point de commutation 2 du signal de commutation SSC1.1 pour la conductivité | 0x003c | 2 | 4 | float32 | r/w | 0,0 à 2000000,0 | 200,0 | µS/cm |
| SSC1.1 Config.Logic | Logique d'inversion du signal de commutation SSC1.1 pour la conductivité | 0x003d | 1 | 1 | uint8 | r/w | 0 = High active 1 = Low active | 0 | |
| SSC1.1 Config.Mode | Mode du signal de commutation SSC1.1 pour la conductivité | 0x003d | 2 | 1 | uint8 | r/w | 0 = Deactivated 1 = Single point 2 = Window 3 = Two-point | 0 | |
| SSC1.1 Config.Hyst | Hystérésis du signal de commutation SSC1.1 pour la conductivité | 0x003d | 3 | 4 | float32 | r/w | 0,0 à 2000000,0 | 10,0 | |
| Switching Signal Channel 1.2 Conductivity | | | | | | | | | |
| SSC1.2 Param.SP1 | Point de commutation 1 du signal de commutation SSC1.2 pour la conductivité | 0x003e | 1 | 4 | float32 | r/w | 0,0 à 2000000,0 | 1000000,0 | µS/cm |
| SSC1.2 Param.SP2 | Point de commutation 2 du signal de commutation SSC1.2 pour la conductivité | 0x003e | 2 | 4 | float32 | r/w | 0,0 à 2000000,0 | 200,0 | µS/cm |
| SSC1.2 Config.Logic | Logique d'inversion du signal de commutation SSC1.2 pour la conductivité | 0x003f | 1 | 1 | uint8 | r/w | 0 = High active 1 = Low active | 0 | |
| SSC1.2 Config.Mode | Mode du signal de commutation SSC1.2 pour la conductivité | 0x003f | 2 | 1 | uint8 | r/w | 0 = Deactivated 1 = Single point 2 = Window 3 = Two-point | 0 | |
| SSC1.2 Config.Hyst | Hystérésis du signal de commutation SSC1.2 pour la conductivité | 0x003f | 3 | 4 | float32 | r/w | 0,0 à 2000000,0 | 10,0 | |

| Désignation | Description | Index (hex) | Sub (déc) | Taille (octet) | Type de données | Accès | Gamme de valeurs | Réglage usine | Unité |
|--|--|-------------|-----------|----------------|-----------------|-------|--|---------------|-------|
| Switching Signal Channel 2.1 Temperature | | | | | | | | | |
| SSC2.1 Param.SP1 | Point de commutation 1 du signal de commutation SSC2.1 pour la température | 0x400c | 1 | 4 | float32 | r/w | -50,0 à 250,0 | 130,0 | °C |
| SSC2.1 Param.SP2 | Point de commutation 2 du signal de commutation SSC2.1 pour la température | 0x400c | 2 | 4 | float32 | r/w | -50,0 à 250,0 | -10,0 | °C |
| SSC2.1 Config.Logic | Logique d'inversion du signal de commutation SSC2.1 pour la température | 0x400d | 1 | 1 | uint8 | r/w | 0 = High active 1 = Low active | 0 | |
| SSC2.1 Config.Mode | Mode du signal de commutation SSC2.1 pour la température | 0x400d | 2 | 1 | uint8 | r/w | 0 = Deactivated 1 = Single point 2 = Window 3 = Two-point | 0 | |
| SSC2.1 Config.Hyst | Hystérésis du signal de commutation SSC2.1 pour la température | 0x400d | 3 | 4 | float32 | r/w | 0,0 à 300,0 | 0,5 | |
| Switching Signal Channel 2.2 Temperature | | | | | | | | | |
| SSC2.2 Param.SP1 | Point de commutation 1 du signal de commutation SSC2.2 pour la température | 0x400e | 1 | 4 | float32 | r/w | -50,0 à 250,0 | 130,0 | °C |
| SSC2.2 Param.SP2 | Point de commutation 2 du signal de commutation SSC2.2 pour la température | 0x400e | 2 | 4 | float32 | r/w | -50,0 à 250,0 | -10,0 | °C |
| SSC2.2 Config.Logic | Logique d'inversion du signal de commutation SSC2.2 pour la température | 0x400f | 1 | 1 | uint8 | r/w | 0 = High active 1 = Low active | 0 | |
| SSC2.2 Config.Mode | Mode du signal de commutation SSC2.2 pour la température | 0x400f | 2 | 1 | uint8 | r/w | 0 = Deactivated 1 = Single point 2 = Window 3 = Two-point | 0 | |
| SSC2.2 Config.Hyst | Hystérésis du signal de commutation SSC2.2 pour la température | 0x400f | 3 | 4 | float32 | r/w | 0,0 à 300,0 | 0,5 | |
| Process check | | | | | | | | | |
| Function | Configurer la fonction de commande du process. Cette fonction vérifie que le signal de mesure n'est pas stagnant. La durée et la largeur d'observation sont configurables. | 0x0057 | 0 | 2 | uint16 | r/w | 0 = Arrêt 1 = Marche | 0 | |
| Duration | Configurer la durée. | 0x0058 | 0 | 2 | uint16 | r/w | 1 à 240 | 60 | min |
| Observation width | Configurer la largeur d'observation. | 0x0059 | 0 | 4 | float32 | r/w | 0,01 à 2,0 | 0,5 | % |
| Manual hold | | | | | | | | | |
| Hold active | Régler le "hold" manuel. Cette fonction peut être utilisée pour que les sorties restent stables pendant l'étalonnage ou le nettoyage. | 0x0056 | 0 | 2 | uint16 | r/w | 0 = Arrêt 1 = Marche | 0 | |

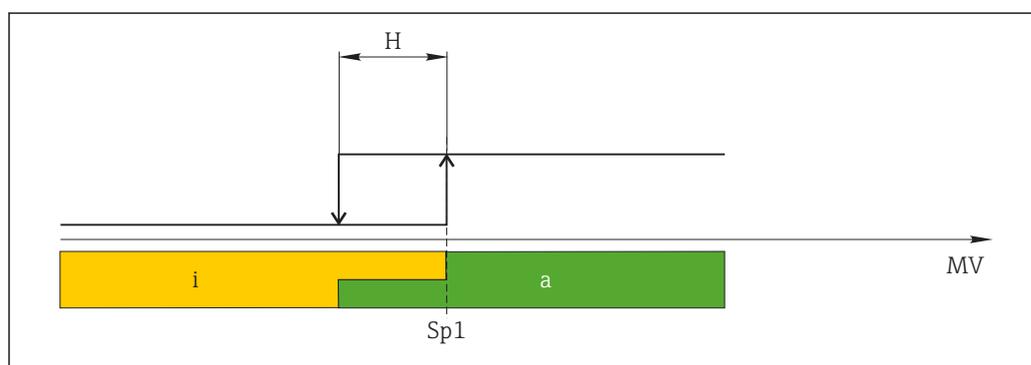
Signaux de commutation

Les signaux de commutation offrent un moyen simple de surveiller les valeurs mesurées pour s'assurer que les seuils ne sont pas dépassés.

Chaque signal de commutation est clairement attribué à une valeur de process et fournit un état. Cet état est transmis avec les données de process (lien de données de process). Le comportement de commutation de cet état doit être configuré au moyen des paramètres de configuration d'un "canal de signal de commutation" (SSC). En supplément de la configuration manuelle des points de commutation SP1 et SP2, un mécanisme d'apprentissage est disponible dans le menu "Apprendre". Ceci permet l'écriture de la valeur de process actuelle correspondante dans le SCC sélectionné via une commande système. Les différents comportements des modes sélectionnables sont décrits ci-dessous. Le paramètre "Logique" est toujours "Actif haut". Si la logique doit être inversée, le paramètre "Logique" doit être réglé sur "Actif bas".

Mode Single Point

SP2 n'est pas utilisé dans ce mode.



A0046577

10 SSC, Single Point

H Hystérésis

Sp1 Point de commutation 1

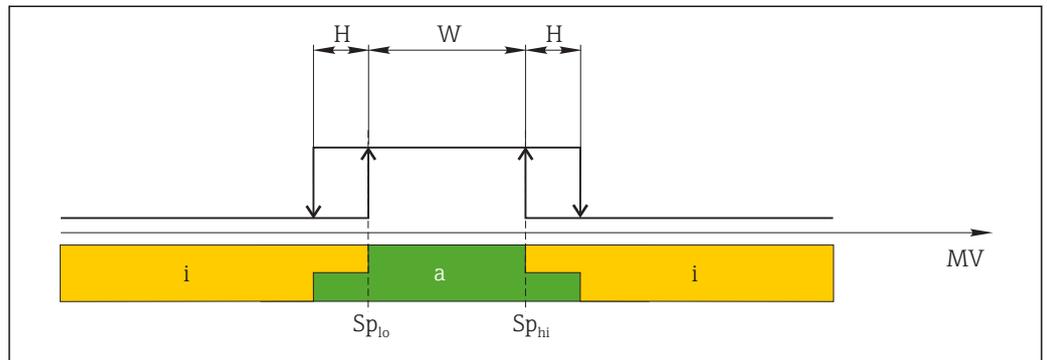
MV Valeur mesurée

i État inactif (orange)

a État actif (vert)

Mode Window

SP_{hi} correspond toujours à la valeur la plus élevée parmi SP1 ou SP2, et SP_{lo} correspond toujours à la valeur la plus basse.



A0046579

11 SSC, Window

H Hystérésis

W Fenêtre

SP_{lo} Point de commutation avec la valeur mesurée inférieure

SP_{hi} Point de commutation avec la valeur mesurée supérieure

MV Valeur mesurée

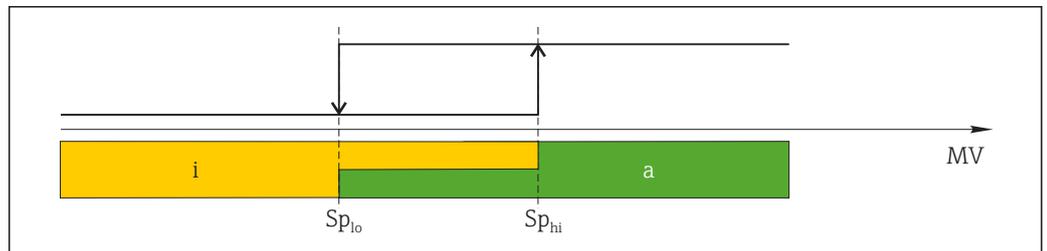
i État inactif (orange)

a État actif (vert)

Mode Two-point

SP_{hi} correspond toujours à la valeur la plus élevée parmi SP1 ou SP2, et SP_{lo} correspond toujours à la valeur la plus basse.

L'hystérésis n'est pas utilisée.



A0046578

12 SSC, Two-Point

SP_{lo} Point de commutation avec la valeur mesurée inférieure

SP_{hi} Point de commutation avec la valeur mesurée supérieure

MV Valeur mesurée

i État inactif (orange)

a État actif (vert)

System

| Désignation | Description | Index (hex) | Sub (déc) | Taille (octet) | Type de données | Accès | Gamme de valeurs | Réglage usine | Unité |
|-------------------|--|-------------|-----------|----------------|-----------------|-------|---|---------------|-------|
| Operating time | Temps de fonctionnement, résolution : 0,5 h | 0x0069 | 0 | 4 | float32 | r | | | h |
| Display | | | | | | | | | |
| Local operation | Activer / désactiver la configuration sur site. | 0x000c | 0 | 2 | uint16 | r/w | 0 = On 8 = Off | 0 | |
| Contrast | Contraste d'affichage : 0 = faible, 6 = élevé | 0x0053 | 0 | 2 | uint16 | r/w | 0 = 1 1 = 2 2 = 3 3 = 4 4 = 5 5 = 6 6 = 7 | 3 | |
| Brightness | Luminosité d'affichage : 0 = faible, 6 = élevée | 0x0054 | 0 | 2 | uint16 | r/w | | 5 | |
| Alternating time | Temps qui s'écoule avant la commutation entre la valeur de conductivité et de température à l'affichage. 0 signifie que les valeurs ne sont pas affichées en alternance. | 0x0055 | 0 | 2 | uint16 | r/w | 0 = 0 s 1 = 3 s 2 = 5 s 3 = 10 s | 2 | s |
| Restart device | | | | | | | | | |
| Please confirm | Commande système (valeur 128) | 0x0002 | 0 | 2 | | w | | | |
| Application Reset | Régler la configuration de l'appareil spécifique à l'application sur les valeurs par défaut (sans redémarrer l'appareil). | | | | | | | | |
| Please confirm | Commande système (valeur 129) | 0x0002 | 0 | 2 | | w | | | |
| Factory default | Régler la configuration de l'appareil sur les valeurs par défaut. L'appareil redémarre automatiquement. | | | | | | | | |
| Please confirm | Commande système (valeur 130) | 0x0002 | 0 | 2 | | w | | | |
| Back to Box | Régler la configuration de l'appareil sur les valeurs par défaut. L'appareil attend le cycle actuel. Cela signifie qu'une éventuelle DataStorage Backup présente dans le maître ne sera pas écrasée. | | | | | | | | |
| Please confirm | Commande système (valeur 131) | 0x0002 | 0 | 1 | | w | | | |

8.2.5 Diagnostic

Réglages de diagnostic

| Désignation | Description | Index (hex) | Sub (déc) | Taille (octet) | Type de données | Accès | Gamme de valeurs | Réglage usine | Unité |
|------------------------|--|-------------|-----------|----------------|-----------------|-------|---|--|-------|
| Device status | État de l'appareil | 0x0024 | 0 | 1 | uint8 | r | 0 = L'appareil est OK 1 = Maintenance nécessaire 2 = Hors spécification 3 = Test de fonctionnement 4 = Erreur | 0 | |
| Detailed device status | Évènements actuellement en suspens (→ ⓘ 29) | 0x0025 | 0 | 15 | uint8 | r | | 0x00, 0x00 | |
| Current diagnostic | Code de diagnostic du message de diagnostic actuellement prioritaire | 0x0104 | 0 | 2 | uint16 | r | | 0 | |
| Last diagnostic | Code de diagnostic du dernier message de diagnostic à afficher | 0x0105 | 0 | 2 | uint16 | r | | | |

Diagnostics logbook

| Désignation | Description | Index (hex) | Sub (déc) | Taille (octet) | Type de données | Accès | Gamme de valeurs | Réglage usine | Unité |
|--------------|---------------------|-------------|-----------|----------------|-----------------|-------|------------------|---------------|-------|
| Diagnostic 1 | Entrée de logbook 1 | 0x005e | 0 | 20 | chaîne | r | | | |
| Diagnostic 2 | Entrée de logbook 2 | 0x005f | 0 | 20 | chaîne | r | | | |
| Diagnostic 3 | Entrée de logbook 3 | 0x0060 | 0 | 20 | chaîne | r | | | |
| Diagnostic 4 | Entrée de logbook 4 | 0x0061 | 0 | 20 | chaîne | r | | | |
| Diagnostic 5 | Entrée de logbook 5 | 0x0062 | 0 | 20 | chaîne | r | | | |
| Diagnostic 6 | Entrée de logbook 6 | 0x0063 | 0 | 20 | chaîne | r | | | |

Sensor

| Désignation | Description | Index (hex) | Sub (déc) | Taille (octet) | Type de données | Accès | Gamme de valeurs | Réglage usine | Unité |
|-------------------------|-----------------------------------|-------------|-----------|----------------|-----------------|-------|------------------|---------------|-------|
| Operation time > 80 °C | Heures de fonctionnement > 80 °C | 0x006a | 0 | 4 | float32 | r | | | h |
| Operation time > 120 °C | Heures de fonctionnement > 120 °C | 0x006b | 0 | 4 | float32 | r | | | h |
| Maximal conductivity | Conductivité maximale | 0x006c | 0 | 4 | float32 | r | | | µS/cm |

| Désignation | Description | Index (hex) | Sub (déc) | Taille (octet) | Type de données | Accès | Gamme de valeurs | Réglage usine | Unité |
|---------------------|--------------------------------|-------------|-----------|----------------|-----------------|-------|------------------|---------------|-------|
| Maximal temperature | Température maximale | 0x006d | 0 | 4 | float32 | r | | | °C |
| Calibration counter | Compteur d'étalonnage | 0x006e | 0 | 4 | uint32 | r | | | |
| Cell constant | Constante de cellule spécifiée | 0x006f | 0 | 4 | float32 | r | | | 1/cm |

Simulation

| Désignation | Description | Index (hex) | Sub (déc) | Taille (octet) | Type de données | Accès | Gamme de valeurs | Réglage usine | Unité |
|----------------------------------|--|-------------|-----------|----------------|-----------------|-------|---|---------------|-------|
| Current output | Sélecteur pour simulation sortie courant | 0x0064 | 0 | 2 | uint16 | r/w | 0 = Arrêt 1 = 0 mA 2 = 3,6 mA 3 = 4 mA 4 = 10 mA 5 = 12 mA 6 = 20 mA 7 = 21,5 mA | 0 | |
| IO-Link process value simulation | Configurer la simulation de la valeur de process IO-Link | 0x0065 | 0 | 2 | uint16 | r/w | 0 = Arrêt, 1 = Marche | 0 | |
| IO-Link conductivity value | Valeur de conductivité simulée via IO-Link | 0x0066 | 0 | 4 | float32 | r/w | 0,0 à 2500000,0 | 1000,0 | µS/cm |
| IO-Link temperature value | Valeur de température simulée via IO-Link | 0x0067 | 0 | 4 | float32 | r/w | -100,0 à 300,0 | 25,0 | °C |

Smart Sensor Descriptor

| Désignation | Description | Index (hex) | Sub (déc) | Taille (octet) | Type de données | Accès | Gamme de valeurs | Réglage usine | Unité |
|--------------------------------|--|-------------|-----------|----------------|-----------------|-------|------------------|---------------|-------|
| Conductivity | | | | | | | | | |
| Conductivity Descr.Lower limit | Limite inférieure données de process | 0x4080 | 1 | 4 | float32 | r | | 0,0 | S/m |
| Conductivity Descr.Upper limit | Limite supérieure données de process | 0x4080 | 2 | 4 | float32 | r | | 200,0 | S/m |
| Conductivity Descr.Unit | Unité données de process 1299 = S/m | 0x4080 | 3 | 2 | int16 | r | | 1299 | |
| Conductivity Descr.Scale | Facteur d'échelle données de process | 0x4080 | 4 | 1 | int8 | r | | 0 | |
| Temperature | | | | | | | | | |
| Temperature Descr.Lower limit | Limite inférieure données de process | 0x4081 | 1 | 4 | float32 | r | | -50,0 | °C |
| Temperature Descr.Upper limit | Limite supérieure données de process | 0x4081 | 2 | 4 | float32 | r | | 250,0 | °C |
| Temperature Descr.Unit | Unité données de process 1001 = °C | 0x4081 | 3 | 2 | int16 | r | | 1001 | |
| Temperature Descr.Scale | Facteur d'échelle données de process | 0x4081 | 4 | 1 | int8 | r | | 0 | |

Messages de diagnostic

| Classe Namur | N° | Événement Code | État condensé | État PV | État de l'appareil | Désignation | Mesure corrective | Texte affiché |
|--------------|-----|----------------|---------------|---------|--------------------|-------------------------------------|---|---------------|
| F | 22 | 0x1820 | 0b00100100 | false | 4 | Temperature sensor broken | ► Contacter le SAV. | Temp. sensor |
| F | 61 | 0x1821 | 0b00100100 | false | 4 | Sensor electronics defective | ► Contacter le SAV. | Sens.el. |
| F | 100 | 0x1822 | 0b00100100 | false | 4 | Sensor not communicating | <ol style="list-style-type: none"> 1. Vérifier le raccordement du capteur. 2. Contacter le SAV. | Sens.com |
| F | 130 | 0x1823 | 0b00100100 | false | 4 | No conductivity | Capteur à l'air ou défectueux <ol style="list-style-type: none"> 1. Vérifier l'installation du capteur. 2. Contacter le SAV. | Sensor supply |
| F | 152 | 0x1824 | 0b00100100 | false | 4 | No calibration data available | ► Étalonnage du zéro dans l'air (airset). | No airset |
| F | 241 | 0x1825 | 0b00100100 | false | 4 | Unspecific software failure | <ol style="list-style-type: none"> 1. Redémarrer l'appareil. 2. Exécuter la commande "back-to-box" ou restaurer les réglages par défaut. 3. Contacter le SAV. | Int.SW |
| F | 243 | 0x1826 | 0b00100100 | false | 4 | Unspecific hardware failure | <ol style="list-style-type: none"> 1. Redémarrer l'appareil. 2. Exécuter la commande "back-to-box" ou restaurer les réglages par défaut. 3. Contacter le SAV. | Int.HW |
| F | 419 | 0x1856 | 0b00100100 | false | 4 | The Back-To-Box command is executed | <ol style="list-style-type: none"> 1. Attendre. 2. Redémarrer l'appareil. | Back to Box |
| F | 904 | 0x1827 | 0b00100100 | false | 4 | Process check system | Le signal de mesure n'a pas changé sur une longue période de temps. <ol style="list-style-type: none"> 1. Vérifier l'installation du capteur. 2. Vérifier que le capteur est immergé dans le produit. 3. Redémarrer l'appareil. | Process check |
| C | 107 | 0x1828 | 0b10000001 | true | 3 | Sensor calibration active | ► Attendre. | Calib. active |
| C | 216 | 0x1829 | 0b10000001 | true | 3 | Hold function active | ► Désactiver le "hold". | Hold active |
| C | 848 | 0x8c01 | 0b10000001 | true | 3 | Simulation active | ► Vérifier le mode de fonctionnement. | Simulate |
| S | 144 | 0x182A | 0b01111000 | true | 2 | Conductivity out of range | <ol style="list-style-type: none"> 1. Vérifier la constante de cellule. 2. Vérifier le facteur de montage. | PV range |
| S | 146 | 0x182B | 0b01111000 | true | 2 | Temperature out of range | ► Vérifier la température de process. | TmpRange |
| S | 460 | 0x182C | 0b01111000 | true | 2 | Measured value below limit | ► Vérifier les réglages de sortie. | Output low |

| Classe Namur | N° | Événement Code | État condensé | État PV | État de l'appareil | Désignation | Mesure corrective | Texte affiché |
|--------------|-----|----------------|---------------|---------|--------------------|----------------------------|--|---------------|
| S | 461 | 0x182D | 0b01111000 | true | 2 | Measured value above limit | ► Vérifier les réglages de sortie. | Output high |
| M | 500 | 0x182E | 0b10100100 | true | 1 | Sensor calibration aborted | La valeur mesurée principale n'est pas stable ► Vérifier l'installation du capteur. | Not stable |

9 Mise en service

9.1 Mise sous tension de l'appareil de mesure

1. Avant de mettre l'appareil sous tension pour la première fois, il faut être familiarisé avec le fonctionnement du transmetteur.
 - ↳ À la mise sous tension, l'appareil effectue un test automatique et commute ensuite en mode mesure.
2. **Setup** : Lors de la première mise en service de l'appareil, programmer l'appareil conformément aux instructions suivantes.

9.2 Configuration de l'appareil de mesure

 Ce chapitre ne s'applique qu'à la configuration sur site. Configuration via IO-Link :
→  18.

9.2.1 Réglage de l'affichage (menu Display)

1.  : appeler le menu principal.
 - ↳ Les sous-menus sont affichés.
2.  ou  : naviguer à travers les sous-menus disponibles.
3. Sélectionner **Display** et ouvrir ().
4. Utiliser l'option **Back** en bas de chaque menu pour remonter d'un niveau dans la structure de menu.

| Paramètre | Options de réglage | Description |
|------------------|--|---|
| Contrast | 1 à 7 Par défaut : 4 | Réglage du contraste d'affichage |
| Brightness | 1 à 7 Par défaut : 6 | Réglage pour la luminosité de l'affichage |
| Alternating time | 0, 3, 5, 10 s Par défaut : 5 | Temps de commutation entre les deux valeurs mesurées 0 signifie qu'il n'y a pas de commutation des valeurs sur l'affichage |

9.2.2 Menu principal

1.  : appeler le menu principal.
 - ↳ Les sous-menus sont affichés.
2.  ou  : naviguer à travers les sous-menus disponibles.
3. Sélectionner **Setup** et ouvrir ().
4. Utiliser l'option **Back** en bas de chaque menu pour remonter d'un niveau dans la structure de menu.

Les réglages par défaut sont indiqués en gras.

| Paramètre | Options de réglage | Description |
|---------------|--|--|
| Current range | 4-20 mA 0-20 mA Off | ► Sélectionner la gamme de courant. |
| Out 0/4 mA | 0 à 2000000 $\mu\text{S}/\text{cm}$ 0 $\mu\text{S}/\text{cm}$ | ► Entrer la valeur mesurée à laquelle la valeur de courant min. (0/4 mA) est présente à la sortie du transmetteur. |

| Paramètre | Options de réglage | Description |
|----------------|---|---|
| Out 20 mA | 0 à 2000000 µS/cm 2000000 µS/cm | ► Entrer la valeur mesurée à laquelle la valeur de courant max. (20 mA) est présente à la sortie du transmetteur. |
| Damping main | 0 à 60 s 0 s | Valeur d'amortissement pour la valeur mesurée de conductivité |
| Extended setup | | Configuration étendue →  32 |
| Manual hold | Off On | Fonction pour le gel de la sortie courant |

9.2.3 Réglages avancés

1.  : appeler le menu principal.
↳ Les sous-menus sont affichés.
2.  ou  : naviguer à travers les sous-menus disponibles.
3. Sélectionner **Extended setup** et ouvrir ().
4. Utiliser l'option **Back** en bas de chaque menu pour remonter d'un niveau dans la structure de menu.

Les réglages par défaut sont indiqués en gras.

| Paramètre | Options de réglage | Description |
|-------------------|--|---|
| System | | Configuration générale |
| Device tag | Texte défini par l'utilisateur 16 caractères max. | Entrer la désignation de l'appareil |
| Temp. unit | °C °F | Réglage de l'unité de température |
| Hold release | 0 à 600 s 0 s | Prolonge le hold de l'appareil une fois que la condition de hold a disparu |
| Sensor input | | Réglages d'entrée |
| Cell const. | 0.0025 à 99.99 11.0 | Configurer la constante de cellule |
| Inst. factor | 0,1 à 5,0 1.0 | Les effets de la distance par rapport à la paroi peuvent être corrigés à l'aide du facteur de montage (→  4,  11) |
| Damping main | 0 à 60 s 0 s | Réglage de l'amortissement |
| Temp. comp. | Off Linear | Réglage de la compensation de température |
| Alpha coeff. | 1,0 à 20,0 %/K 2,1 %/K | Coefficient pour la compensation de température linéaire |
| Ref. temp. | +10 à +50 °C 25 °C | Entrer la température de référence |
| Process check | | Le contrôle de process vérifie si le signal de mesure stagne. Si le signal de mesure ne varie pas sur une certaine période (plusieurs valeurs mesurées), une alarme est déclenchée. |
| Function | On Off | ► Active ou désactive le contrôle du process. |
| Duration | 1 à 240 min 60 min | La valeur mesurée doit varier sur cette période, sinon un message d'erreur est émis. |
| Observation width | 0.01 à 20 % 0.5 % | Largeur de bande pour le contrôle du process |

| Paramètre | Options de réglage | Description |
|-----------------|---|--|
| MRS | |  Réglage de la commutation de la gamme de mesure →  33 |
| Out 0/4 mA | 0 à 2000000 µS/cm 0 µS/cm | ▶ Entrer la valeur mesurée à laquelle la valeur de courant min. (0/4 mA) est présente à la sortie du transmetteur. |
| Out 20 mA | 0 à 2000000 µS/cm 2000000 µS/cm | ▶ Entrer la valeur mesurée à laquelle la valeur de courant max. (20 mA) est présente à la sortie du transmetteur. |
| Damping main | 0 à 60 s 0 s | Réglage de l'amortissement |
| Alpha coeff. | 1,0 à 20 %/K 2,1 %/K | Coefficient pour la compensation de température linéaire |
| Factory default | | Réglages par défaut |
| Please confirm | No No, Yes | |

Compensation de température

La conductivité d'un liquide dépend fortement de la température, car la mobilité des ions et le nombre de molécules dissociées dépendent de la température. Pour pouvoir comparer des valeurs mesurées, celles-ci doivent se rapporter à une température définie. La température de référence est de 25 °C (77 °F).

Lorsque l'on indique la conductivité, il faut toujours indiquer la température. $k(T_0)$ correspond à la conductivité mesurée à 25 °C (77 °F) ou convertie à 25 °C (77 °F).

Le coefficient de température α correspond au pourcentage de variation de la conductivité par degré de variation de la température. La conductivité k à la température de process se calcule de la façon suivante :

$$k(T) = k(T_0) \cdot (1 + \alpha \cdot (T - T_0))$$

$k(T)$ = conductivité à la température de process T

$k(T_0)$ = conductivité à la température de process T_0

Le coefficient de température dépend à la fois de la composition chimique de la solution et de la température, et se situe entre 1 et 5 % par °C. La conductivité électrique de la plupart des solutions salines diluées et des eaux naturelles varie de façon quasiment linéaire.

Valeurs typiques pour le coefficient de température α :

| | |
|------------------------------------|--------------|
| Eaux naturelles | env. 2 %/K |
| Sels (par ex. NaCl) | env. 2,1 %/K |
| Bases (p. ex. NaOH) | env. 1,9 %/K |
| Acides (par ex. HNO ₃) | env. 1,3 %/K |

Commutation de la gamme de mesure (MRS)

La commutation de la gamme de mesure est une commutation de groupes de paramètres pour deux substances :

- pour couvrir une large gamme de mesure
- pour ajuster la compensation de température en cas de changement de produit

La sortie analogique peut être configurée avec deux jeux de paramètres chacune.

- Groupes de paramètres 1 :
 - Les paramètres pour la sortie courant et l'amortissement peuvent être réglés dans le menu **Setup**.
 - Le coefficient alpha pour la compensation de température peut être réglé dans le menu **Setup/Extended setup/Sensor input**.
 - Le jeu de paramètres 1 est actif si l'entrée binaire **MRS** dans SIO est **Low**.
- Groupes de paramètres 2 :
 - L'amortissement, le coefficient alpha et les paramètres des sorties courant peuvent être réglés dans le menu **Setup/Extended setup/MRS**.
 - Le jeu de paramètres 2 est actif si l'entrée binaire **MRS** dans SIO est **High**.

9.2.4 Étalonnage (Menu Calibration)

Dans le cas du Smartec CLD 18, l'airset et la constante de cellule correcte ont déjà été configurés en usine. L'étalonnage du capteur n'est pas nécessaire lors de la mise en service.

Types d'étalonnage

Les types d'étalonnage suivants sont possibles :

- Constante de cellule avec solution d'étalonnage
- Airset (couplage résiduel)

Constante de cellule

Général

Lors de l'étalonnage d'un ensemble de mesure de conductivité, la constante de cellule est déterminée ou contrôlée au moyen de solutions d'étalonnage appropriées. Ce procédé est décrit dans les normes EN 7888 et ASTM D 1125, par exemple, où on explique comment fabriquer quelques solutions d'étalonnage.

Étalonnage de la constante de cellule

- ▶ Avec ce type d'étalonnage, entrer une valeur de référence pour la conductivité.
 - ↳ L'appareil calcule alors une nouvelle constante de cellule pour le capteur.

Désactiver d'abord la compensation de température :

1. Sélectionner le menu **Setup/Extended setup/Sensor input/Temp. comp..**
2. Sélectionner **Off**.
3. Retourner au menu **Setup**.

Procéder de la façon suivante pour calculer la constante de cellule :

1. Sélectionner le menu **Calibration/Cell const..**
2. Sélectionner **Cond. ref.** et entrer la valeur de la solution standard.
3. Placer le capteur dans le produit.
4. Démarrer l'étalonnage.
 - ↳ **Wait cal. %** : attendre la fin de l'étalonnage. La nouvelle valeur est affichée après l'étalonnage.
5. Appuyer sur la touche Plus.
 - ↳ Save cal. data?
6. Sélectionner **Yes**.
 - ↳ Cal. successful
7. Réactiver la compensation de température.

Airset (couplage résiduel)

Dans le cas des capteurs inductifs, le couplage résiduel entre la bobine primaire (bobine d'excitation) et la bobine secondaire (bobine réceptrice) doit être prise en compte ou compensée. Le couplage résiduel n'est pas uniquement causé par le couplage magnétique direct des bobines mais également par la diaphonie dans les câbles d'alimentation.

La constante de cellule est déterminée à l'aide de solutions d'étalonnage précises, comme c'est le cas avec les capteurs.



Pour réaliser un airset, le capteur doit être sec.

Effectuer un airset comme suit :

1. Sélectionner **Calibration/Airset**.
 - ↳ La valeur de courant est affichée.
2. Appuyer sur la touche Plus.
 - ↳ Keep sensor in air
3. Conserver le capteur séché à l'air et appuyer sur la touche Plus.
 - ↳ **Wait cal. %** : attendre la fin de l'étalonnage. La nouvelle valeur est affichée après l'étalonnage.
4. Appuyer sur la touche Plus.
 - ↳ Save cal. data?
5. Sélectionner **Yes**.
 - ↳ Cal. successful
6. Appuyer sur la touche Plus.
 - ↳ L'appareil retourne en mode mesure.

10 Fonctionnement

Sur l'écran, des icônes attirent l'attention sur des états particuliers de l'appareil.

| Icône | Description |
|----------|---|
| F | Message de diagnostic "Erreur" |
| M | Message de diagnostic "Besoin de maintenance" |
| C | Message de diagnostic "Vérification" |
| S | Message de diagnostic "Hors des spécifications" |
| ↔ | La communication de bus de terrain est active |
| ⌘ | Hold actif |
| 🔒 | Le verrouillage des touches est actif (déclenché par IO-Link) |

11 Diagnostic et suppression des défauts

11.1 Suppression générale des défauts

| Affichage | Cause | Mesure corrective |
|--------------------------------------|---|---|
| Pas de valeur mesurée affichée | Pas d'alimentation raccordée | ▶ Vérifier l'alimentation électrique de l'appareil. |
| | L'alimentation est présente, l'appareil est défectueux | ▶ Remplacer l'appareil. |
| | Polarité de la tension inversée ou tension trop faible | ▶ Contrôler la tension et la polarité |
| Un message de diagnostic est affiché | Messages de diagnostic : <ul style="list-style-type: none"> ▪ Affichage de l'appareil → 37 ▪ IO-Link → 29 | |

11.2 Instructions de suppression des défauts

Les chapitres suivants ne s'appliquent qu'à la configuration sur site. Suppression des défauts via IO-Link : → 29.

1. : appeler le menu principal.
↳ Les sous-menus sont affichés.
2. ou : naviguer à travers les sous-menus disponibles.
3. Sélectionner et ouvrir **Diagnostics** ().
4. Utiliser l'option **Back**, disponible à la fin de chaque menu, pour remonter d'un niveau dans la structure de menu.

| Paramètre | Options de réglage | Description |
|----------------|--|--|
| Current diag. | Lecture seule | Affiche le message de diagnostic actuel |
| Last diag. | Lecture seule | Affiche le dernier message de diagnostic |
| Diag. logbook | Lecture seule | Affiche les derniers messages de diagnostic |
| Device info | Lecture seule | Affiche les informations sur l'appareil |
| Sensor info | Lecture seule | Affiche les informations sur le capteur |
| Simulation | | |
| Current output | Off 0 mA, 3,6 mA, 4 mA, 10 mA, 12 mA, 20 mA, 21,5 mA | Délivre une valeur correspondant à la sortie Current output . |
| Restart device | | |

11.3 Messages de diagnostic actuels

Le message de diagnostic est constitué d'un code de diagnostic et d'un texte. Le code de diagnostic se compose de la catégorie d'erreur selon Namur NE 107 et du numéro de message.

- ▶ Lors des contacts avec l'équipe du SAV :
Indiquer le numéro (ID) du message.

Catégorie d'erreur (lettre devant le numéro de message) :

- **F = Failure**, un dysfonctionnement a été détecté
La valeur mesurée de la voie concernée n'est plus fiable. Rechercher la cause dans le point de mesure. Si un système de commande est raccordé, il doit être commuté en mode manuel.
- **M = Maintenance required**, une action est nécessaire le plus rapidement possible
L'appareil mesure encore correctement. Il n'y a pas de mesure urgente à prendre. Une intervention de maintenance permettrait de prévenir un possible dysfonctionnement dans le futur.
- **C = Function check**, attente (pas d'erreur)
Une intervention de maintenance a lieu sur l'appareil. Attendre qu'elle se termine.
- **S = Out of specification**, le point de mesure est utilisé hors des spécifications
La mesure reste possible. On risque néanmoins une usure plus importante, une durée de vie plus courte ou une précision réduite. Rechercher la cause dans le point de mesure.

| Code | Texte du message | Description | Mesure corrective |
|------|------------------|---|--|
| F22 | Temp. sensor | Capteur de température défectueux | ► Contacter le SAV. |
| F61 | Sens.el. (IDxxx) | Électronique défectueuse | ► Contacter le SAV. |
| F100 | Sens.com (IDxxx) | Capteur ne communique pas, capteur non raccordé | 1. Vérifier le raccordement du capteur. 2. Contacter le SAV. |
| F130 | Sensor supply | Vérifier capteur, pas de conductivité affichée | Capteur à l'air ou défectueux 1. Vérifier l'installation du capteur. 2. Contacter le SAV. |
| F152 | No airset | Données capteur Pas de données d'étalonnage disponibles | ► Étalonnage du zéro dans l'air (airset). |
| F241 | Int.SW (IDxxx) | Erreur software non spécifique | ► Contacter le SAV. |
| F243 | Int.HW (IDxxx) | Défaut hardware non spécifique | ► Contacter le SAV. |
| F419 | Back to Box | Une commande Back to box est exécutée | ► Attendre le redémarrage. |
| F904 | Process check | Alarme Process Check System Le signal de mesure n'a pas changé pendant une longue durée Causes possibles : <ul style="list-style-type: none"> ■ Capteur contaminé, ou capteur à l'air ■ Pas d'écoulement sur le capteur ■ Capteur défectueux ■ Erreur software | 1. Vérifier l'installation du capteur. 2. Vérifier que le capteur est immergé dans le produit. 3. Redémarrer l'appareil. |

| Code | Texte du message | Description | Mesure corrective |
|------|------------------|---|--------------------------------|
| C107 | Calib. active | L'étalonnage du capteur est actif | ► Attendre. |
| C216 | Hold active | La fonction "Hold" est active | ► Désactiver la fonction Hold. |
| C848 | Simulate (IDxxx) | Simulation active <ul style="list-style-type: none"> ■ ID852 Simulation sortie courant ■ ID849 Simulation valeur mesurée | ► Désactiver la simulation. |

| Code | Texte du message | Description | Mesure corrective |
|------|------------------|--|--|
| S144 | PV range (IDxxx) | Conductivité en dehors de la gamme de mesure | ► Vérifier la constante de cellule. |
| S146 | TmpRange (IDxxx) | Température en dehors de la gamme de mesure | 1. Vérifier la température de process. 2. Contrôler l'appareil. |

| Code | Texte du message | Description | Mesure corrective |
|------|------------------|--|--------------------------|
| S460 | Output low | Passage au-dessous de la valeur limite de sortie | ► Vérifier les réglages. |
| S461 | Output high | Passage au-dessus de la valeur limite de sortie | ► Vérifier les réglages. |

| Code | Texte du message | Description | Mesure corrective |
|------|------------------|--|---------------------------------------|
| M500 | Not stable | Étalonnage du capteur interrompu La valeur mesurée principale n'est pas stable Causes possibles : <ul style="list-style-type: none"> ■ Capteur à l'air ■ Capteur contaminé ■ Écoulement incorrect vers le capteur ■ Capteur défectueux | ► Vérifier l'installation du capteur. |

12 Maintenance

AVERTISSEMENT

Risque de blessure en cas de projection du produit !

- ▶ Avant toute intervention de maintenance, assurez-vous que la conduite de process n'est pas sous pression, qu'elle est vide et rincée.

 Le compartiment électronique ne contient pas de pièces devant être entretenues par l'utilisateur.

- Le couvercle du boîtier électronique ne doit être ouvert que par le département SAV d'Endress+Hauser.
- Le boîtier électronique ne doit être démonté que par le département SAV d'Endress+Hauser.

12.1 Travaux de maintenance

12.1.1 Nettoyage du boîtier

- ▶ Nettoyez la face avant du boîtier uniquement à l'aide de produits de nettoyage disponibles dans le commerce.

La face avant du boîtier résiste aux substances suivantes conformément à DIN 42 115 :

- Ethanol (pendant une courte durée)
- Acides dilués (HCl 2% max.)
- Bases diluées (max. NaOH 3% max.)
- Produits d'entretien ménagers à base de savon

- ▶ Lorsque vous intervenez sur l'appareil, notez les possibles répercussions sur la commande de process ou sur le process lui-même.

AVIS

Produits de nettoyage interdits !

Détérioration de la surface du boîtier ou du joint du boîtier

- ▶ Ne jamais utiliser d'acides minéraux concentrés ou de solutions alcalines pour le nettoyage.
- ▶ Ne jamais utiliser de solutions de nettoyage organiques telles qu'alcool benzylique, méthanol, chlorure de méthylène, xylène ou solution de nettoyage glycéro-alcoolique concentrée.
- ▶ Ne jamais utiliser de vapeur haute pression pour le nettoyage.

13 Réparation

Le joint torique est défectueux si du produit s'échappe par l'orifice de fuite.

- ▶ Contacter le département SAV E+H pour remplacer le joint torique.

13.1 Informations générales

- ▶ Afin de garantir le bon fonctionnement de votre appareil, utilisez exclusivement des pièces de rechange Endress+Hauser.

Vous trouverez des informations détaillées sur les pièces de rechange sur :
www.endress.com/device-viewer

13.2 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.

13.3 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 à Endress+Hauser en vue de leur mise au rebut dans les conditions applicables.

14 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.

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-C, 1,406 mS/cm (température de référence 25 °C (77 °F)), 500 ml (16.9 fl.oz)
Réf. 50081904
- CLY11-D, 12,64 mS/cm (température de référence 25 °C (77 °F)), 500 ml (16.9 fl.oz)
Réf. 50081905
- CLY11-E, 107,00 mS/cm (température de référence 25 °C (77 °F)), 500 ml (16.9 fl.oz)
Réf. 50081906



Pour plus d'informations sur les "Solutions d'étalonnage", voir l'Information technique

15 Caractéristiques techniques

15.1 Entrée

| | | |
|--------------------|--|---|
| Grandeur de mesure | <ul style="list-style-type: none"> ■ Conductivité ■ Température | |
| Gamme de mesure | Conductivité : | Gamme recommandée : 200 μ S/cm à 1000 mS/cm (non compensée) |
| | Température : | -10 ... 130 °C (14 ... 266 °F) |
| Entrée binaire | L'entrée binaire est utilisée en mode SIO ¹⁾ (sans communication IO-Link) pour la commutation de gamme. | |
| | Gamme de tension | 0 V à 30 V |
| | Tension High min. | 13,0 V |
| | Tension Low max. | 8,0 V |
| | Consommation de courant à 24 V | 5,0 mA |
| | Gamme de tension indéfinie | 8,0 à 13,0 V |

15.2 Sortie

| | | |
|------------------------|-------------------|------------------|
| Signal de sortie | Conductivité : | 0 / 4 à 20 mA |
| Charge | Max. 500 Ω | |
| Courbe caractéristique | Linéaire | |
| Résolution du signal | Résolution : | > 13 bit |
| | Précision : | \pm 20 μ A |

Données spécifiques au protocole

| | |
|--|--|
| Spécification IO-Link | Version 1.1.3 |
| ID appareil | 0x020101 (131329) |
| ID fabricant | 0x0011 (17) |
| IO-Link Smart Sensor Profile 2nd Edition | Identification, diagnostic, DMSS (Digital Measuring and Switching Sensors) |
| Mode SIO | Oui |
| Vitesse | COM2 (38,4 kBd) |
| Durée de cycle minimum | 10 ms |
| Largeur des données de process : | 80 bit |

1) SIO = Standard Input Output

| | |
|------------------------------|-----|
| Stockage des données IO-Link | Oui |
| Configuration des blocs | Oui |

15.3 Alimentation électrique

Tension d'alimentation 18 à 30 V DC (SELV, PELV, Classe 2), protégée contre l'inversion de polarité

Consommation électrique 1 W

Protection contre les surtensions Catégorie de surtension I

15.4 Performances

Temps de réponse Conductivité : $t_{95} < 1,5 \text{ s}$
Température : $t_{90} < 20 \text{ s}$

Écart de mesure maximal Conductivité : $\pm (2,0 \% \text{ de la valeur mesurée} + 20 \mu\text{S/cm})$
Température : $\pm 1,5 \text{ K}$
Sortie signal $\pm 50 \mu\text{A}$

Répétabilité Conductivité : Max. 0,5 % de la valeur mesurée $\pm 5 \mu\text{S/cm} \pm 2$ chiffres

Constante de cellule $11,0 \text{ cm}^{-1}$

Compensation de température Gamme $-10 \dots 130 \text{ °C}$ ($14 \dots 266 \text{ °F}$)
Types de compensation

- Aucune
- Linéaire avec un coefficient de température réglable par l'utilisateur

Température de référence 25 °C (77 °F)

15.5 Environnement

Température ambiante $-20 \dots 60 \text{ °C}$ ($-4 \dots 140 \text{ °F}$)

Température de stockage $-25 \dots 80 \text{ °C}$ ($-13 \dots 176 \text{ °F}$)

Humidité $\leq 100 \%$, condensation

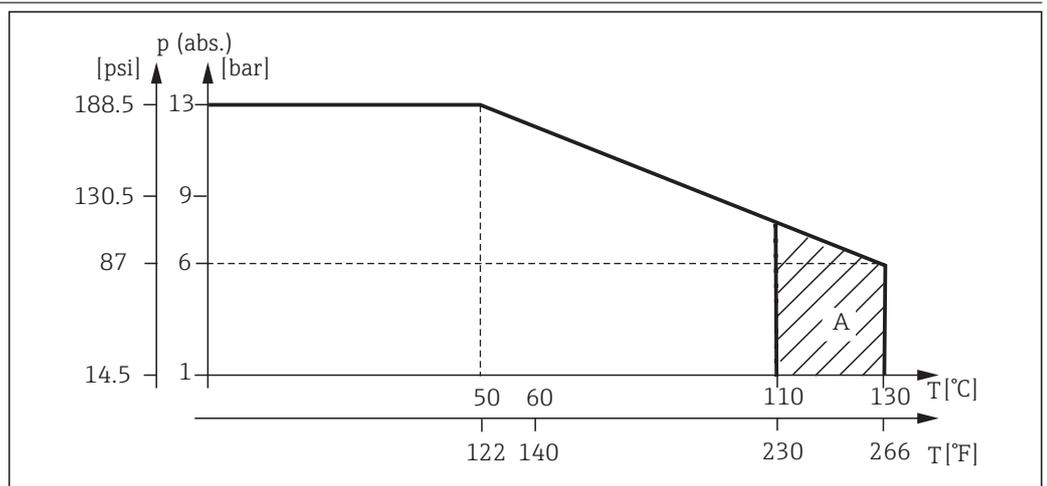
Classe climatique Classe climatique 4K4H selon EN 60721-3-4

| | |
|---------------------------------|---|
| Indice de protection | IP 69 selon EN 40050:1993 Indice de protection NEMA TYPE 6P selon NEMA 250-2008 |
| Résistance aux chocs | Conforme à IEC 61298-3, certifiée jusqu'à 50 g |
| Résistance aux vibrations | Conforme à IEC 61298-3, certifiée jusqu'à 50 g |
| Compatibilité électromagnétique | Émissivité selon EN 61326-1:2013, Classe A Immunité aux interférences selon EN 61326-1:2013, Classe A et IEC 61131-9:2013 (au moins : Annexe G1) |
| Degré de pollution | Niveau de pollution 2 |
| Altitude | <2000 m (6500 ft) |

15.6 Process

| | |
|-----------------------------|--|
| Température de process | -10 ... 110 °C (14 ... 230 °F) Max.130 °C (266 °F) jusqu'à 60 minutes |
| Pression de process absolue | 13 bar (188.5 psi), abs jusqu'à 50 °C (122 °F) 7,75 bar (112 psi), abs à 110 °C (230 °F) 6,0 bar (87 psi), abs à 130 °C (266 °F) max. 60 minutes 1 ... 6 bar (14,5 ... 87 psi), abs dans un environnement CRN testé avec 50 bar (725 psi) |

Courbe pression/ température



13 Diagramme de pression/température
A Température de process augmentée brièvement (max. 60 minutes)

| | |
|----------------------|---|
| Vitesse d'écoulement | Max. 10 m/s (32.8 ft/s) pour des produits de faible viscosité dans une conduite DN 50 |
|----------------------|---|

15.7 Construction mécanique

Dimensions → 12

Poids max. 1,870 kg (4.12 lbs)

Matériaux

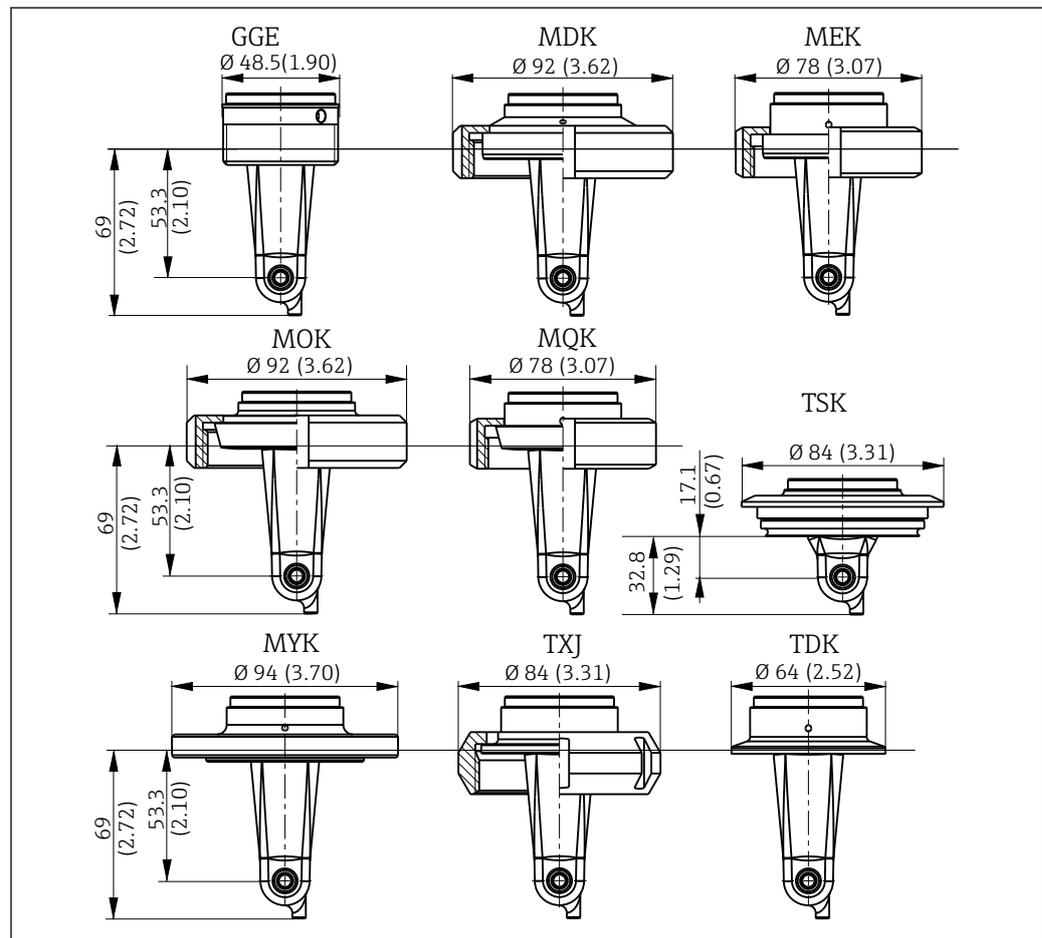
En contact avec le produit

Capteur : PEEK (polyétheréthércétone)
 Raccord process : Inox 1.4435 (AISI 316 L), PVC-U
 Joint : EPDM

Sans contact avec le produit

Boîtier inox : Inox 1.4308 (ASTM CF-8, AISI 304)
 Joints : EPDM
 Fenêtre : PC

Raccords process



14 Raccords process, dimensions en mm (inch)

| | | | | | |
|-----|--|-----|---------------------------------------|-----|------------------------|
| GGE | Raccord fileté G1½ | MOK | Raccord laitier DIN 11851 DN 50 | TXJ | SMS 2 |
| MDK | Raccord aseptique DIN 11864-1-A DN 50 | MQK | Raccord laitier DIN 11851 DN 40 | TDK | Tri-Clamp ISO 2852 2" |
| MEK | Raccord aseptique DIN 11864-1-A DN 40 | MYK | Raccord laitier DIN 11853 -2 DN 50 | TSK | Varivent N DN 40 à 125 |

Sonde de température Pt1000

Index

A

| | |
|--|----|
| Accès au menu de configuration via l'afficheur local . . . | 16 |
| Accessoires | 42 |
| Adresse du fabricant | 9 |
| Airset | 35 |
| Aperçu des fichiers de description de l'appareil | 18 |

C

| | |
|---|----|
| Câblage | 14 |
| Caractéristiques techniques | 43 |
| Commutation de la gamme de mesure | 33 |
| Compensation de température | 33 |
| Conditions de montage | 10 |
| Configuration avancée | 32 |
| Configuration de l'appareil | 31 |
| Consignes de sécurité | 5 |
| Constante de cellule | 34 |
| Contenu de la livraison | 9 |
| Contrôle du montage | 13 |
| Contrôle du raccordement | 15 |
| Couplage résiduel | 35 |

D

| | |
|--|--------|
| Description du produit | 7 |
| Diagnostic | 27, 37 |
| Diagnostic d'appareil | 37 |
| Données de process | 18 |
| Données spécifiques au protocole | 43 |

E

| | |
|----------------------------------|----|
| Étalonnage | 34 |
| Exemples d'application | 12 |
| Exemples de montage | 12 |

F

| | |
|--------------------------|----|
| Fonctionnement | 16 |
|--------------------------|----|

G

| | |
|---|----|
| Garantir l'indice de protection | 14 |
|---|----|

I

| | |
|---|----|
| Identification | 19 |
| Identification du produit | 8 |
| Instructions de suppression des défauts | 37 |
| Intégration de l'appareil dans le système | 18 |
| Intégration système | 18 |
| Interprétation de la référence de commande | 9 |
| IO-Link | |
| Accès au menu de configuration via l'outil de configuration | 17 |
| Diagnostic | 27 |
| Données de process | 18 |
| Fichiers de description de l'appareil | 18 |
| Intégration de l'appareil dans le système | 18 |
| Paramètres | 21 |

M

| | |
|--|--------|
| Maintenance | 40 |
| Menu | |
| Affichage | 31 |
| Diagnostic | 37 |
| Étalonnage | 34 |
| Menu principal | 31 |
| Menu principal | 31 |
| Messages de diagnostic | 29, 37 |
| Mesures de sécurité informatique | 6 |
| Mise au rebut | 41 |
| Mise en service | 31 |
| Mise sous tension | 31 |
| Mises en garde | 4 |
| Montage | 10, 13 |
| MRS | 33 |

N

| | |
|--------------------------------|----|
| Nettoyage du boîtier | 40 |
|--------------------------------|----|

O

| | |
|-----------------------|----|
| Observation | 19 |
|-----------------------|----|

P

| | |
|--------------------------------|----|
| Page produit | 9 |
| Paramètres | 21 |
| Plaque signalétique | 8 |
| Positions de montage | 10 |

R

| | |
|--------------------------------------|----|
| Raccordement électrique | 14 |
| Réception des marchandises | 8 |
| Réglages de l'affichage | 31 |
| Réparation | 41 |
| Retour de matériel | 41 |

S

| | |
|--------------------------------------|----|
| Sécurité de fonctionnement | 6 |
| Sécurité du produit | 6 |
| Sécurité du travail | 5 |
| Suppression des défauts | 37 |
| Symboles | 4 |

U

| | |
|--------------------------------|---|
| Utilisation conforme | 5 |
|--------------------------------|---|



www.addresses.endress.com
