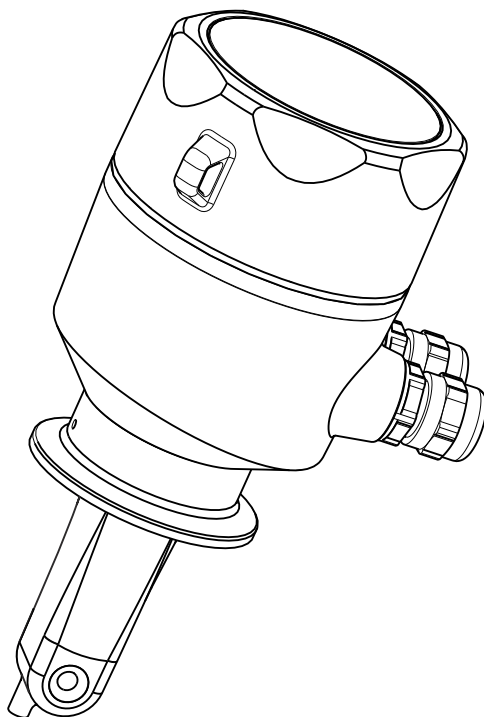


Manuel de mise en service

Smartec CLD18

Système de mesure de la conductivité



Sommaire

1 Informations relatives au document	4	9 Diagnostic et suppression des défauts	33
1.1 Mises en garde	4	9.1 Suppression des défauts – Généralités ..	33
1.2 Symboles utilisés	4	9.2 Instructions de recherche des défauts ..	33
1.3 Symboles sur l'appareil	4	9.3 Messages de diagnostic en attente	34
2 Consignes de sécurité de base	5	10 Maintenance	37
2.1 Exigences imposées au personnel	5	10.1 Opérations de maintenance	37
2.2 Utilisation conforme	5	11 Réparation	38
2.3 Sécurité du travail	5	11.1 Généralités	38
2.4 Sécurité de fonctionnement	6	11.2 Retour de matériel	38
2.5 Sécurité du produit	6	11.3 Mise au rebut	38
2.6 Sécurité informatique	6	12 Accessoires	39
3 Description du produit	7	12.1 Solutions d'étalonnage	39
3.1 Construction de l'appareil	7	13 Caractéristiques techniques ..	39
4 Réception des marchandises et identification du produit	8	13.1 Entrée	39
4.1 Réception des marchandises	8	13.2 Sortie	40
4.2 Identification du produit	8	13.3 Alimentation électrique	40
4.3 Contenu de la livraison	9	13.4 Caractéristiques de performance	41
4.4 Certificats et agréments	10	13.5 Environnement	41
5 Montage	10	13.6 Process	42
5.1 Conditions de montage	10	13.7 Construction mécanique	43
5.2 Montage de l'appareil compact	16	Index	47
5.3 Contrôle du montage	16		
6 Raccordement électrique	16		
6.1 Raccorder le transmetteur	16		
6.2 Garantir l'indice de protection	20		
6.3 Contrôle du raccordement	20		
7 Options de configuration	21		
7.1 Aperçu des options de configuration ...	22		
7.2 Structure et principe du menu de configuration	23		
8 Mise en service	24		
8.1 Mise sous tension de l'appareil	24		
8.2 Réglage de l'affichage (menu Display) ..	24		
8.3 Configuration de l'appareil	25		
8.4 Configuration étendue	25		
8.5 Étalonnage (Menu Calibration)	30		

1 Informations relatives au document

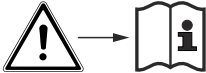
1.1 Mises en garde

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 utilisés

Symbole	Signification
	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

Symbole	Signification
	Renvoi à la documentation de l'appareil

2 Consignes de sécurité de base

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.

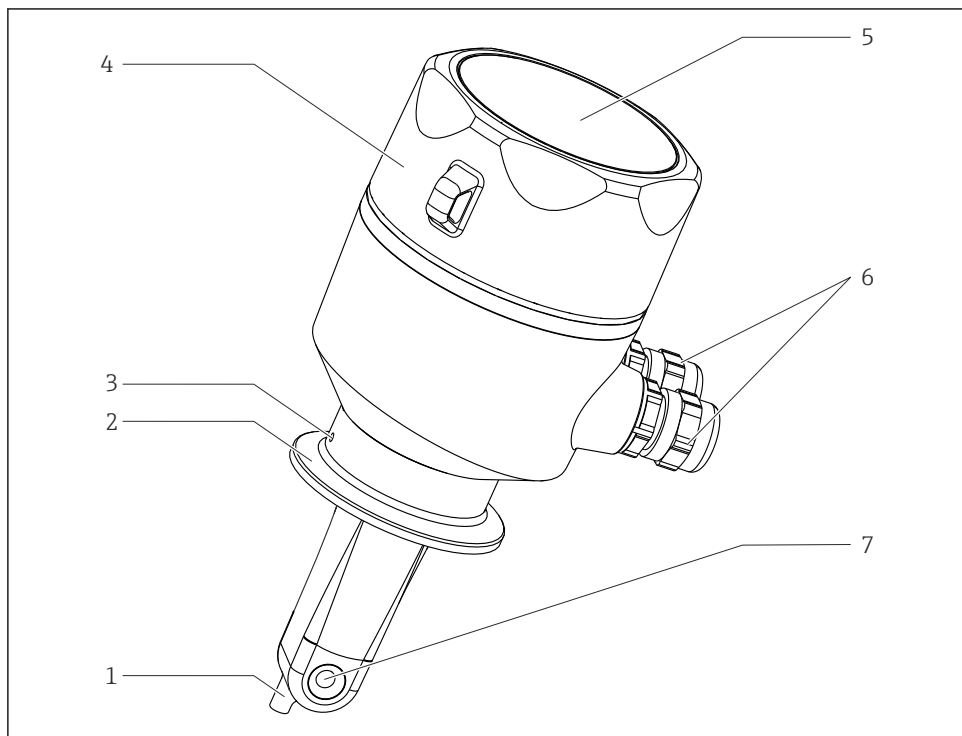
2.6 Sécurité informatique

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

3.1 Construction de l'appareil



A0019184

1 Éléments

- 1 Capteur de température
- 2 Raccord process
- 3 Orifice de fuite (décalé de 90° par rapport au sens d'écoulement)
- 4 Couvercle du boîtier amovible
- 5 Fenêtre pour affichage
- 6 Presse-étoupe (M16)
- 7 Orifice de passage du capteur

4 Réception des marchandises et identification du produit

4.1 Réception des marchandises

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

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



Caractéristiques techniques → 39

4.2 Identification du produit

4.2.1 Plaque signalétique

Sur la plaque signalétique se trouvent les informations suivantes relatives à l'appareil :

- Identification du fabricant
- Référence de commande
- Référence de commande étendue
- Numéro de série
- Version de 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 figurant sur la plaque signalétique à 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. Rendez-vous sur www.endress.com.
2. Cliquez sur Recherche (loupe).
3. Entrez un numéro de série valide.
4. Recherchez.
 - ↳ La structure du produit apparaît dans une fenêtre contextuelle.
5. Cliquez sur la photo du produit dans la fenêtre contextuelle.
 - ↳ Une nouvelle fenêtre (**Device Viewer**) s'ouvre. Toutes les informations relatives à votre appareil s'affichent dans cette fenêtre, de même 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 BA01149C/07/EN

4.4 Certificats et agréments

4.4.1 Déclaration de conformité

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

4.4.2 Hygiène

FDA

Tous les matériaux en contact avec le produit sont des matériaux listés FDA (à l'exception des raccords process PVC).

EHEDG

Nettoyabilité certifiée selon EHEDG Type EL Class I.



Notez que pour les applications hygiéniques, la nettoyabilité d'un capteur dépend également de la façon dont il est monté. Dans le cas d'un montage sur conduite, utilisez la chambre de passage adaptée au raccord process utilisé et certifiée EHEDG.

3-A

Certifié selon 3-A Standard 74- ("3-A Sanitary Standards for Sensor and Sensor Fittings and Connections Used on Milk and Milk Products Equipment").

Règlement CE n° 1935/2004

Le capteur satisfait aux exigences du Règlement CE n° 1935/2004 sur les matériaux et objets destinés à entrer en contact avec des denrées alimentaires.

4.4.3 Agrément pression

Agrément pression canadien pour les conduites selon ASME B31.3

5 Montage

5.1 Conditions de montage

5.1.1 Instructions de montage

Exigences hygiéniques

- L'installation d'équipements facilement nettoyables selon les critères de l'EHEDG doit être exempte d'espaces morts.
- Si un espace mort est inévitable, il doit être conservé aussi court que possible. En aucun cas, la longueur L d'un espace mort L ne doit dépasser le diamètre intérieur D du tube moins le diamètre d enveloppant l'équipement. La condition $L \leq D - d$ s'applique.
- En outre, l'espace mort doit être auto-vidangeant, afin que ni produit ni fluide de process ne puisse y être retenu.

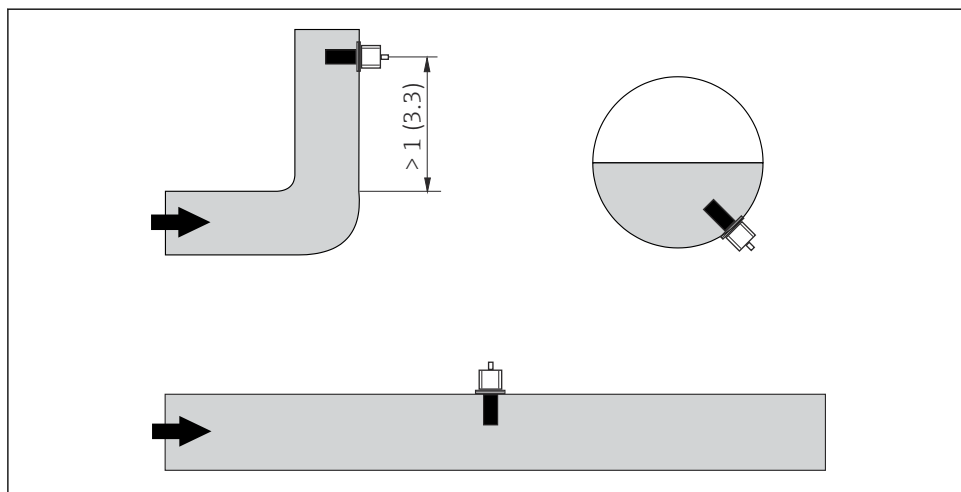
- ▶ Au sein d'installations de cuves, le dispositif de nettoyage doit être situé de manière à ce qu'il rince directement l'espace mort.
- ▶ Pour plus de références, voir les recommandations concernant les joints et installations hygiéniques dans EHEDG Doc. 10 et le document de synthèse : "Raccords de 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.



A0037970

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

i En cas de changement du sens d'écoulement (après des tubes coudés), des turbulences peuvent se produire dans le produit.

- ▶ Par conséquent, installer le capteur à une distance d'au moins 1 m (3.3 ft) en aval d'un tube coudé.

Le produit doit s'écouler le long de l'orifice du capteur (voir flèches sur le boîtier). Le produit peut passer par un circuit de mesure symétrique dans les deux directions.

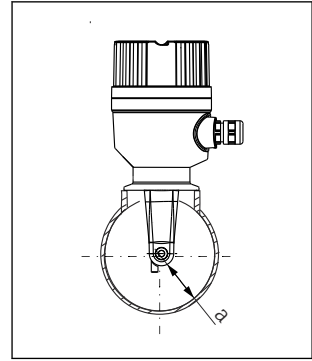
Dans les espaces de montage réduits, les parois affectent le courant ionique dans le liquide. Cet effet est compensé par ce que l'on appelle le facteur d'installation. Le facteur d'installation peut être entré dans le transmetteur pour la mesure ou la constante de cellule est corrigée en la multipliant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

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

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

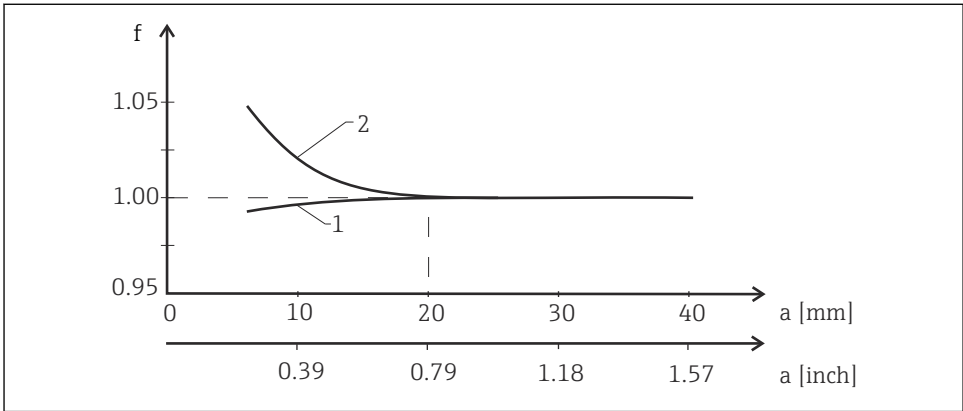
Si la distance de la paroi est plus petite, le facteur d'installation augmente pour les conduites isolées électriquement ($f > 1$) et diminue pour les conduites conductrices électriquement ($f < 1$).

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

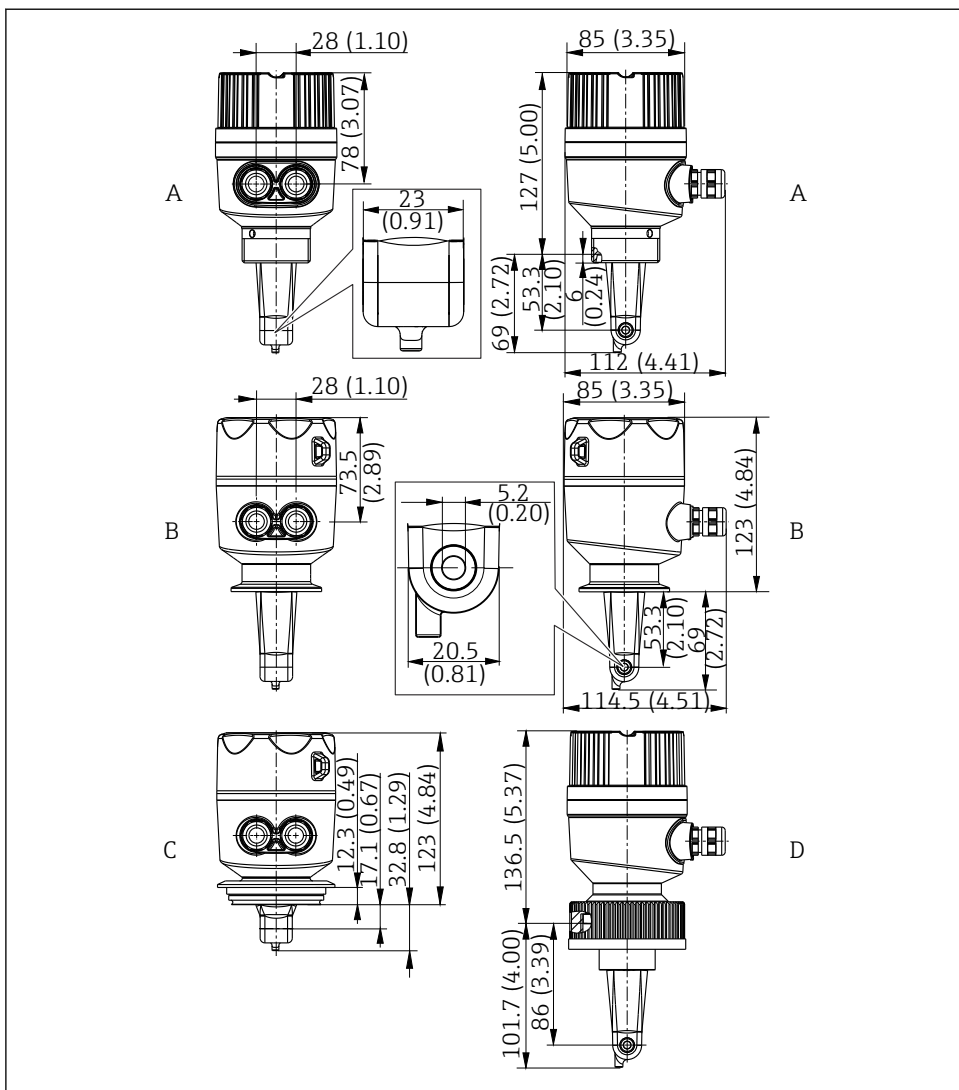


4 Relation entre le facteur d'installation f et la distance de la paroi a

- 1 Paroi conductrice
- 2 Paroi non conductrice



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

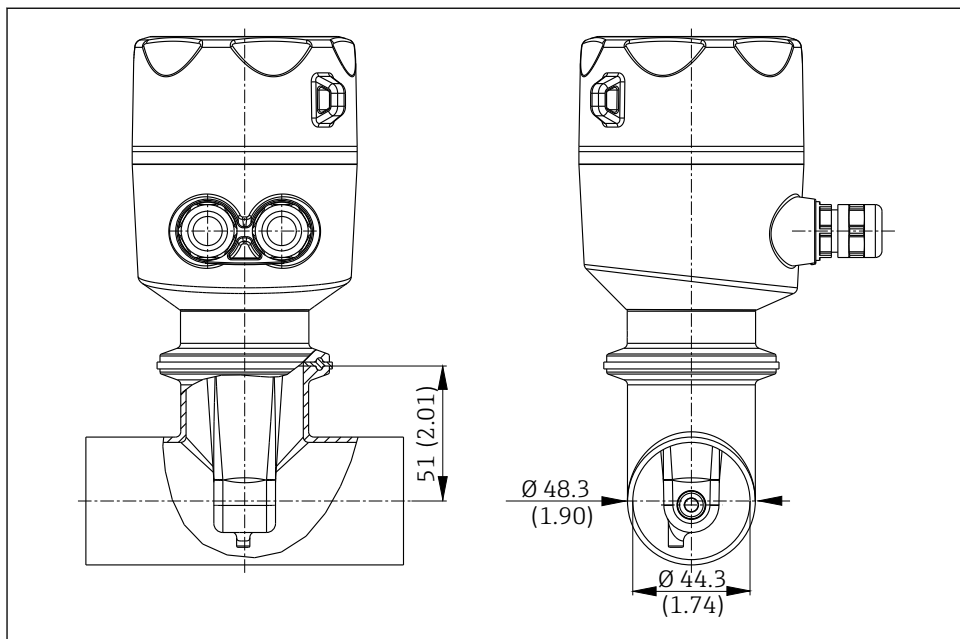


A0018942

5 Dimensions et versions (exemples). Dimensions : mm (in)

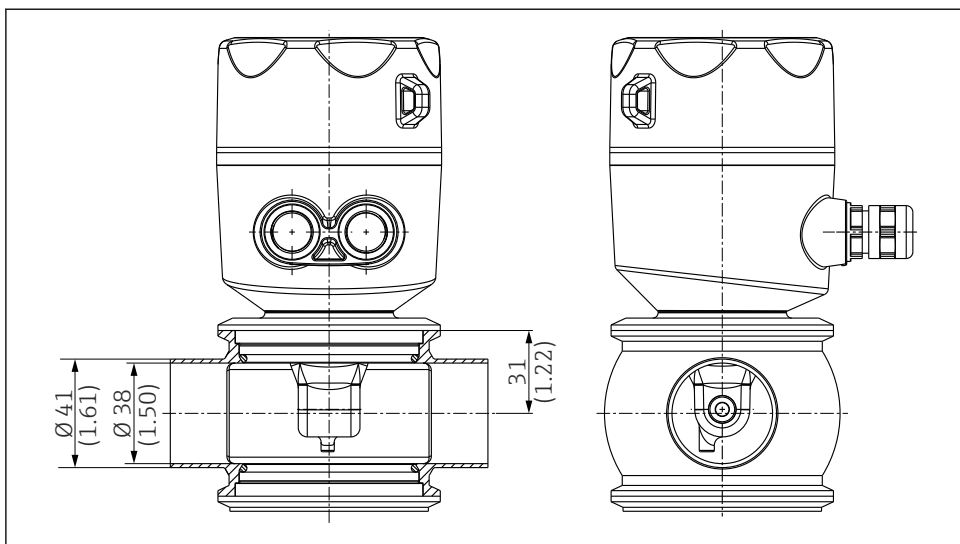
- A Boîtier en plastique avec raccord fileté G 1½
- B Boîtier en inox avec clamp 2" ISO 2852
- C Boîtier en inox avec Varivent DN 40 à 125
- D Boîtier en plastique avec écrou-raccord 2¼" PVC

5.1.2 Exemples d'installation



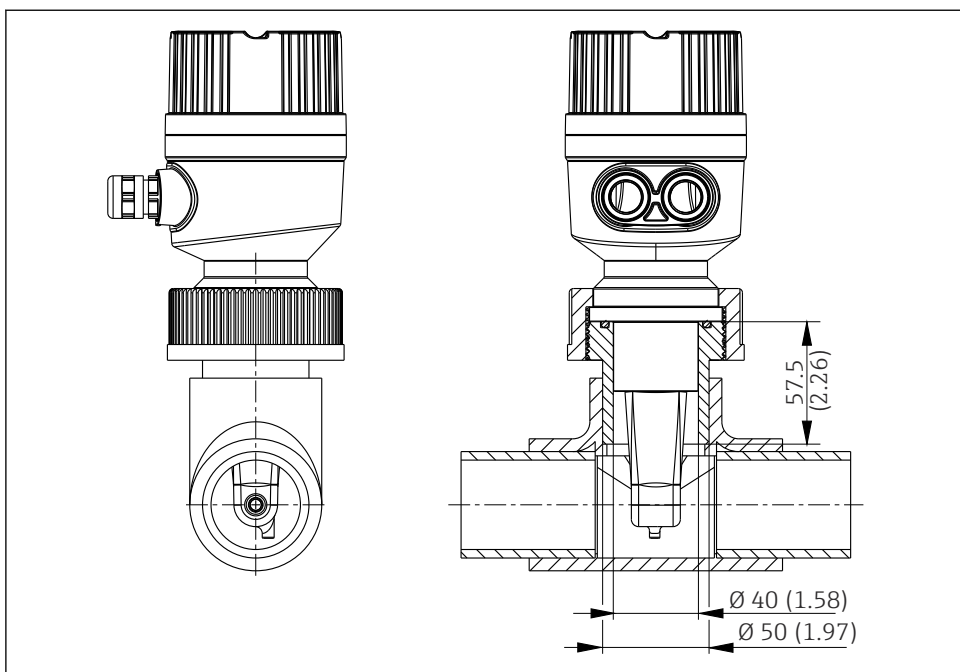
A0019302

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



A0022166

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



A0024073

8 Installation sur une conduite DN 40 avec écrou-raccord PVC 2 1/4". Dimensions : mm (in)

5.2 Montage de l'appareil compact

- Choisissez la profondeur d'immersion du capteur dans le produit de telle sorte que le corps de la bobine soit entièrement immergé.



Tenir compte des informations sur le dégagement par rapport au mur → 10

1. Montez l'appareil compact directement sur un piquage de conduite ou de cuve via le raccord process.
2. Pour le raccord fileté 1½", utilisez 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.
3. Lors du montage, orientez 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. Servez-vous de la flèche sur la plaque signalétique pour vous aider à orienter l'appareil.
4. Serrez 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.

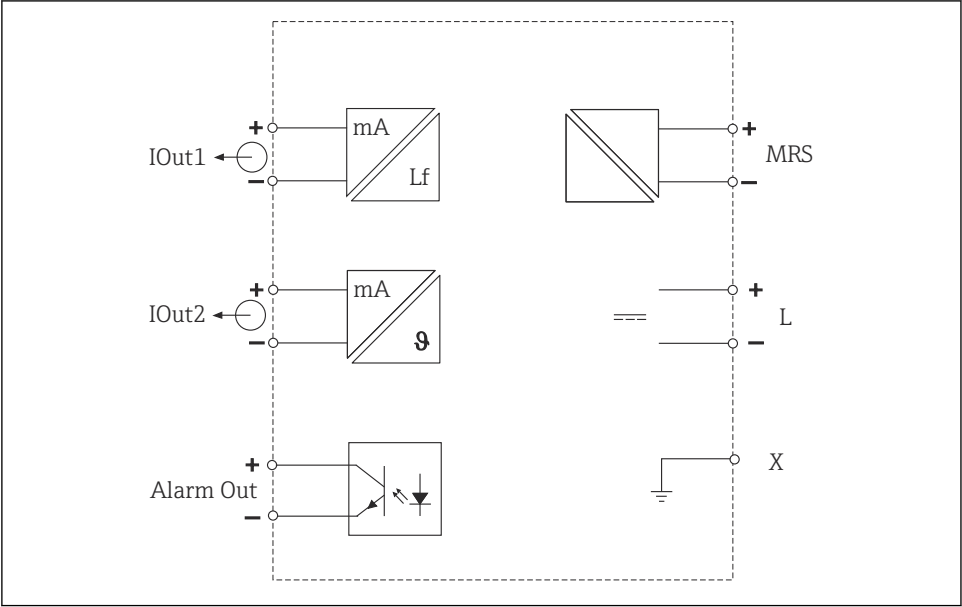
6.1 Raccorder le transmetteur

AVERTISSEMENT

Risque d'électrocution !

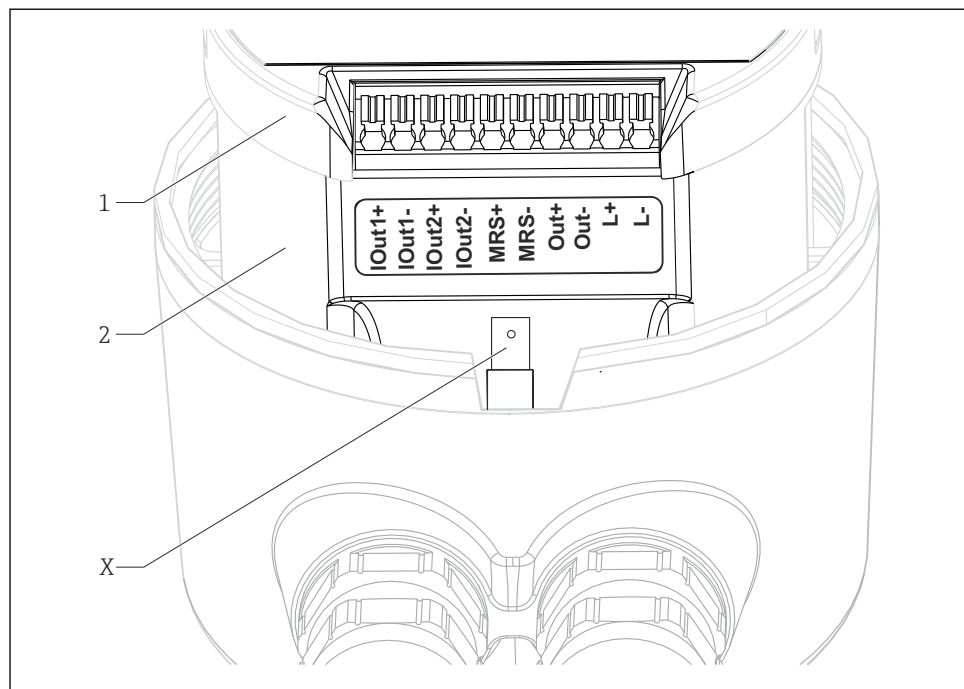
- Au niveau de la source de tension, l'alimentation doit être isolée des câbles conducteurs dangereux pour une isolation double ou renforcée dans le cas des appareils avec une tension de 24 V.

6.1.1 Raccordement direct des câbles



A0033106

9 Raccordement électrique



A0029684

10 Occupation des bornes

IOut1	Sortie courant conductivité (active)
IOut2	Sortie courant température (active)
Out	Sortie alarme (collecteur ouvert)
MRS	Entrée binaire (commutation gamme de mesure)
L+/L-	Alimentation
X	Tige de contact (connecteur plat 4,8 mm)
1	Couvercle du compartiment électronique
2	Compartiment électronique

AVIS

Retirer le compartiment électronique détruira le raccordement du capteur !

- ▶ Le compartiment électronique ne doit en aucun cas être retiré.
- ▶ Ne pas ouvrir le couvercle du compartiment électronique.

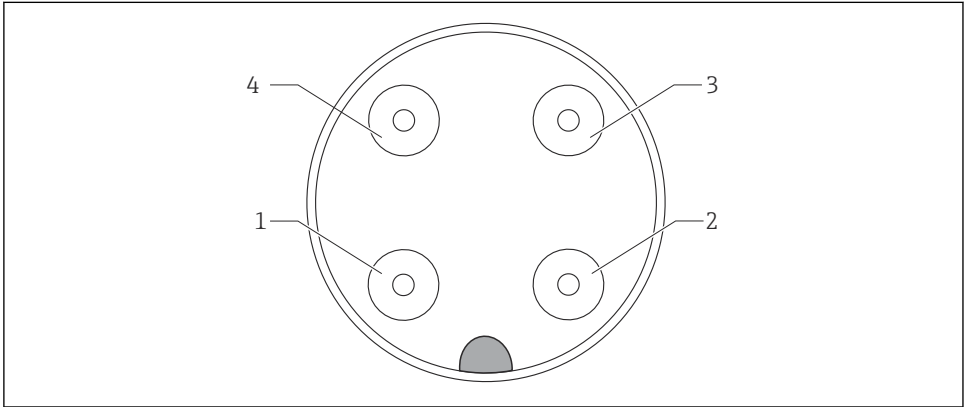
i La section de câble recommandée pour les câbles de raccordement est 0,5 mm². La section de câble maximale est 1,0 mm².

Procédez de la façon suivante pour raccorder le transmetteur de l'appareil compact :

1. Dévissez le couvercle du boîtier.

2. Passez les câbles de raccordement à travers les presse-étoupe.
3. Raccordez les câbles selon le schéma d'occupation des bornes.
4. Raccordez la terre de protection à la tige de contact pour la terre du boîtier.

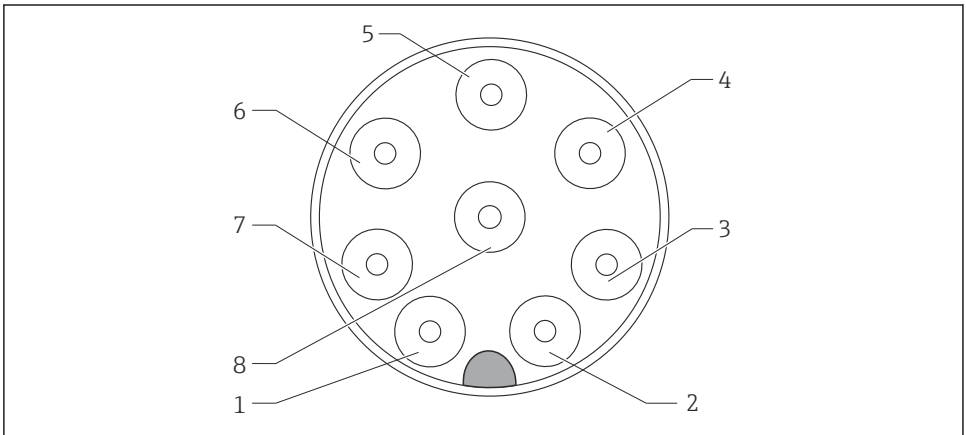
6.1.2 Raccordement via le connecteur M12



A0033108

11 Vue du connecteur, 4 broches, câble de données (à l'appareil)

1	IOUT1+	Conductivité	3	IOUT2-	Température
2	IOUT2+	Température	4	IOUT1-	Conductivité



A0033109

12 Vue du connecteur, 8 broches, alimentation/régulateur (à l'appareil)

1	L+	Alimentation	5	Out+	Sortie alarme+
2	L-	Alimentation	6	Out-	Sortie alarme-
3	MRS+	Entrée binaire	7	GND	Terre fonctionnelle
4	MRS-	Entrée binaire	8	GND	Terre fonctionnelle

6.2 Garantir l'indice de protection

Procédez de la façon suivante pour garantir l'indice de protection :

- 1. Vérifiez que le joint torique est correctement positionné dans le couvercle du boîtier.
- 2. Vissez fermement le couvercle de boîtier jusqu'à la butée.
- 3. Vissez fermement les presse-étoupe.

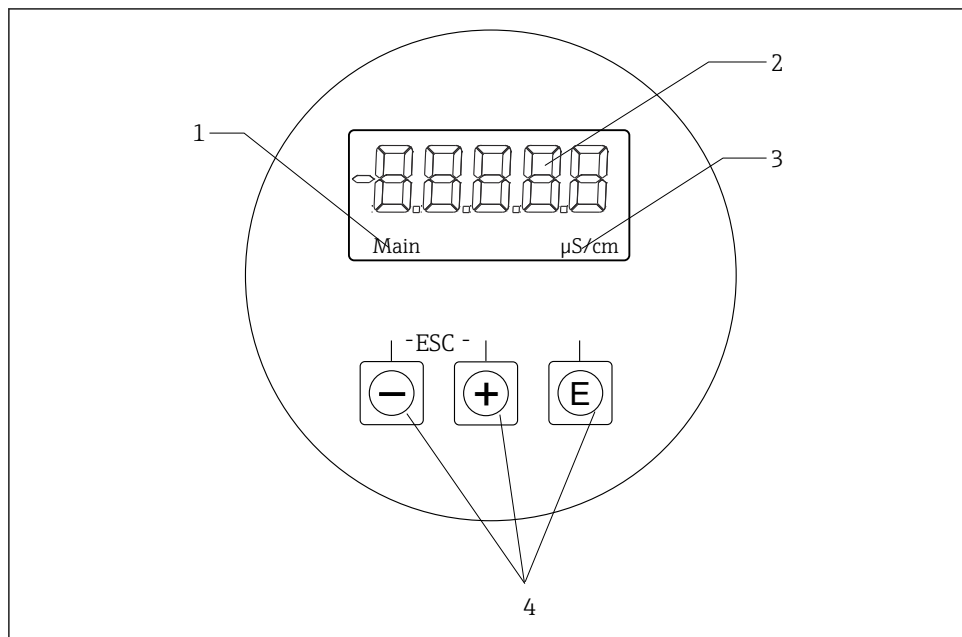
6.3 Contrôle du raccordement

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

Etat 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 ?	
Les câbles ont-ils été correctement posés, sans boucles ni croisements ?	
Les câbles de signal sont-ils correctement raccordés conformément au schéma de raccordement ?	
Toutes les entrées de câble sont-elles fixées, serrées et étanches ?	
Les rails de distribution PE sont-ils mis à la terre (le cas échéant) ?	La mise à la terre vous incombe.

7 Options de configuration



A0018963

 13 Affichage et touches du CLD18

- 1 Paramètres
- 2 Valeur mesurée
- 3 Unité
- 4 Touches de commande

L'afficheur ASTN (Advanced Super Twisted Nematic) est divisé en deux zones. La zone à segments indique la valeur mesurée. La zone matricielle indique le paramètre et l'unité. Les textes de programmation sont affichés en anglais.

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

7.1 Aperçu des options de configuration

 A0029236	■ Ouvrir le menu de configuration ■ Confirmer l'entrée ■ Sélectionner un paramètre ou un sous-menu
 A0029235	Dans le menu de configuration : ■ Naviguer pas-à-pas dans les options de menu indiquées / caractères pour le paramètre ■ Modifier le paramètre sélectionné Hors du menu de configuration : Afficher les voies activées et calculées ainsi que les valeurs min. et max. pour toutes les voies actives.
	Appuyer simultanément sur les deux touches (< 3 s) pour quitter la configuration sans sauvegarder les modifications.

Quittez toujours les options de menu / sous-menus à la fin du menu en sélectionnant "x Back".

Symboles en mode édition :

 A0020597	Accepter l'entrée. Si ce symbole est sélectionné, l'entrée est acceptée à n'importe quelle position et on quitte le mode édition.
 A0020598	Rejeter l'entrée. Si ce symbole est sélectionné, l'entrée est rejetée et on quitte le mode édition. Le texte réglé précédemment est conservé.
 A0020599	Se déplacer d'une position vers la gauche. Si ce symbole est sélectionné, le curseur se déplace d'une position vers la gauche.
 A0020600	Effacer vers la gauche. Si ce symbole est sélectionné, le symbole à gauche du curseur est effacé.
 A0020601	Tout supprimer. Si ce symbole est sélectionné, toute l'entrée est effacée.

7.2 Structure et principe du menu de configuration

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

Display	Réglages de l'affichage de l'appareil : contraste, luminosité, temps de commutation pour l'affichage des valeurs mesurées
Setup	Réglages de l'appareil
Calibration	Réalisation de l'étalonnage de l'appareil*
Diagnostics	Informations sur l'appareil, journal de diagnostic, informations sur le capteur, simulation

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

8 Mise en service

8.1 Mise sous tension de l'appareil

- 1. Avant de mettre l'appareil sous tension pour la première fois, il faut être familiarisé avec le fonctionnement du transmetteur.
 - ↳ A la mise sous tension, l'appareil effectue un test automatique et passe ensuite en mode mesure.
- 2. Lors de la première mise en service de l'appareil, réalisez la configuration (menu **Setup**) conformément aux chapitres suivants du présent manuel de mise en service.

8.2 Réglage de l'affichage (menu Display)

- 1. Utilisez la touche "E" pour accéder au menu principal.
 - ↳ Le menu **Display** apparaît à l'écran.
- 2. Appuyez à nouveau sur la touche 'E' pour ouvrir le menu.
- 3. Utilisez l'option **Back** à la fin de chaque menu, pour remonter d'un niveau dans la structure de menu.

Paramètre	Options de configuration	Description
Contrast	1 à 7 Par défaut : 5	Réglage du contraste
Brightness	1 à 7 Par défaut : 5	Réglage de 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

8.3 Configuration de l'appareil

1. Utilisez la touche "E" pour accéder au menu principal.
2. Utilisez les touches '+' et '-' pour naviguer à travers les menus disponibles.
3. Appuyez sur la touche 'E' pour ouvrir le menu désiré.
4. Utilisez l'option **Back** à la fin de chaque menu, pour remonter d'un niveau dans la structure de menu.

Les réglages par défaut sont indiqués en gras.

Paramètre	Options de configuration	Description
Current range	4-20 mA 0-20 mA	► Sélectionnez la gamme de courant.
Out1 0/4 mA	0 à 2000000 $\mu\text{S}/\text{cm}$ 0 $\mu\text{S}/\text{cm}$	► Entrez la valeur mesurée à laquelle la valeur de courant min. (0/4 mA) est présente à la sortie du transmetteur.
Out1 20 mA	0 à 2000000 $\mu\text{S}/\text{cm}$ 0 $\mu\text{S}/\text{cm}$	► Entrez la valeur mesurée à laquelle la valeur de courant max. (20 mA) est présente à la sortie du transmetteur.
Out2 0/4 mA	-50 à 250 °C 0,0 °C	► Entrez la valeur mesurée à laquelle la valeur de courant min. (0/4 mA) est présente à la sortie du transmetteur.
Out2 20 mA	-50 à 250 °C 100,0 °C	► Entrez la valeur mesurée à laquelle la valeur de courant max. (20 mA) est présente à la sortie du transmetteur.
Damping main	0 ... 60 s 0 s	Valeur d'amortissement pour la valeur mesurée de conductivité
Extended setup		 Configuration étendue → 25
Manual hold	Off, On	Fonction permettant de geler les sorties courant et alarme

8.4 Configuration étendue

1. Utilisez la touche "E" pour accéder au menu principal.
2. Utilisez les touches '+' et '-' pour naviguer à travers les menus disponibles.
3. Appuyez sur la touche 'E' pour ouvrir le menu désiré.
4. Utilisez l'option **Back** à la fin de chaque menu, pour remonter d'un niveau dans la structure de menu.

Les réglages par défaut sont indiqués en gras.

Paramètre	Options de configuration	Description
System		Configuration générale
Device tag	Texte libre Max. 16 caractères	Entrer la désignation de l'appareil

Paramètre		Options de configuration	Description
	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
	Alarm delay	0 à 600 s 0 s	Temporisation après laquelle une alarme est émise Cela supprime les conditions d'alarme dont la durée est inférieure à la temporisation d'alarme.
Input			Réglage des entrées
	Cell const.	Lecture seule	Affiche 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 d'installation →  28
	Unit	Auto , µS/cm, mS/cm	Unité de conductivité "auto" alterne automatiquement entre µS/cm et mS/cm.
	Damping main	0 ... 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	1 à 20 % 0,0 %	Largeur de bande pour le contrôle du process
Analog output			Réglages des sorties analogiques
	Current range	4-20 mA 0-20 mA	Gamme de courant pour la sortie analogique
	Out1 0/4 mA	0 à 2000000 µS/cm 0 µS/cm	► Entrez la valeur mesurée à laquelle la valeur de courant min. (0/4 mA) est présente à la sortie du transmetteur.
	Out1 20 mA	0 à 2000000 µS/cm 0 µS/cm	► Entrez la valeur mesurée à laquelle la valeur de courant max. (20 mA) est présente à la sortie du transmetteur.
	Out2 0/4 mA	-50 à 250 °C 0,0 °C	► Entrez la valeur mesurée à laquelle la valeur de courant min. (0/4 mA) est présente à la sortie du transmetteur.
	Out2 20 mA	-50 à 250 °C 100,0 °C	► Entrez la valeur mesurée à laquelle la valeur de courant max. (20 mA) est présente à la sortie du transmetteur.

Paramètre		Options de configuration	Description
MRS			 Réglage de la commutation de la gamme de mesure →  30
	Out1 0/4 mA	0 à 2000000 µS/cm 0 µS/cm	► Entrez la valeur mesurée à laquelle la valeur de courant min. (0/4 mA) est présente à la sortie du transmetteur.
	Out1 20 mA	0 à 2000000 µS/cm 0 µS/cm	► Entrez la valeur mesurée à laquelle la valeur de courant max. (20 mA) est présente à la sortie du transmetteur.
	Out2 0/4 mA	-50 à 250 °C 0,0 °C	► Entrez la valeur mesurée à laquelle la valeur de courant min. (0/4 mA) est présente à la sortie du transmetteur.
	Out2 20 mA	-50 à 250 °C 100,0 °C	► Entrez la valeur mesurée à laquelle la valeur de courant max. (20 mA) est présente à la sortie du transmetteur.
	Damping main	0 ... 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 usine
	Please confirm	No No, Yes	

8.4.1 Facteur d'installation

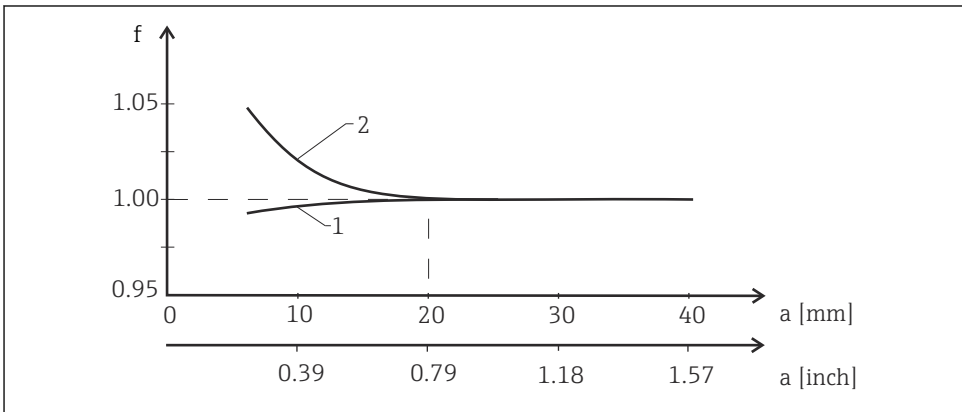
Dans des conditions de montage confinées, la mesure de conductivité dans le liquide est affectée par les parois de la conduite. Cet effet est compensé par le facteur d'installation. La constante de cellule est corrigée en la multipliant par le facteur d'installation.

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

Le facteur d'installation f ($f = 1,00$) peut être ignoré si la distance de la paroi est suffisante ($a > 20$ mm (0.79 in), à partir de DN60).

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

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



A0020517

14 Relation entre le facteur d'installation (f) et la distance par rapport à la paroi (a)

- 1 Paroi conductrice
- 2 Paroi non conductrice

8.4.2 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 être converties 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 :

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

A0009163

Avec

$k(T)$ = 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 (par ex. NaOH)	Env. 1,9 %/K
Acides (par ex. HNO ₃)	Env. 1,3 %/K

8.4.3 MRS (Measuring range switch) – commutation de la gamme de mesure

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

Les deux sorties analogiques peuvent être configurées avec deux groupes de paramètres.

- Groupes de paramètres 1 :
 - Les paramètres des sorties 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/Input** .
 - Le groupe de paramètres 1 est actif si l'entrée signal "MRS" est **Low** .
- Groupes de paramètres 2 :
 - Les paramètres des sorties courant, l'amortissement et le coefficient alpha pour la compensation de température peuvent être configurés dans le menu **Setup/Extended setup/Remote switch** .
 - Le groupe de paramètres 2 est actif si l'entrée signal "MRS" est **High** .



Les réglages du groupe de paramètres 1 figurent également dans le menu **Extended setup/Analog output** .



Caractéristiques techniques → 40

8.5 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.

8.5.1 Types d'étalonnage

Les types d'étalonnage suivants sont possibles :

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

8.5.2 Constante de cellule

Généralités

L'étalonnage d'un ensemble de mesure de conductivité se fait toujours de telle sorte que la constante de cellule exacte est déterminée ou vérifiée à l'aide des solutions d'étalonnage adaptées. 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, entrez une valeur de référence pour la conductivité.
 - ↳ L'appareil calcule alors une nouvelle constante de cellule pour le capteur.

Désactivez d'abord la compensation de température :

1. Sélectionnez le menu **Setup/Extended setup/Input/Temp. comp.** apparaît à l'écran.
2. **Off** à sélectionner.
3. Retournez au menu **Setup** apparaît à l'écran.

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

1. Sélectionnez le menu **Calibration/Cell const.** apparaît à l'écran.
2. **Cond. ref.** à sélectionner et entrez la valeur de la solution standard.
3. Placez le capteur dans le produit.
4. Démarrez l'étalonnage.
 - ↳ **"Wait calib."** - Patienter jusqu'à ce que l'étalonnage soit terminé. La nouvelle valeur est affichée après l'étalonnage.
5. Appuyez sur la touche Plus.
 - ↳ **"Save calib data?"**
6. **Yes** à sélectionner.
 - ↳ **"Calib successful"**
7. Réactivez la compensation de température.

8.5.3 Airset (couplage résiduel)

Pour des raisons physiques, la droite d'étalonnage passe par zéro dans le cas des capteurs conductifs (un flux de courant de 0 correspond à une conductivité de 0). 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.

Comme c'est le cas avec les capteurs, la constante de cellule est alors déterminée à l'aide d'une solution d'étalonnage précise.



Pour réaliser un airset, le capteur doit être sec.

Procédez de la façon suivante pour réaliser un airset :

1. **Calibration/Airset** à sélectionner.
↳ La valeur de courant est affichée.
2. Appuyez sur la touche Plus.
↳ **"Keep sensor in air"**
3. Conservez le capteur séché à l'air et appuyez sur la touche Plus.
↳ **"Wait calib."** - Patienter jusqu'à ce que l'étalonnage soit terminé. La nouvelle valeur est affichée après l'étalonnage.
4. Appuyez sur la touche Plus.
↳ **"Save calib data?"**
5. **Yes** à sélectionner.
↳ **"Calib successful"**
6. Appuyez sur la touche Plus.
↳ L'appareil retourne en mode mesure.

9 Diagnostic et suppression des défauts

9.1 Suppression des défauts – Généralités

Interface utilisateur	Cause	Solution
Pas de valeur mesurée affichée	Pas d'alimentation raccordée	Vérifier l'alimentation de l'appareil.
	L'alimentation est présente, l'appareil est défectueux	L'appareil doit être remplacé.
Le message de diagnostic est affiché	 Messages de diagnostic →  34	

9.2 Instructions de recherche des défauts

1. Utilisez la touche "E" pour accéder au menu principal.
2. Utilisez les touches '+' et '-' pour naviguer à travers les menus disponibles.
3. Appuyez sur la touche 'E' pour ouvrir le menu désiré.
4. Utilisez l'option **Back** à la fin de chaque menu, pour remonter d'un niveau dans la structure de menu.

Paramètre	Options de configuration	Description
Current diag.	Lecture seule	Affiche le message de diagnostic en cours
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		
Analog out 1	Off 0 mA, 3.6 mA, 4 mA, 10 mA, 12 mA, 20 mA, 21 mA	Délivre une valeur correspondante à la sortie " Analog out 1 ".
Analog out 2	Off 0 mA, 3.6 mA, 4 mA, 10 mA, 12 mA, 20 mA, 21 mA	Délivre une valeur correspondante à la sortie " Analog out 2 ".
Alarm out	Off Active Inactive	
Reset device		

9.3 Messages de diagnostic en attente

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.

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. Recherchez 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**, en attente (pas d'erreur)
Une intervention a lieu sur l'appareil. Attendez qu'elle se termine.
- **S = Out of specification**, le point de mesure est utilisé hors de vos spécifications
La mesure reste possible. Vous risquez néanmoins une usure plus importante, une durée de vie plus courte ou une précision réduite. Recherchez la cause dans le point de mesure.

Code de diagnostic	Texte du message	Description
F61	Sensor elec.	Electronique du capteur défectueuse Remède : Contacter le SAV
F62	Sens. Connect	Connexion capteur Remède : Contacter le SAV
F100	Sensor comm.	Le capteur ne communique pas Causes possibles : Pas de connexion capteur Remède : Contacter le SAV
F130	Sensor supply	Contrôle du capteur Pas de conductivité affichée Causes possibles : ■ Capteur à l'air ■ Capteur défectueux Remède : ■ Vérifier l'installation du capteur ■ Contacter le SAV
F143	Selftest	Erreur autotest capteur Remède : Contacter le SAV
F152	No airset	Données du capteur Pas de données d'étalonnage disponibles Remède : Effectuer un airset

Code de diagnostic	Texte du message	Description
F523	Cell constant	Avertissement étalonnage capteur Constante de cellule invalide, gamme max. atteinte Remède : ■ Entrer la constante de cellule conformément aux spécifications usine ■ Contacter le SAV
F524	Cell constant	Avertissement étalonnage capteur Constante min. possible dépassée par défaut Remède : ■ Entrer la constante de cellule conformément aux spécifications usine ■ Contacter le SAV
F845	Device id	Configuration hardware incorrecte
F847	Couldn't save param	Paramètres incorrects
F848	Calib AO1	Valeurs d'étalonnage incorrectes pour la sortie analogique 1
F849	Calib AO2	Valeurs d'étalonnage incorrectes pour la sortie analogique 2
F904	Process check	Alarme Process Check System Le signal de mesure n'a pas changé pendant une longue durée Causes possibles : ■ Capteur contaminé, ou capteur à l'air ■ Pas d'écoulement sur le capteur ■ Capteur défectueux ■ Erreur software Remède : ■ Vérifier le système d'électrode ■ Vérifier le capteur ■ Redémarrer l'appareil

Code de diagnostic	Texte du message	Description
C107	Calib. active	L'étalonnage du capteur est actif Remède : Attendre la fin de l'étalonnage
C154	No calib. data	Données du capteur Aucune donnée d'étalonnage disponible, les réglages par défaut sont utilisés Remède : ■ Vérifier les informations d'étalonnage du capteur ■ Contacter le SAV
C850	Simu AO1	La simulation de la sortie analogique 1 est active
C851	Simu AO2	La simulation de la sortie analogique 2 est active

Code de diagnostic	Texte du message	Description
S844	Process value	Valeur mesurée en dehors de la gamme spécifiée Causes possibles : ■ Capteur à l'air ■ Ecoulement incorrect vers le capteur ■ Capteur défectueux Remède : ■ Augmenter la valeur de process ■ Vérifier le système d'électrode

Code de diagnostic	Texte du message	Description
M500	Not stable	Étalonnage du capteur interrompu La valeur mesurée principale n'est pas stable Causes possibles : ■ Capteur à l'air ■ Capteur contaminé ■ Ecoulement incorrect vers le capteur ■ Capteur défectueux Remède : ■ Vérifier le capteur ■ Vérifier le montage
M526	Cell constant	Avertissement étalonnage capteur Constante de cellule invalide, gamme max. atteinte Remède : ■ Répéter l'étalonnage ■ Entrer la constante de cellule conformément aux spécifications usine ■ Contacter le SAV
M528	Cell constant	Avertissement étalonnage capteur Constante min. possible dépassée par défaut Remède : ■ Répéter l'étalonnage ■ Entrer la constante de cellule conformément aux spécifications usine ■ Contacter le SAV

10 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.

10.1 Opérations de maintenance

10.1.1 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 glycérique concentrée.
- ▶ Ne jamais utiliser de vapeur haute pression pour le nettoyage.

11 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.

11.1 Généralités

- 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

11.2 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.

11.3 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.

12 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.

12.1 Solutions d'étalonnage

Solutions d'étalonnage de la conductivité CLY11

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

- CLY11-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

13 Caractéristiques techniques

13.1 Entrée

13.1.1 Grandeur mesurée

Conductivité

Température

13.1.2 Gamme de mesure

Conductivité :

Gamme recommandée : 200 µS/cm à 1000 mS/cm
(non compensée)

Température :

-10 ... 130 °C (14 ... 266 °F)

13.1.3 Entrée binaire

L'entrée binaire est utilisée pour la commutation de la gamme de mesure.

Gamme de tension	0 V à 30 V
Tension High Min.	12 V
Tension Low Max.	9,0 V
Consommation de courant à 24 V	30 mA
Gamme de tension indéfinie	9,0 ... 12 V

13.2 Sortie

13.2.1 Signal de sortie

Conductivité :	0 / 4 à 20 mA, isolation galvanique
Température :	0 / 4 à 20 mA, isolation galvanique

13.2.2 Charge

Max. 500 Ω

13.2.3 Courbe caractéristique

Linéaire

13.2.4 Résolution du signal

Résolution :	> 13 bit
Précision :	$\pm 20 \mu\text{A}$

13.2.5 Sortie alarme

La sortie alarme est exécutée comme un "collecteur ouvert".

Courant max.	200 mA
Tension max.	30 V DC

Erreur ou appareil sans tension d'alimentation	Sortie alarme bloquée (0 mA)
Pas d'erreur	Sortie alarme ouverte (jusqu'à 200 mA)

13.3 Alimentation électrique

13.3.1 Tension d'alimentation

24 V DC $\pm 20 \%$, protégé contre les inversions de polarité

13.3.2 Consommation

3 W

13.3.3 Spécification de câble

Recommandation	0,5 mm ²
Max.	1,0 mm ²

13.3.4 Protection contre les surtensions

Catégorie de surtension I

13.4 Caractéristiques de performance

13.4.1 Temps de réponse

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

13.4.2 Écart de mesure maximal

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

13.4.3 Reproductibilité

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

13.4.4 Constante de cellule

11,0 cm⁻¹

13.4.5 Compensation de température

Gamme	-10 ... 130 °C (14 ... 266 °F)
Types de compensation	■ Aucune ■ Linéaire avec un coefficient de température réglable par l'utilisateur

13.4.6 Température de référence

25 °C (77 °F)

13.5 Environnement

13.5.1 Gamme de température ambiante

Raccord process en inox :	-20 ... 60 °C (-4 ... 140 °F)
Raccord process en PVC :	-10 ... 60 °C (14 ... 60 °F)

13.5.2 Température de stockage

Raccord process en inox : -25 ... 80 °C (-13 ... 176 °F)

Raccord process en PVC : -10 ... 60 °C (14 ... 140 °F)

13.5.3 Humidité

≤ 100 %, condensation

13.5.4 Classe climatique

Classe climatique 4K4H selon EN 60721-3-4

13.5.5 Indice de protection

IP 69k selon EN 40050:1993

Indice de protection NEMA TYPE 6P selon NEMA 250-2008

13.5.6 Résistance aux chocs

Conforme à IEC 61298-3, certifiée jusqu'à 5 g

13.5.7 Résistance aux vibrations

Conforme à IEC 61298-3, certifiée jusqu'à 5 g

13.5.8 Compatibilité électromagnétique

Emissivité selon EN 61000-6-3:2007 + A1:2011 et EN 55011:2009 + A1:2010

Immunité aux interférences selon EN 61326-1:2013

13.5.9 Degré d'encrassement

Niveau de pollution 2

13.5.10 Altitude

<2000 m (6500 ft)

13.6 Process

13.6.1 Température de process

Raccord process en inox :

-10 ... 110 °C (14 ... 230 °F)

Max.130 °C (266 °F) jusqu'à 60 minutes

Raccord process en PVC :

-10 ... 60 °C (14 ... 140 °F)

13.6.2 Pression de process absolue

Raccord process en inox :

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)

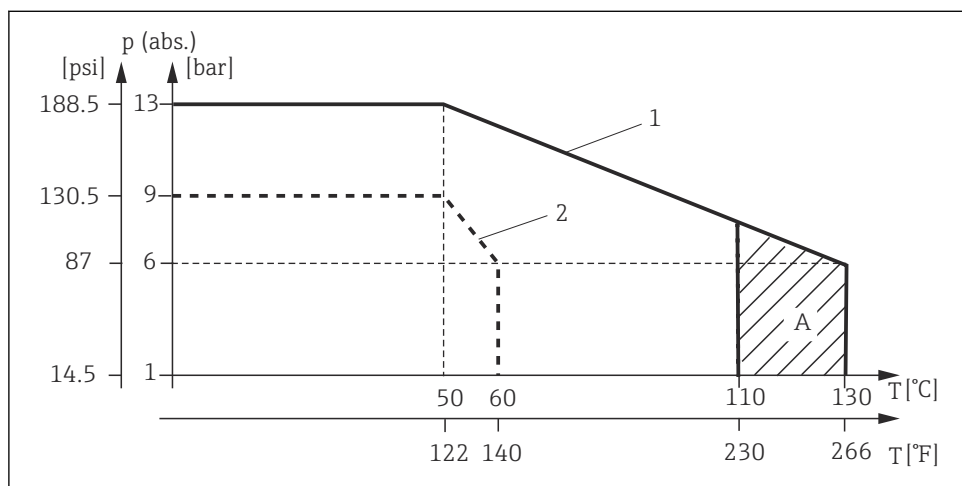
Raccord process en PVC :

9 bar (130.5 psi), abs jusqu'à 50 °C (122 °F)

6,0 bar (87 psi), abs à 60 °C (140 °F)

1 ... 6 bar (14,5 ... 87 psi), abs dans un environnement CRN testé avec 50 bar (725 psi)

13.6.3 Courbes pression - température



A0030822-FR

15 Courbes pression - température

1 Raccord process en inox

2 Raccord process en PVC

A Température de process augmentée brièvement (max. 60 minutes)

13.6.4 Vitesse d'écoulement

Max. 10 m/s (32.8 ft/s) pour des produits de faible viscosité dans une conduite DN 50

13.7 Construction mécanique

13.7.1 Dimensions

→ 11

13.7.2 Poids

boîtier en inox :	jusqu'à 1,870 kg (4.12 lbs)
Boîtier en plastique :	jusqu'à 1,070 kg (2.36 lbs)

13.7.3 Matériaux

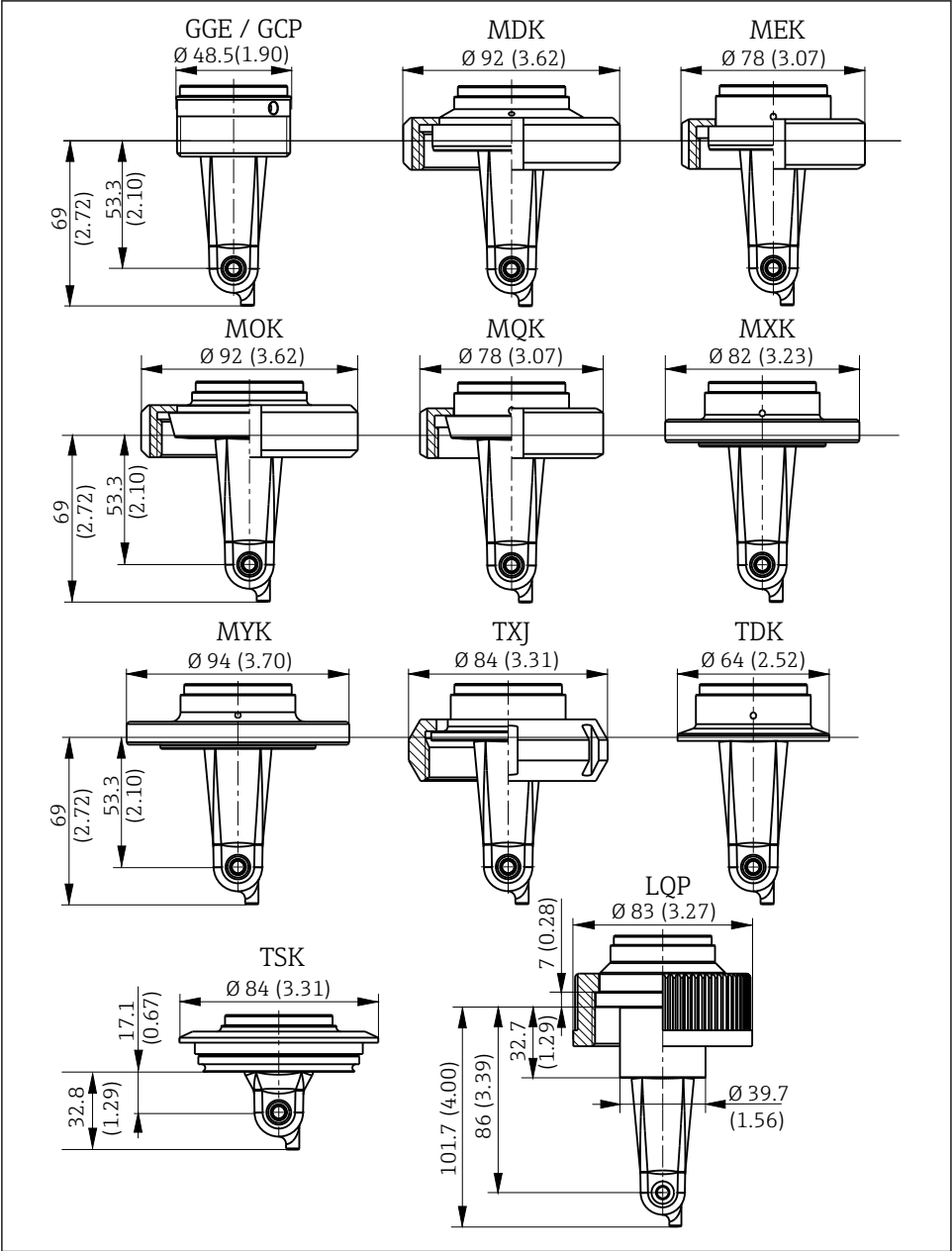
En contact avec le produit

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

Sans contact avec le produit

Boîtier en inox :	Inox 1.4308 (ASTM CF-8, AISI 304)
Boîtier en plastique :	PBT GF20, PBT GF10
Joints :	EPDM
Fenêtre :	PC
Presse-étoupe :	PA, TPE

13.7.4 Raccords process



A0018955

16 Raccords process, dimensions en mm (inch)

<i>GGE</i>	<i>Raccord fileté G1½</i>
<i>GCP</i>	<i>Raccord fileté G1½ PVC</i>
<i>MDK</i>	<i>Raccord aseptique DIN 11864-1-A DN 50</i>
<i>MEK</i>	<i>Raccord aseptique DIN 11864-1-A DN 40</i>
<i>MOK</i>	<i>Raccord laitier DIN 11851 DN 50</i>
<i>MQK</i>	<i>Raccord laitier DIN 11851 DN 40</i>
<i>MXK</i>	<i>Raccord laitier DIN 11853 -2 DN 40</i>
<i>MYK</i>	<i>Raccord laitier DIN 11853 -2 DN 50</i>
<i>TXJ</i>	<i>SMS 2</i>
<i>TDK</i>	<i>Tri-Clamp ISO 2852 2"</i>
<i>TSK</i>	<i>Varivent N DN 40 à 125</i>
<i>LQP</i>	<i>Ecrou-raccord 2¼" PVC</i>

13.7.5 Capteur de température

Pt1000

Index

A

Accessoires	39
Adresse du fabricant	9
Air set	32

C

Câblage	16
Caractéristiques techniques	39
Certificats et agréments	10
Commutation de la gamme de mesure	30
Compensation de température	29
Conditions de montage	10
Configuration	21
Configuration de l'appareil	25
Configuration étendue	25
Consignes de sécurité	5
Constante de cellule	30
Contenu de la livraison	9
Contrôle du montage	16
Contrôle du raccordement	20
Couplage résiduel	32

D

Déclaration de conformité	10
Description du produit	7
Diagnostic	33
Diagnostic d'appareil	33

E

Étalonnage	30
Exemples d'application	14
Exemples d'installation	14

F

Facteur d'installation	28
----------------------------------	----

G

Garantir l'indice de protection	20
---	----

I

Identification du produit	8
Instructions de recherche des défauts	33
Interprétation de la référence de commande	9

M

Maintenance	37
-----------------------	----

Menu	25
Affichage	24
Diagnostic	33
Étalonnage	30
Setup	25
Menus	23
Messages de diagnostic	34
Mesure de sécurité informatique	6
Mise au rebut	38
Mise en service	24
Mise sous tension	24
Mises en garde	4
Montage	10, 16
MRS	30

N

Nettoyage du boîtier	37
--------------------------------	----

P

Page produit	9
Plaque signalétique	8
Positions de montage	11

R

Raccordement électrique	16
Réception des marchandises	8
Réglages de l'affichage	24
Réparation	38
Retour de matériel	38

S

Sécurité de fonctionnement	6
Sécurité du produit	6
Sécurité du travail	5
Suppression des défauts	33
Symboles	4

T

Touches de commande	22
-------------------------------	----

U

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



71495931

www.addresses.endress.com
