

Manuel de mise en service

Liquiline CM42B

Transmetteur 2 fils

Appareil de terrain

Mesure avec des capteurs numériques ou analogiques



Sommaire

1	Informations relatives au document	4			
1.1	Mises en garde	4			
1.2	Symboles	4			
1.3	Symboles sur l'appareil	4			
1.4	Documentation	4			
2	Consignes de sécurité fondamentales	5			
2.1	Exigences relatives au personnel	5			
2.2	Utilisation conforme	5			
2.3	Sécurité sur le lieu de travail	5			
2.4	Sécurité de fonctionnement	6			
2.5	Sécurité du produit	6			
2.6	Sécurité informatique	6			
3	Description du produit	7			
3.1	Construction du produit	7			
4	Réception des marchandises et identification du produit	10			
4.1	Réception des marchandises	10			
4.2	Identification du produit	10			
4.3	Contenu de la livraison	11			
5	Montage	12			
5.1	Exigences relatives au montage	12			
5.2	Montage de l'appareil	14			
5.3	Contrôle du montage	18			
6	Raccordement électrique	19			
6.1	Exigences relatives au raccordement	19			
6.2	Raccordement de l'appareil	20			
6.3	Garantir l'indice de protection	40			
6.4	Contrôle du raccordement	41			
7	Options de configuration	42			
7.1	Vue d'ensemble des options de configuration .	42			
7.2	Accès au menu de configuration via afficheur local	42			
7.3	Accès au menu de configuration via l'outil de configuration	47			
8	Intégration système	49			
8.1	Intégration de l'appareil de mesure dans le système	49			
9	Mise en service	51			
9.1	Préparatifs	51			
9.2	Contrôle du montage et du fonctionnement ..	51			
9.3	Établissement d'une connexion via SmartBlue (application) l'application	51			
9.4	Heure et date	53			
9.5	Configuration de la langue de programmation	53			
10	Configuration	54			
10.1	Lecture des valeurs mesurées	54			
10.2	Adaptation de l'appareil de mesure aux conditions de process	54			
10.3	Réglages de la sortie courant	56			
10.4	Bluetooth	56			
10.5	Réglages HART	56			
10.6	Réglages du hold	56			
10.7	Squawk	57			
11	Diagnostic et suppression des défauts	58			
11.1	Suppression générale des défauts	58			
11.2	Informations de diagnostic via LED	58			
11.3	Informations de diagnostic sur l'afficheur local	58			
11.4	Informations de diagnostic via l'interface de communication	58			
11.5	Adaptation des informations de diagnostic ...	59			
11.6	Liste de diagnostic	59			
11.7	Journal d'événements	59			
11.8	Simulation	59			
11.9	Historique du firmware	59			
12	Maintenance	60			
12.1	Travaux de maintenance	60			
13	Réparation	61			
13.1	Informations générales	61			
13.2	Retour de matériel	61			
13.3	Mise au rebut	61			
14	Accessoires	63			
15	Caractéristiques techniques	64			
15.1	Entrée	64			
15.2	Sortie	65			
15.3	Données spécifiques au protocole	66			
15.4	Alimentation électrique	67			
15.5	Performances	67			
15.6	Environnement	68			
15.7	Construction mécanique	68			
	Index	70			

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
	Recommandé
	Non autorisé ou non recommandé
	Renvoi à la documentation de l'appareil
	Renvoi à la page
	Renvoi au graphique
	Résultat d'une étape individuelle

1.3 Symboles sur l'appareil

	Renvoi à la documentation de l'appareil
	Ne pas éliminer les produits portant ce marquage comme des déchets municipaux non triés. Les retourner au fabricant en vue de leur mise au rebut dans les conditions applicables.

1.4 Documentation

Outre le présent manuel de mise en service, les manuels suivants sont disponibles sur les pages produit de notre site web :

- Instructions condensées, KA01730C
- Manuel de sécurité, SD03215C

2 Consignes de sécurité fondamentales

2.1 Exigences relatives au personnel

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

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

2.2 Utilisation conforme

2.2.1 Domaines d'application

L'appareil est un transmetteur 2 fils pour le raccordement de capteurs numériques avec technologie Memosens ou de capteurs analogiques (configurables). Il dispose d'une sortie courant 4 à 20 mA avec communication HART en option et peut être utilisé via un afficheur local ou en option avec un smartphone ou un autre appareil mobile via Bluetooth.

L'appareil est destiné à une utilisation dans les industries suivantes :

- Industrie chimique
- Industrie pharmaceutique
- Eau et eaux usées
- Production agroalimentaire
- Centrales électriques
- Applications en zone explosible
- Autres applications industrielles

2.2.2 Utilisation non conforme

Toute utilisation autre que celle prévue génère un risque pour la sécurité des personnes et l'ensemble de mesure. Par conséquent, toute autre utilisation n'est pas autorisée.

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

2.3 Sécurité sur le lieu de travail

L'opérateur est responsable de la conformité aux règles de sécurité suivantes :

- Instructions de montage
- Normes et réglementations locales
- Directives en matière de protection contre les explosions

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. Vérifier que tous les raccordements sont corrects.
2. S'assurer que les câbles électriques et les raccords de tuyau ne sont pas endommagés.

Procédure pour les produits endommagés :

1. Ne pas utiliser de produits endommagés et les protéger contre un fonctionnement involontaire.
2. Marquer les produits endommagés comme défectueux.

En cours de fonctionnement :

- Si les erreurs ne peuvent pas être corrigées, mettre les produits hors service et les protéger contre un fonctionnement 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

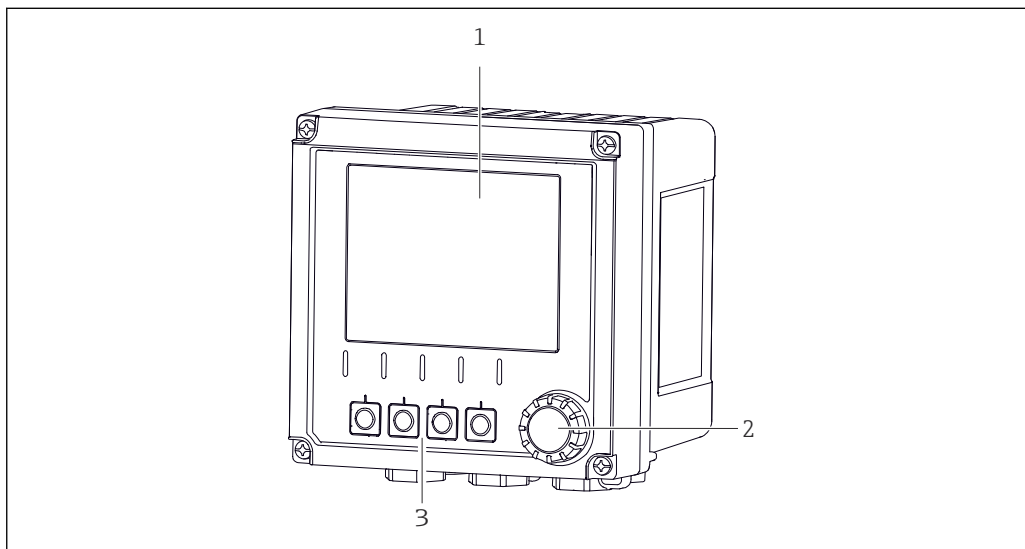
Une garantie de notre part n'est accordée qu'à la condition que l'appareil soit installé et utilisé conformément au manuel de mise en service et au manuel de sécurité. L'appareil est équipé de mécanismes de sécurité qui le protègent contre toute modification involontaire de son paramétrage.

Les mesures de sécurité informatique conformes aux normes de sécurité des utilisateurs et conçues pour assurer une protection supplémentaire de l'appareil et du transfert des données de l'appareil doivent être mises en œuvre par les utilisateurs eux-mêmes. Pour plus d'informations, voir le manuel de sécurité.

3 Description du produit

3.1 Construction du produit

3.1.1 Boîtier fermé



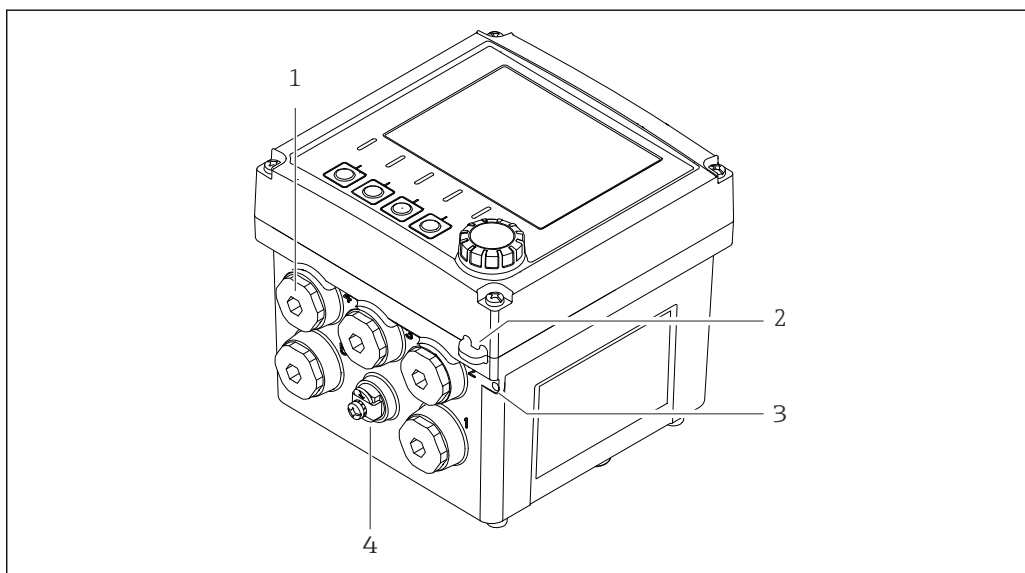
A0056194

1 Vue extérieure

1 Afficheur

2 Navigateur

3 Touches programmables, affectation en fonction du menu



A0056846

2 Vue extérieure

1 Connexions pour presse-étoupe

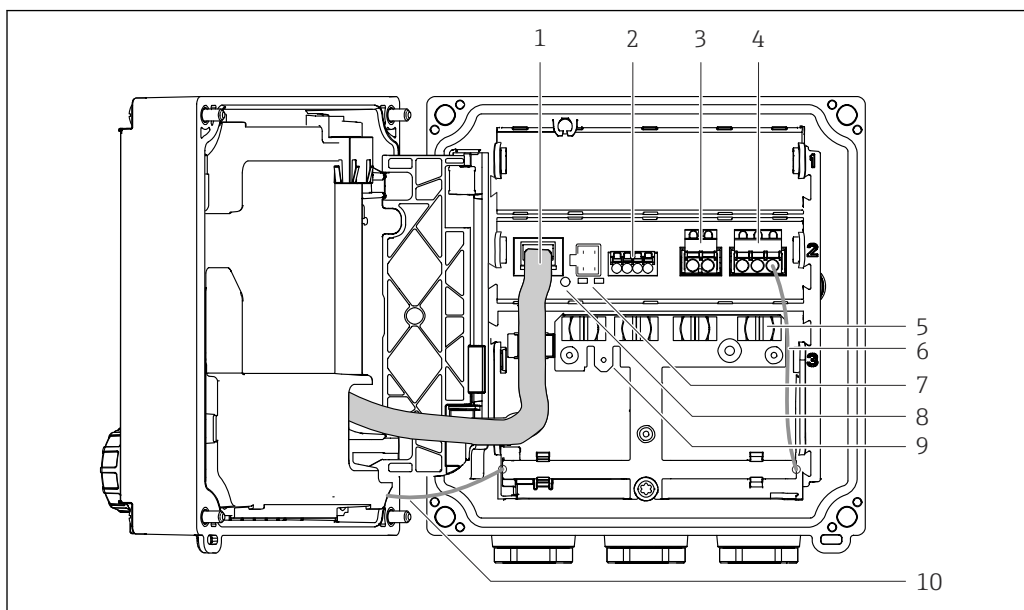
2 Œillet pour joint de sécurité

3 Œillet pour marquage (TAG)

4 Raccordement de la compensation de potentiel ou de la terre fonctionnelle

3.1.2 Boîtier ouvert

Conception des capteurs Memosens



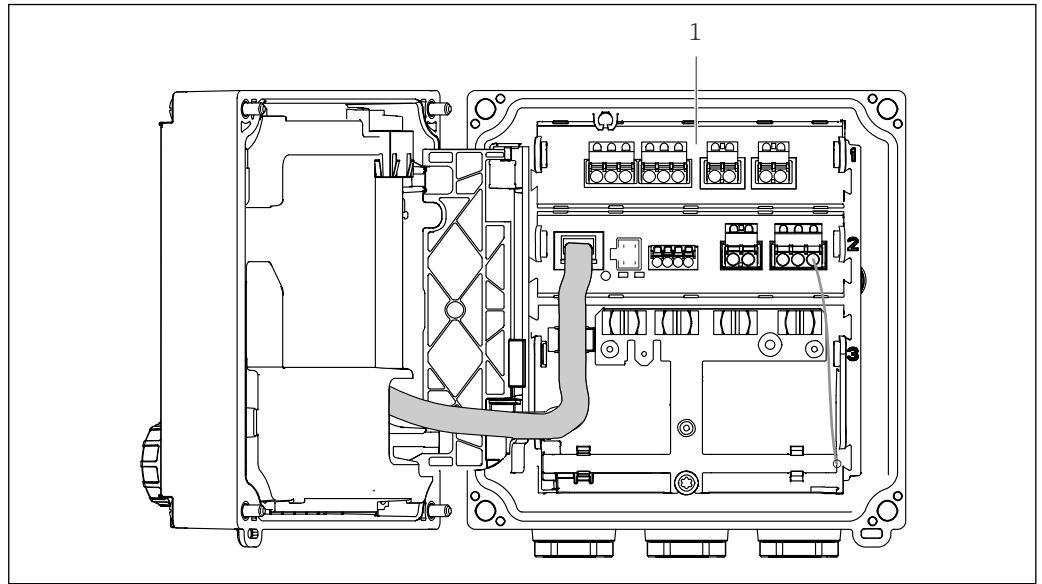
A0054757

- 1 Câble d'afficheur
- 2 Entrée Memosens
- 3 Sortie courant 1 : 4 ... 20 mA, passive/HART en option
- 4 Sortie courant 2 (en option) : 4 ... 20 mA, passive
- 5 Rail de montage de câbles
- 6 Câble de terre interne, câblé en usine
- 7 DEL d'état
- 8 Bouton reset
- 9 Connexion interne de mise à la terre pour douille de fiche plate 6,35 mm x 0,8 mm (0,25 in x 0,032 in), utilisation en option
- 10 Câble de terre interne pour afficheur (uniquement pour les appareils avec boîtier inox), câblé en usine



Les DEL d'état ne sont actives que si l'afficheur n'est pas raccordé.

Conception des capteurs analogiques (pH/redox, conductivité inductive/conductive)



A0055876

1 Zone de raccordement pour capteurs analogiques (disposition différente selon la conception)

3.1.3 Paramètres de mesure

Selon la commande, le transmetteur est conçu pour des capteurs Memosens numériques ou pour des capteurs analogiques. Un transmetteur pour capteurs analogiques peut être reconfiguré pour Memosens. Cela nécessite un code d'activation et le retrait du module d'entrée analogique.



Un appareil pour capteurs Memosens ne peut pas être remodifié pour des capteurs analogiques.

Les paramètres de mesure suivants sont possibles avec les capteurs Memosens :

- pH/redox
- Conductivité, mesure conductive
- Conductivité, mesure inductive
- Oxygène dissous, mesuré par principe ampérométrique
- Oxygène dissous, mesuré par principe optique

Les paramètres de mesure et le type de capteur peuvent être commutés via l'interface utilisateur.

Les paramètres de mesure suivants sont possibles avec les capteurs analogiques :

- pH/redox
- Conductivité, mesure conductive
- Conductivité, mesure inductive

Pour une liste de capteurs compatibles, voir la section "Accessoires" (lien).

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 concernant l'appareil se trouvent sur la plaque signalétique :

- Identification du fabricant
- Désignation du produit
- Numéro de série
- Conditions ambiantes
- Valeurs d'entrée et de sortie
- Consignes de sécurité et mises en garde
- Marquages Ex
- Informations de certification
- Mises en garde

- Comparer les informations sur la plaque signalétique avec la commande.

4.2.2 Identification du produit

Adresse du fabricant

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

Page produit

www.endress.com/CM42B

Interprétation de la référence de commande

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

- Sur la plaque signalétique
- Dans les documents de livraison
- Sur l'étiquette interne

Obtenir des précisions sur le produit

1. Scanner le code QR sur le produit.
2. Ouvrir l'URL dans un navigateur web.
3. Cliquer sur l'aperçu du produit.
 - ↳ Une nouvelle fenêtre s'ouvre. Saisir ici les informations relatives à l'appareil, y compris la documentation du produit.

Obtenir des informations sur le produit (s'il n'est pas possible de scanner le QR code)

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



4.3 Contenu de la livraison

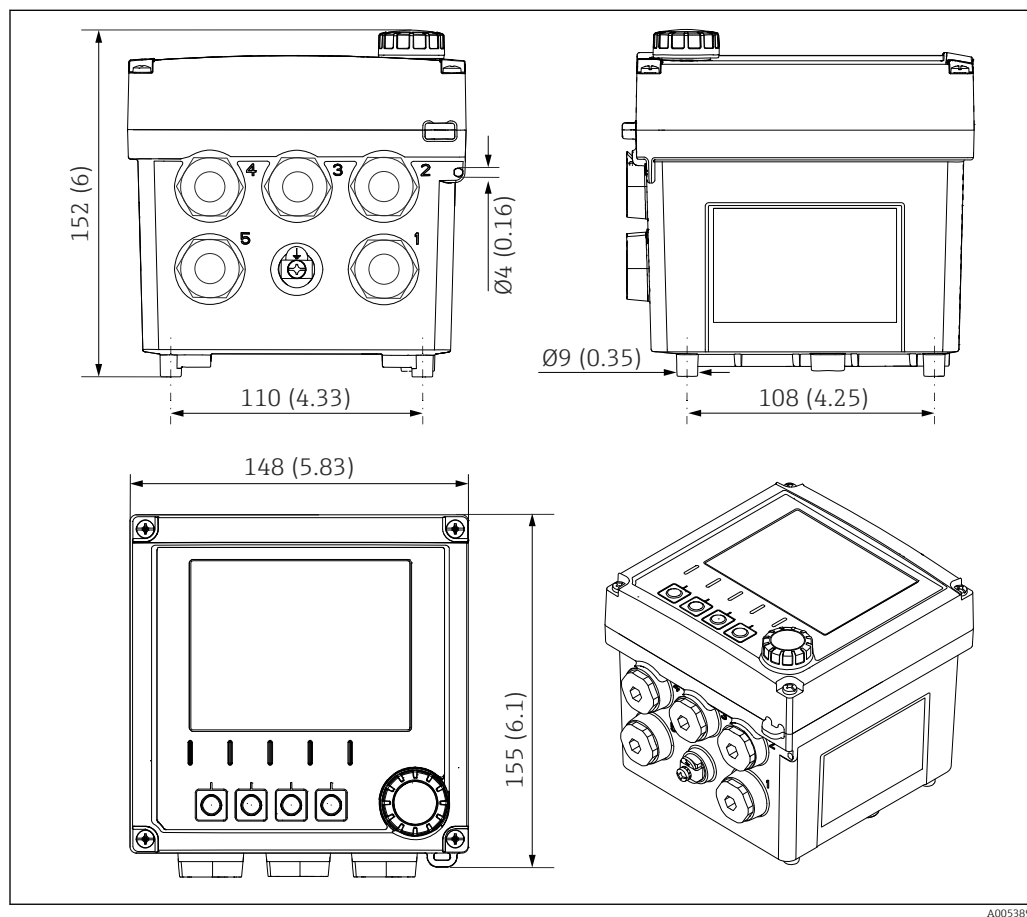
La livraison comprend :

- Liquiline CM42B
 - Presse-étoupes selon la commande uniquement appareil de terrain)
 - Plaque de montage de l'appareil de terrain
 - Instructions condensées
 - Conseils de sécurité pour zone explosible (pour les versions Ex)
- Pour toute question :
Contactez votre fournisseur ou agence.

5 Montage

5.1 Exigences relatives au montage

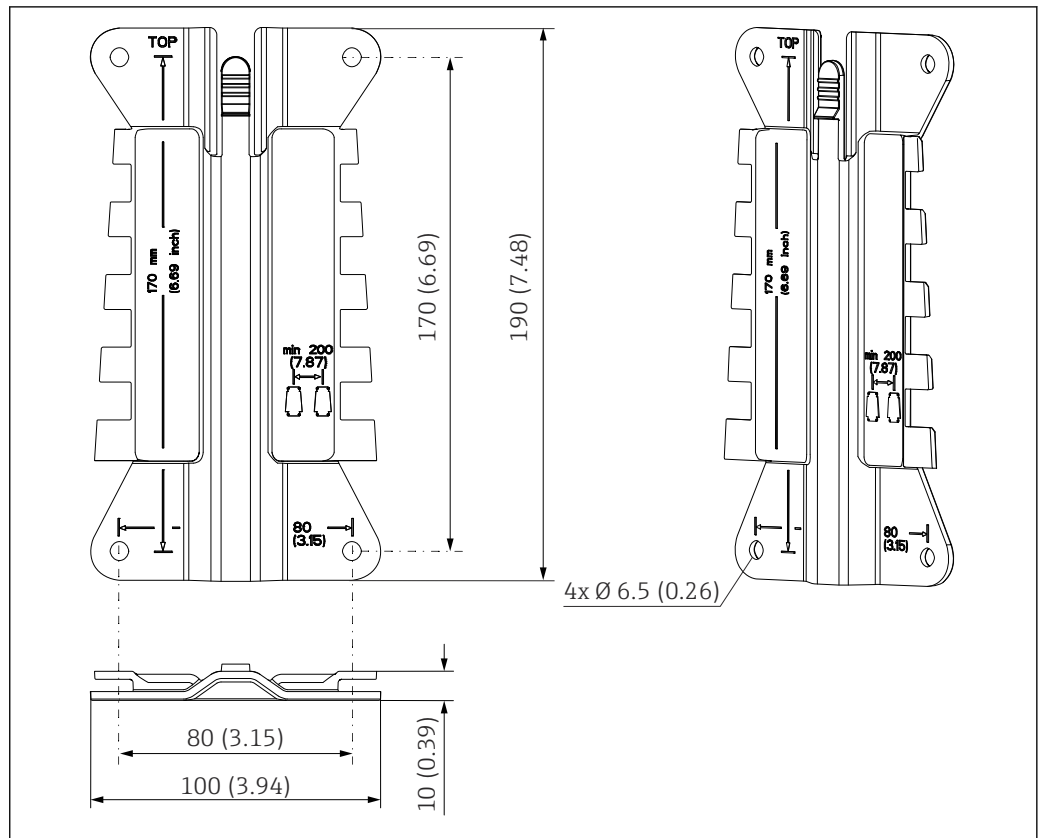
5.1.1 Dimensions



A0053890

3 Dimensions du boîtier de terrain en mm (in)

5.1.2 Plaque de montage (fournie)



4 Dimensions de la platine en mm (in)

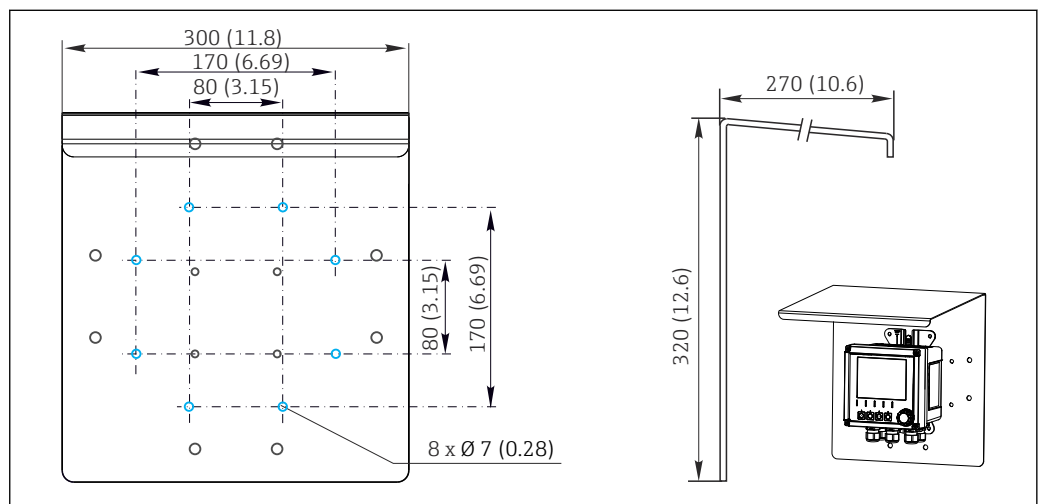
5.1.3 Capot de protection climatique (en option)

AVIS

Effet des conditions climatiques (pluie, neige, ensoleillement direct, etc.)

Possibilité de dysfonctionnement jusqu'à la défaillance totale du transmetteur !

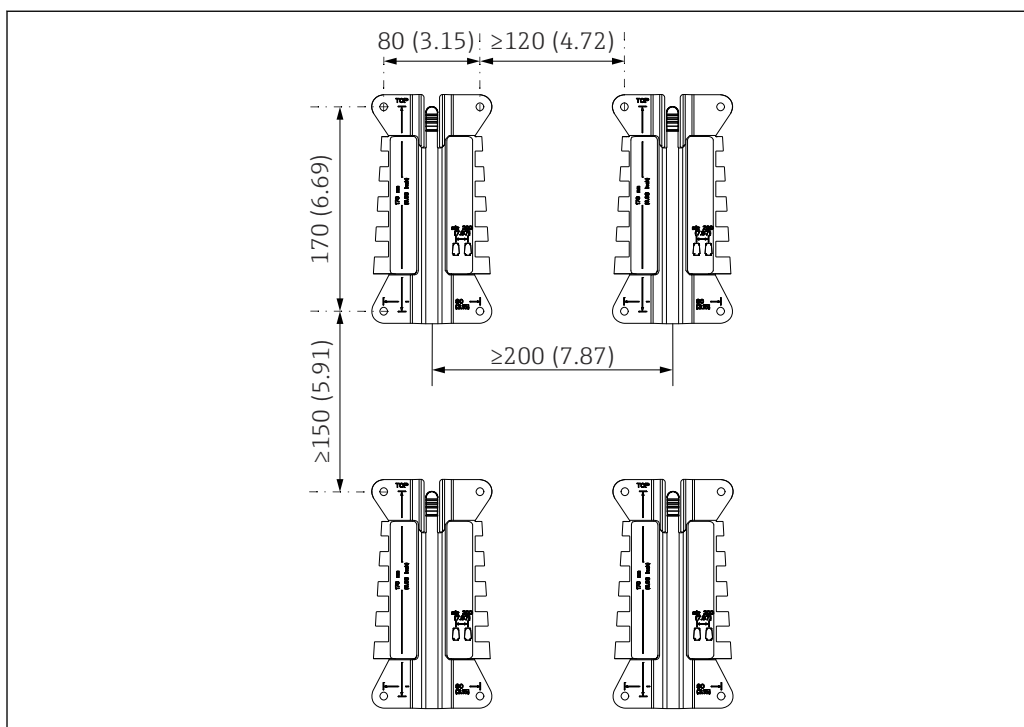
- En cas de montage en extérieur, toujours utiliser un capot de protection climatique (accessoire).



5 Dimensions du capot de protection climatique en mm (in)

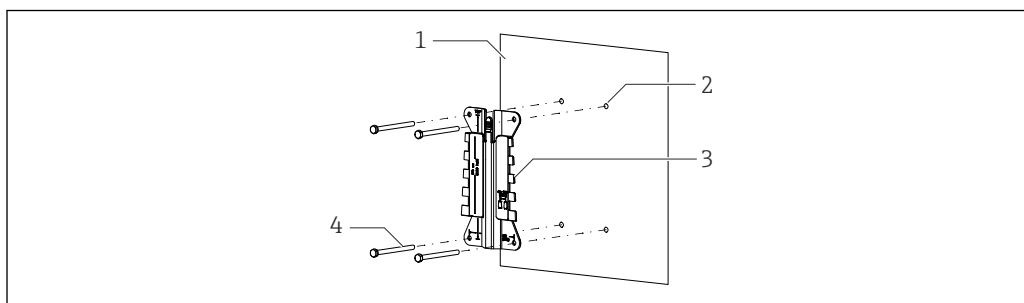
5.2 Montage de l'appareil

5.2.1 Montage au mur



A0053942

6 Espaces de montage en mm (in)



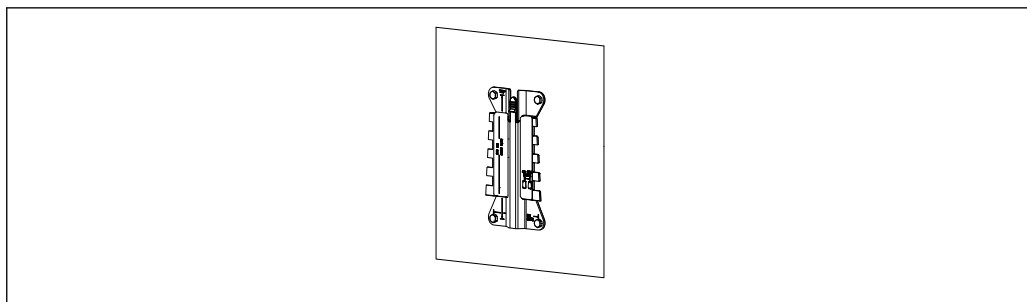
A0053945

7 Montage sur paroi

- 1 Paroi
- 2 Quatre trous de perçage
- 3 Plaque de montage
- 4 Vis (non fournies)

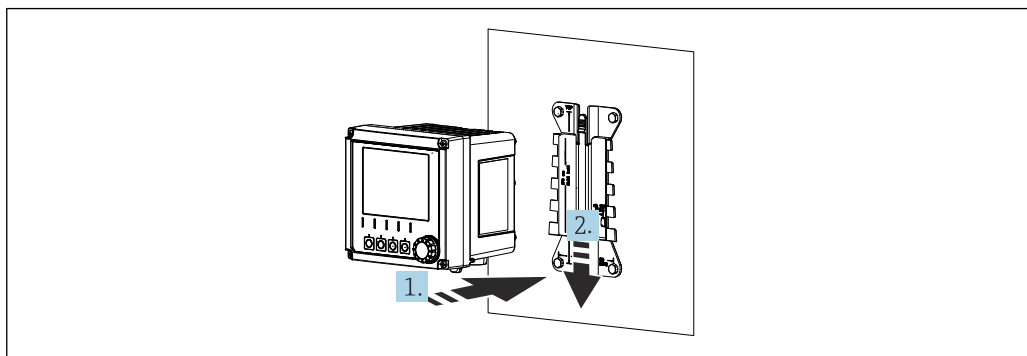
La taille des trous de perçage dépend du matériel de montage utilisé. Le matériel de montage doit être fourni par le client.

Diamètre de vis : max. 6 mm (0,23 in)



A0053943

8 Plaque de montage montée sur une paroi



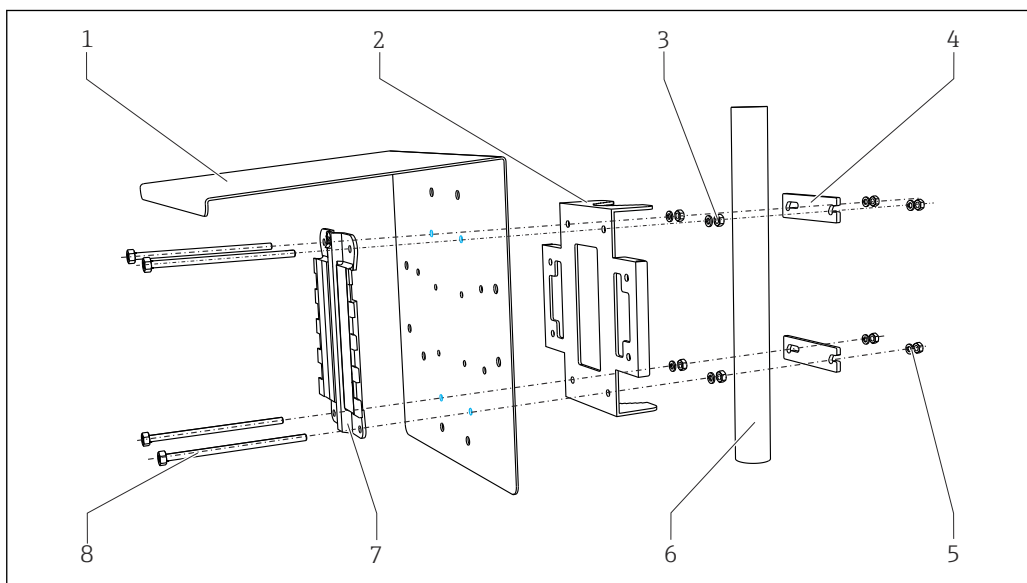
A0053944

9 Accrocher l'appareil et l'enclipser

1. Placer l'appareil sur la plaque de montage.
2. Faire glisser l'appareil vers le bas dans le guide du rail de montage jusqu'à ce qu'un clic soit audible.

5.2.2 Montage sur mât

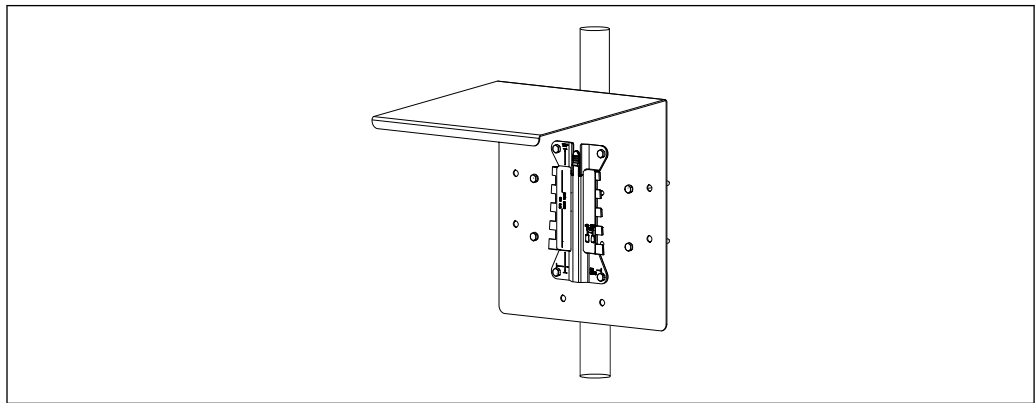
i Il faut utiliser le kit de montage sur mât (en option) pour monter l'appareil sur un tube, un mât ou un garde-corps (carré ou rond, gamme de serrage 20 à 61 mm (0,79 à 2,40")).



A0033044

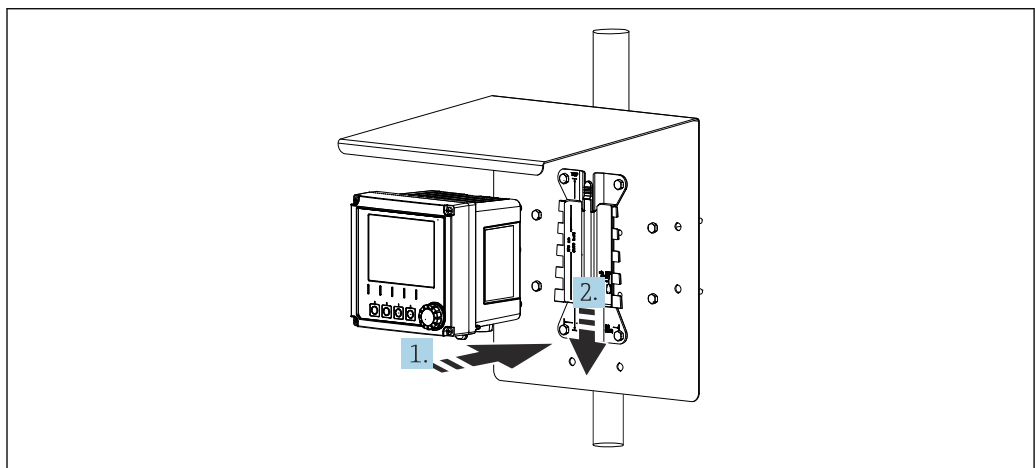
10 Montage sur mât

- | | | | |
|---|---|---|---|
| 1 | Capot de protection climatique (en option) | 5 | Rondelles élastiques et écrous (kit de montage sur mât) |
| 2 | Plaque de montage sur mât (kit de montage sur mât) | 6 | Tube ou mât (circulaire/carré) |
| 3 | Rondelles élastiques et écrous (kit de montage sur mât) | 7 | Plaque de montage |
| 4 | Colliers de fixation (kit de montage sur mât) | 8 | Vis (kit de montage sur mât) |



A0053916

11 Montage sur mât



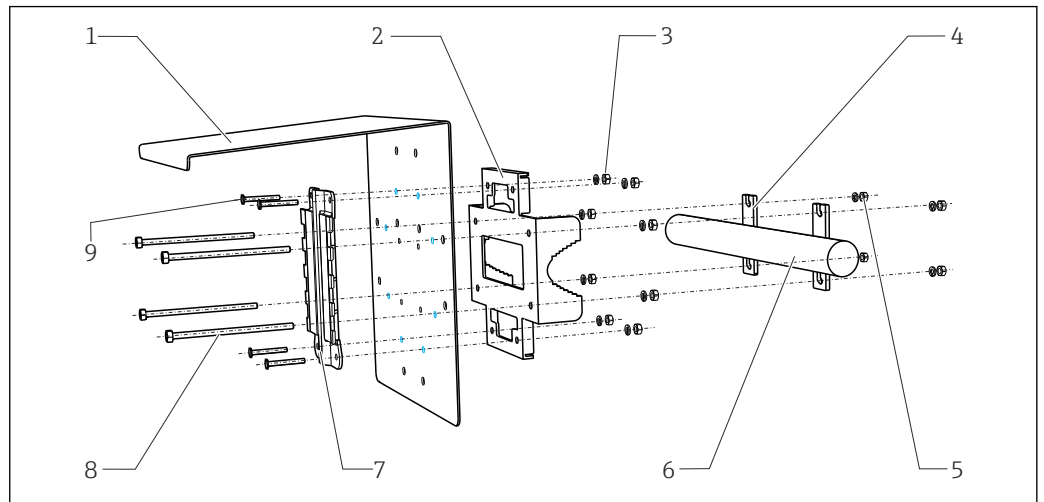
A0053917

12 Accrocher l'appareil et l'enclipser

1. Placer l'appareil sur la plaque de montage.
2. Faire glisser l'appareil vers le bas dans le guide du rail de montage jusqu'à ce qu'un clic soit audible.

5.2.3 Montage sur garde-corps

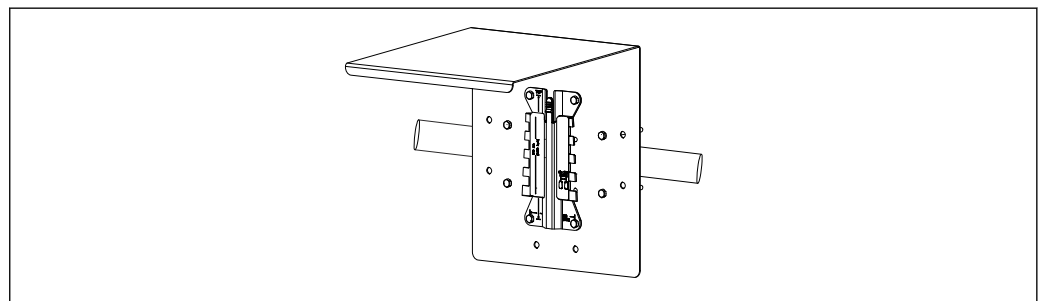
Il faut utiliser le kit de montage sur mât (en option) pour monter l'appareil sur un tube, un mât ou un garde-corps (carré ou rond, gamme de serrage 20 à 61 mm (0,79 à 2,40")).



A0012668

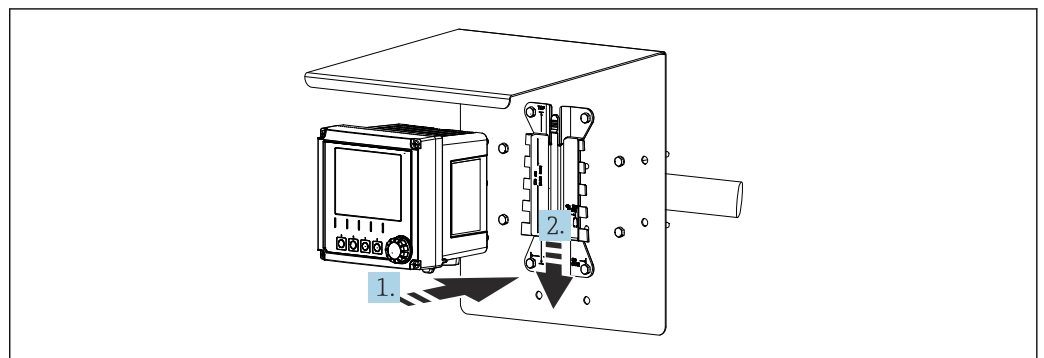
13 Montage sur rail

- | | | | |
|---|---|---|---|
| 1 | Capot de protection climatique (en option) | 6 | Tube ou garde-corps (rond/carré) |
| 2 | Plaque de montage sur mât (kit de montage sur mât) | 7 | Plaque de montage |
| 3 | Rondelles élastiques et écrous (kit de montage sur mât) | 8 | Tiges filetées (kit de montage sur mât) |
| 4 | Colliers de fixation (kit de montage sur mât) | 9 | Vis (kit de montage sur mât) |
| 5 | Rondelles élastiques et écrous (kit de montage sur mât) | | |



A0053918

14 Montage sur rail



A0053919

15 Accrocher l'appareil et l'enclipser

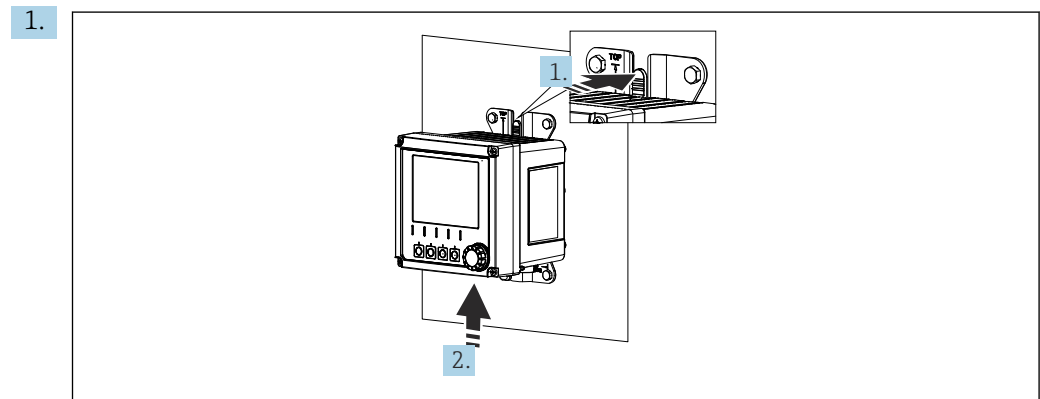
1. Placer l'appareil sur la plaque de montage.
2. Faire glisser l'appareil vers le bas dans le guide du rail de montage jusqu'à ce qu'un clic soit audible.

5.2.4 Démontage (pour transformation, nettoyage, etc.)

⚠ ATTENTION

Risque de blessure et d'endommagement de l'appareil en cas de chute de celui-ci

- Lors de l'extraction du boîtier de son support, le fixer pour éviter qu'il ne tombe.



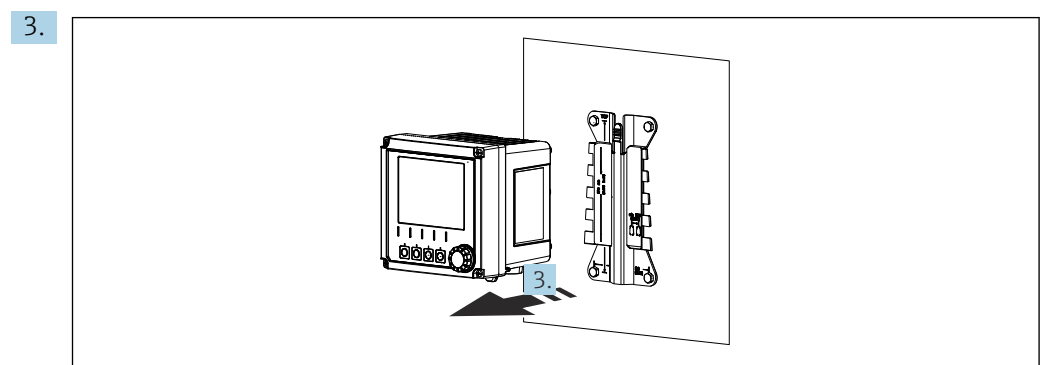
A0053946

16 Démontage

Tous les câbles ont été enlevés.

Maintenir la languette de retenue enfoncée.

2. Pousser l'appareil vers le haut hors du support.



A0053949

17 Démontage

Retirer l'appareil par l'avant.

5.3 Contrôle du montage

1. Après le montage, vérifier que l'appareil n'est pas endommagé.
2. Vérifier si l'appareil est protégé contre les précipitations et l'ensoleillement direct (p. ex. au moyen du capot de protection climatique).
3. Vérifier que les distances de montage prescrites sont respectées.
4. S'assurer que les limites de température sont respectées au point de montage.

6 Raccordement électrique

6.1 Exigences relatives au raccordement

6.1.1 Tension d'alimentation

- ▶ Ne raccorder l'appareil qu'à un système à très basse tension de sécurité (SELV) ou à très basse tension de protection (PELV).

6.1.2 Alimentations

- ▶ Utiliser des alimentations conformes à la norme IEC 60558-2-16, IEC 62368-1 Class ES1 ou IEC 61010-1.

6.1.3 Décharge électrostatique (ESD)

AVIS

Décharge électrostatique (ESD)

Risque d'endommagement des composants électroniques

- ▶ Prendre des mesures de protection personnelle pour éviter les décharges électrostatiques, comme la décharge préalable vers le conducteur de protection PE ou la mise à la terre permanente avec un bracelet, par exemple.

6.1.4 Fils non raccordés

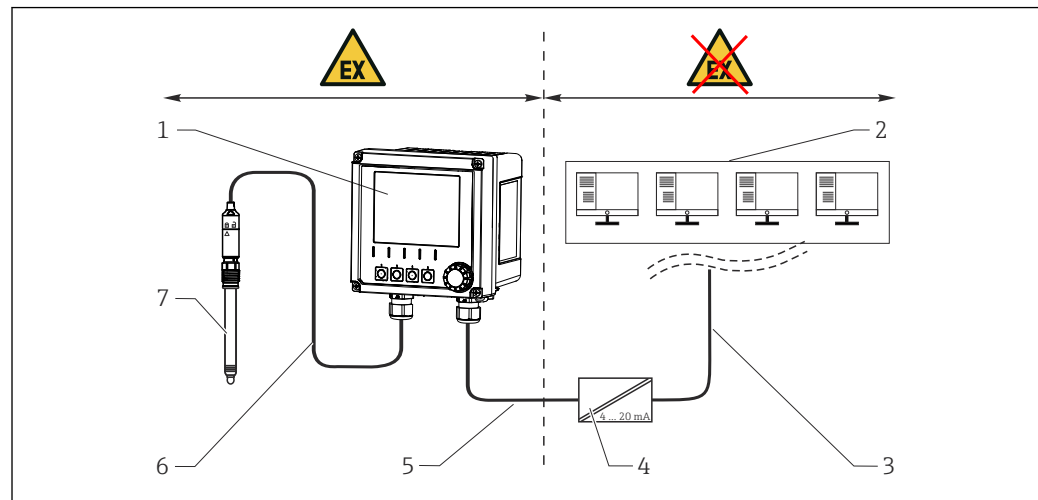
AVIS

Les fils non raccordés peuvent entraîner des dysfonctionnements ou endommager l'appareil s'ils entrent en contact avec des connexions, des bornes et d'autres parties conductrices.

- ▶ S'assurer que les fils non raccordés sont suffisamment isolés de la terre et des autres fils au moyen de terminaisons appropriées, p. ex. à l'aide d'une gaine thermorétractable.

6.1.5 Montage en zone explosible

Montage en zone explosible Ex ia Ga



A0056644

- 1 Version Ex du Liquiline CM42B
- 2 Station de contrôle
- 3 Câble de signal 4 à 20 mA / HART en option
- 4 Barrière active Ex ia
- 5 Circuit d'alimentation et de signal Ex ia (4 à 20 mA)
- 6 Circuit de capteur à sécurité intrinsèque Ex ia
- 7 Version du capteur pour zone explosible

6.2 Raccordement de l'appareil

6.2.1 Ouverture du boîtier

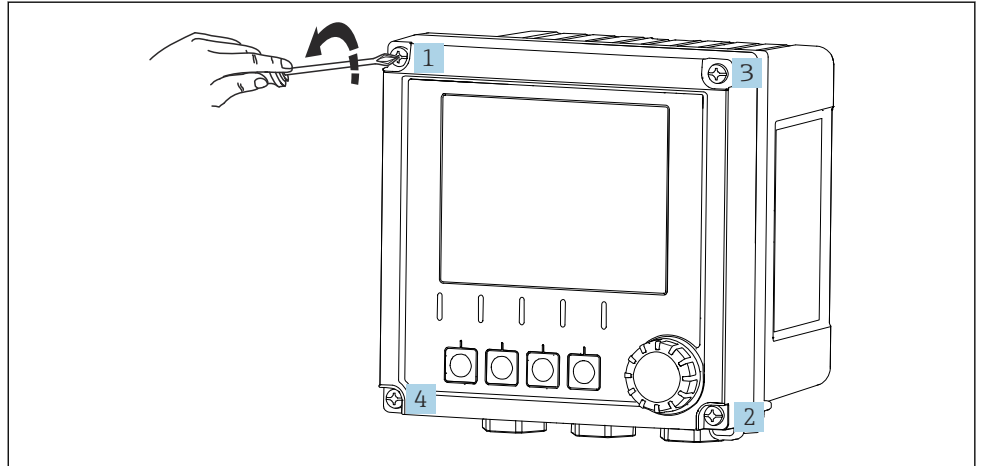
AVIS

Tournevis sans fil, perceuse visseuse, outils pointus ou tranchants

L'utilisation d'un tournevis sans fil ou d'une perceuse visseuse peut endommager les filetages et compromettre l'étanchéité du boîtier. L'utilisation d'outils ou d'objets inappropriés peut entraîner des rayures du boîtier ou endommager le joint, et compromettre ainsi l'étanchéité du boîtier.

- Ne pas utiliser de tournevis sans fil ni de perceuse visseuse pour desserrer et serrer les vis du boîtier.
- Ne pas utiliser des objets pointus ou tranchants p. ex. un couteau, pour ouvrir le boîtier.
- N'utiliser qu'un tournevis manuel approprié.

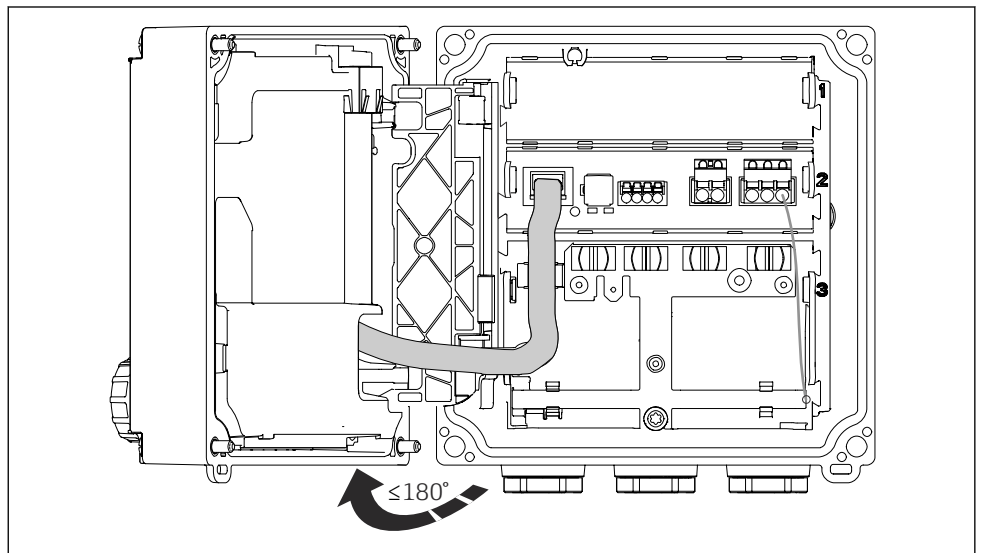
1.



A0054850

Desserrer les vis du boîtier en croix.

2.



A0054851

Ouvrir le couvercle de 180° au maximum (selon la position de montage).

3. Lors de la fermeture du boîtier : serrer les vis du boîtier progressivement et en croix.
Couple de serrage 1 Nm

6.2.2 Raccordement du blindage de câble

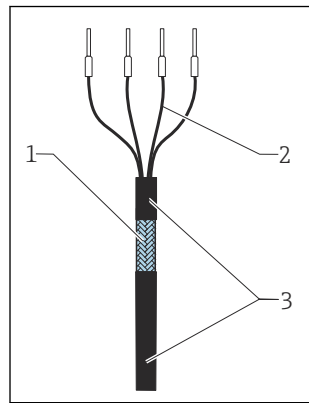
Les descriptions de chacune des connexions précisent quels câbles doivent être blindés.



Si possible, n'utiliser que des câbles d'origine préconfectionnés.

Gamme de serrage des brides de mise à la terre : 4 ... 11 mm (0,16 ... 0,43 in)

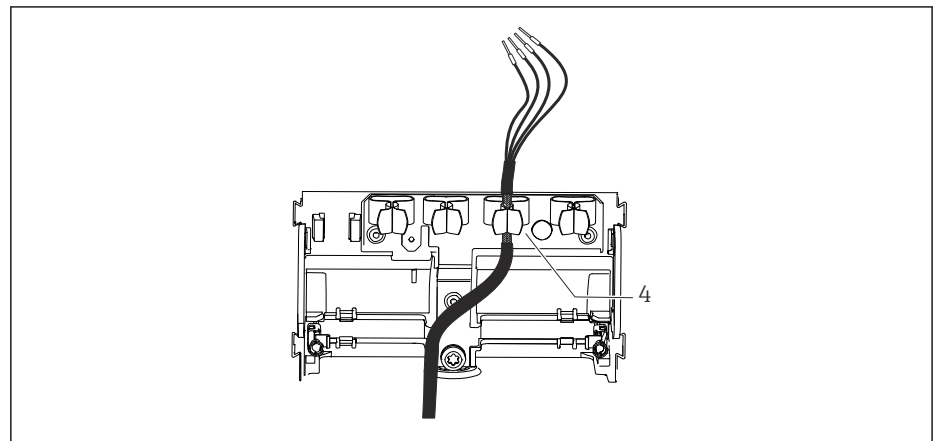
Exemple de câble (ne correspond pas nécessairement au câble d'origine)



18 Câble préconfectionné

- 1 Blindage extérieur (mis à nu)
- 2 Fils avec embouts
- 3 Gaine de câble (isolation)

1. Retirer un bouchon de fermeture en partie inférieure du boîtier.
2. Visser un presse-étoupe approprié.
3. Enfiler dans le sens correct le presse-étoupe autour de l'extrémité de câble.
4. Faire passer le câble par le presse-étoupe pour l'introduire dans le boîtier.
5. Poser le câble que sorte que le blindage de câble mis à nu s'adapte dans l'une des brides de mise à la terre et que les fils puissent être posés facilement jusqu'aux bornes enfichables.
6. Raccorder le câble à la bride de mise à la terre.
7. Serrer le câble en place.



A0054922

19 Câble dans la bride de mise à la terre

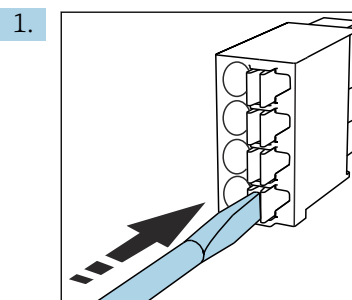
- 4 Bride de mise à la terre

Le blindage de câble est relié à la terre par l'intermédiaire de la bride de mise à la terre. ¹⁾

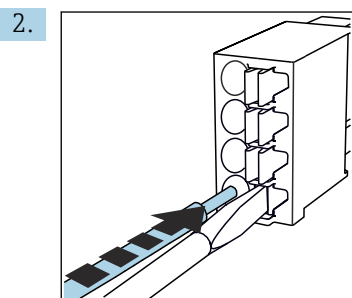
8. Raccorder les fils conformément au schéma de raccordement.
9. Serrer le presse-étoupe avec le couple de serrage requis.

1) Voir les instructions fournies dans la section "Garantir l'indice de protection". → 40

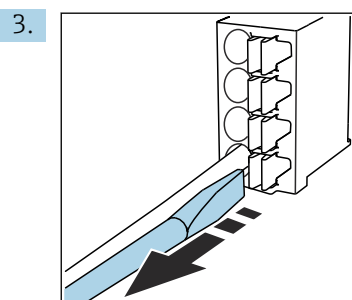
6.2.3 Bornes de câble



Appuyer le tournevis sur le ressort (ouverture de la borne).



Introduire le câble jusqu'en butée.



Retirer le tournevis (fermeture de la borne).

4. Après le raccordement, vérifier que tous les fils ont été raccordés correctement.

6.2.4 Montage des presse-étoupes

AVIS

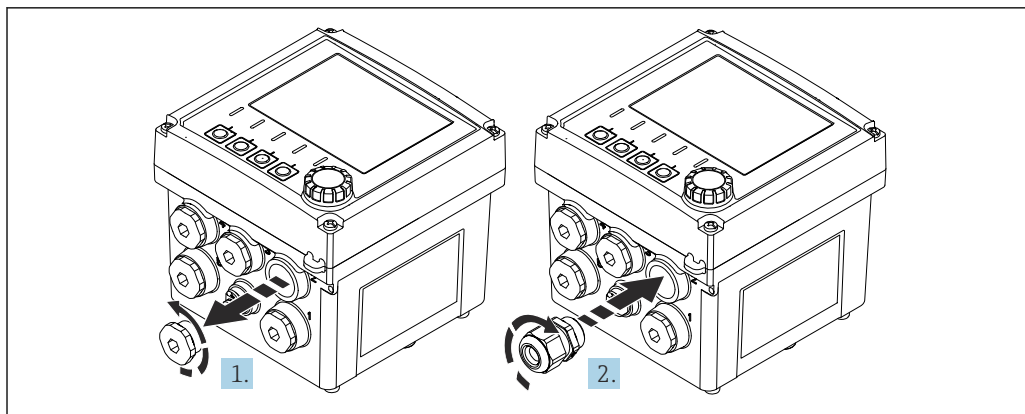
Presse-étoupe inutilisés installés

Boîtier non étanche

- Ne monter des presse-étoupe qu'aux endroits où des câbles passent.
- Ne pas retirer les bouchons de fermeture dans les autres positions.

Presse-étoupe avec filetage M20

Les presse-étoupe sont compris dans la livraison conformément à la commande.

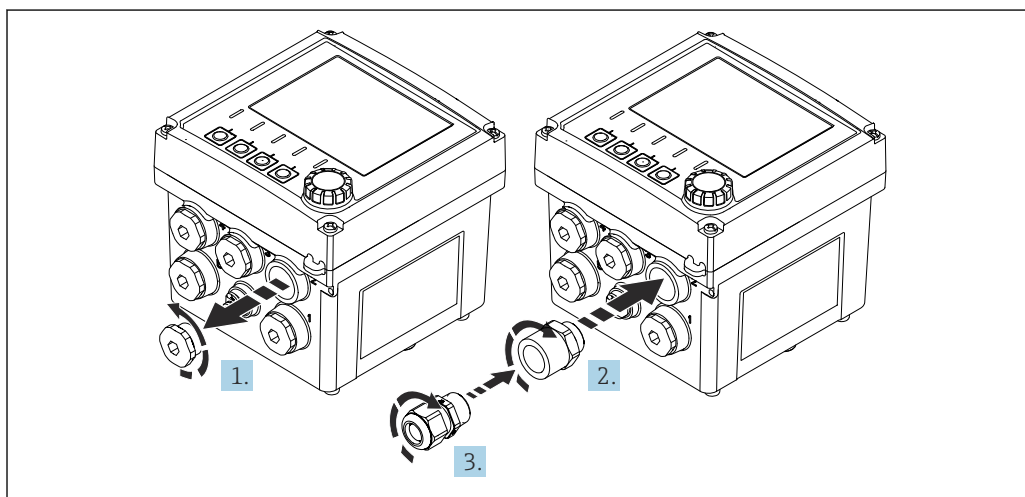


A0055833

1. Retirer le bouchon de fermeture.
2. Visser le presse-étoupe. Couple de serrage 2,5 ... 3 Nm.

Presse-étoupe avec filetage G1/2 ou filetage NPT1/2

Les presse-étoupe et les adaptateurs sont compris dans la livraison conformément à la commande.



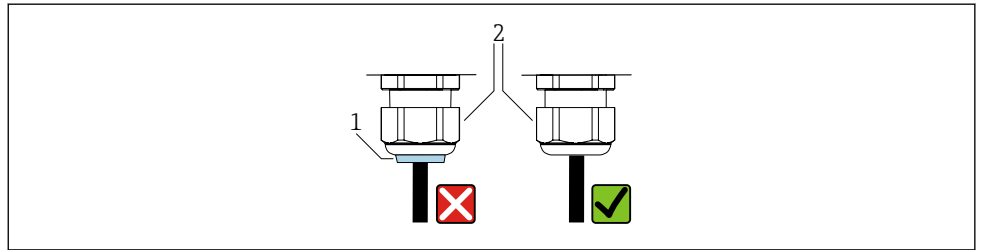
A0055834

1. Retirer le bouchon de fermeture.
2. Visser l'adaptateur. Couple de serrage 2,5 ... 3 Nm.
3. Visser le presse-étoupe dans l'adaptateur. Couple de serrage 2,5 ... 3 Nm.

Affectation des presse-étoupes

1. Faire passer les câbles par les presse-étoupes et raccorder. L'illustration montre un exemple d'affectation des presse-étoupes.

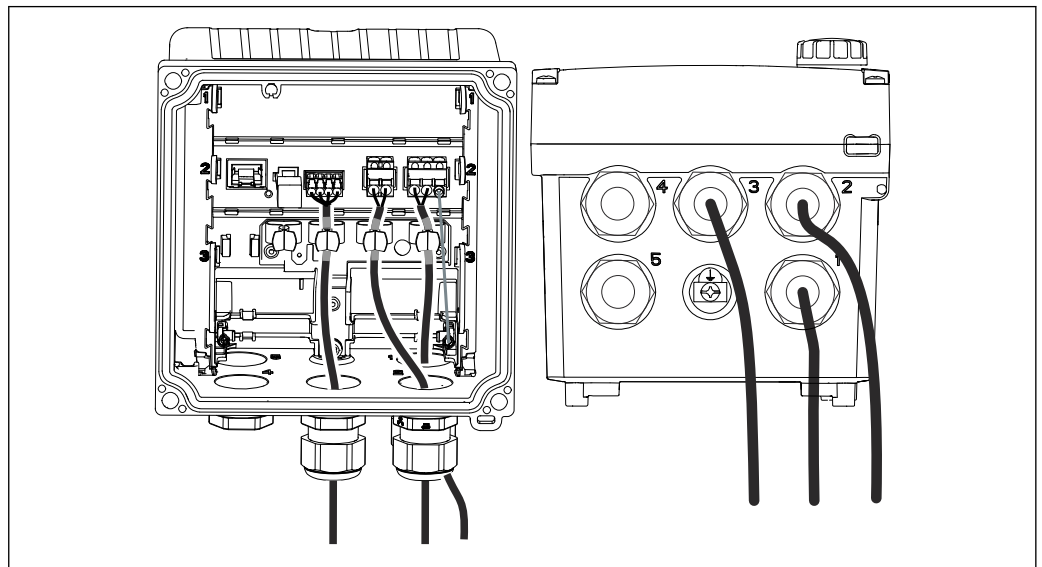
2.



A0057259

Resserrer le presse-étoupe après le passage du câble. S'assurer que l'insert d'étanchéité (1) ne dépasse pas de la vis de pression (2).

Ne faire passer qu'un seul câble par presse-étoupe.



A0055836

20 Exemple : sorties courant 1 et 2 passant par les presse-étoupe 1 et 2, câble Memosens passant par le presse-étoupe 3

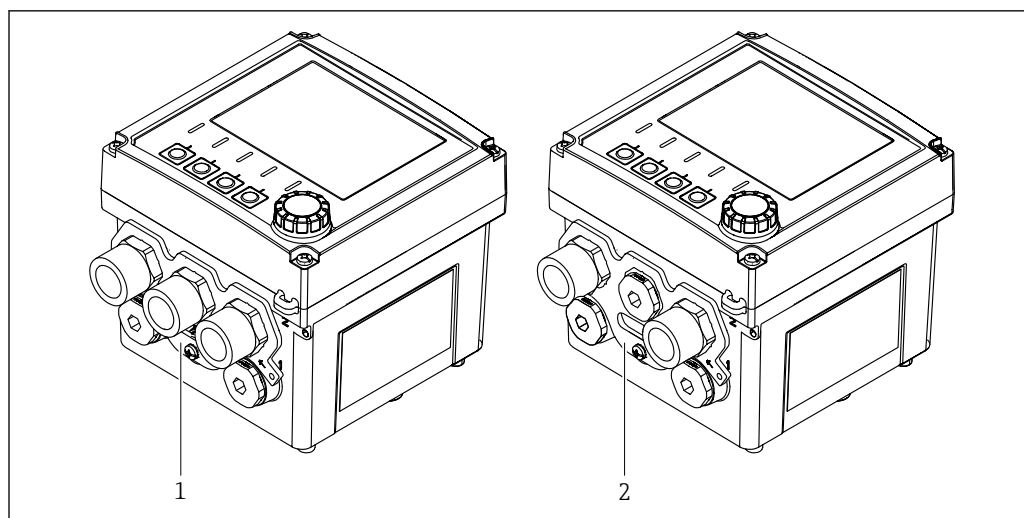
6.2.5 Montage des adaptateurs pour installation sur conduite

Les adaptateurs sont compris dans la livraison conformément à la commande.

AVIS

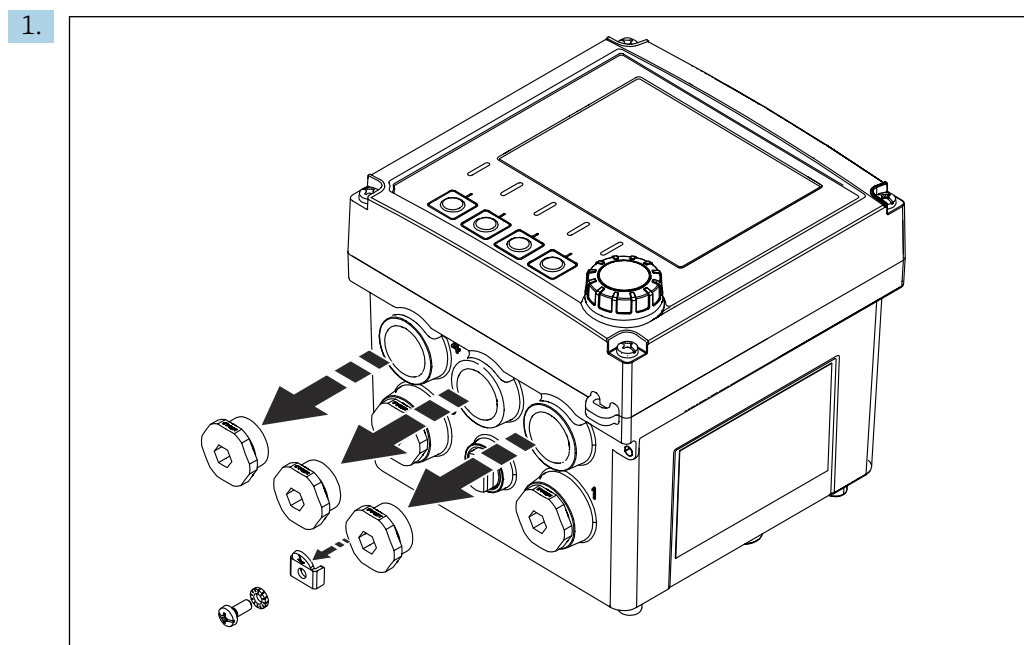
Fuites dues à l'adaptateur de conduite sans tuyau raccordé

- ▶ Avec deux tuyaux : monter les adaptateurs aux positions 2 et 4. Laisser les bouchons d'étanchéité dans toutes les autres positions.
- ▶ Avec trois tuyaux : monter les adaptateurs aux positions 2, 3 et 4. Laisser les bouchons d'étanchéité dans toutes les autres positions.
- ▶ Si un adaptateur de conduite est monté sans tuyau raccordé, l'étancher avec un bouchon d'étanchéité (à fournir par le client).



A0057685

- 1 Exemple : trois adaptateurs de conduite montés aux positions 2, 3 et 4
2 Exemple : deux adaptateurs de conduite montés aux positions 2 et 4

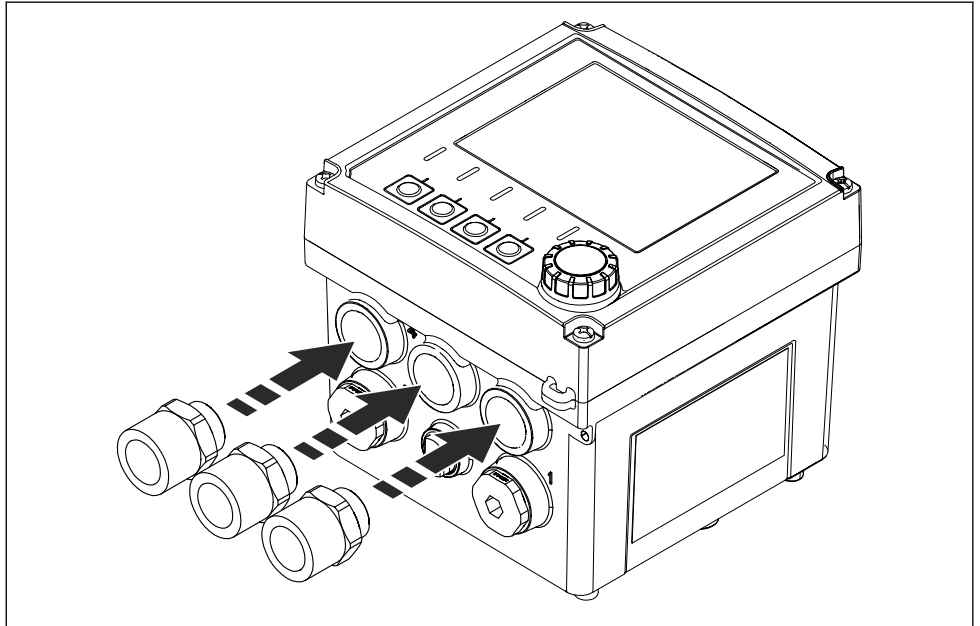


A0057686

Retirer le bouchon d'étanchéité.

2. Retirer la vis, la rondelle de fixation et la plaque de retenue du raccord de compensation de potentiel.

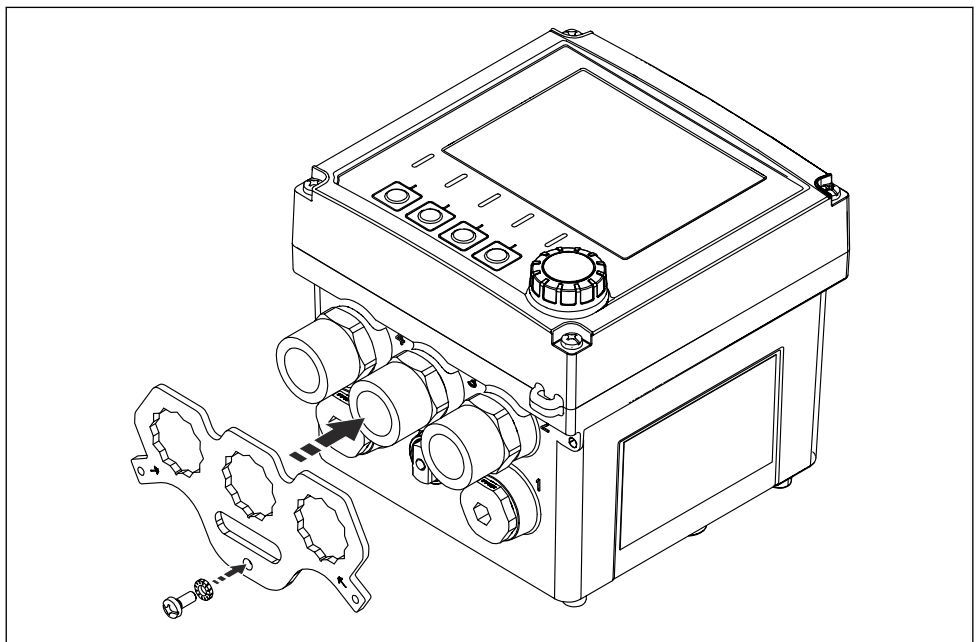
3.



A0057687

Visser l'adaptateur de conduite. Couple de serrage 2,5 ... 3 Nm.

4.



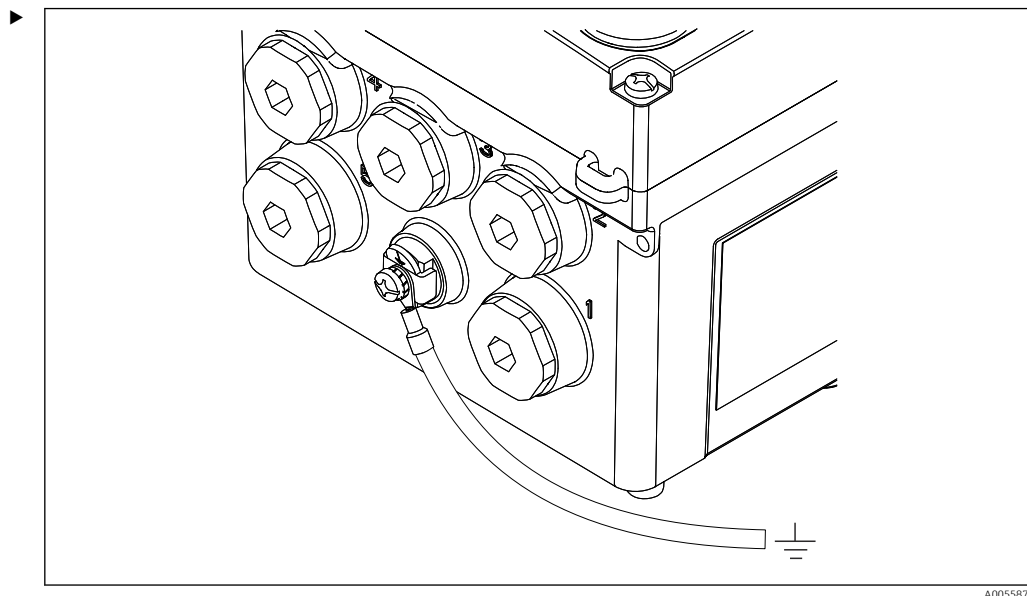
A0057690

Installer le support d'adaptateur de conduite sur les adaptateurs ou les bouchons d'étanchéité. Si nécessaire, ajuster la position des adaptateurs ou des bouchons d'étanchéité en les tournant.

5. Visser le support d'adaptateur de conduite au raccord de compensation de potentiel à l'aide de la vis et de la rondelle de fixation.
6. Visser la tuyauterie aux adaptateurs.

6.2.6 Raccordement de la compensation de potentiel

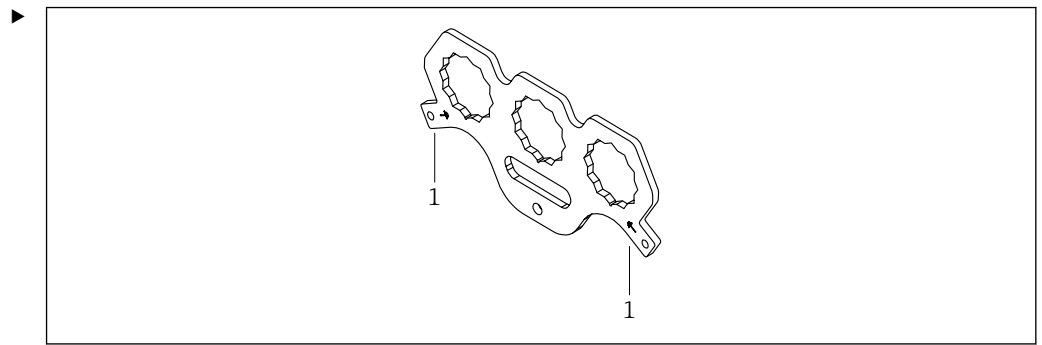
Raccordement de la compensation de potentiel – montage sans conduite



21 Raccordement de la compensation de potentiel

Fixer le raccord de compensation de potentiel du boîtier à la terre ou au système de compensation de potentiel avec une ligne séparée. Section de câble max. 6 mm² (0,009 in²). Si nécessaire, utiliser une cosse de câble.

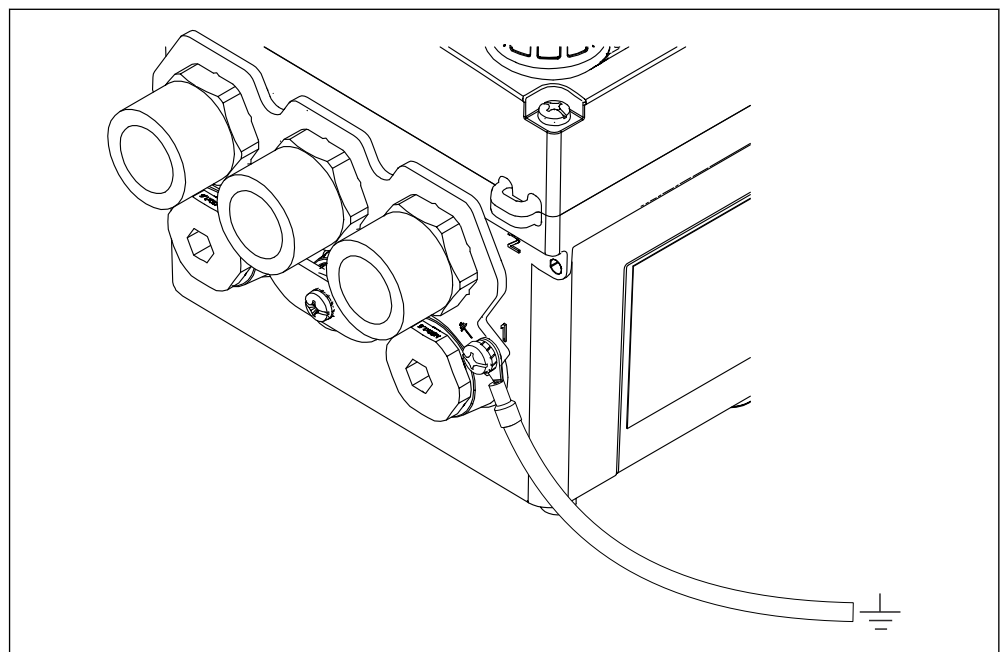
Raccordement de la compensation de potentiel pour installation sur conduite



A0057719

22 Support de l'adaptateur de conduite

1 Raccords pour la compensation de potentiel



A0057705

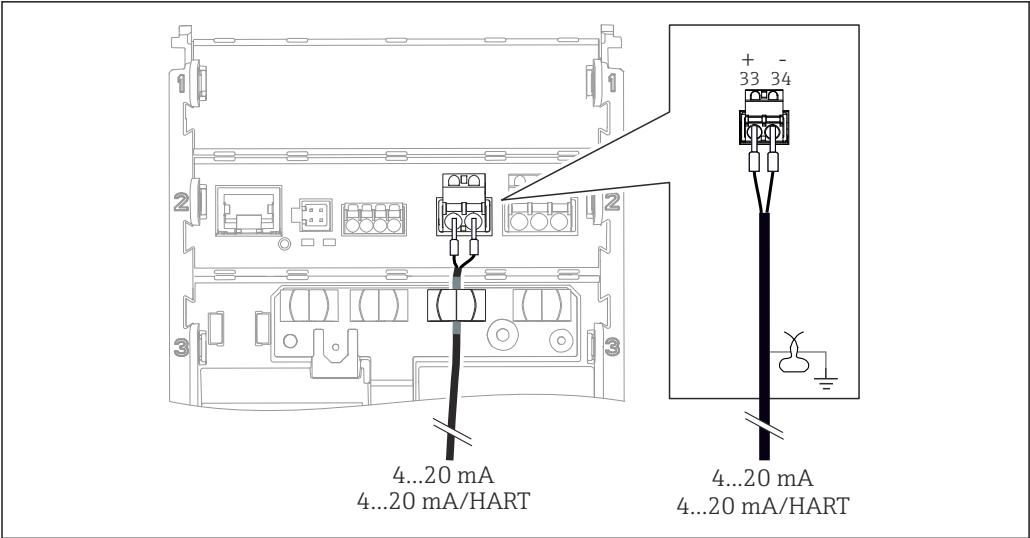
23 Raccordement de la compensation de potentiel pour montage sur conduite

Pour le montage sur conduite, relier le câble de terre à un raccord de compensation de potentiel sur le support de l'adaptateur de conduite. Le support de l'adaptateur de conduite a deux raccords de compensation de potentiel.

6.2.7 Raccordement du circuit d'alimentation et de signal

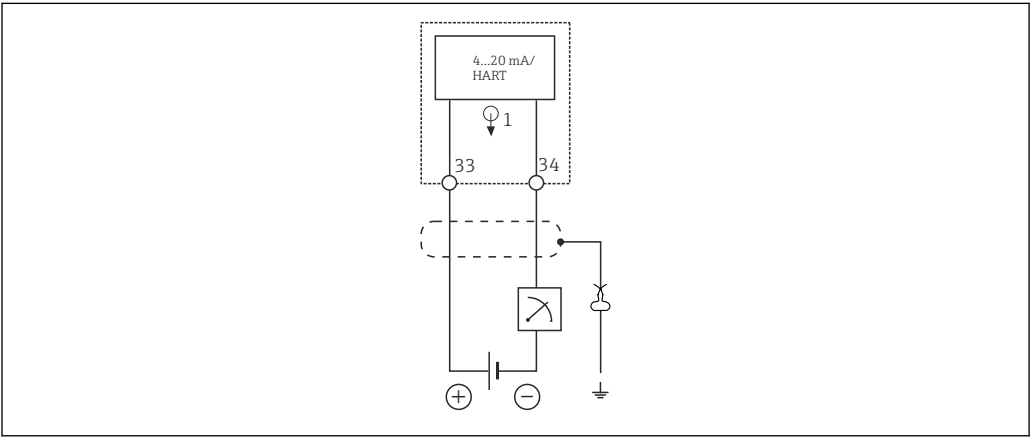
- Raccorder les sorties courant à l'aide de câbles 2 fils blindés comme indiqué dans les illustrations suivantes.

Le mode de raccordement du blindage dépend de l'effet parasite attendu. La mise à la terre d'un côté du blindage suffit à supprimer les champs électriques. Pour supprimer les interférences dues à un champ magnétique alternatif, le blindage doit être mis à la terre des deux côtés.



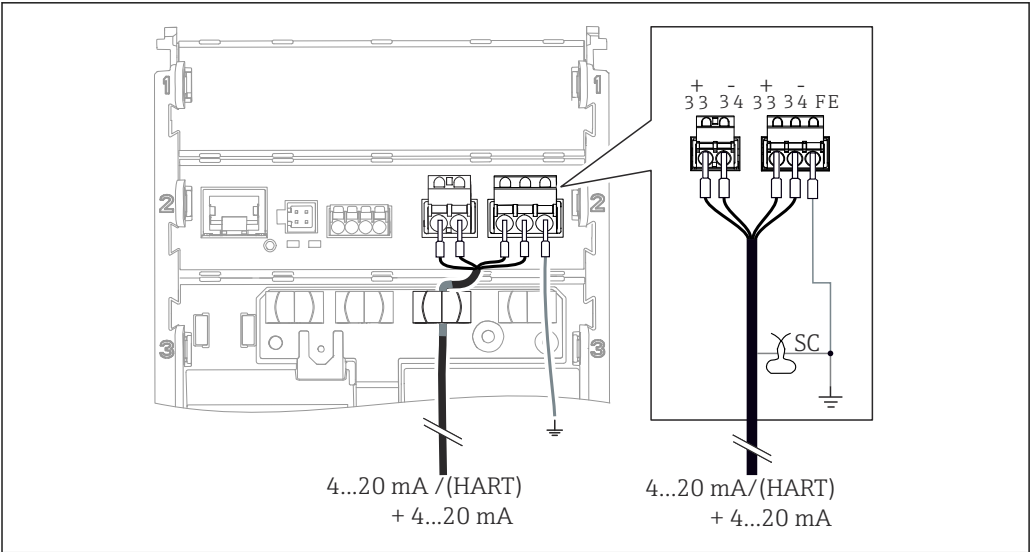
A0054900

24 Raccordement d'une sortie courant



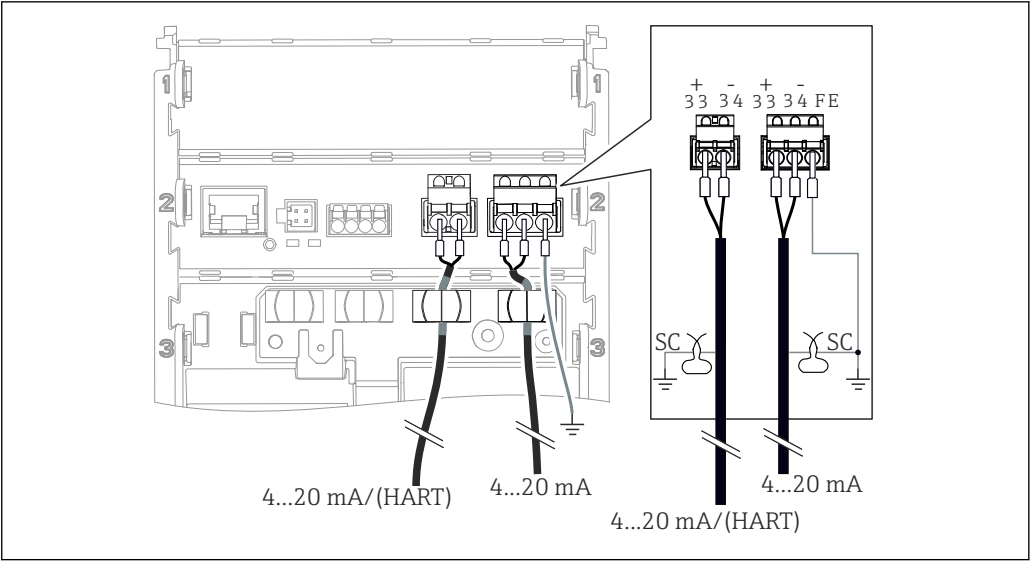
A0054914

25 Schéma de raccordement : 1 sortie courant

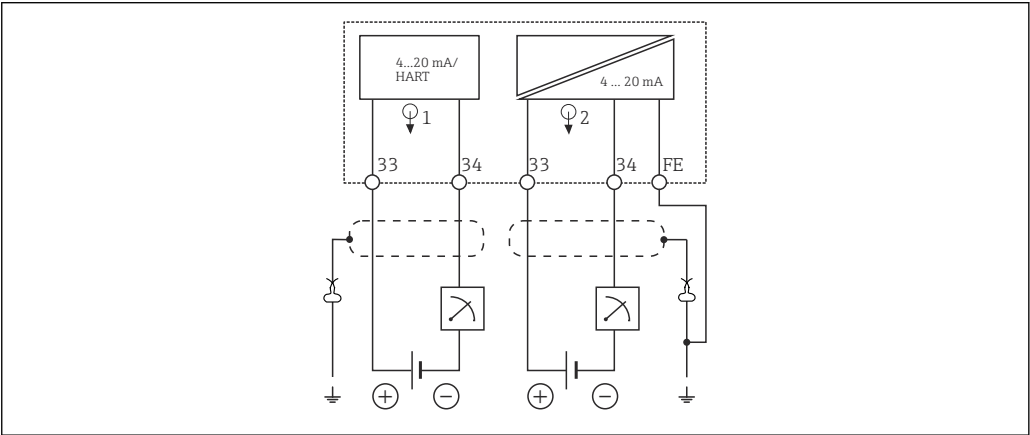


A0054901

26 Raccordement de 2 sorties courant via 1 câble



27 Raccordement de 2 sorties courant via 2 câbles



28 Schéma de raccordement : 2 sorties courant

6.2.8 Raccordement du capteur

Abréviations et codes de couleur utilisés

Explication des abréviations et des étiquettes utilisées dans les illustrations suivantes :

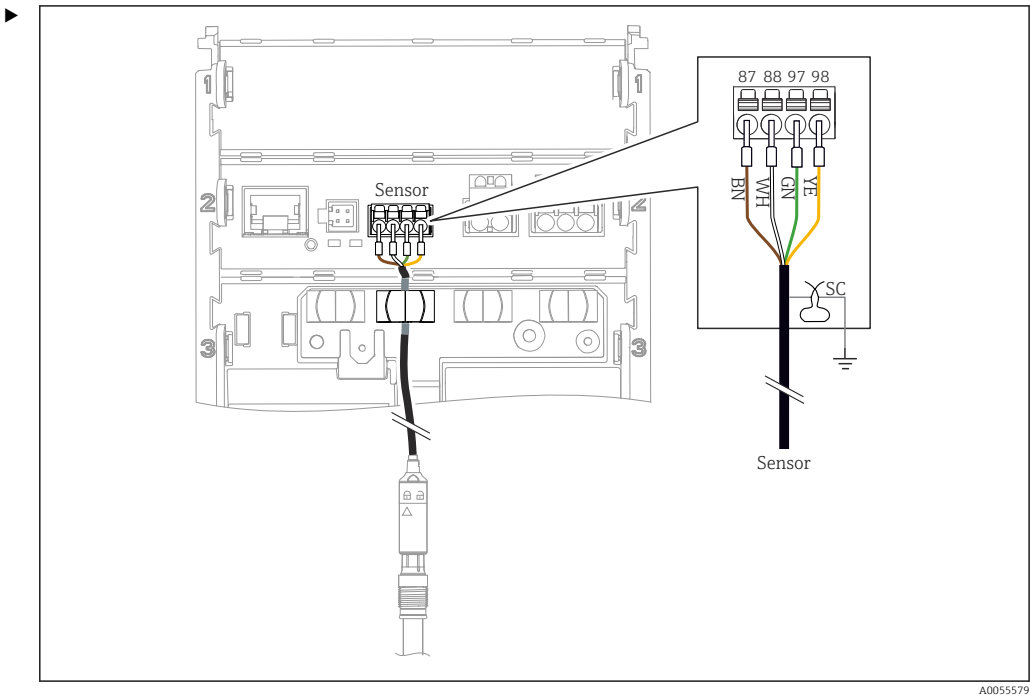
Abréviation	Signification
pH	Signal de pH
Ref	Signal de l'électrode de référence
PM	Potential Matching = Compensation de potentiel (PAL)
Sensor	Capteur
ϑ	Signal du capteur de température
d.n.c.	do not connect!
	Bride de mise à la terre pour blindage de câble

Explication des codes de couleur dans les illustrations suivantes :

Code de couleur	Signification
BK	Noir
BN	Brun
BU	Bleu
GN	Vert
OG	Orange
RD	Rouge
YE	Jaune
VT	Violet
WH	Blanc
TR	Transparent
SC	Blindage tressé/argent

Capteurs Memosens

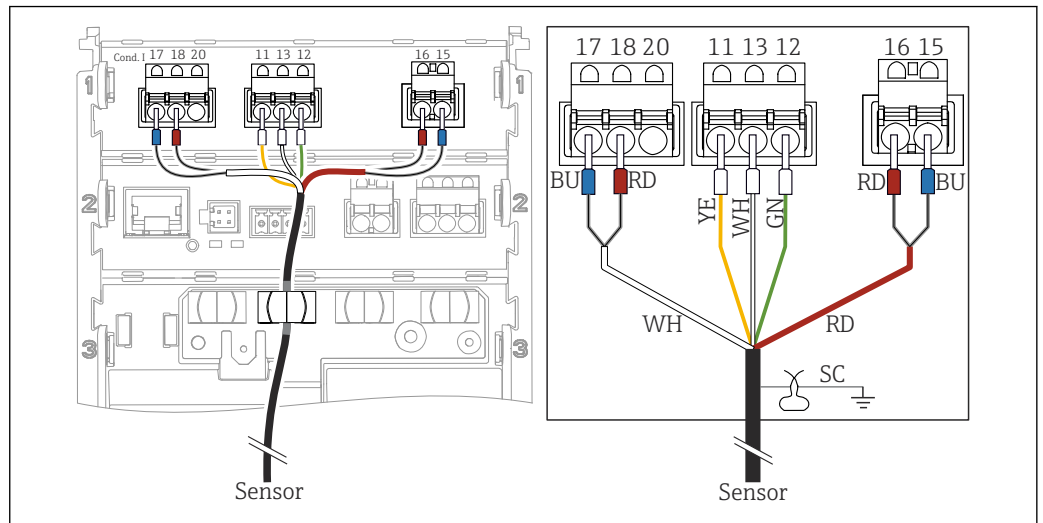
Raccordement de capteurs avec tête de raccordement Memosens (via câble Memosens) et de capteurs avec câble surmoulé et protocole Memosens



29 Raccordement des capteurs Memosens

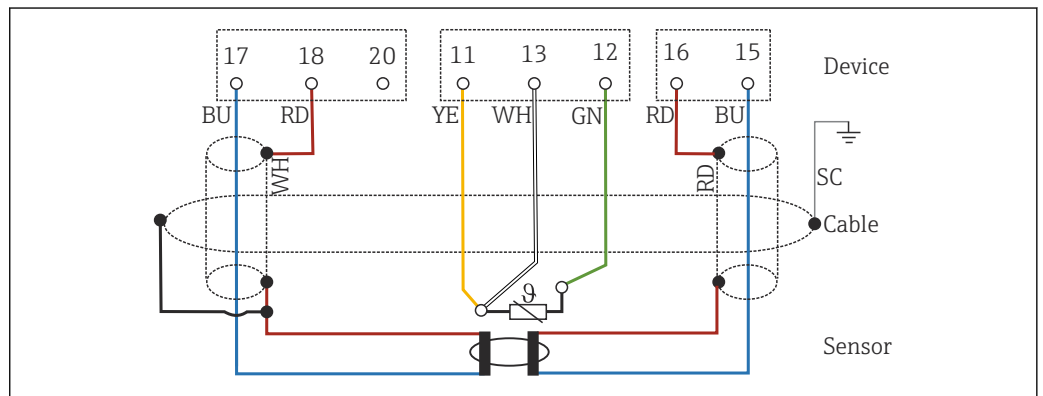
Raccorder le câble de capteur comme indiqué dans l'illustration.

Capteurs de conductivité analogiques (inductifs)



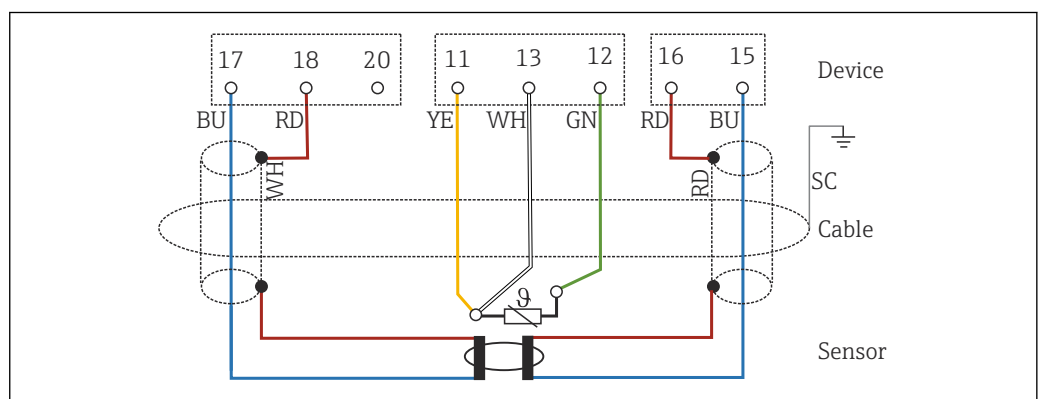
A0055787

30 Vue appareil



A0055796

31 Schéma de raccordement CLS50

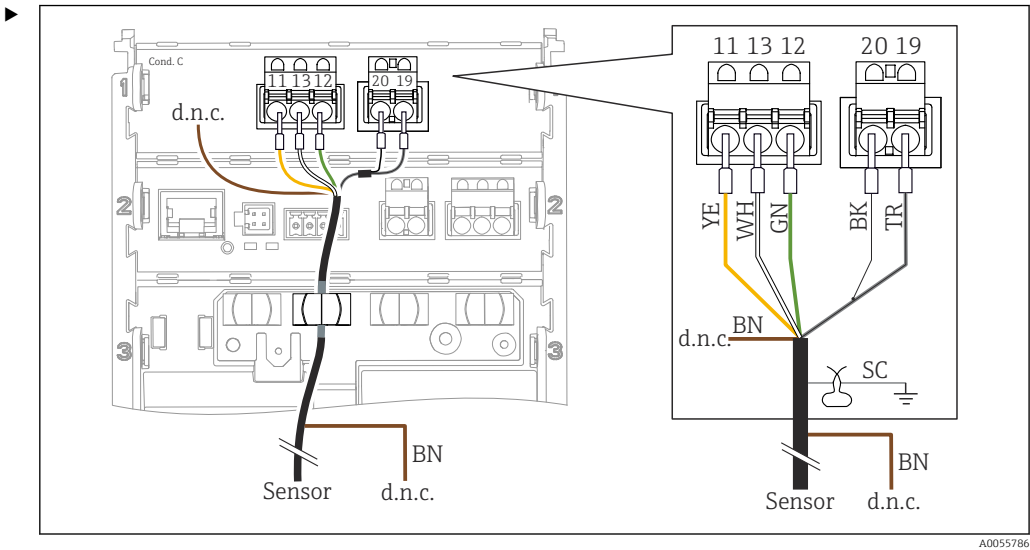


A0055799

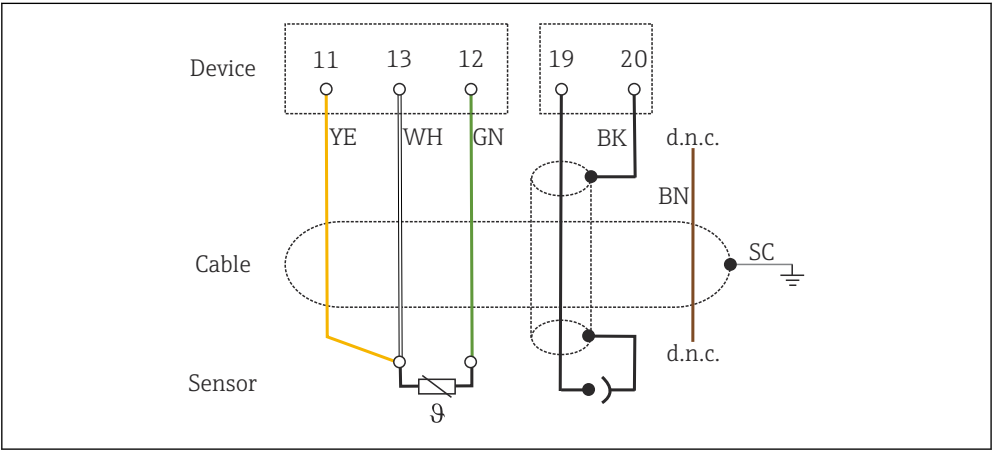
32 Schéma de raccordement CLS54

- Raccorder le capteur comme indiqué dans l'illustration.

Capteurs de conductivité analogiques (conductifs)



33 Vue appareil

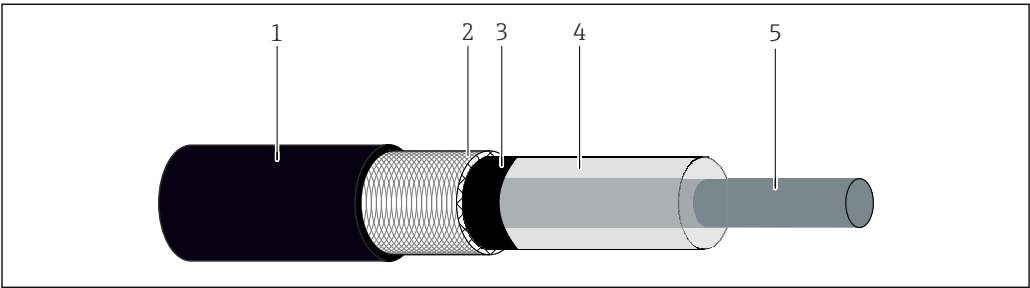


34 Schéma de raccordement

Raccorder le capteur comme indiqué dans l'illustration.

de capteurs de pH analogiques

Instructions de raccordement de câbles coaxiaux



35 Structure du câble coaxial

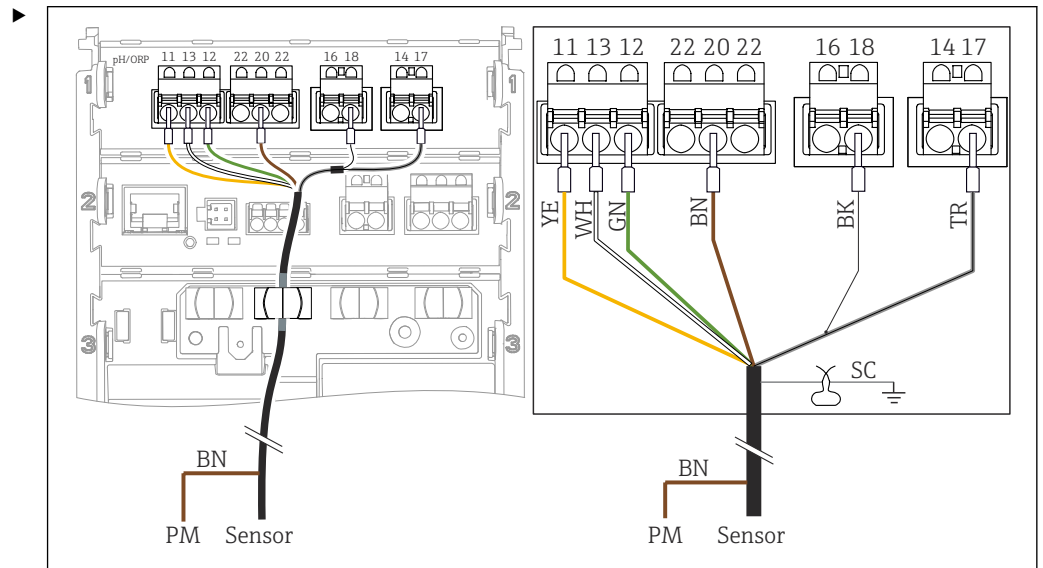
- 1 Gainage protecteur
- 2 Blindage/conducteur extérieur du câble coaxial
- 3 Couche de polymère semi-conducteur
- 4 Isolation interne
- 5 Conducteur interne

1. Retirer complètement la couche de polymère semi-conducteur (3) jusqu'à l'extrémité du blindage.
2. S'assurer que l'isolation interne (4) du câble coaxial n'est pas en contact avec d'autres composants. Veiller à ce qu'il y ait un espace d'air autour de tous les composants, sinon des erreurs de mesure peuvent se produire.

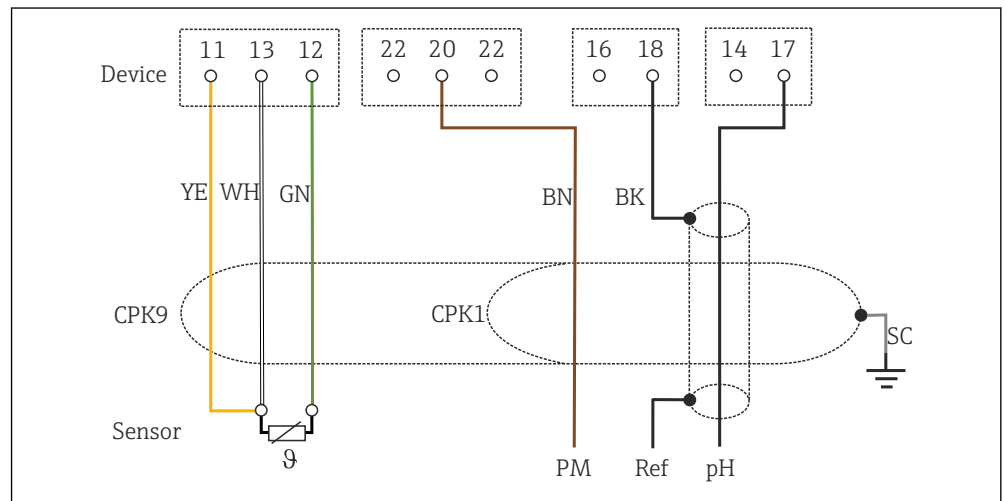
Câbles non raccordés

- Poser les câbles non raccordés (portant l'inscription d.n.c.) de telle sorte qu'ils ne soient pas en contact avec d'autres connexions.

Raccordement d'électrodes de pH en verre avec PAL (symétrique)



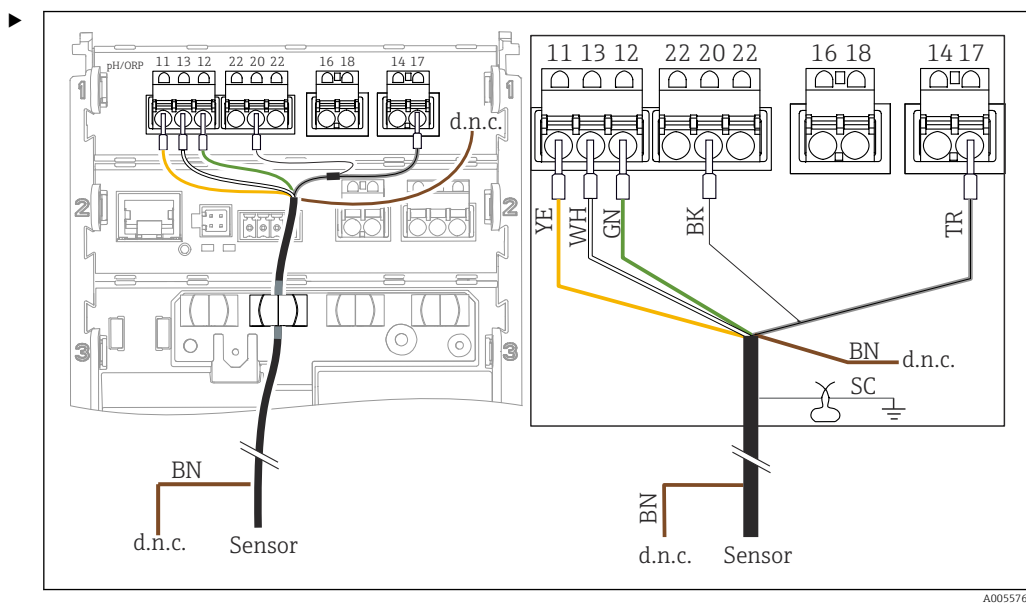
36 Vue appareil



37 Schéma de raccordement

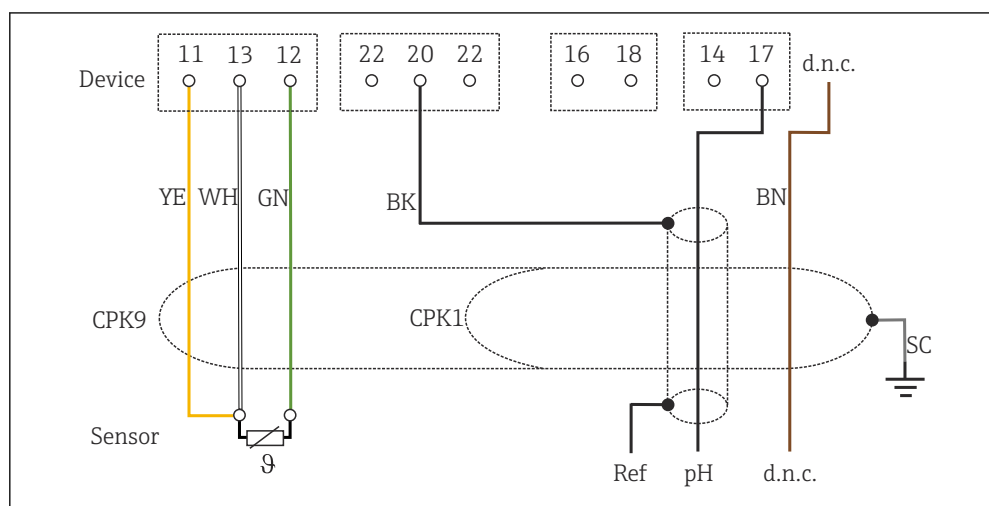
Raccorder le capteur comme indiqué dans l'illustration.

Raccordement d'électrodes de pH en verre sans PAL (asymétrique)



A0055760

38 Vue appareil

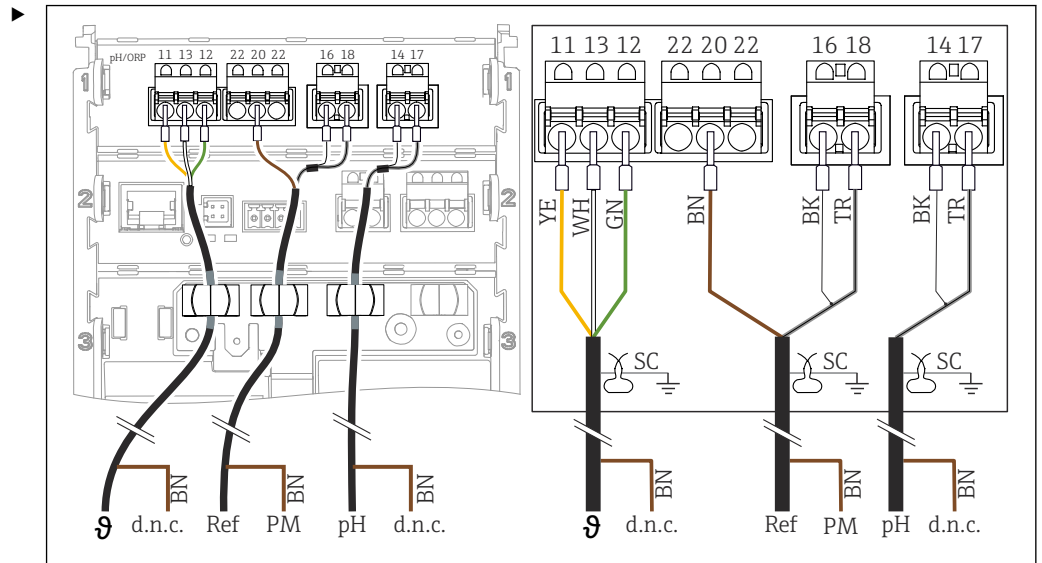


A0055763

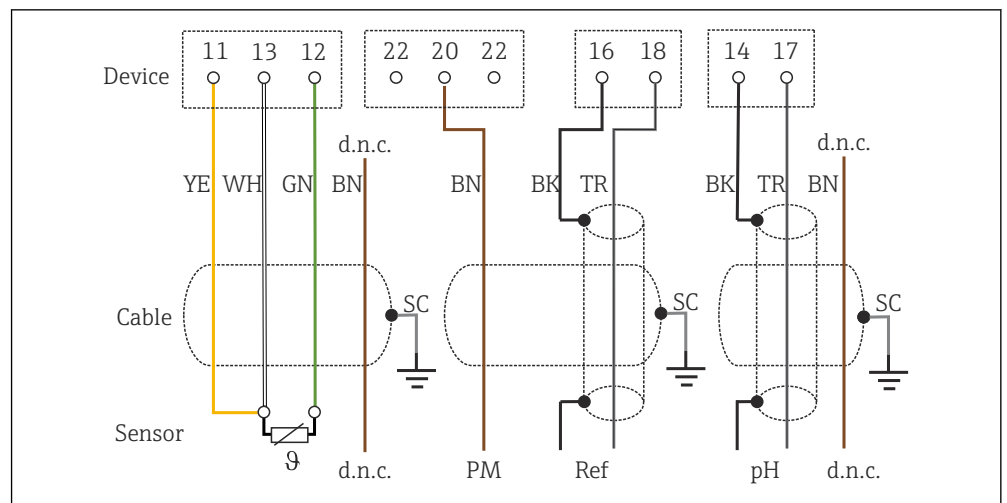
39 Schéma de raccordement

Raccorder le capteur comme indiqué dans l'illustration.

Raccordement d'électrodes de pH simples avec PAL (symétrique), d'une électrode de référence séparée et d'un capteur de température séparé



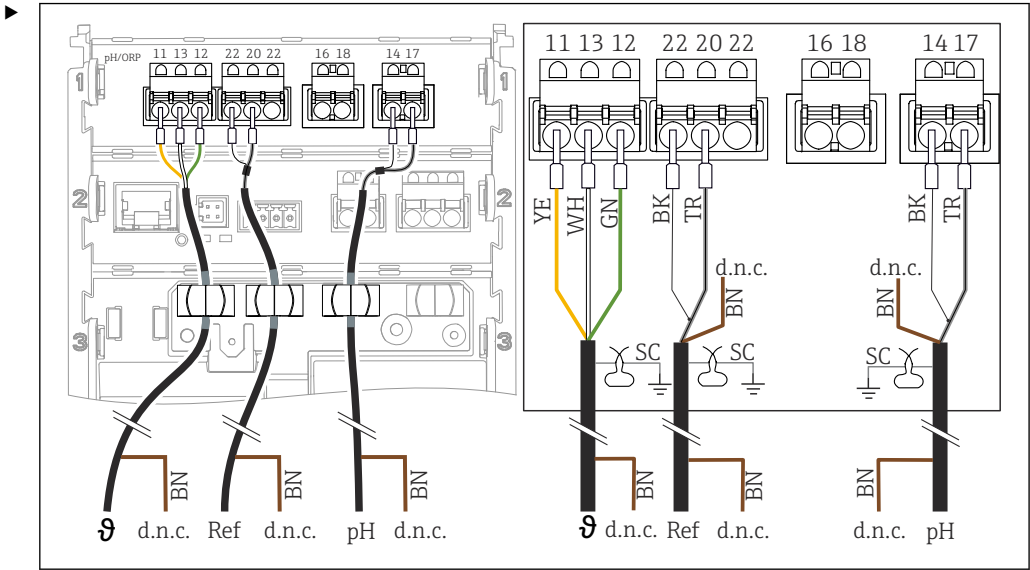
40 Vue appareil



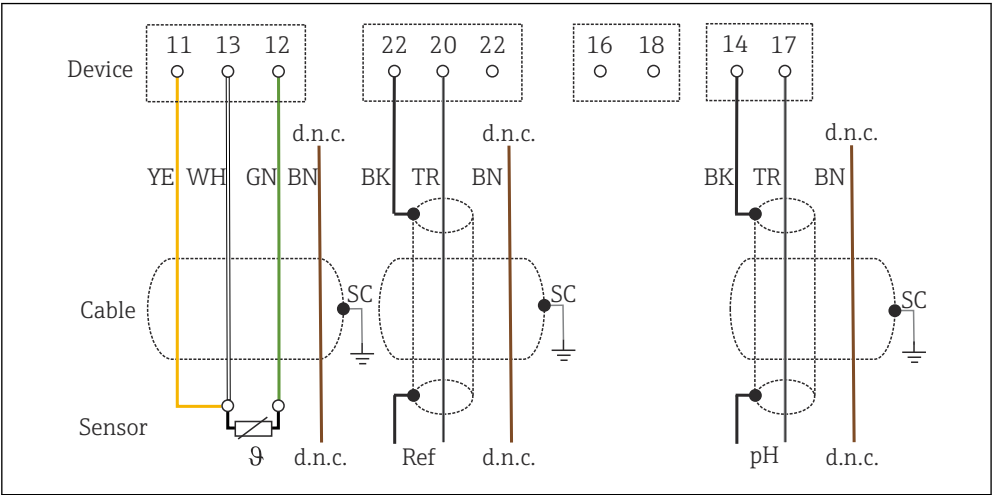
41 Schéma de raccordement

Raccorder le capteur comme indiqué dans l'illustration.

Raccordement d'électrodes de pH simples sans PAL (asymétrique), d'une électrode de référence séparée et d'un capteur de température séparé



42 Vue appareil



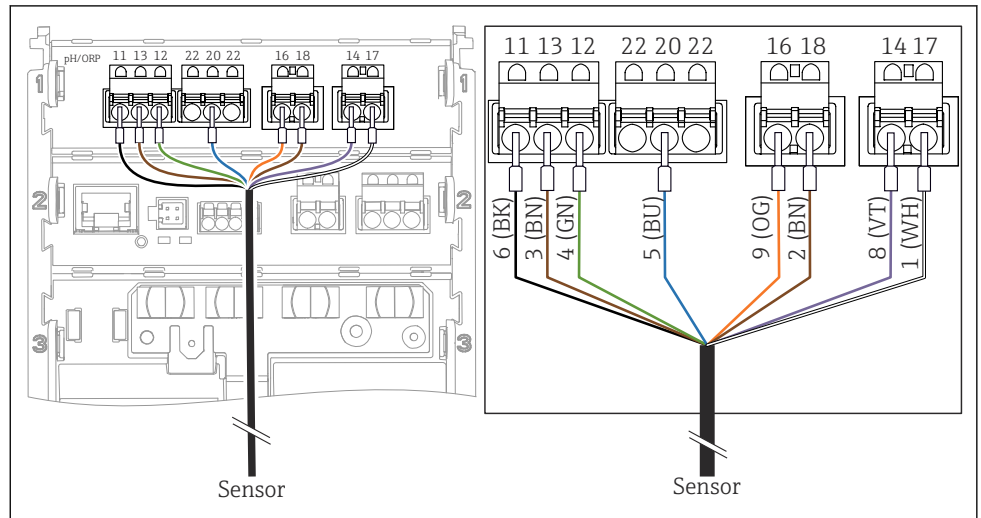
43 Schéma de raccordement

Raccorder le capteur comme indiqué dans l'illustration.

Raccordement d'électrodes de pH en émail

Électrode Pfaudler, absolue (type 03/type 04) avec PAL (symétrique) avec câble LEMOSA

1.



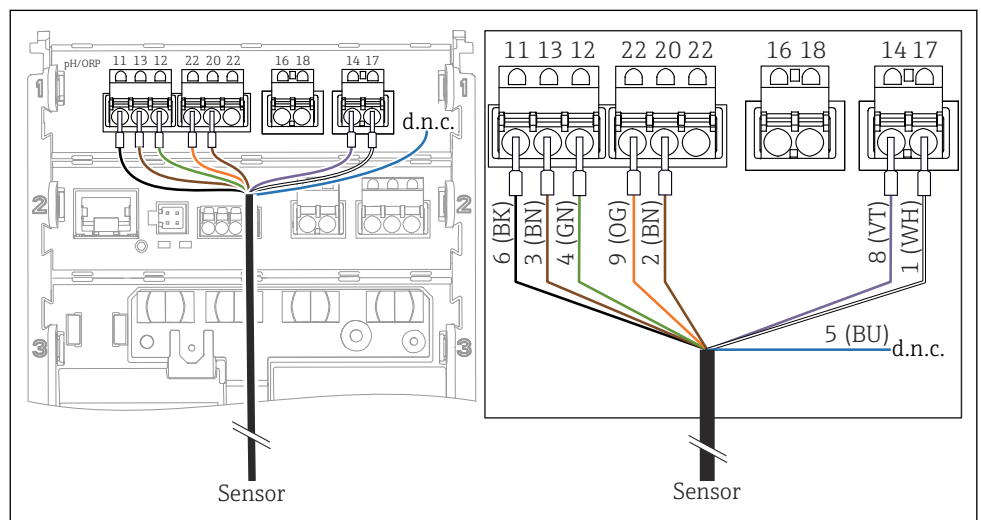
A0056295

Raccorder le capteur comme indiqué dans l'illustration.

2. Ne mettre à la terre le blindage du câble que du côté capteur.

Électrode Pfaudler, absolue (type 03/type 04) sans PAL (asymétrique) avec câble LEMOSA

1.

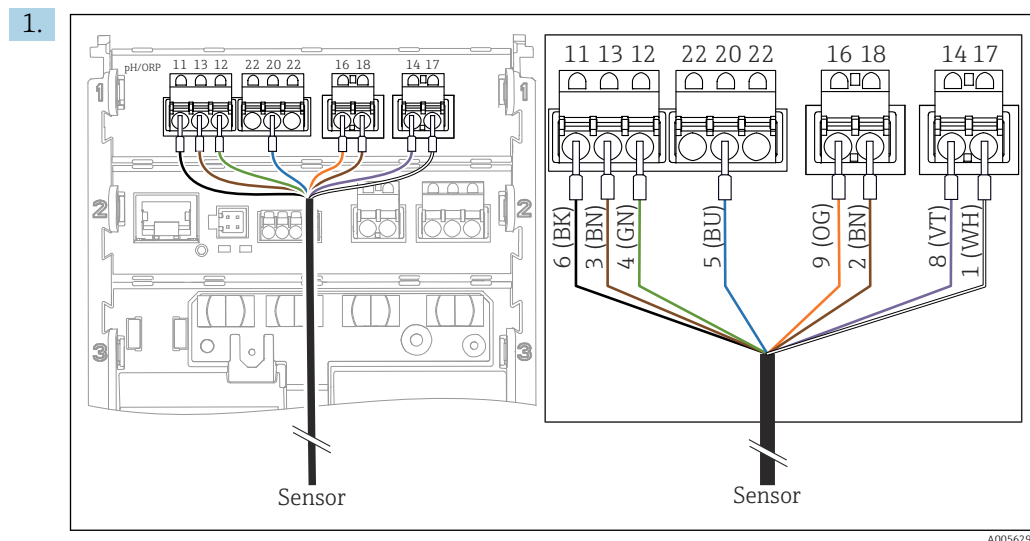


A0056296

Raccorder le capteur comme indiqué dans l'illustration.

2. Ne mettre à la terre le blindage du câble que du côté capteur.

Électrode Pfaudler, relative (type 18/type 40) avec PAL (symétrique) avec câble LEMOSA

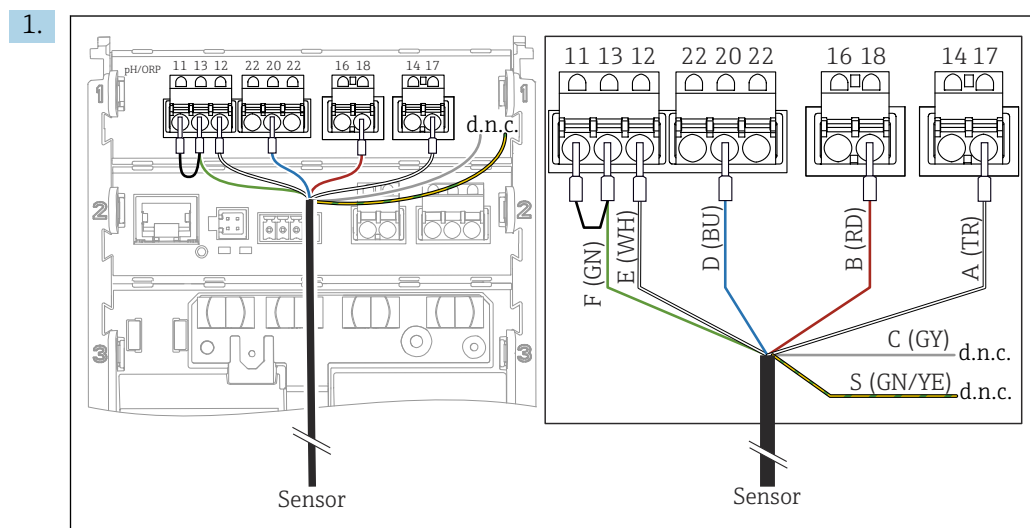


A0056295

Raccorder le capteur comme indiqué dans l'illustration.

2. Ne mettre à la terre le blindage du câble que du côté capteur.

pH-Reiner Électrode Pfaudler avec PAL (symétrique) avec câble VARIOPIN



A0057228

Raccorder le capteur comme indiqué dans l'illustration.

2. Ne mettre à la terre le blindage du câble que du côté capteur.

6.3 Garantir l'indice de protection

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

- Faire preuve de prudence lors de l'exécution des travaux.

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

- Couvercles manquants
- Utilisation d'alimentations différentes de celles autorisées
- Les presse-étoupes ne sont pas suffisamment serrés
- Diamètres de câble inadaptés aux presse-étoupes

- Couvercle du boîtier mal fixé (risque de pénétration d'humidité à cause d'une étanchéité insuffisante)
- Les câbles/extrémités de câble sont desserrés ou mal serrés
- Les blindages des câbles ne sont pas mis à la terre à l'aide d'une bride de mise à la terre conformément aux instructions
- La mise à la terre n'est pas assurée via la connexion de compensation de potentiel

6.4 Contrôle du raccordement

AVERTISSEMENT

Erreur de raccordement

La sécurité des personnes et du point de mesure est menacée. Le fabricant décline toute responsabilité pour les erreurs résultant du non-respect de ces instructions.

- ▶ Ne mettre l'appareil en service que s'il est possible de répondre par **oui** à **toutes** les questions suivantes.
- L'appareil et le câble sont-ils intacts (contrôle visuel) ?
- Les câbles sont-ils dotés d'une décharge de traction adéquate ?
- Les câbles ont-ils été posés sans boucles ni croisements ?
- La tension d'alimentation correspond-elle aux informations figurant sur la plaque signalétique ?
- Pas d'inversion de polarité ?
- Affectation des bornes correcte ?

7 Options de configuration

7.1 Vue d'ensemble des options de configuration

Configuration et réglages via :

- Éléments de configuration sur l'appareil
- App SmartBlue (ne prend pas en charge toute la gamme de fonctions)
- Station de commande (via HART)

7.2 Accès au menu de configuration via afficheur local

7.2.1 Gestion des utilisateurs

Le menu de l'afficheur local offre des fonctions de gestion des utilisateurs. Il existe deux rôles dans la gestion des utilisateurs.

- Operator
- Maintenance

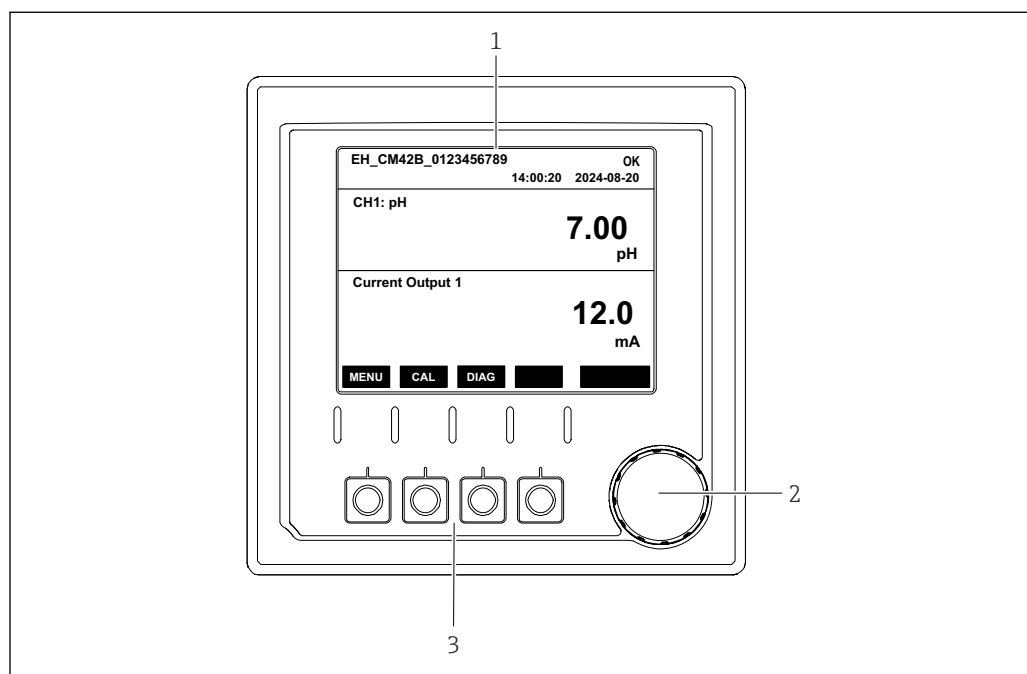
Les deux rôles peuvent être protégés par un code PIN en option. Un seul code PIN peut être défini pour le rôle Operator si un code PIN est également défini pour le rôle Maintenance.

Le rôle Maintenance a l'autorisation de modifier les deux codes PIN.

Il est recommandé de régler les codes PIN après la première mise en service.

Si les codes PIN sont définis, les deux rôles apparaissent la première fois à l'ouverture du menu. Pour accéder aux autres éléments de menu, une connexion avec un rôle est requise.

7.2.2 Éléments de configuration

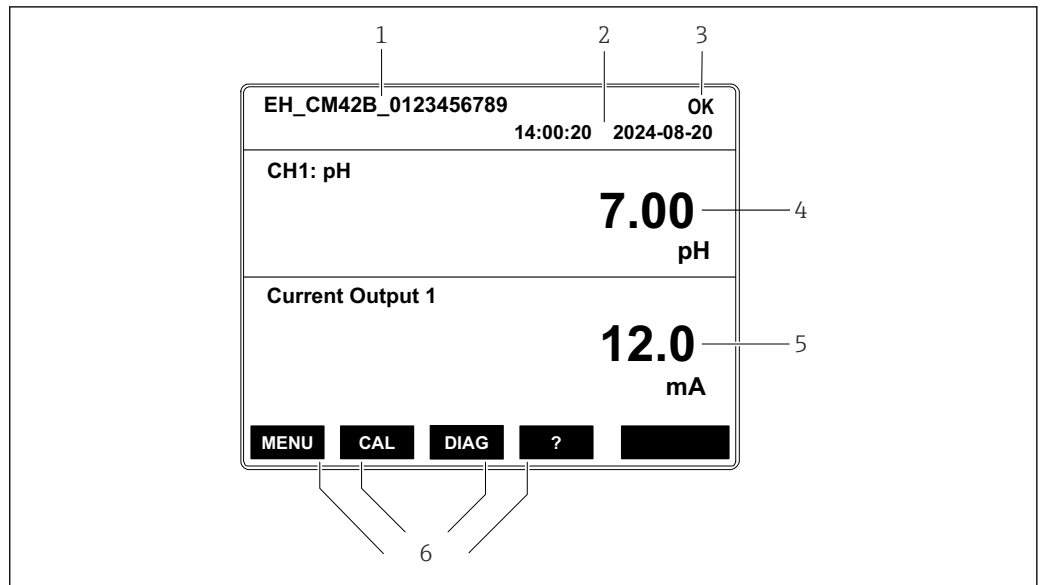


A0056333

44 Éléments de configuration

- 1 Afficheur
- 2 Navigateur
- 3 Touches programmables

7.2.3 Structure de l'afficheur



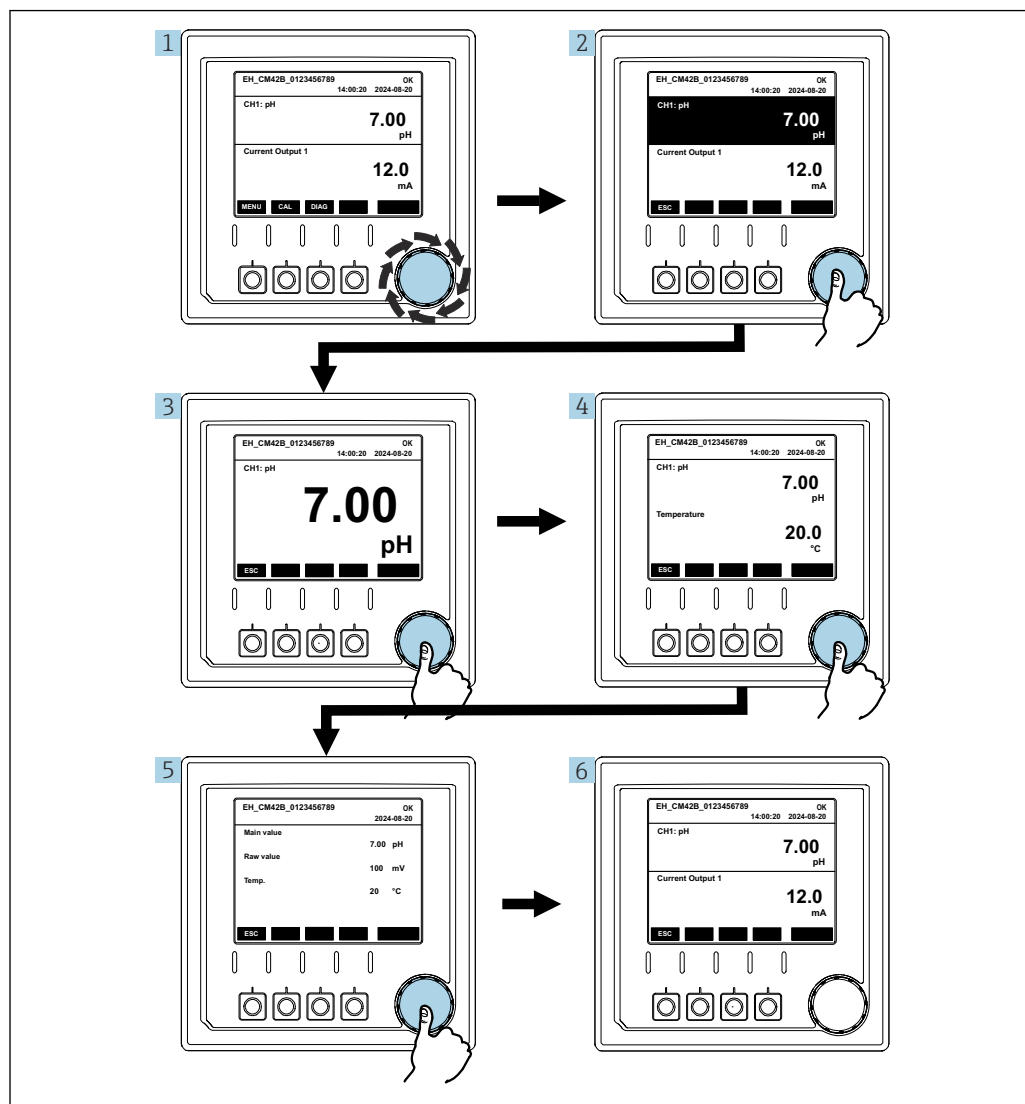
A0056328

45 Structure de l'afficheur : Écran de démarrage (appareil avec une sortie courant)

- 1 Nom de l'appareil ou chemin de menu
- 2 Date et heure
- 3 Symboles d'état
- 4 Affichage de la valeur primaire
- 5 Affichage de la valeur de sortie courant (en fonction de la commande, l'appareil a 1 ou 2 sorties courant, l'illustration montre un appareil avec une sortie courant)
- 6 Affectation des touches programmables

7.2.4 Navigation à travers l'afficheur

Valeurs mesurées

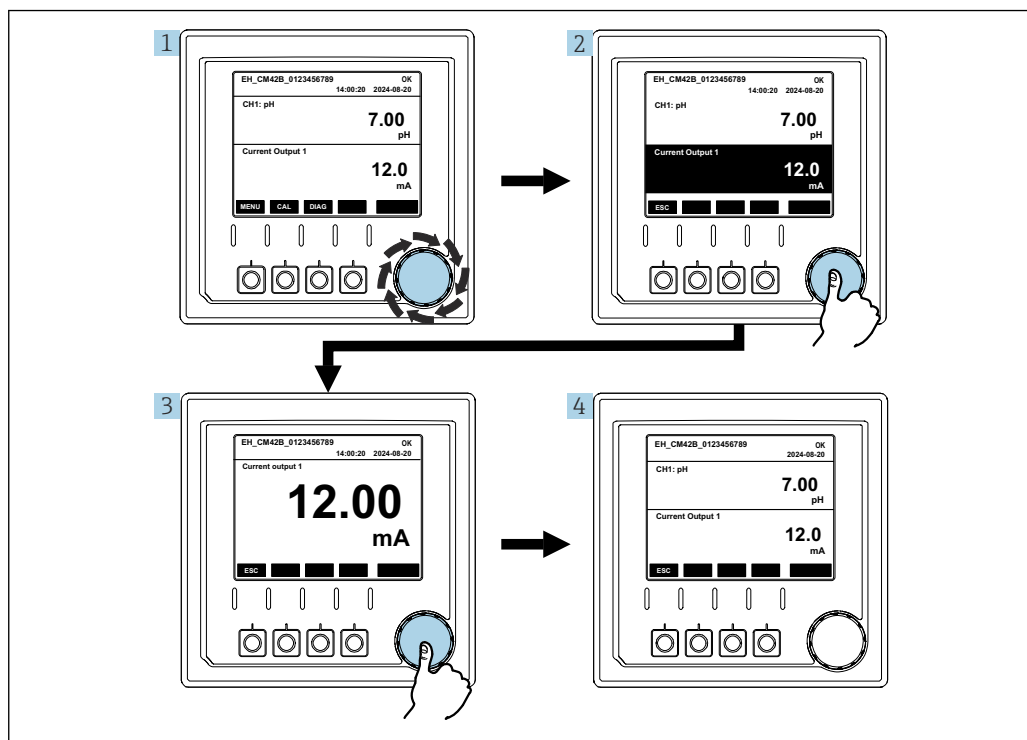


A0056209

46 Navigation à travers des valeurs mesurées

1. Appuyer sur le navigateur ou tourner le navigateur et continuer à tourner.
 - ↳ La valeur mesurée est sélectionnée (affichage inversé).
2. Appuyer sur le navigateur.
 - ↳ L'afficheur montre la valeur primaire.
3. Appuyer sur le navigateur.
 - ↳ L'afficheur montre la valeur principale et la température.
4. Appuyer sur le navigateur.
 - ↳ L'afficheur montre la valeur principale, la température et les valeurs mesurées secondaires.
5. Appuyer sur le navigateur.
 - ↳ L'afficheur montre la valeur principale et les sorties courant.

Sortie courant

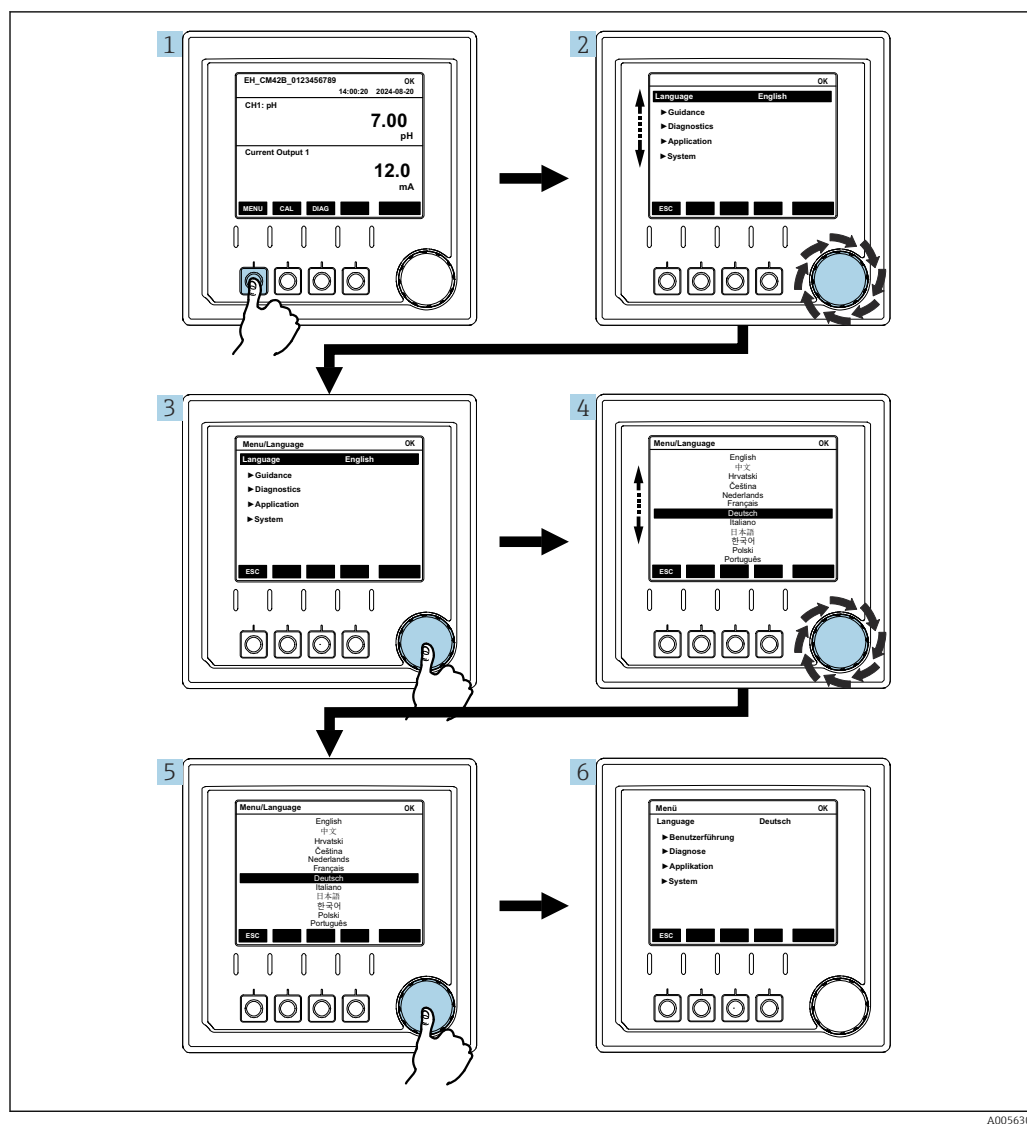


A0056210

47 Navigation, affichage d'une sortie courant

1. Appuyer sur le navigateur ou tourner le navigateur et continuer à tourner.
↳ La sortie courant est sélectionnée (fond noir).
2. Appuyer sur le navigateur.
↳ L'afficheur montre les détails de la sortie courant.
3. Appuyer sur le navigateur.
↳ L'afficheur montre la valeur principale et les sorties courant.

7.2.5 Menus du concept de configuration



A0056305

Les options disponibles dans le menu dépendent de l'autorisation d'utilisateur spécifique.

1. Appuyer sur la touche programmable.
↳ Le menu est appelé.
2. Tourner le navigateur.
↳ L'élément de menu est sélectionné.
3. Appuyer sur le navigateur.
↳ La fonction est appelée.
4. Tourner le navigateur.
↳ La valeur est sélectionnée (p. ex. à partir d'une liste).
5. Appuyer sur le navigateur.
↳ Le réglage est adopté.

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

7.3.1 Accès au menu de configuration via l'application SmartBlue

L'app SmartBlue peut être téléchargée à partir du Google Play Store pour les appareils Android et à partir de l'Apple App Store pour les appareils iOS.

Exigences du système

- Appareil mobile avec Bluetooth® 4.0 ou supérieur
- Accès Internet

Télécharger l'app SmartBlue :



A0033202

Télécharger l'app SmartBlue via un QR code.

Connecter l'appareil à l'app SmartBlue :

1. Bluetooth est activé sur l'appareil mobile.

Activer Bluetooth sur l'appareil : **Menu/Système/Connectivity/Bluetooth**

- 2.



A0029747

Démarrer l'app SmartBlue sur l'appareil mobile.

- ↳ La liste des appareils joignables affiche tous les appareils qui se trouvent à portée.

3. Toucher l'appareil pour le sélectionner.

4. Se connecter avec le nom d'utilisateur et le mot de passe.

Données d'accès initiales :

- Nom d'utilisateur : admin
- Mot de passe par défaut : numéro de série de l'appareil



Si la carte mère de l'appareil est remplacée, le mot de passe par défaut du compte admin peut changer.

C'est le cas si un kit générique qui n'a pas été commandé pour le numéro de série de l'appareil a été utilisé lors du remplacement de la carte mère.

Dans ce cas, le numéro de série de la carte mère est le mot de passe par défaut.

7.3.2 Comptes de l'application SmartBlue

L'application SmartBlue est protégée contre tout accès non autorisé au moyen de comptes protégés par mot de passe. Les options d'authentification de l'appareil mobile peuvent être utilisées pour se connecter aux comptes.

Les comptes suivants sont disponibles :

- operator
- maintenance
- admin

7.3.3 Fonctions via l'application SmartBlue

L'application SmartBlue prend en charge les fonctions suivantes :

- Mise à jour du firmware
- Gestion des utilisateurs
- Exportation d'informations pour le service

8 Intégration système

8.1 Intégration de l'appareil de mesure dans le système

Interfaces pour la transmission de la valeur mesurée (selon la commande) :

- Sortie courant 4 à 20 mA (passive)
- HART

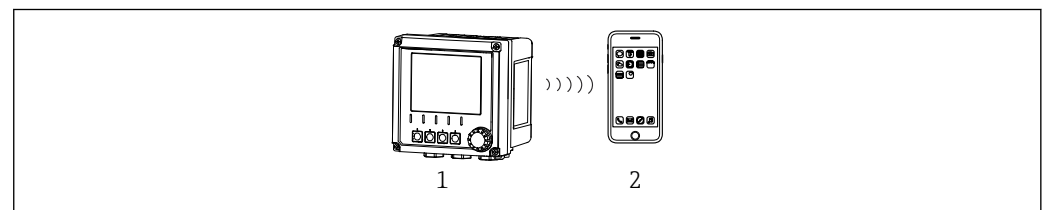
8.1.1 Sortie courant

Selon la commande, l'appareil a 1 ou 2 sorties courant.

- Gamme de signal 4 à 20 mA (passive)
- L'affectation d'une valeur de process à une valeur de courant est configurable dans la gamme du signal.
- Le courant de défaut peut être configuré à partir de la liste.

8.1.2 Technologie sans fil Bluetooth® LE

Avec l'option de technologie sans fil Bluetooth® LE (transmission sans fil à haute efficacité énergétique) proposée, il est possible de piloter l'appareil via des appareils mobiles.



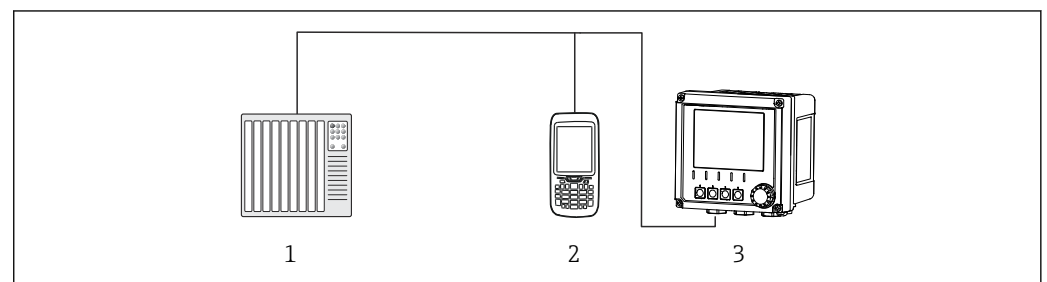
A0056361

48 Options de configuration à distance via la technologie sans fil Bluetooth® LE

- 1 Transmetteur à technologie sans fil Bluetooth® LE
- 2 Smartphone/tablette avec app SmartBlue

8.1.3 HART

La configuration HART est possible via différents hôtes.



A0056628

49 Options de raccordement pour configuration à distance via protocole HART

- 1 API (automate programmable industriel)
- 2 Appareil de configuration HART (par ex. SFX350), en option
- 3 Transmetteur

L'appareil peut communiquer via le protocole HART à l'aide de la sortie courant 1 (selon la commande).

Suivre les étapes ci-dessous pour intégrer l'appareil dans le système à cette fin :

1. Raccorder le modem HART ou le terminal portable HART à la sortie courant 1 (charge de communication 250–500 ohms).

2. Établir une connexion via l'appareil HART.
3. Configurer le transmetteur via l'appareil HART. À cette fin, consulter le manuel de mise en service de l'appareil HART.

9 Mise en service

9.1 Préparatifs

- ▶ Raccorder l'appareil.
 - ↳ L'appareil démarre et affiche la valeur mesurée.

La fonctionnalité Bluetooth® doit être activée sur l'appareil mobile pour la configuration via l'application SmartBlue.

9.2 Contrôle du montage et du fonctionnement

Raccordement incorrect, tension d'alimentation incorrecte

Dangers pour le personnel et risques de dysfonctionnement de l'appareil !

- ▶ Vérifier que tous les raccordements ont été effectués correctement, conformément au schéma de raccordement.
- ▶ S'assurer que la tension d'alimentation correspond à la tension indiquée sur la plaque signalétique.

9.2.1 Indicateurs LED

Les indicateurs utilisent des LED d'état. Les LED d'état sont actives uniquement en l'absence d'afficheur raccordé à l'appareil.

Comportement des LED	État
Vert Allumée continuellement	L'appareil est en mode normal.
Vert Clignote rapidement	Processus de démarrage de l'appareil
Rouge Allumée continuellement	Présence d'un message de diagnostic de la catégorie F. Le message complet peut être consulté via HART ou l'afficheur de service. Pour obtenir des informations sur les catégories de diagnostic, voir → 58
Rouge Clignote lentement	Présence d'un message de diagnostic de la catégorie M, C ou S. Le message complet peut être consulté via HART ou l'afficheur de service. Pour obtenir des informations sur les catégories de diagnostic, voir → 58
Alterne Clignote 2x en rouge et 2x en vert	Le mode Squawk est activé. Voir également → 57
Alterne Clignote 1x en rouge et 1x en vert	Erreur pendant le processus de démarrage. Contacter le SAV.

9.3 Établissement d'une connexion via SmartBlue (application) l'application

1. L'application SmartBlue est installée sur l'appareil mobile et la fonctionnalité Bluetooth est activée.
Démarrer l'application SmartBlue.
 - ↳ L'application SmartBlue montre tous les appareils disponibles dans la liste des appareils joignables.
2. Sélectionner l'appareil dans la liste.
3. Se connecter avec le nom d'utilisateur et le mot de passe.

Données d'accès initiales :

- Nom d'utilisateur : admin
- Mot de passe : numéro de série de l'appareil



Il est conseillé de changer le nom d'utilisateur et le mot de passe après la première connexion.



Il est possible de faire glisser d'autres informations (p. ex. menu principal) sur l'écran en passant le doigt sur l'écran.

9.4 Heure et date

- Configurer l'heure et la date sous le chemin suivant : **Menu/Système/Date and Time**

Lors de l'utilisation de l'application SmartBlue, la date et l'heure peuvent également être transférées automatiquement à partir de l'appareil mobile.

9.5 Configuration de la langue de programmation

- Configurer la langue d'interface sous le chemin suivant : **Menu/Language**

10 Configuration

10.1 Lecture des valeurs mesurées

Voir → 42

10.2 Adaptation de l'appareil de mesure aux conditions de process

10.2.1 Étalonnage du capteur

Différentes méthodes d'étalonnage sont disponibles en fonction du paramètre de mesure et du capteur raccordé.

1. Naviguer jusqu'au chemin : **Menu/Guide utilisateur/Etalonnage** ou appuyer sur la touche programmable **CAL**.
2. Sélectionner la méthode d'étalonnage souhaitée.
3. Suivre les instructions de l'assistant.

10.2.2 Amortissement

L'amortissement permet de lisser la valeur mesurée avec la constante de temps entrée.

Options de configuration :

Entrer la constante de temps (la durée utilisée pour générer la valeur moyenne) pour toutes les valeurs mesurées par le capteur.

- Naviguer jusqu'au chemin : **Menu/Application/Capteur/Amortissement**

10.2.3 Réglages d'étalonnage

Surveillance de l'étalonnage

Données affichées

- Nombre d'étalonnages du capteur
- Heures de fonctionnement du capteur depuis le dernier étalonnage

Options de configuration :

- Activer la surveillance de l'étalonnage lors du fonctionnement/l'activer pendant le processus de raccordement/la désactiver
 - Définir la limite d'avertissement et la limite d'alarme pour le temps après le dernier étalonnage.
- Naviguer jusqu'au chemin : **Menu/Application/Capteur/Calibration settings/Adjustment monitoring**

Critères de stabilité (uniquement les paramètres de mesure pH, redox ou oxygène dissous)

Les critères de stabilité sont des fluctuations de valeur mesurée autorisées qui ne doivent pas être dépassées pendant un certain temps durant l'étalonnage. Si la fluctuation autorisée est dépassée, l'étalonnage ne peut pas être démarré. Il est alors possible de régénérer la valeur mesurée.

Options de configuration :

Selon le paramètre de mesure

- Naviguer jusqu'au chemin : **Menu/Application/Capteur/Calibration settings/Stability criteria**

Méthodes d'étalonnage

Différentes méthodes d'étalonnage sont disponibles en fonction du paramètre de mesure et du capteur utilisé.

Options de configuration :

Sélectionner les méthodes d'étalonnage qui sont affichées sous **Menu/Guide utilisateur/Etalonnage**

- Naviguer jusqu'au chemin : **Menu/Application/Capteur/Calibration settings/Calibration methods**

Autres réglages d'étalonnage

D'autres réglages d'étalonnage sont disponibles en fonction du paramètre de mesure et du capteur raccordé.

10.2.4 Surveillance des heures de fonctionnement

La durée de fonctionnement totale du capteur et son utilisation dans des conditions extrêmes sont enregistrées. Si la durée de fonctionnement dépasse les seuils définis, l'appareil émet le message de diagnostic correspondant.

Options de configuration :

- Activation/désactivation de la surveillance des heures de fonctionnement
- Entrer le seuil pour les heures de fonctionnement totales
- Sélectionner le comportement de diagnostic si une limite supérieure d'heures de fonctionnement est dépassée
- Naviguer jusqu'au chemin : **Menu/Application/Capteur/Operating hours monitoring**



Dans le cas des capteurs d'oxygène, la surveillance des heures de fonctionnement est également disponible pour le capot.

Chemin : **Menu/Application/Capteur/Operating hours monitoring cap**

10.2.5 Contrôle de tag

Le contrôle de tag indique les capteurs que l'appareil autorise.

Lorsque le contrôle de tag est activé, l'appareil n'autorise que les capteurs ayant le même nom de point de mesure/groupe de points de mesure ou les capteurs identiques et neufs.

Options de configuration :

- Activer/désactiver le contrôle de tag pour le nom du point de mesure ou pour le groupe de points de mesure
- Entrer le nom du point de mesure
- Entrer le nom du groupe de points de mesure
- Naviguer jusqu'au chemin : **Menu/Application/Capteur/Contrôle Tag**

10.2.6 Nettoyage en place (NEP)**Données affichées :**

Nombre de cycles NEP réalisés par le capteur

Options de configuration :

- Activer/désactiver la détection de NEP
 - Configurer les paramètres pour la détection de NEP
 - Activer/désactiver la surveillance de NEP (compteur de cycles NEP)
 - Configurer la limite d'avertissement et le comportement de diagnostic pour la surveillance de NEP.
- Naviguer jusqu'au chemin : **Menu/Application/Capteur/Cleaning in place (CIP)**

10.2.7 Stérilisation

Données affichées :

Nombre de cycles de stérilisation réalisés par le capteur

Options de configuration :

- Configurer les paramètres pour la détection de stérilisation
 - Activer/désactiver la surveillance de stérilisation (compteur de cycles de stérilisation)
 - Configurer la limite d'avertissement et le comportement de diagnostic pour la surveillance de stérilisation.
- Naviguer jusqu'au chemin : **Menu/Application/Capteur/Sterilization**

10.3 Réglages de la sortie courant

Options de configuration :

- Courant de défaut
 - Grandeur de process/valeur mesurée
 - Mode/tableau de sortie linéaire
 - Début et fin de la gamme de mesure
 - Comportement de hold de la sortie courant
- Naviguer jusqu'au chemin : **Menu/Application/Sortie courant**

10.4 Bluetooth

Données affichées :

Nom d'appareil Bluetooth

Options de configuration :

- Activer/désactiver Bluetooth
- Naviguer jusqu'au chemin : **Menu/Système/Connectivity/Bluetooth**

10.5 Réglages HART

Options de configuration :

- Activer/désactiver la communication HART
 - Configurer l'interface HART
- Naviguer jusqu'au chemin : **Menu/Application/HART output**

10.6 Réglages du hold

Options de configuration :

- Activer/désactiver le hold de l'appareil
 - Indiquer le délai de hold
 - Activer/désactiver le hold de l'étalonnage automatique
- Naviguer jusqu'au chemin : **Menu/Application/Réglages Hold**

10.7 Squawk

Le mode Squawk permet de trouver l'appareil plus facilement dans les grandes installations.

Lorsque le mode Squawk est activé, l'écran d'affichage clignote (alternance entre affichage normal et affichage inversé). En l'absence d'afficheur raccordé, le mode Squawk est indiqué via les LED d'état (clignotent en alternance 2x en vert et 2x en rouge).

Options de configuration :

Activer/désactiver le mode Squawk

- Naviguer jusqu'au chemin : **Menu/Système/Gestion des appareils**

11 Diagnostic et suppression des défauts

11.1 Suppression générale des défauts

Le transmetteur surveille en continu son fonctionnement.

Si un message de diagnostic survient, l'affichage alterne entre le message de diagnostic et la valeur mesurée en mode de mesure .

Le menu **DIAG/Liste diagnostics** contient des informations plus détaillées sur les messages de diagnostic actuellement affichés.

Selon NAMUR NE 107, les messages de diagnostic sont caractérisés par :

- Numéro de message
- Catégorie d'erreur (lettre devant le numéro de message)
 - **F** = (Failure) – Défaut : un dysfonctionnement a été détecté
La valeur mesurée de la voie concernée n'est plus fiable. La cause du dysfonctionnement est à chercher dans le point de mesure. Tout transmetteur raccordé doit être réglé en mode manuel.
 - **C** = (Function check) – Contrôle du fonctionnement, (pas de défaut)
Une intervention de maintenance a lieu sur l'appareil. Attendre qu'elle se termine.
 - **S** = (Out of specification) – Hors spécification, le point de mesure est utilisé en dehors de ses spécifications
La mesure reste possible. Il y a néanmoins un risque d'accroissement de l'usure, de raccourcissement de la durée de vie et de diminution de la précision. La cause du problème est à chercher en dehors du point de mesure.
 - **M** = (Maintenance required) – Maintenance nécessaire. Une action est nécessaire le plus rapidement possible
L'appareil mesure encore correctement. Il n'y a pas de mesure urgente à prendre. Toutefois, une intervention de maintenance permettrait de prévenir un possible dysfonctionnement dans le futur.
- Texte du message

 En contactant le SAV, mentionner uniquement le numéro du message. Étant donné qu'il est possible de changer individuellement l'affectation d'une erreur à une catégorie d'erreur, le SAV ne peut pas utiliser cette information.

11.2 Informations de diagnostic via LED

Voir Indicateurs LED dans la section "Mise en service". →  51

11.3 Informations de diagnostic sur l'afficheur local

Les événements de diagnostic actuels apparaissent sur l'afficheur. En mode de mesure, l'afficheur montre le message de diagnostic qui a la priorité actuellement la plus élevée. Si un menu est ouvert à ce moment, il faut naviguer jusqu'à la liste de diagnostic.

11.4 Informations de diagnostic via l'interface de communication

Des événements de diagnostic, des signaux d'état et des informations additionnelles sont transmises selon les définitions et les possibilités techniques de chaque bus de terrain.

11.5 Adaptation des informations de diagnostic

Options de configuration :

- Indiquer la catégorie d'erreur pour les messages de diagnostic selon NAMUR NE 107 (F, M, C, S).
- Indiquer le comportement de diagnostic pour les messages de diagnostic.
- Naviguer jusqu'au chemin : **Menu/Diagnostic/Réglages diagnostics**

11.6 Liste de diagnostic

Données affichées :

Liste des messages de diagnostic actifs

- Naviguer jusqu'au chemin : **Menu/Diagnostic/Diagnostic List**

11.7 Journal d'événements

Les événements de diagnostic et d'étalonnage, les modifications du firmware, du hardware et de la configuration, les événements système, etc. sont enregistrés dans le journal des événements.

- Naviguer jusqu'au chemin : **Menu/Diagnostic/Event logbook**

11.8 Simulation

Certains paramètres peuvent être simulés à des fins de test :

- Valeur actuelle des sorties courant
- Valeur primaire
- Température
- Naviguer jusqu'au chemin : **Menu/Diagnostic/Simulation**

11.9 Historique du firmware

Date	Version	Modifications du firmware	Documentation
02/2025	01.00.00	Publication	BA02425C/07/FR/01.24

11.9.1 Mise à jour du firmware

 Des informations concernant les mises à jour du firmware sont disponibles auprès de l'agence ou sur la page produit www.endress.com/CM42B.

La version actuelle du firmware et le type d'appareil sont indiqués sous **:Système/Information/Appareil**

12 Maintenance

La maintenance du point de mesure comprend les travaux suivants :

- Étalonnage
- Nettoyage du du transmetteur, de la sonde et du capteur
- Contrôle des câbles et des connexions.

AVERTISSEMENT

Process et température de process, contamination

Risque de blessures graves pouvant entraîner la mort

- Si, pour la maintenance, le capteur doit être démonté, éviter tout danger dû à la pression, la température et la contamination.

AVIS

Décharge électrostatique (ESD)

Risque d'endommagement des composants électroniques

- Prendre des mesures de protection personnelle pour éviter les décharges électrostatiques, comme la décharge préalable vers la terre ou la mise à la terre permanente avec un bracelet.

12.1 Travaux de maintenance

12.1.1 Nettoyage de l'appareil

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

La face avant résiste aux substances suivantes :

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

Solutions de nettoyage interdites

Risque d'endommagement 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'acétone, 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

13.1 Informations générales

- Utiliser uniquement des pièces de rechange d'Endress+Hauser pour garantir le fonctionnement sûr et stable de l'appareil.

Des informations détaillées sur les pièces de rechange sont disponibles 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 un 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.

www.endress.com/support/return-material

Le produit doit être retourné s'il a besoin d'être réparé ou étalonné en usine ou si un mauvais produit a été commandé ou livré.

Afin d'assurer un retour rapide, sûr et professionnel des produits, veuillez contacter votre agence afin qu'elle vous informe de la procédure à suivre et des conditions générales.

13.3 Mise au rebut

L'appareil contient des composants électroniques. Le produit doit être mis au rebut comme déchet électronique.

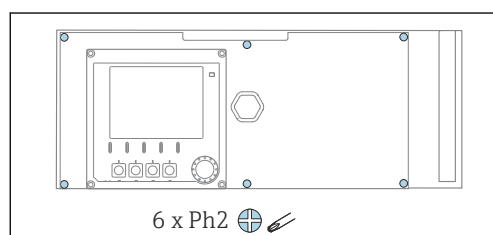
- Respecter les réglementations locales.

Mise au rebut de la pile

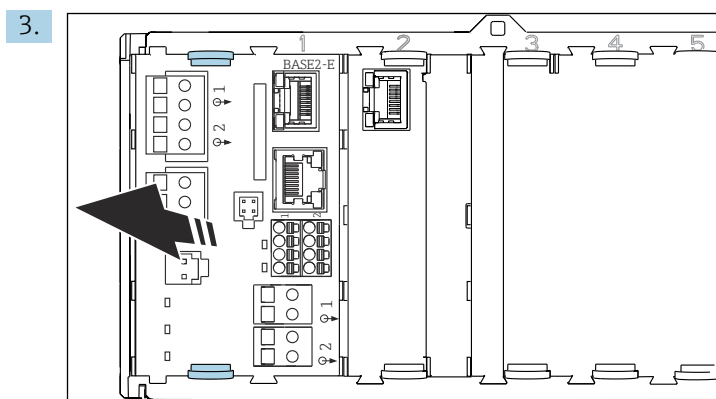
Une pile bouton au lithium se trouve sur le fond de panier du régulateur. Celle-ci doit être éliminée comme déchet électronique avant la mise en rebut de l'appareil.

1. Déconnecter l'appareil de l'alimentation.

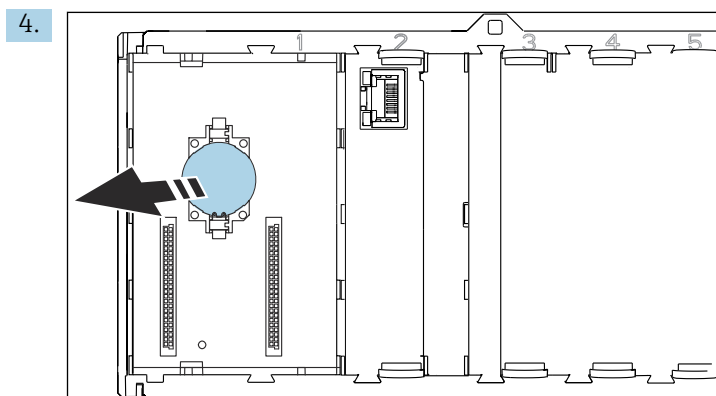
- 2.



Dévisser les six vis du couvercle du compartiment de l'électronique à l'aide d'un tournevis cruciforme et rabattre le couvercle vers l'avant.



Comprimer les clips de fixation du module de base et les sortir de ce dernier.



Desserrer la pile bouton au lithium du panier de fond et l'éliminer conformément à la réglementation locale relative aux piles.



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

14 Accessoires

La dernière liste des accessoires, tous les capteurs compatibles et les codes d'activation sont fournis sur la page produit : www.endress.com/CM42B

15 Caractéristiques techniques

15.1 Entrée

Grandeur de mesure	■ pH ■ Redox ■ pH/redox ■ Conductivité ■ Oxygène dissous
--------------------	--

Gamme de mesure	--> Documentation du capteur raccordé
-----------------	---------------------------------------

Type d'entrée	Selon la variante commandée, l'appareil dispose de l'un des types d'entrée suivants : ■ Entrée capteur numérique pour capteurs Memosens ■ Entrée pour capteurs analogiques ■ pH/redox ■ Conductivité, inductive ■ Conductivité, conductive
---------------	---

Entrée Memosens

Spécifications de câble

- Câble de données Memosens ou câble de capteur surmoulé, dans chaque cas avec extrémités préconfectionnées
- Longueur de câble max. 100 m (330 ft)

Entrée analogique pH/redox

Spécifications de câble

Capteurs de pH analogiques et capteurs de redox analogiques d'Endress+Hauser

- Longueur de câble max. recommandée. 30 m (98 ft)
- Pour les types de câble, voir la documentation du capteur raccordé

Électrodes Pfaunder type 03/04, type 18, type 40, pH Reiner
Longueur de câble max. 10 m

Capteurs de température

- Pt100
- Pt1000

Résistance d'entrée

> $10^{12} \Omega$ (aux conditions de fonctionnement nominales)

Courant de fuite d'entrée

< 10^{-13} A (aux conditions de fonctionnement nominales)

Entrée analogique de conductivité, mesurée par induction

Spécifications de câble

- Longueur de câble max. 55 m (180 ft)
- Pour les types de câble, voir la documentation du capteur raccordé

Capteurs de température

- Pt100
- Pt1000

Entrée analogique de conductivité, mesurée par conduction*Spécifications de câble*

- Longueur de câble max. 15 m (49,2 ft)
- Pour les types de câble, voir la documentation du capteur raccordé

Capteurs de température

- Pt100
- Pt1000

15.2 Sortie

Signal de sortie

Sortie courant passive

Sortie courant 1

- 4 à 20 mA, en option avec support HART
- Isolations galvaniques
 - Contre la sortie courant 2
 - Dépend de la version d'appareil, contre l'entrée capteur analogique

Sortie courant 2 (en option)

- 4 à 20 mA
- Isolations galvaniques
 - Contre la sortie courant 1
 - Dépend de la version d'appareil, contre l'entrée capteur analogique ou contre l'entrée Memosens

HART	
Codage du signal	MDF $\pm$ 0,5 mA au-dessus du signal de courant
Transmission de données	1200 bauds
Isolation galvanique	Voir la sortie courant 1
Charge (résistance de communication)	250 Ω

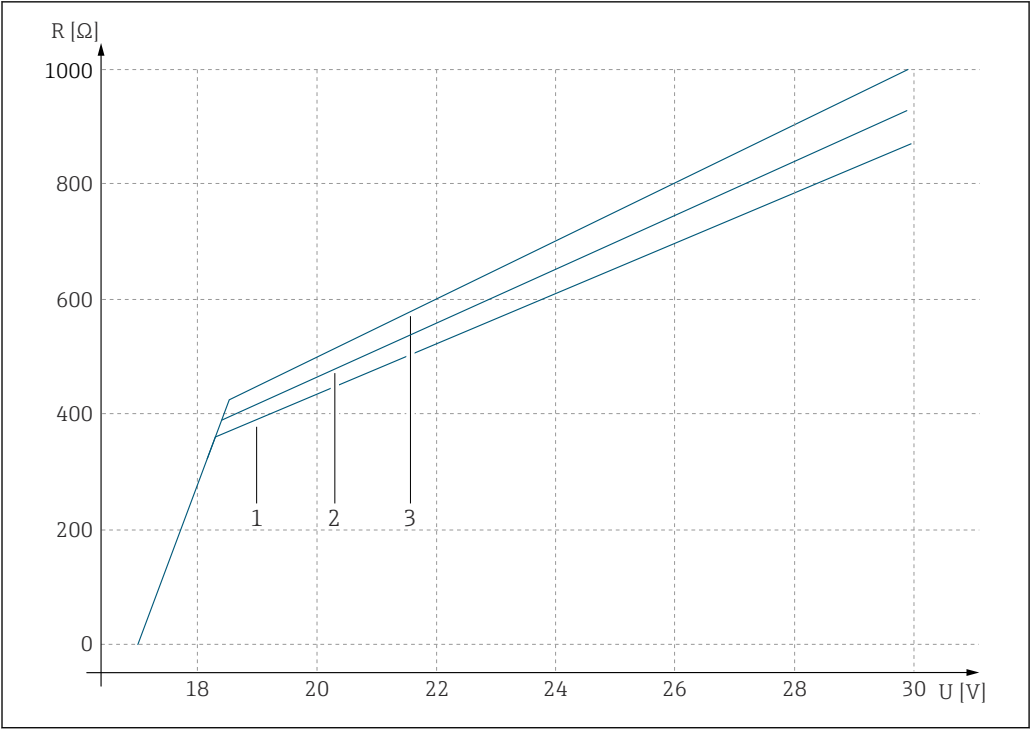
Signal d'alarme selon
NAMUR NE 43

Les valeurs suivantes peuvent être sélectionnées :

- < **3.6 mA**
- 21.5 mA
- 22.0 mA
- 22.5 mA
- 23.0 mA

Charge

Pour la charge, voir courbe caractéristique.



A0055514

- U Tension d'alimentation [V]
 R Charge [Ω]
1 Charge max. avec courant de défaut configuré 23 mA
2 Charge max. avec courant de défaut configuré 21,5 mA
3 Charge max. avec courant de défaut configuré < 3,6 mA

Étendue de sortie 3,6 à 23 mA

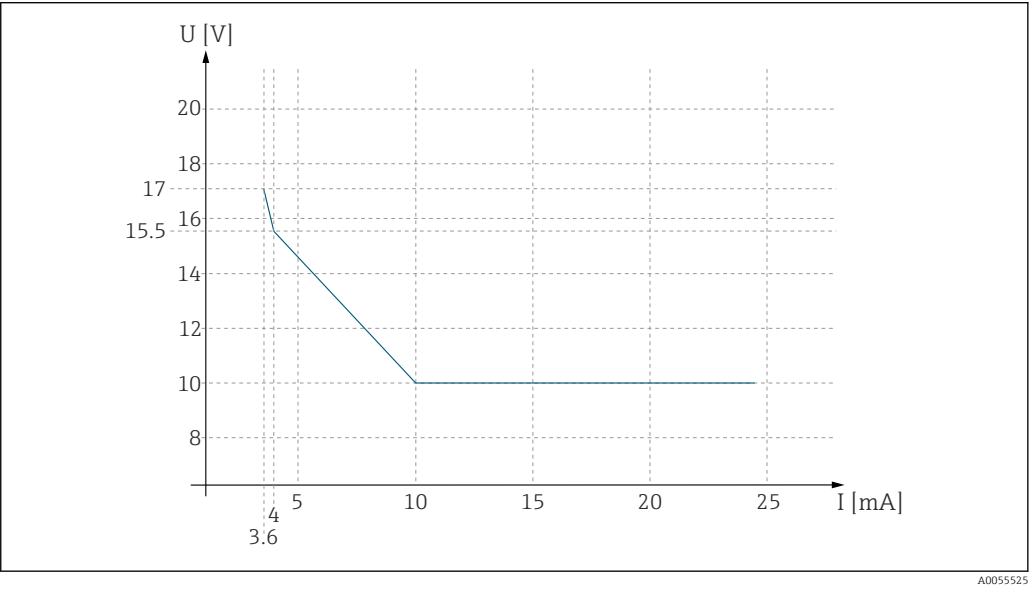
15.3 Données spécifiques au protocole

HART	ID du fabricant	0x0011
	Type d'appareil	0x11A4 (pH), 0x11A5 (conductivité), 0x11A6 (oxygène)
	Révision de l'appareil	1
	Nom du fabricant	Endress+Hauser
	Nom du modèle	Dépend du principe de mesure
	Version HART	7.9
	Fichiers de description de l'appareil (DD/DTM)	www.endress.com/hart https://www.fieldcommgroup.org/registered-products Device Integration Manager DIM
	Variables d'appareil	PV, SV, TV et QV peuvent être sélectionnées parmi toutes les variables d'appareil. Toutes les valeurs mesurées sont disponibles chacune en tant que variable d'appareil.
	Caractéristiques prises en charge	Packs FDI

15.4 Alimentation électrique

Tension d'alimentation

-  L'alimentation électrique doit être conforme aux exigences de sécurité applicables et être séparée de la tension réseau par une isolation double ou renforcée. (TBT)
- Pour la tension d'alimentation, voir courbe caractéristique
 - Tension d'alimentation max. : 30 V DC



 50 Tension d'alimentation min. au niveau du transmetteur en fonction du courant de sortie

U Tension d'alimentation [V DC]

I Courant de sortie [mA]

Spécification de câble

Presse-étoupes qualifiés

Presse-étoupe	Surface de serrage, diamètre de câble admissible
M20	6 mm à 12 mm (0,24" à 0,47") 5 mm à 9 mm (0,2" à 0,35")
NPT1/2 Via adaptateur M20 sur NPT1/2	6 mm à 12 mm (0,24" à 0,47") 5 mm à 9 mm (0,2" à 0,35")
G1/2 Via adaptateur M20 sur G1/2	7 mm à 12 mm (0,28" à 0,47") 4 mm à 9 mm (0,16" à 0,35")

Section de câble

Le connecteur de borne convient aux torons et aux extrémités préconfectionnées.

Section de câble : 0,25 mm² (≈23 AWG) à 2,5 mm² (≈12 AWG)

15.5 Performances

Temps de réponse de la sortie courant

t₉₀ = max. 500 ms pour un saut de 4 à 20 mA

Écart de mesure Memosens

Grâce à la transmission de données numérique, la valeur mesurée fournie par le capteur est transmise avec précision au niveau de l'entrée capteur. La précision dépend uniquement du capteur raccordé et de la qualité de son réglage.

Tolérance, sorties courant	Tolérance à température ambiante 20 °C (77 °F) : ■ Au courant de sortie 20 mA : ±50 µA ■ Au courant de sortie 4 mA : ±20 µA
----------------------------	---

15.6 Environnement

Température ambiante	Version non Ex -30 à 70 °C (-20 à 160 °F) Pour les versions Ex, se référer aux Conseils de sécurité correspondants (XA) sur les pages produit en ligne.
Température de stockage	-40 à +80 °C (-40 à 176 °F)
Humidité relative	10 ... 95 %, sans condensation
Indice de protection	IP66/67 selon IEC 60529 Indice de protection boîtier NEMA type 4X selon UL 50E
Compatibilité électromagnétique	Selon IEC 61326-1 ■ Immunité aux interférences : tableau 2 (environnements industriels) ■ Émissivité : Classe B (zones résidentielles)
Degré de pollution	Le produit convient au degré de pollution 3 selon EN 61010-1.

15.7 Construction mécanique

Dimensions	Voir →  12	
Poids	Boîtier plastique 1,5 kg (3,3 lbs) Boîtier inox 4 kg (8,8 lbs)	
Matériaux	Boîtier plastique Boîtier Joints du boîtier	PC-FR (polycarbonate, retardateur de flammes) EPDM
	Boîtier inox Boîtier Joints du boîtier	Inox 1.4408 EPDM

Autres matériaux	
Presse-étoupes	PA
Bouchon d'étanchéité	PA
Adaptateur pour presse-étoupes G ou NPT (boîtier plastique)	PA
Adaptateur pour presse-étoupes G ou NPT (boîtier inox)	Inox 1.4404

Index

A

Accessoires	
Composants système	63
Spécifiques à l'appareil	63
Spécifiques à la communication	63
Alimentation électrique	67
Tension d'alimentation	67
Amortissement	54

B

Bluetooth	56
Bornes de câble	23

C

Capteurs	63
Capteurs de température	
Conductivité, analogique	65
pH/redox analogique	64
Caractéristiques techniques	64
Construction mécanique	68
Données spécifiques au protocole	66
Entrée	64
Environnement	68
Sortie	65
Chemins	
Application	
HART output	56
Réglages Hold	56
Sortie courant	56
Application/Capteur	
Amortissement	54
Calibration settings/Adjustment monitoring	54
Calibration settings/Calibration methods	55
Calibration settings/Stability criteria	54
Cleaning in place (CIP)	55
Contrôle Tag	55
Operating hours monitoring	55
Sterilization	56
Diagnostic	
Diagnostic List	59
Event logbook	59
Réglages diagnostics	59
Simulation	59
Guide utilisateur	
Étalonnage	54
Système	
Connectivity/Bluetooth	56
Codes d'activation	63
Compatibilité électromagnétique	68
Configuration	42, 54
Configuration de l'heure	53
Configuration de la date	53
Consignes de sécurité	5
Construction du produit	7
Contenu de la livraison	11

Contrôle

Montage et fonctionnement	51
Contrôle de tag	55
Contrôle du fonctionnement	51
Contrôle du montage	51
Contrôle du raccordement	41
Critères de stabilité	54

D

Degré de pollution	68
Démontage	18
Description du produit	7
Diagnostic	58
Dimensions	12
Documentation	4
Données spécifiques au protocole	
HART	66

E

Entrée	
Grandeurs de mesure	64
Étalonnage	54, 60
Étendue de sortie	66
Exigences relatives au montage	12
Exigences relatives au personnel	5

F

Firmware	59
----------	----

G

Gammes de mesure	64
Garantir l'indice de protection	40
Grandeurs de mesure	64

H

HART	49, 56, 66
Hold	56
Humidité relative	68

I

Identification du produit	10
Indicateurs LED	51
Indice de protection	68
Intégration système	49

J

Journal d'événements	59
----------------------	----

L

Langue de programmation	53
Liste de diagnostic	59

M

Maintenance	60
Matériaux	68
Menu de configuration	42

Messages de diagnostic	59	Travaux de maintenance	60
Adaptation	59	Types d'entrée	64
Afficheur local	58	U	
Interface de communication	58	Utilisation	
LED	58	Conforme	5
Méthodes d'étalonnage	55	Non conforme	5
Mise à jour du firmware	59	Utilisation conforme	5
Mise au rebut	61	Utilisation non conforme	5
Mise en service	51		
Mises en garde	4		
Montage	12		
N			
NEP	55		
Nettoyage	60		
Nettoyage en place	55		
P			
Paramètres de mesure	9		
Personnel technique	5		
Plaque signalétique	10		
Poids	68		
Presse-étoupes	67		
R			
Raccordement	51		
Électrique	19		
Tension d'alimentation	67		
Raccordement électrique	19		
Réception des marchandises	10		
Réparation	61		
Retour de matériel	61		
S			
Section de câble	67		
Sécurité			
Configuration	6		
Sécurité du travail	5		
Sécurité de fonctionnement	6		
Sécurité du produit	6		
Sécurité du travail	5		
Sécurité informatique	6		
Simulation	59		
Software	63		
Sortie			
Signal de sortie	65		
Sortie courant	56		
Squawk	57		
Stérilisation	56		
Suppression des défauts	58		
Informations de diagnostic	58		
Suppression générale des défauts	58		
Surveillance de l'ajustage	54		
Surveillance des heures de fonctionnement	55		
Symboles	4		
T			
Température ambiante	68		
Température de stockage	68		
Tension d'alimentation	67		



www.addresses.endress.com
