

# Information technique

## Liquiline CM42B

Transmetteur 2 fils

Appareil de terrain et appareil pour montage sur rail DIN



Mesure avec des capteurs numériques ou analogiques

### Domaine 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

*[Suite de la page titre]*

## **Avantages**

- Utilisation et configuration confortables :  
Le concept de fonctionnement intuitif facilite et accélère la mise en service et la configuration sur site. La connexion Bluetooth et l'app SmartBlue offrent un aperçu du point de mesure sur un smartphone ou une tablette.
- Sécurité unique :  
La connexion Bluetooth bénéficie d'un concept de sécurité unique qui empêche l'intrusion et permet une gestion sophistiquée des rôles du personnel opérateur. L'exploitant bénéficie d'une sécurité externe et interne.
- Convient à tous les environnements de process :  
Le transmetteur est disponible en version inox, en plastique ou pour un montage sur rail profilé. Il suffit de sélectionner la version appropriée pour l'intégrer dans un skid, l'utiliser dans des environnements hygiéniques ou l'appliquer en zone explosible.
- Sécurité de process et disponibilité de process accrues :  
La technologie Memosens assure une transmission fiable des données numériques et une haute disponibilité des valeurs mesurées. La fonction plug & play des capteurs préétalonnés réduit les temps d'arrêt du process pour l'étalonnage.
- Intégration système simple :  
Liquiline CM42B offre une communication HART certifiée HCF qui rend l'intégration dans le système de commande de process à fois simple et sûre.

## Sommaire

|                                                              |           |
|--------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>Principe de fonctionnement et architecture du système</b> | <b>4</b>  |
| Ensemble de mesure                                           | 4         |
| Communication et traitement des données                      | 5         |
| Fiabilité                                                    | 5         |
| <b>Architecture de l'appareil</b>                            | <b>6</b>  |
| Appareil de terrain                                          | 6         |
| Appareil pour montage sur rail DIN                           | 9         |
| <b>Entrée</b>                                                | <b>10</b> |
| Variable mesurée                                             | 10        |
| Gamme de mesure                                              | 10        |
| Type d'entrée                                                | 10        |
| <b>Sortie</b>                                                | <b>23</b> |
| Signal de sortie                                             | 23        |
| Signal d'alarme selon NAMUR NE 43                            | 24        |
| Charge                                                       | 24        |
| Étendue de sortie                                            | 25        |
| Données de raccordement Ex                                   | 25        |
| Raccordement du circuit d'alimentation et de signal          | 25        |
| <b>Alimentation en énergie</b>                               | <b>27</b> |
| Tension d'alimentation                                       | 27        |
| Spécification de câble                                       | 28        |
| <b>Performances</b>                                          | <b>28</b> |
| Résolution                                                   | 28        |
| Temps de réponse                                             | 28        |
| Tolérance                                                    | 29        |
| <b>Montage</b>                                               | <b>29</b> |
| Appareil de terrain                                          | 29        |
| Appareil pour montage sur rail DIN                           | 34        |
| <b>Environnement</b>                                         | <b>37</b> |
| Gamme de température ambiante                                | 37        |
| Température de stockage                                      | 37        |
| Altitude de fonctionnement                                   | 37        |
| Humidité relative                                            | 37        |
| Indice de protection                                         | 37        |
| Compatibilité électromagnétique (CEM)                        | 38        |
| Degré de pollution (uniquement appareil de terrain)          | 38        |
| <b>Construction mécanique</b>                                | <b>38</b> |
| Dimensions                                                   | 38        |
| Matériaux                                                    | 39        |
| Poids                                                        | 40        |
| <b>Interface utilisateur</b>                                 | <b>40</b> |
| Concept de configuration                                     | 40        |
| Configuration à distance                                     | 43        |
| <b>Certificats et agréments</b>                              | <b>44</b> |

|                                             |           |
|---------------------------------------------|-----------|
| <b>Informations à fournir à la commande</b> | <b>44</b> |
| Page produit                                | 44        |
| Configurateur de produit                    | 44        |
| Contenu de la livraison                     | 44        |
| <b>Accessoires</b>                          | <b>44</b> |

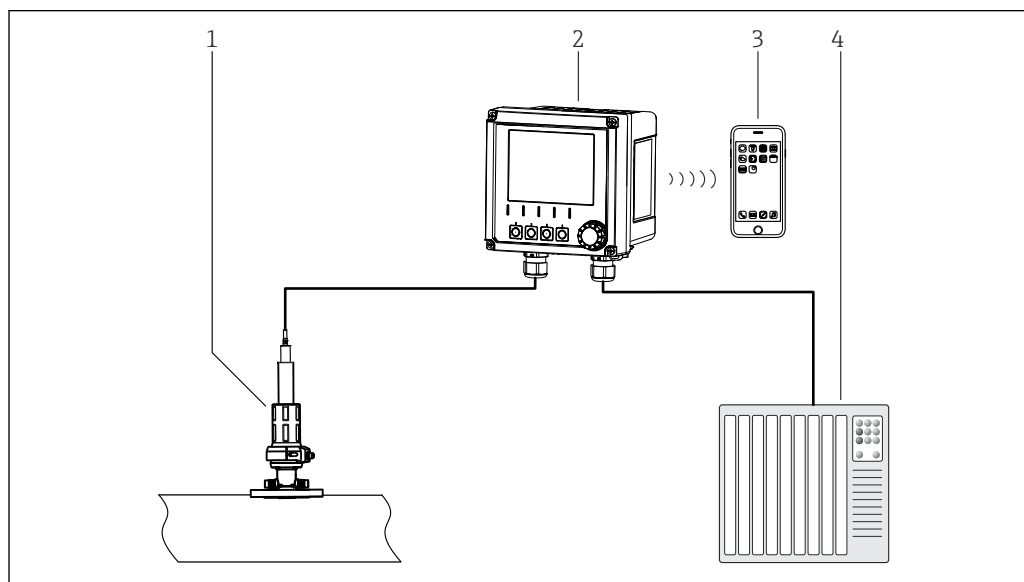
# Principe de fonctionnement et architecture du système

## Ensemble de mesure

L'aperçu suivant montre des exemples d'ensembles de mesure. Des capteurs et sondes supplémentaires sont disponibles pour les conditions spécifiques de l'application.

L'ensemble de mesure complet comprend les composants suivants :

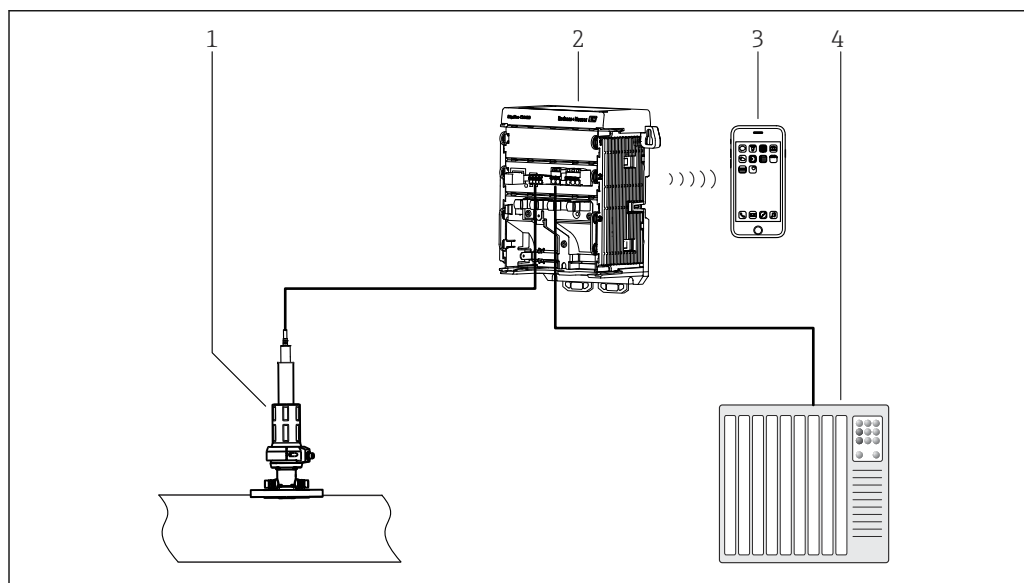
- Transmetteur Liquiline CM42B
- Capteur
- Sondes adaptées au capteur utilisé
- Câble de mesure



A0057291

1 Exemple d'un ensemble de mesure avec appareil de terrain Liquiline CM42B

- 1 Point de mesure avec capteur et sonde
- 2 Liquiline CM42B
- 3 Appareil mobile avec app SmartBlue, connexion via Bluetooth LE (en option)
- 4 API (Automate programmable industriel)



A0057292

2 Exemple d'un ensemble de mesure avec Liquiline CM42B pour montage sur rail DIN

- 1 Point de mesure avec capteur et sonde
- 2 Liquiline CM42B
- 3 Appareil mobile avec app SmartBlue, connexion via Bluetooth LE (en option)
- 4 API (Automate programmable industriel)

## Raccordement du capteur

### Capteurs avec protocole Memosens

| Types de capteur                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Capteurs                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Capteurs numériques avec tête de raccordement inductive Memosens ou capteurs avec câble surmoulé et le support du protocole Memosens</p> <p>Sauf indication contraire dans la commande, l'appareil est configuré en usine pour les capteurs de pH/redox.</p> <p>Un autre paramètre de mesure peut être configuré en usine via l'option de commande "Type d'appareil".</p> <p>Le paramètre de mesure peut être modifié via le menu Appareil.</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Capteurs de pH</li> <li>■ Capteurs de redox</li> <li>■ Capteurs de pH/redox combinés</li> <li>■ Capteurs d'oxygène, ampérométriques</li> <li>■ Capteurs d'oxygène, optiques</li> <li>■ Capteurs de conductivité, inductifs</li> <li>■ Capteurs de conductivité, conductifs</li> </ul> |

### Capteurs analogiques (uniquement appareil de terrain)

| Types de capteur                                                                                                                | Capteurs                                                                                                                                                                                                                                |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Le paramètre de mesure dépend de la commande.</p> <p>La mise à niveau vers Memosens est possible au moyen d'accessoires.</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Capteurs de pH</li> <li>■ Capteurs de redox</li> <li>■ Capteurs de pH/redox combinés</li> <li>■ Capteurs de conductivité, inductifs</li> <li>■ Capteurs de conductivité, conductifs</li> </ul> |

## Communication et traitement des données

### Types de communication :

- Sortie courant 1 : 4 à 20 mA, passive, en option HART
- Sortie courant 2 (en option) : 4 à 20 mA, passive
- Technologie sans fil Bluetooth® LE (en option)

## Fiabilité

### Fonctionnement fiable

#### Memosens

Avec Memosens, votre point de mesure est plus sûr et plus fiable :

- Transmission de signal numérique, sans contact, d'où une isolation galvanique optimale
- Pas de corrosion
- Totalement étanche
- Le capteur peut être étalonné en laboratoire, d'où une disponibilité accrue du point de mesure dans le process
- Electronique à sécurité intrinsèque pour un fonctionnement sans problème en zone explosible.
- Maintenance prédictive par enregistrement des données capteur, par ex. :
  - Total des heures de fonctionnement
  - Heures de fonctionnement à des valeurs mesurées très élevées ou très faibles
  - Heures de fonctionnement à des températures élevées
  - Nombre de stérilisations à la vapeur
  - Etat des capteurs

### Sécurité

#### Transmission de signal sécurisée via Bluetooth® LE



La transmission de signal sécurisée via la technologie sans fil Bluetooth® fait appel à une méthode cryptographique testée par l'institut Fraunhofer.

Niveaux de sécurité pour l'infrastructure Bluetooth Endress et Hauser – <sup>1)</sup> :

- Protocole : **Élevé**
- Algorithmes : **Élevé**

Mesures effectuées par rapport :

- aux objectifs de sécurité, par ex. confidentialité, intégrité, disponibilité, etc.
- à l'analyse de risque, par ex. distribution des clés, authentification, récupération de mot de passe, etc.
- au modèle d'attaque, par ex. motivation de l'attaque, temps nécessaire, expertise en électronique, etc.
- à l'analyse des points faibles

1) Échelle à plusieurs niveaux pour les évaluations de sécurité conformément à la technique cryptographique Fraunhofer AISEC : "Très faible", "Faible", "Élevé", "Très élevé"

À titre de comparaison : la norme Bluetooth générale est classée comme "Faible".

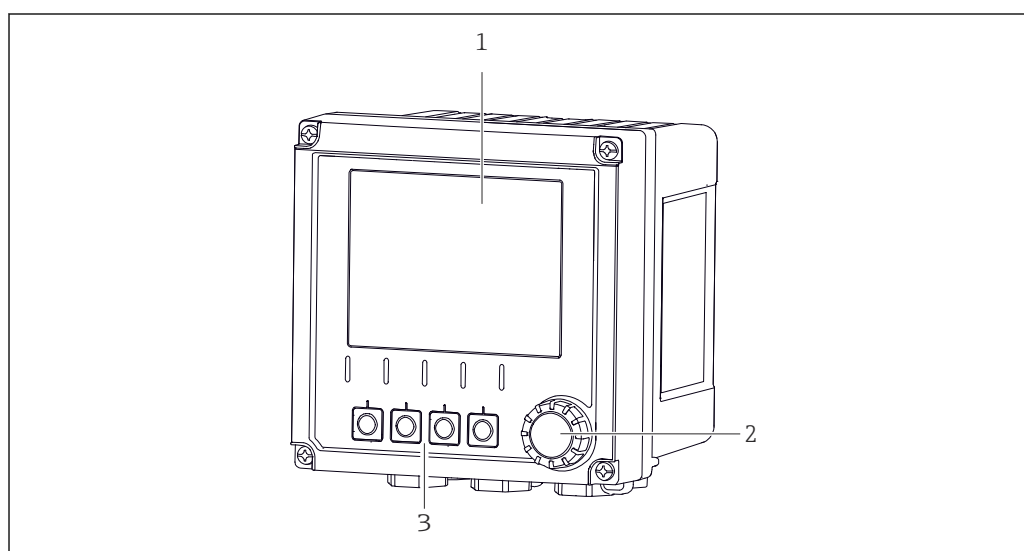
Protection contre les accès non autorisés :

- Protection par mot de passe
  - Sans l'app SmartBlue, l'appareil n'est pas visible via la technologie sans fil Bluetooth®.
  - Une seule connexion point à point est établie entre un capteur et un smartphone ou une tablette.
  - L'interface sans fil Bluetooth® peut être désactivée via l'interface utilisateur sur site.
  - Bluetooth® est en option. L'appareil peut être commandé avec cette fonctionnalité activée.
- En cas de commande avec Bluetooth® désactivé, il est possible d'activer ultérieurement Bluetooth® au moyen d'un code d'activation (kit d'accessoires) relié au numéro de série.

## Architecture de l'appareil

### Appareil de terrain

#### Boîtier fermé



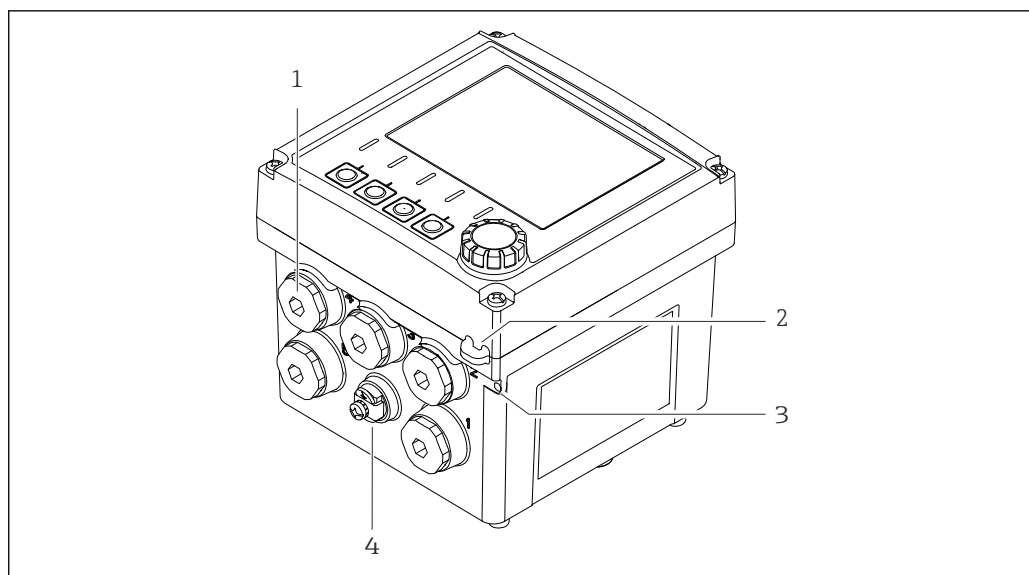
A0056194

3 Vue extérieure

1 Afficheur

2 Navigateur

3 Touches programmables, affectation en fonction du menu



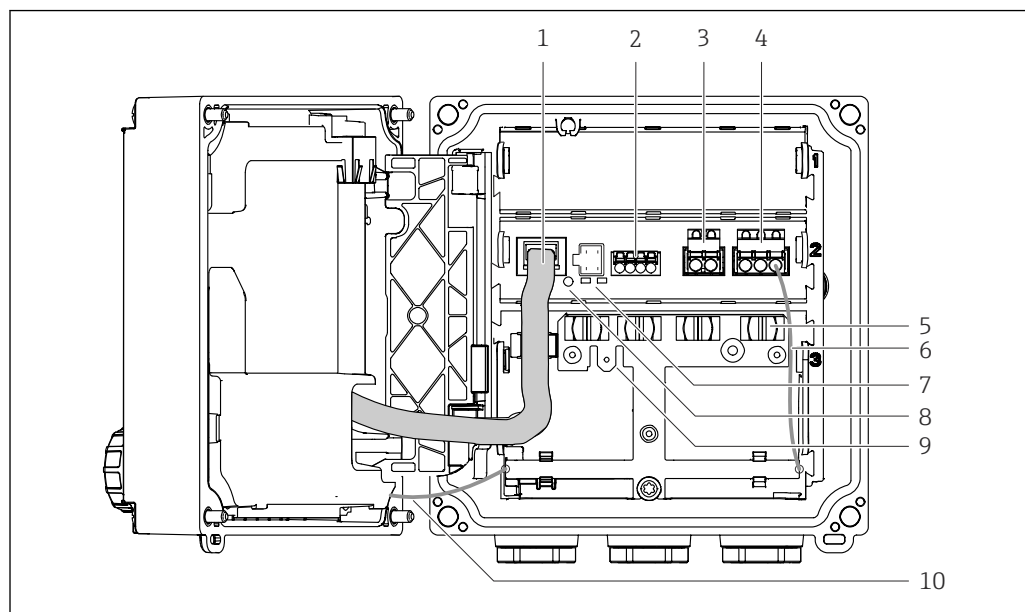
A0056846

4 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

## Boîtier ouvert

Version pour capteurs MEMOSENS



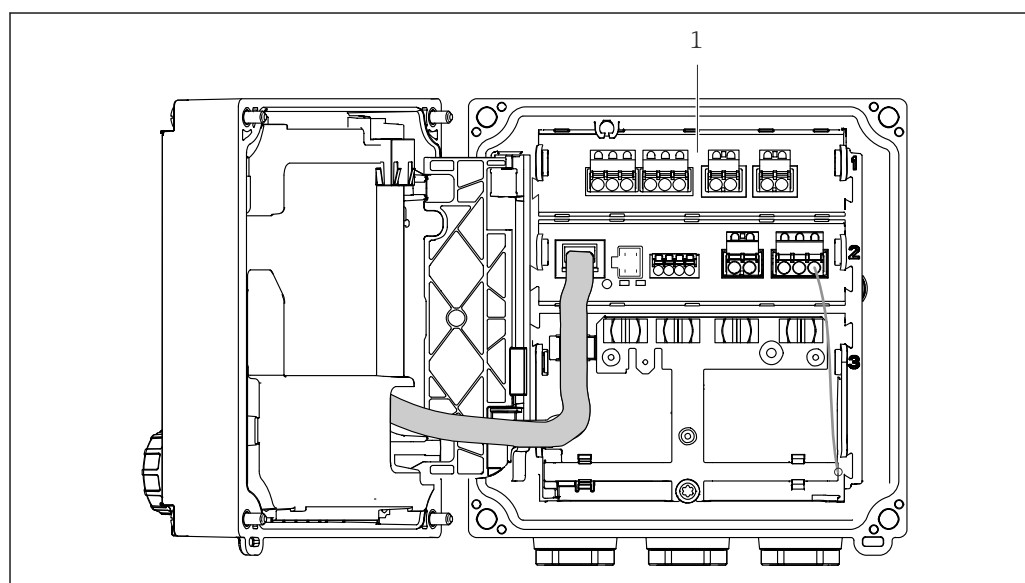
A0054757

- 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.

Version pour capteurs analogiques (pH/redox, conductivité inductive/conductive)

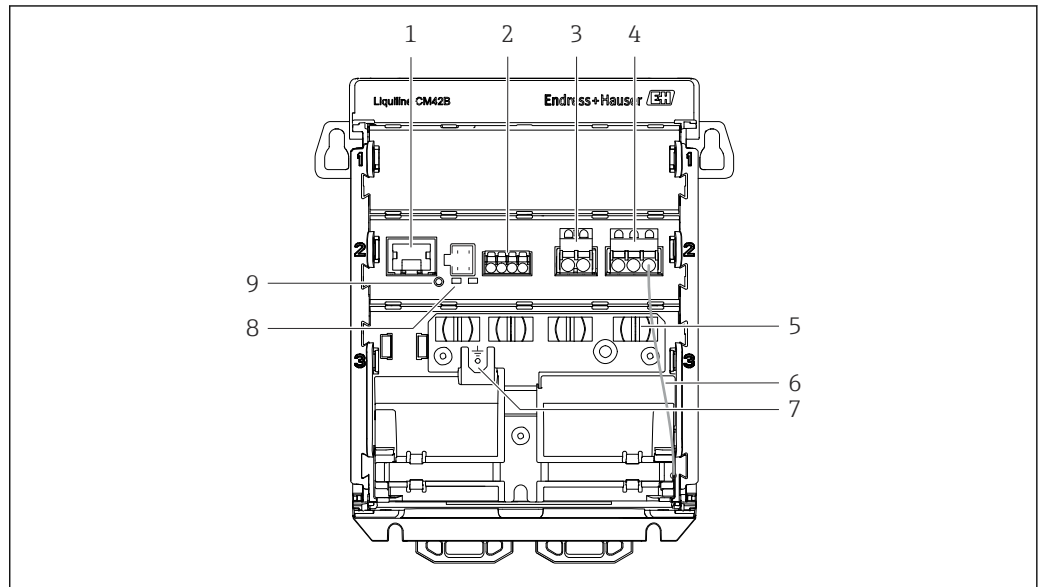


A0055876

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

**Appareil pour montage sur rail DIN**

**Appareil**



A0054759

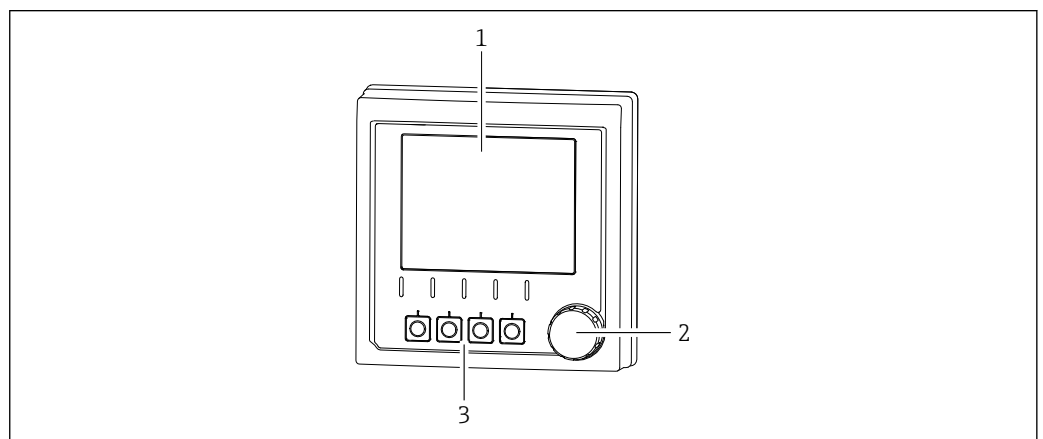
- 1 Connecteur RJ50 femelle pour câble d'afficheur
- 2 Entrée Memosens
- 3 Sortie courant 1 : 4 ... 20 mA/HART en option, passive
- 4 Sortie courant 2 (en option) : 4 ... 20 mA, passive
- 5 Rail de montage de câbles
- 6 Câble de terre interne (câblé en usine)
- 7 Raccordement de la compensation de potentiel ou de la terre fonctionnelle, connexion établie via cosse 6,35 mm
- 8 DEL d'état
- 9 Bouton reset



Les DEL d'état sont actives uniquement si aucun afficheur externe n'est raccordé.

Un afficheur externe avec éléments de configuration est disponible en tant qu'option de commande supplémentaire.

**Afficheur (en option)**



A0054836

- 5 Afficheur externe (en option)
- 1 Afficheur
- 2 Navigateur
- 3 Touches programmables, affectation en fonction du menu

# Entrée

## Variable mesurée

- pH
- Redox
- pH/redox
- Conductivité
- Oxygène dissous

Sauf indication contraire dans la commande, l'appareil est configuré en usine pour le raccordement des capteurs de pH/redox. Un paramètre de mesure différent peut être préconfiguré via l'option de commande "Type d'appareil". Le paramètre de mesure peut être modifié à tout moment.

## 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 (uniquement appareil de terrain)
  - pH/redox
  - Conductivité, inductive
  - Conductivité, conductive

## 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                                              |
| Ƴ                                                                                               | Signal du capteur de température                     |
| d.n.c.                                                                                          | do not connect!                                      |
| <br>A0056947 | 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 |

Entrée Memosens 

Spécifications de câble

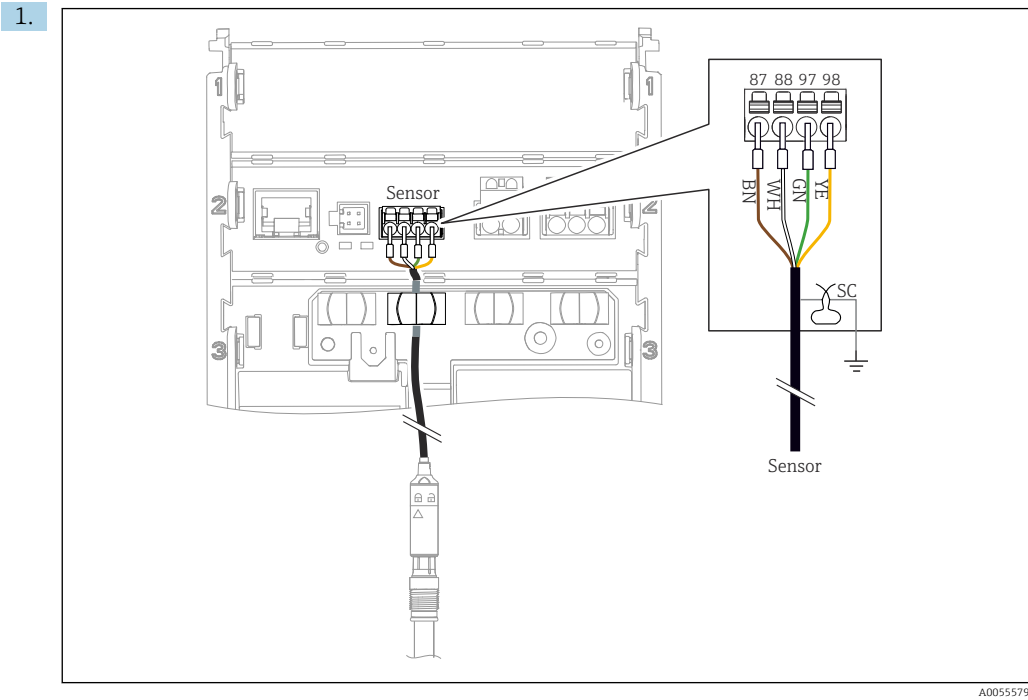
- Câble de données Memosens ou câble de capteur surmoulé, dans chaque cas avec extrémités préconfectionnées
- Longueur de câble max. 100 m (330 ft)

Spécifications Ex

|                                |              |
|--------------------------------|--------------|
| Tension de sortie max. $U_o$   | 5 V          |
| Courant de sortie max. $I_o$   | 100 mA       |
| Puissance de sortie max. $P_o$ | 120 mW       |
| Inductance interne max. $L_i$  | Négligeable  |
| Capacité interne max. $C_i$    | 15,6 $\mu$ F |
| Inductance externe max. $L_o$  | 3,5 mH       |
| Capacité externe max. $C_o$    | 100 $\mu$ F  |

Raccordement de capteurs Memosens

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



6 Raccordement de capteurs Memosens

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

2. Mettre le blindage de câble à la terre via la borne de terre.

Entrée analogique de conductivité, mesurée par induction (uniquement appareil de terrain)

Spécifications de câble

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

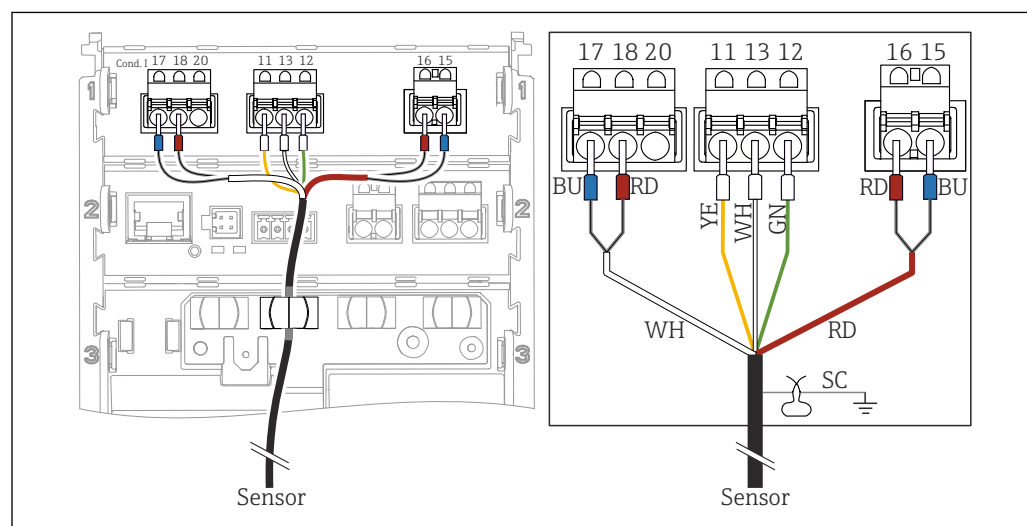
### Capteurs de température

- Pt100
- Pt1000

### Spécifications Ex

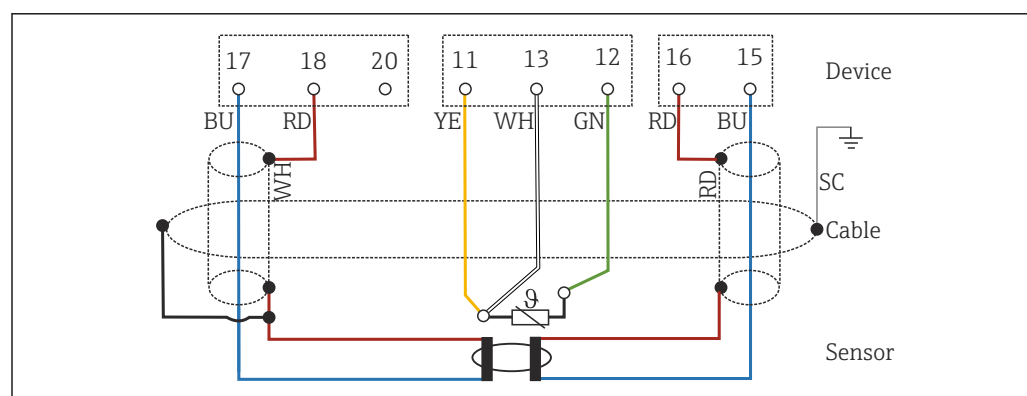
|                                |              |
|--------------------------------|--------------|
| Tension de sortie max. $U_o$   | 7,6 V        |
| Courant de sortie max. $I_o$   | 95 mA        |
| Puissance de sortie max. $P_o$ | 100 mW       |
| Inductance interne max. $L_i$  | Négligeable  |
| Inductance externe max. $L_o$  | 3,5 mH       |
| Capacité interne max. $C_i$    | 480 nF       |
| Capacité externe max. $C_o$    | 10,4 $\mu$ F |

### Raccordement de capteurs de conductivité analogiques (inductifs)



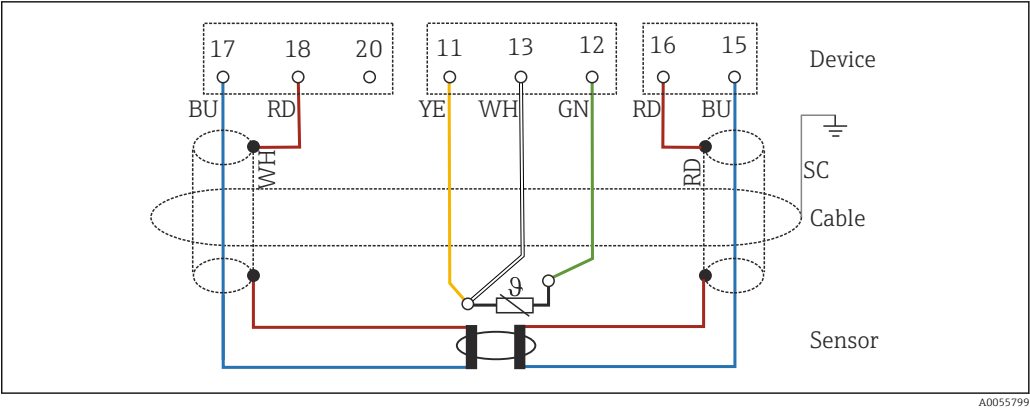
A0055787

7 Vue appareil



A0055796

8 Schéma de raccordement CLS50



9 Schéma de raccordement CLS54

1. Raccorder le capteur comme indiqué dans l'illustration.
2. Mettre le blindage de câble à la terre via la borne de terre.

Entrée analogique de conductivité, mesurée par conduction (uniquement appareil de terrain)

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

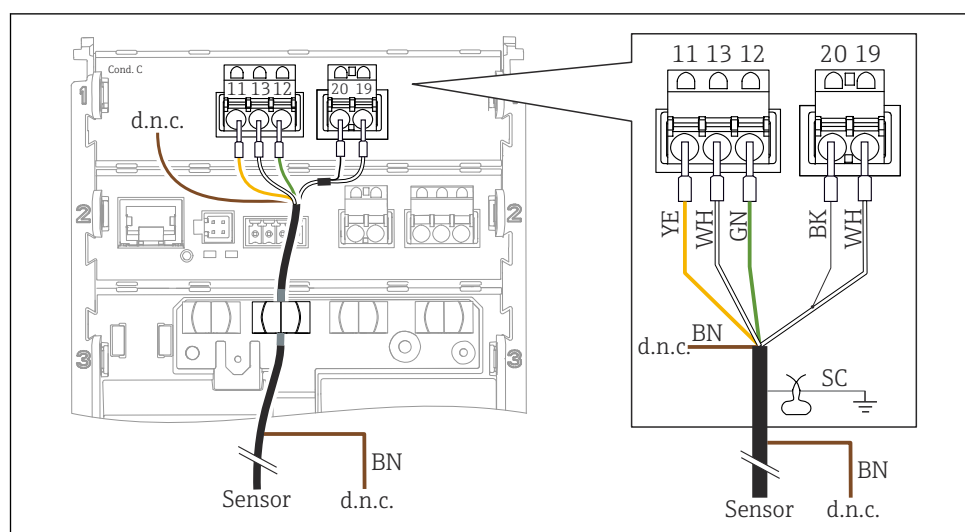
- Pt100
- Pt1000

Spécifications Ex

|                                |             |
|--------------------------------|-------------|
| Tension de sortie max. $U_o$   | 8,2 V       |
| Courant de sortie max. $I_o$   | 30 mA       |
| Puissance de sortie max. $P_o$ | 38 mW       |
| Inductance interne max. $L_i$  | Négligeable |
| Inductance externe max. $L_o$  | 30 mH       |
| Capacité interne max. $C_i$    | 0 nF        |
| Capacité externe max. $C_o$    | 7,6 $\mu$ F |

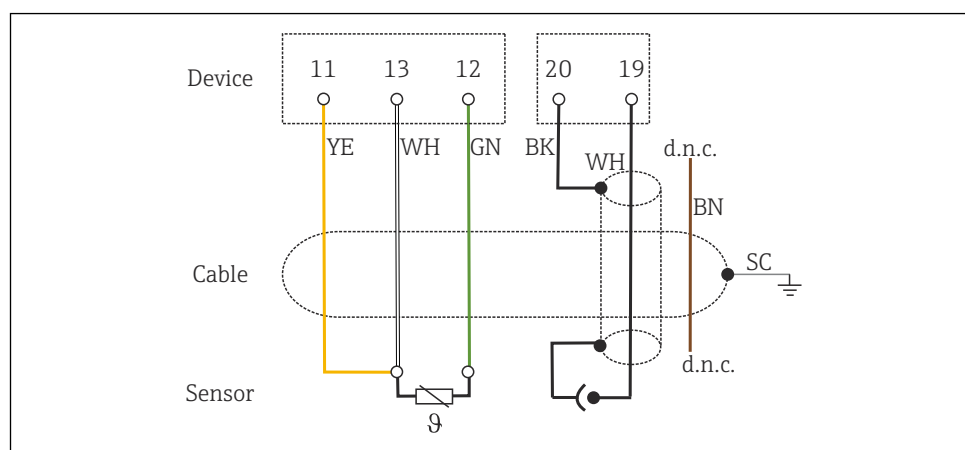
# Raccordement de capteurs de conductivité analogiques (conductifs)

1.



A0061799

10 Vue appareil



A0060654

11 Schéma de raccordement

Raccorder le capteur comme indiqué dans l'illustration.

2. Mettre le blindage de câble à la terre via la borne de terre.

## Entrée analogique pH/redox (uniquement appareil de terrain)

### 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 Pfaudler 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

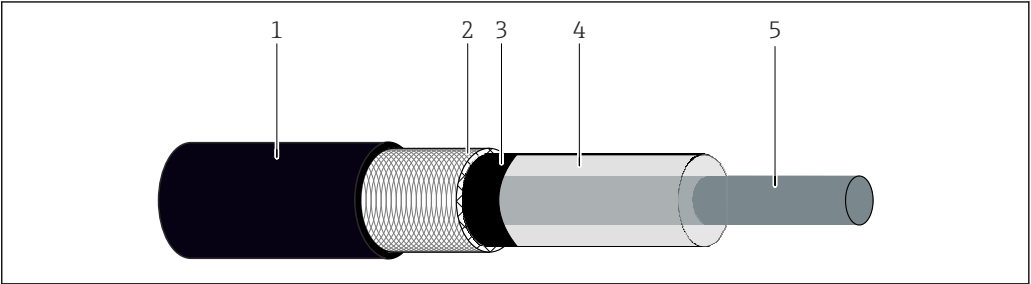
$< 10^{-13} \text{ A}$  (aux conditions de fonctionnement nominales)

Spécifications Ex

|                                |             |
|--------------------------------|-------------|
| Tension de sortie max. $U_o$   | 5 V         |
| Courant de sortie max. $I_o$   | 30 mA       |
| Puissance de sortie max. $P_o$ | 37,5 mW     |
| Inductance interne max. $L_i$  | Négligeable |
| Inductance externe max. $L_o$  | 30 mH       |
| Capacité interne max. $C_i$    | 1 $\mu$ F   |
| Capacité externe max. $C_o$    | 100 $\mu$ F |

Raccordement de capteurs de pH analogiques

Instructions de raccordement de câbles coaxiaux



12 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

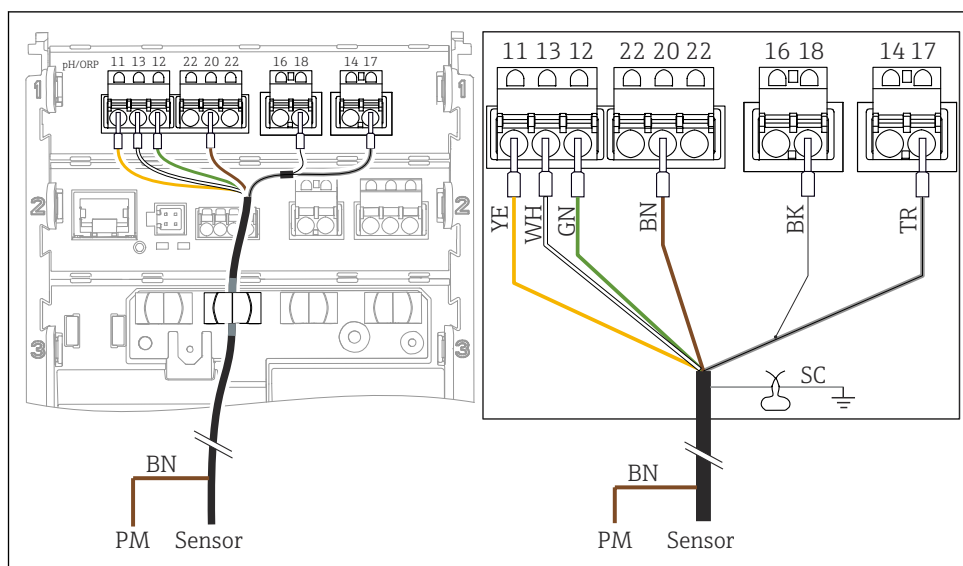
- 1. Retirer complètement la couche de polymère semi-conducteur (3) jusqu'à l'extrémité du blindage.
- 2. S'assurer que l'isolation interne (4) du câble coaxial n'est pas en contact avec d'autres composants. Veiller à ce qu'il y ait un espace d'air autour de tous les composants, sinon des erreurs de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

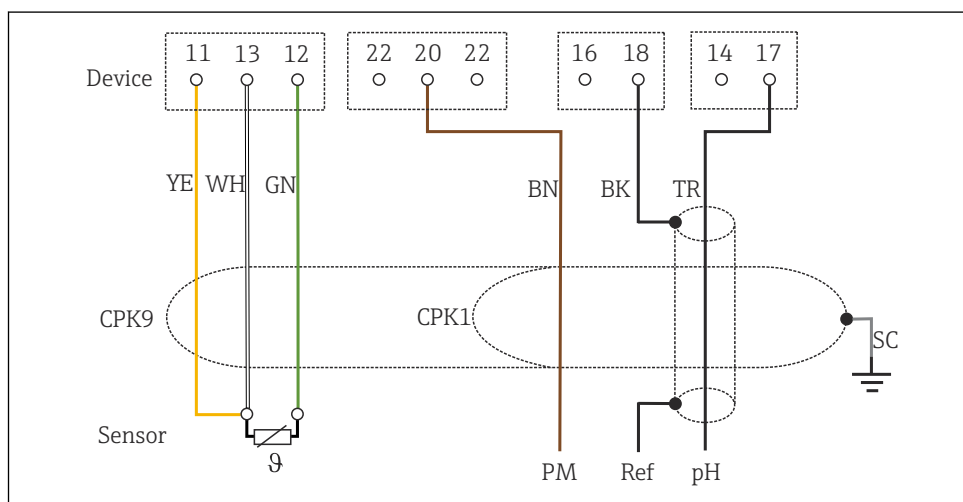
## Raccordement d'électrodes de pH en verre avec PAL (symétrique)

1.



A0055755

13 Vue appareil



A0060657

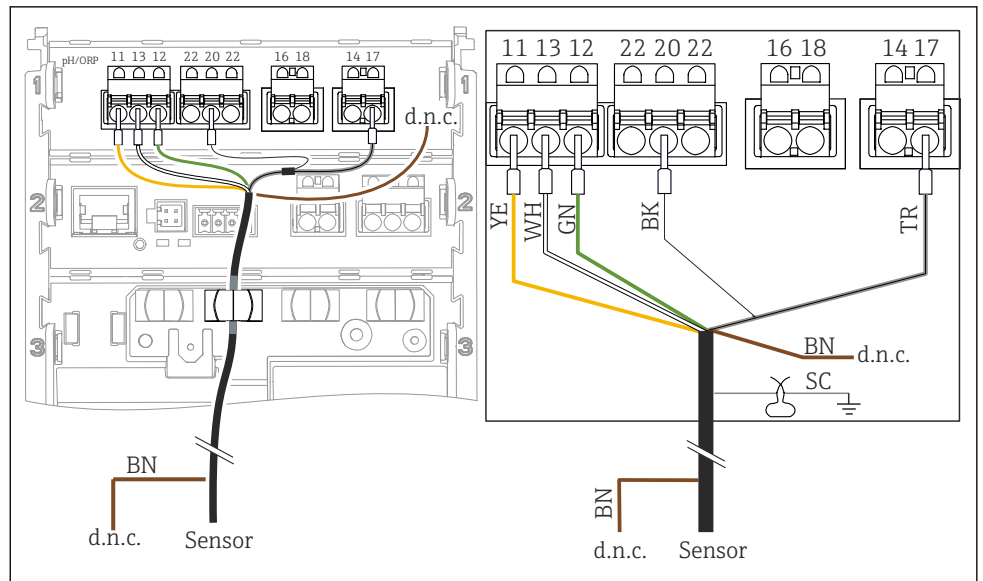
14 Schéma de raccordement

Raccorder le capteur comme indiqué dans l'illustration.

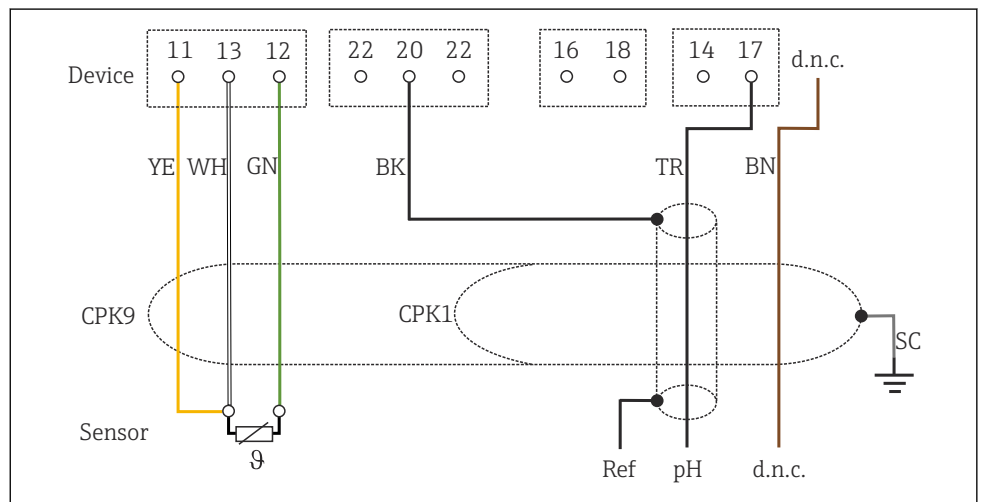
2. Mettre le blindage de câble à la terre via le collier de blindage.

Raccordement des capteurs en verre sans PAL (asymétrique)

1.



15 Vue appareil

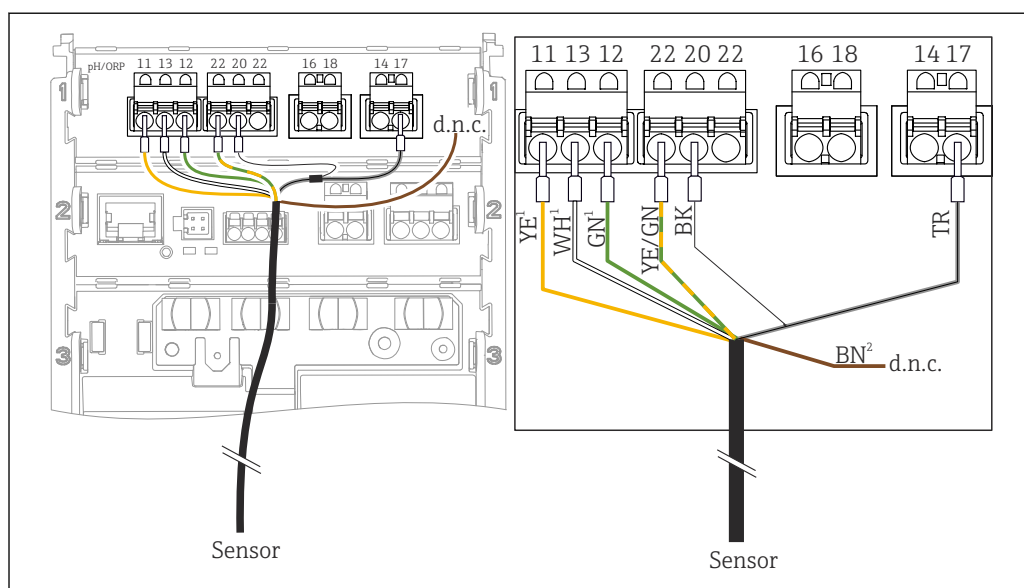


16 Schéma de raccordement

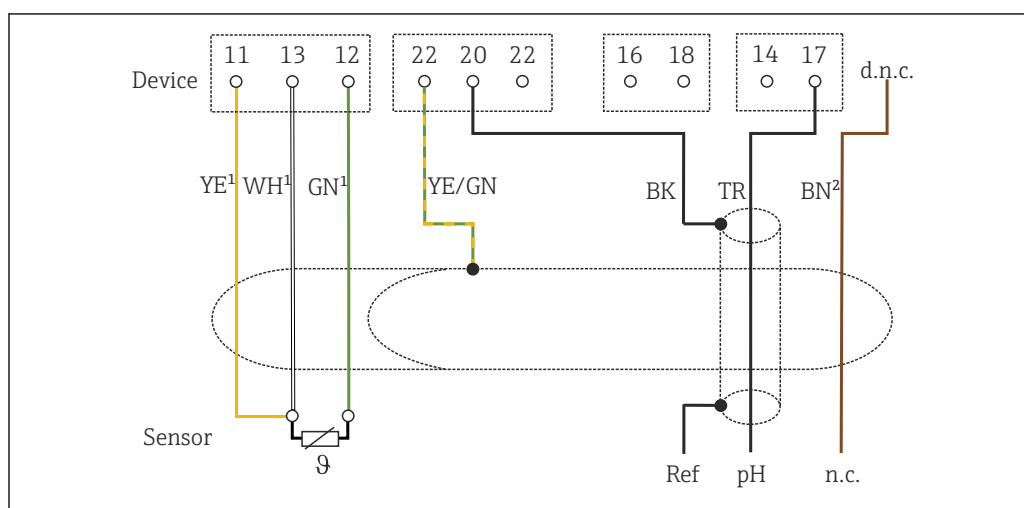
Raccorder le capteur comme indiqué dans l'illustration.

2. Mettre le blindage de câble à la terre via le collier de blindage.

Raccordement du capteur de redox CPF82 et du capteur de pH CPF81, sans PAL (asymétrique) dans chaque cas avec un câble surmoulé



17 Vue appareil



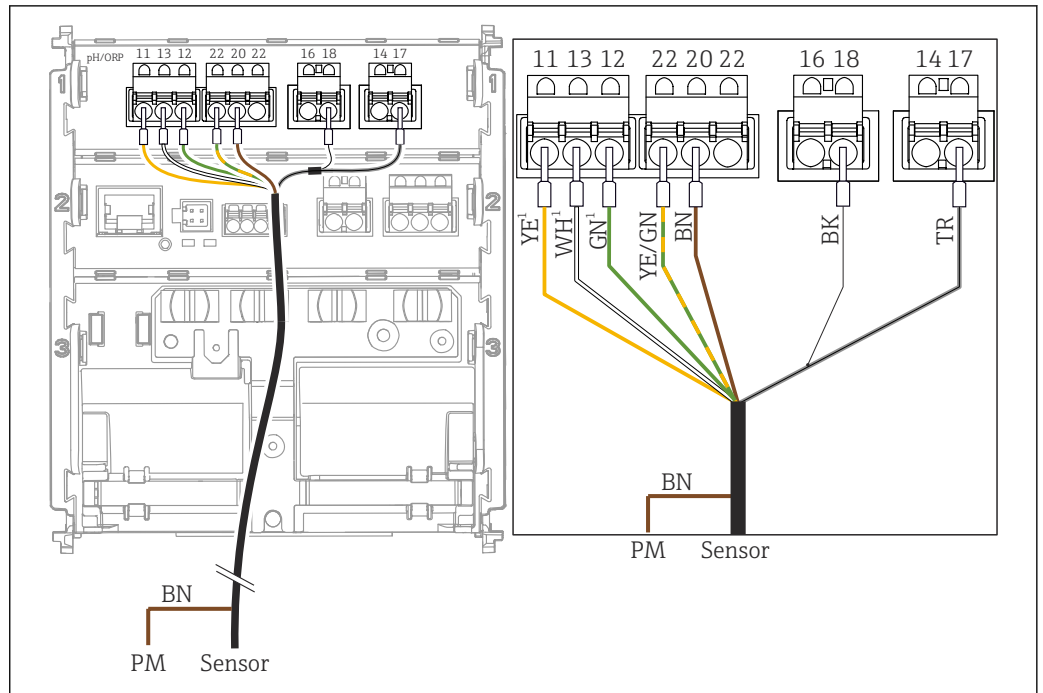
18 Schéma de raccordement

<sup>1</sup> : Disponible uniquement pour la version avec capteur de température

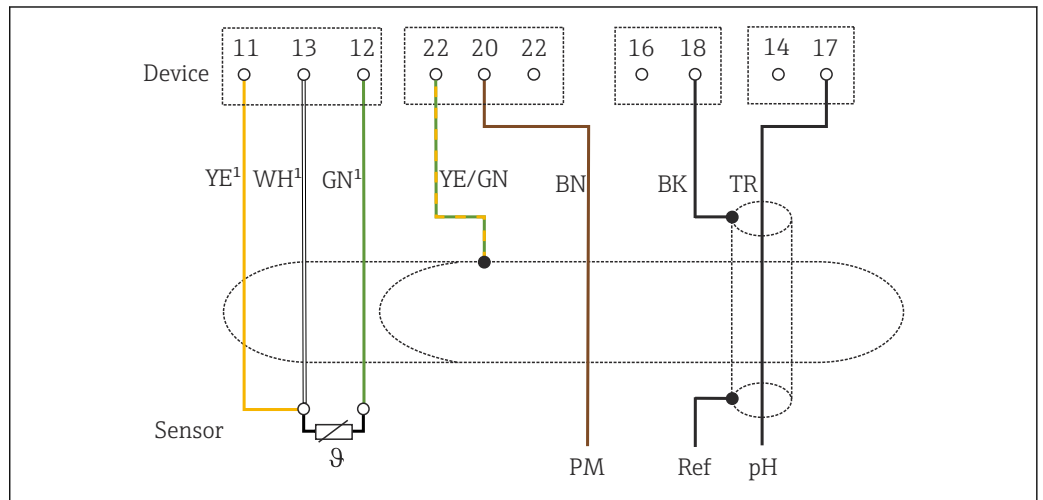
<sup>2</sup> : Non disponible selon la version

► Raccorder le capteur comme indiqué dans l'illustration.

Raccordement du capteur de pH CPF81 avec PAL (asymétrique) avec un câble surmoulé



19 Vue appareil



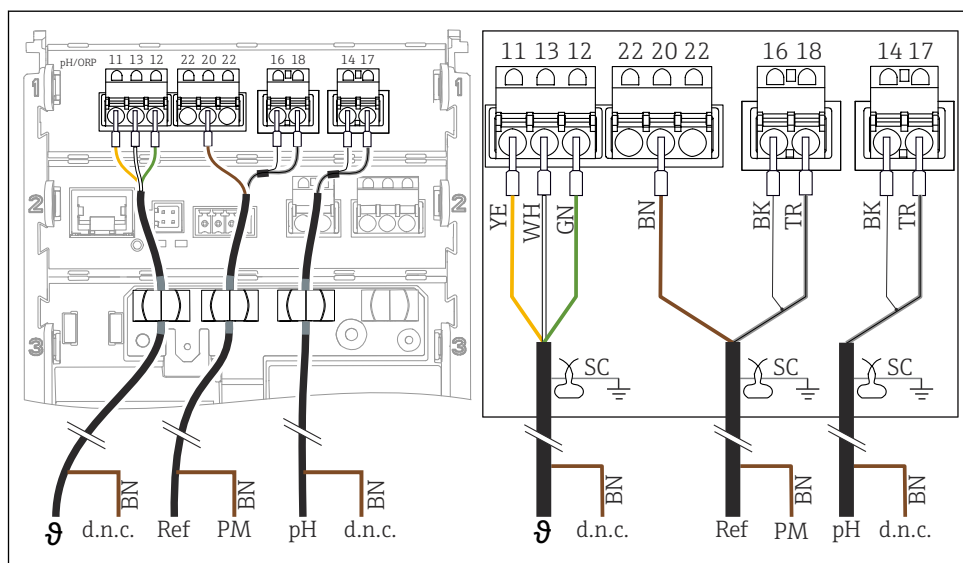
20 Schéma de raccordement

¹ : Disponible uniquement pour la version avec capteur de température

► Raccorder le capteur comme indiqué dans l'illustration.

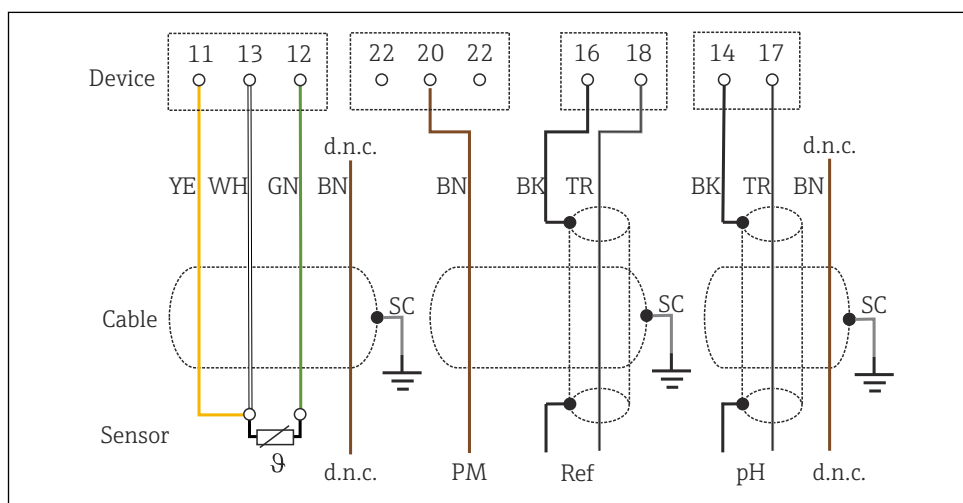
Raccordement d'électrodes de pH simples avec PAL (symétrique), d'une électrode de référence séparée et d'un capteur de température séparé

1.



A0055769

21 Vue appareil



A0055772

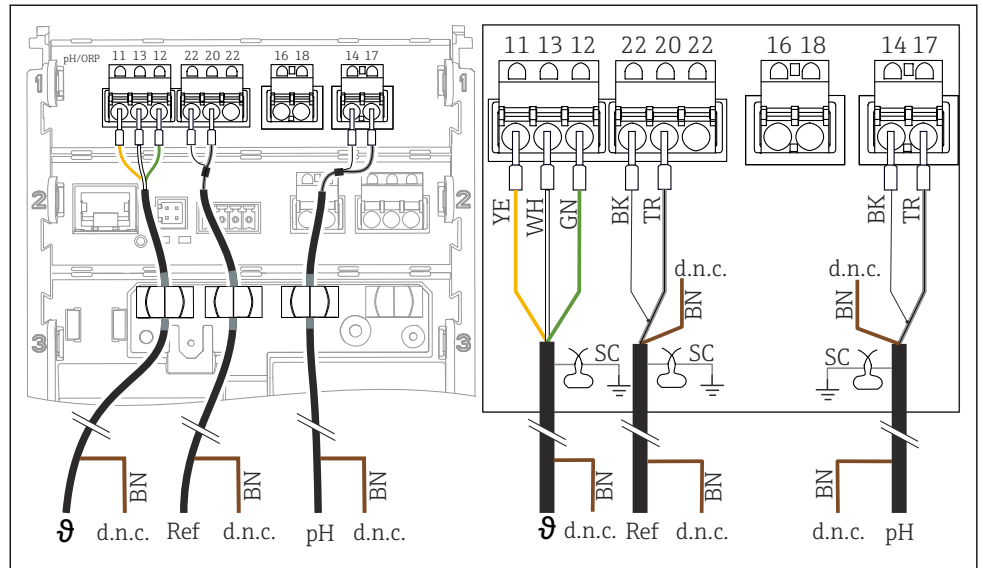
22 Schéma de raccordement

Raccorder le capteur comme indiqué dans l'illustration.

2. Blindages de câble de terre via colliers de blindage.

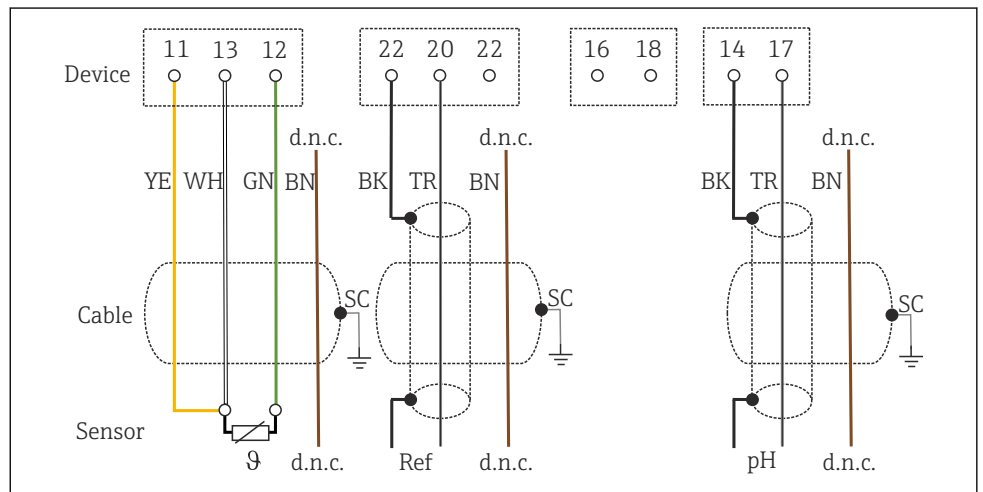
Raccordement d'électrodes de pH simples sans PAL (asymétrique), d'une électrode de référence séparée et d'un capteur de température séparé

1.



A0055771

23 Vue appareil



A0055776

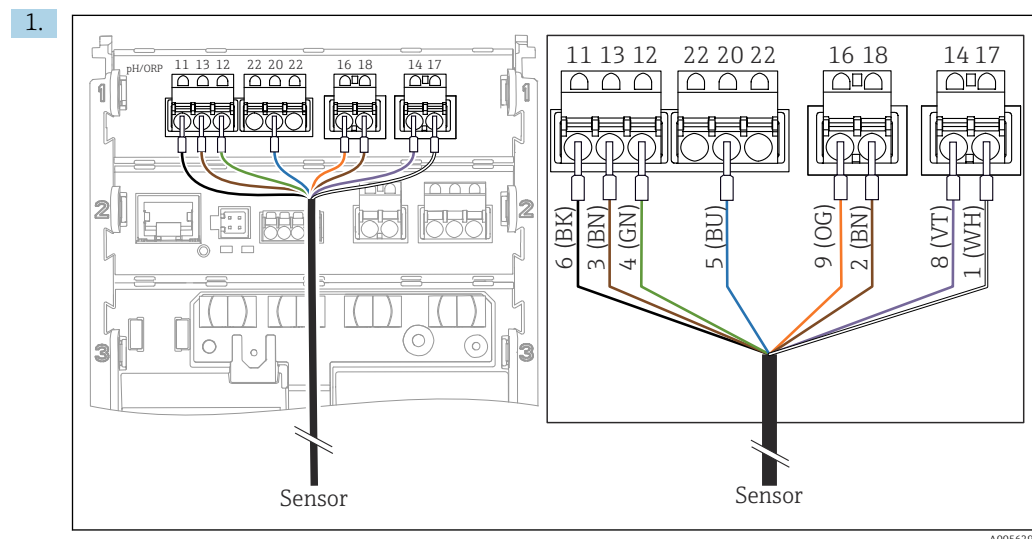
24 Schéma de raccordement

Raccorder le capteur comme indiqué dans l'illustration.

2. Blindages de câble de terre via colliers de blindage.

# Raccordement d'électrodes de pH en émail

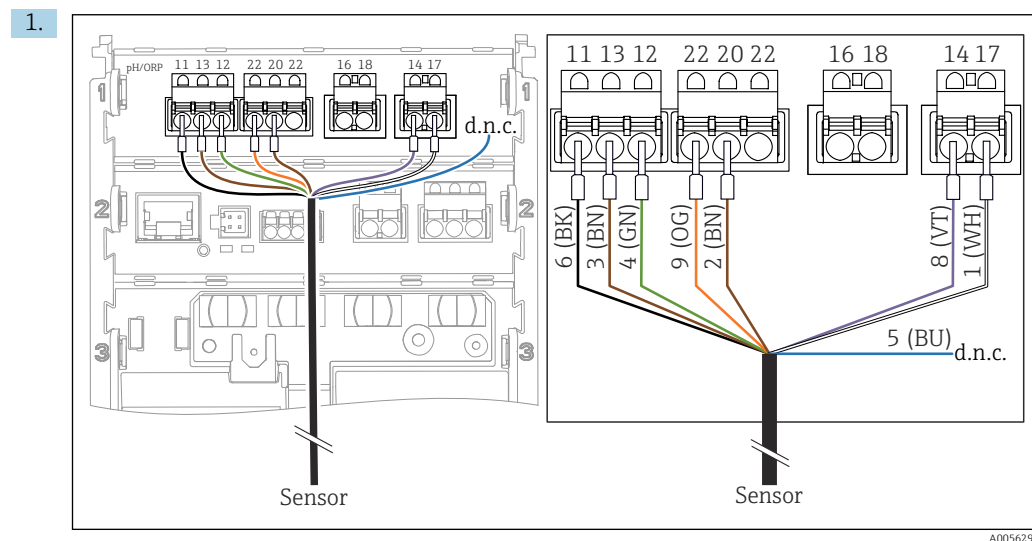
Électrode Pfaudler, absolue (type O3/type O4) avec PAL (symétrique) avec câble LEMOSA



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 O3/type O4) sans PAL (asymétrique) avec câble LEMOSA

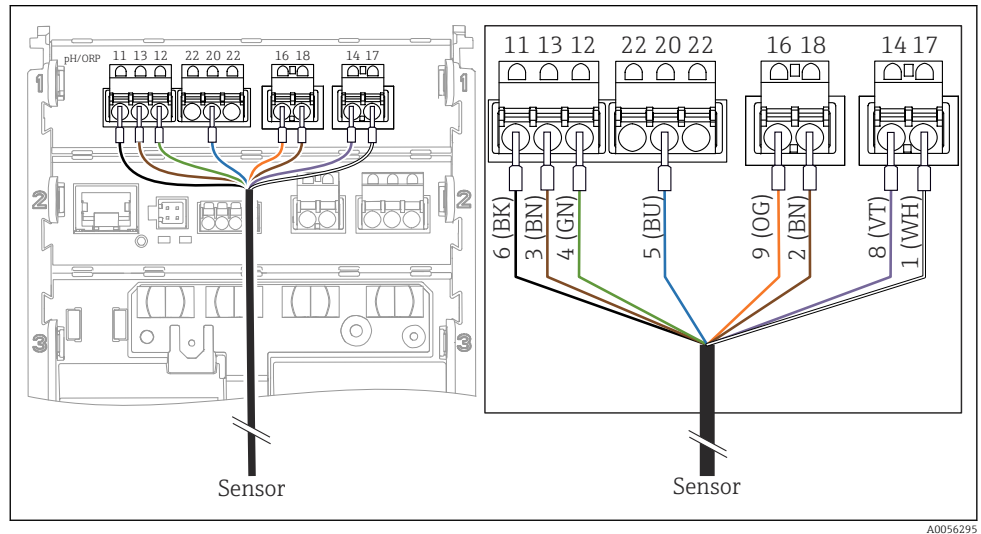


Raccorder le capteur comme indiqué dans l'illustration.

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

1.



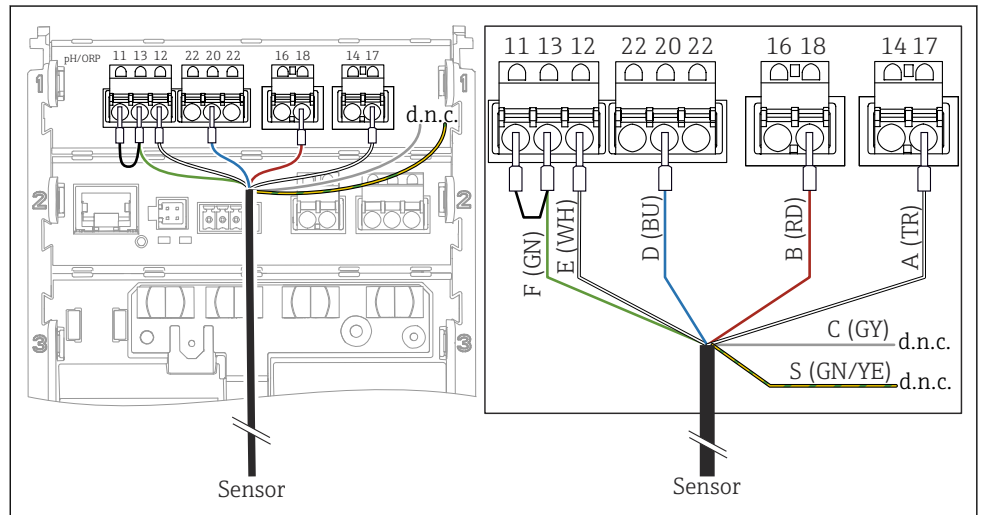
A0056295

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

1.



A0057228

Raccorder le capteur comme indiqué dans l'illustration.

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

## Sortie

### Signal de sortie

#### Sortie courant passive

##### Sortie courant 1

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

## HART

| 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 $\Omega$                                    |

### Données spécifiques au protocole

|                                                |                                                                                                                                                                                                                         |
|------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 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) | <a href="http://www.endress.com/hart">www.endress.com/hart</a><br><a href="https://www.fieldcommgroup.org/registered-products">https://www.fieldcommgroup.org/registered-products</a><br>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                                                                                                                                                                                                               |

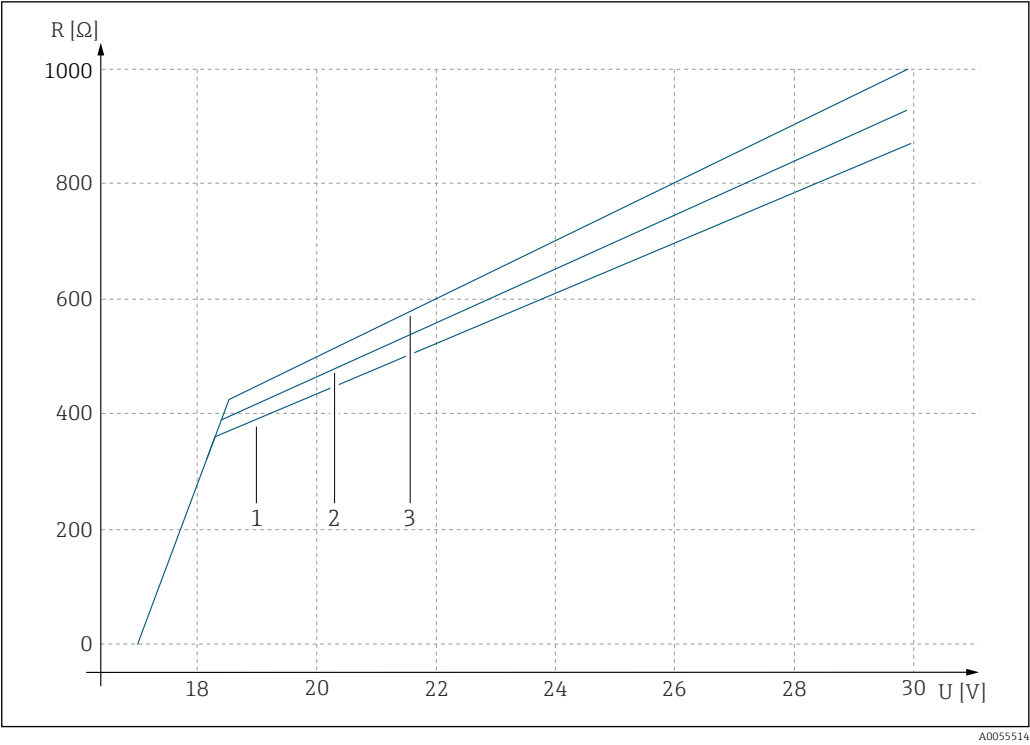
### Signal d'alarme selon NAMUR NE 43

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

Données de raccordement Ex

|                                                           |                                                         |
|-----------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|
| Alimentation à sécurité intrinsèque et circuits de signal |                                                         |
| Tension d'entrée max. $U_i$                               | 30 V                                                    |
| Courant d'entrée max. $I_i$                               | 100 mA                                                  |
| Puissance d'entrée max. $P_i$                             | 750 mW                                                  |
| Inductance interne max. $L_i$                             | 30 $\mu$ H                                              |
| Capacité interne max. $C_i$                               | Sortie courant 1 : 15,2 nF<br>Sortie courant 2 : 7,9 nF |

Raccordement du circuit d'alimentation et de signal

Des câbles blindés sont nécessaires en cas d'utilisation de HART (en option pour sortie courant 1). Si HART n'est pas utilisé, des câbles non blindés peuvent également être utilisés.

- 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.

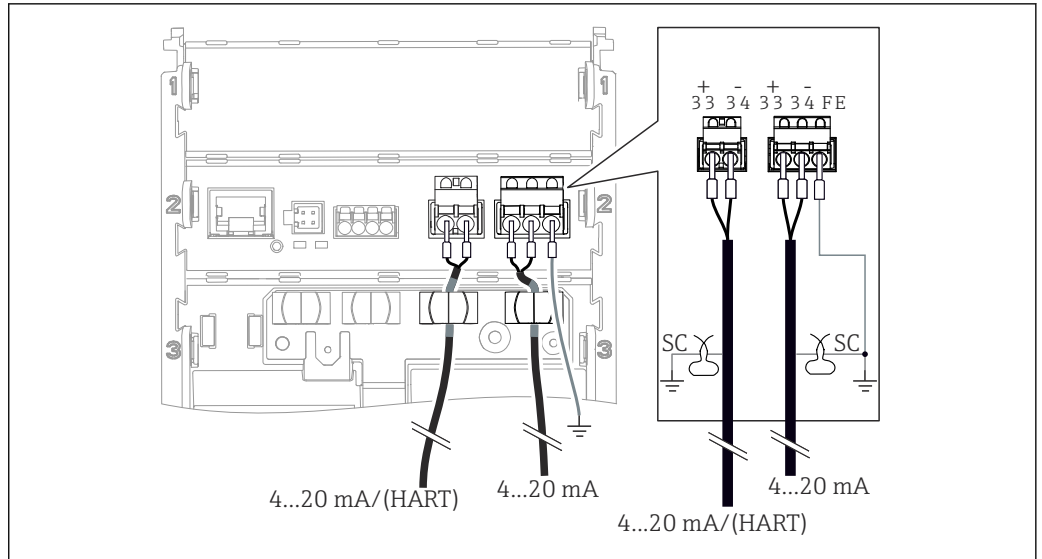


26 Schéma de raccordement : 1 sortie courant (sortie courant avec HART)

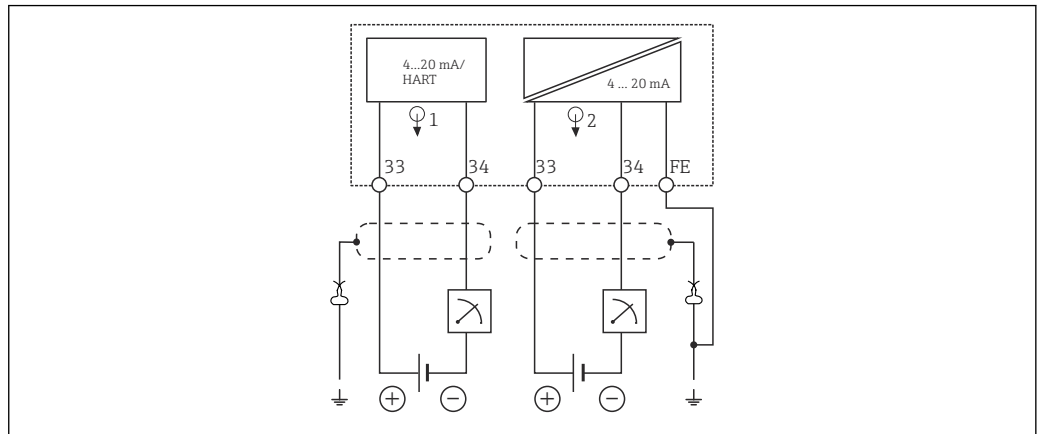


A0054901





28 Raccordement de 2 sorties courant via 2 câbles blindés (sortie courant 1 avec HART)



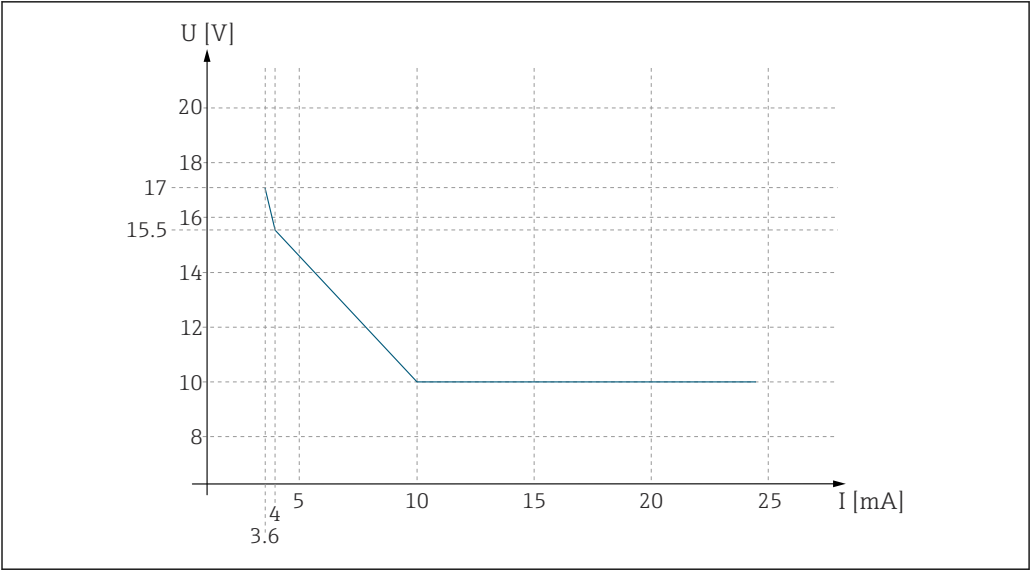
29 Schéma de raccordement : 2 sorties courant (sortie courant 1 avec HART)

## Alimentation en énergie

### Tension d'alimentation

**i** 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



30 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-étoupe qualifiés (uniquement appareil de terrain)

| Presse-étoupe                                | Surface de serrage, diamètre de câble admissible                |
|----------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|
| M20x1,5                                      | 6 ... 12 mm (0,24 ... 0,47 in)<br>5 ... 9 mm (0,2 ... 0,35 in)  |
| NPT1/2<br>via adaptateur M20x1,5 vers NPT1/2 | 6 ... 12 mm (0,24 ... 0,47 in)<br>5 ... 9 mm (0,2 ... 0,35 in)  |
| G1/2<br>via adaptateur M20x1,5 vers G1/2     | 7 ... 12 mm (0,28 ... 0,47 in)<br>4 ... 9 mm (0,16 ... 0,35 in) |

Deux presse-étoupe sont compris dans la livraison. Deux presse-étoupe supplémentaires, y compris les adaptateurs nécessaires, peuvent être commandés via l'option de commande "Kit presse-étoupe".

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)

Câble de raccordement pour afficheur externe (en option)

RJ50

Longueur (câble fourni) : 3 m (10 ft)

Longueur max. autorisée : 3 m (10 ft)

Performances

|                  |                                                                           |
|------------------|---------------------------------------------------------------------------|
| Résolution       | Sortie courant<br>< 5 µA                                                  |
| Temps de réponse | Sortie courant<br>t <sub>90</sub> = max. 500 ms pour un saut de 0 à 20 mA |

## Tolérance

## Sortie courant

### Tolérances de mesure typiques :

< ±20 µA (si valeur de courant = 4 mA)

< ±50 µA (pour valeurs de courant 4 à 20 mA)

respectivement à 25 °C (77° F)

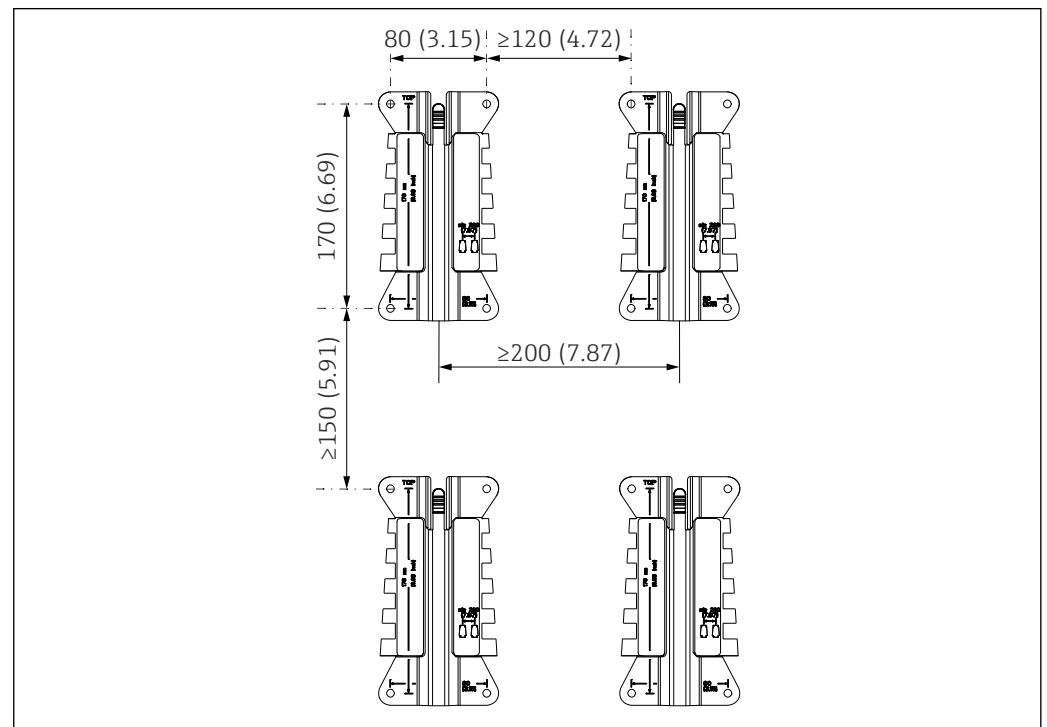
### Tolérance supplémentaire en fonction de la température :

< 1,5 µA/K

# Montage

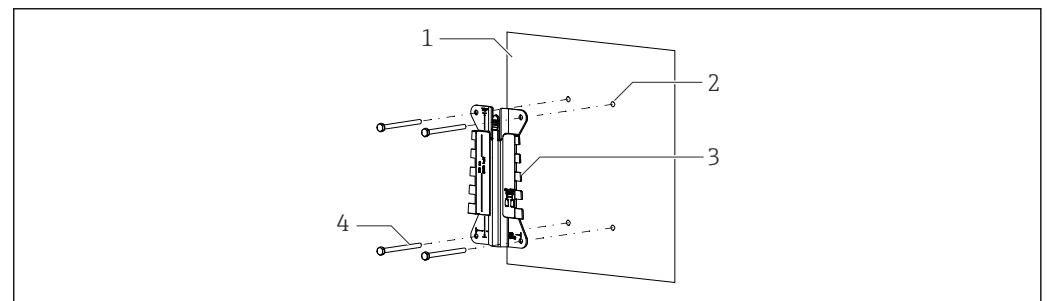
## Appareil de terrain

## Montage sur paroi



A0053942

31 Espaces de montage en mm (in)



A0053945

32 Montage sur paroi

1 Paroi

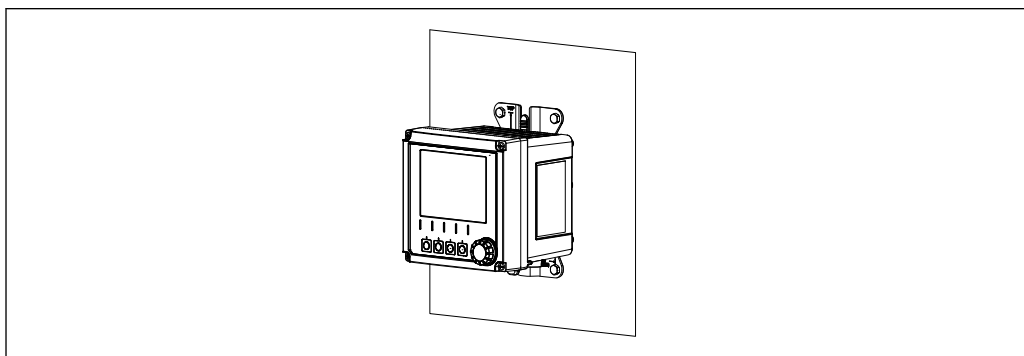
2 4 trous de perçage

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)

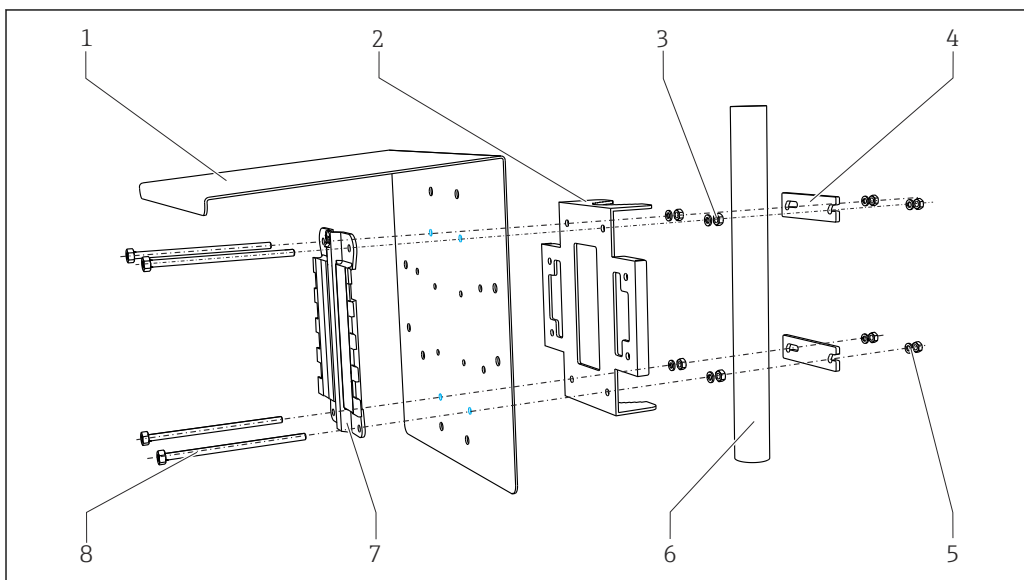


A0057522

33 Appareil monté

### Montage sur colonne

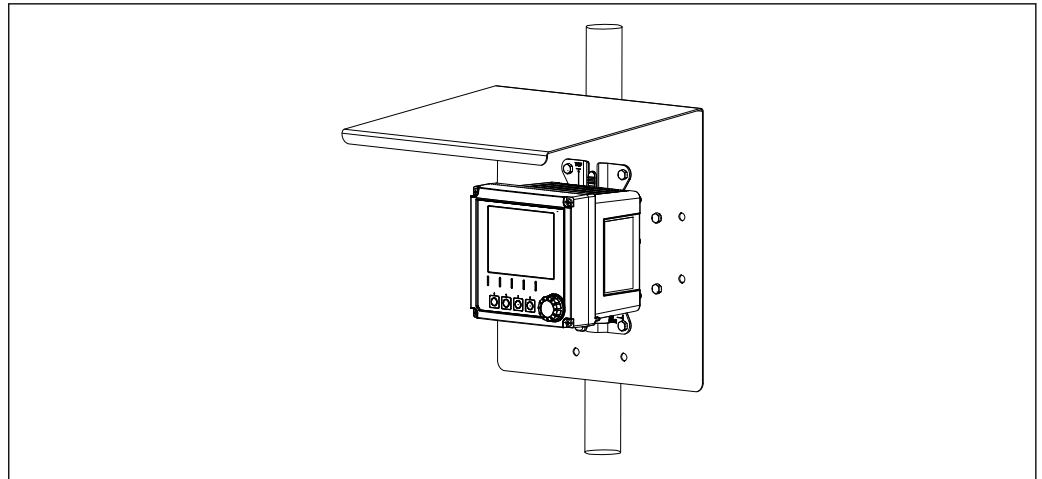
**i** Il faut utiliser le kit de montage sur mât (en option) pour monter l'appareil sur un tube, un mât ou un garde-corps (carré ou rond, gamme de serrage 20 à 61 mm (0,79 à 2,40")).



A0033044

34 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)                            |

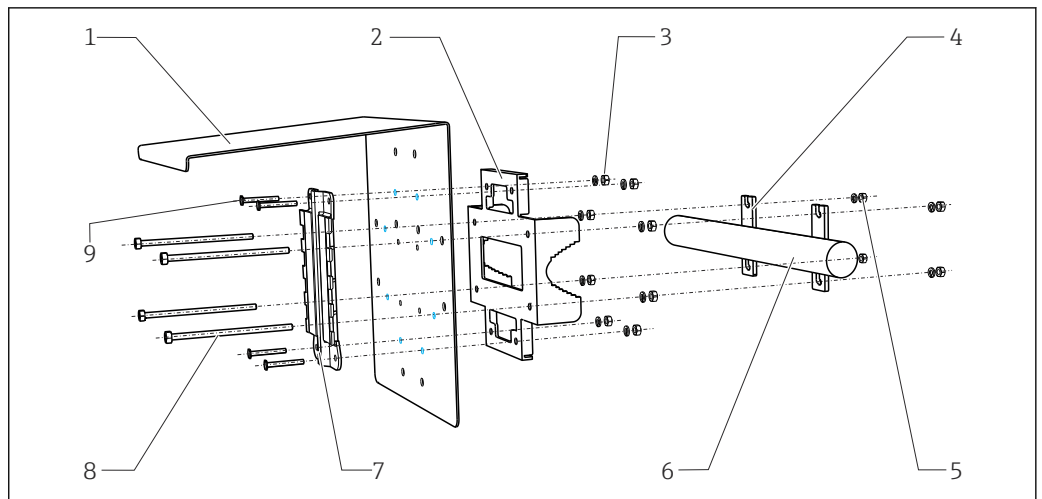


A0057518

35 Appareil monté

### Montage sur rail DIN

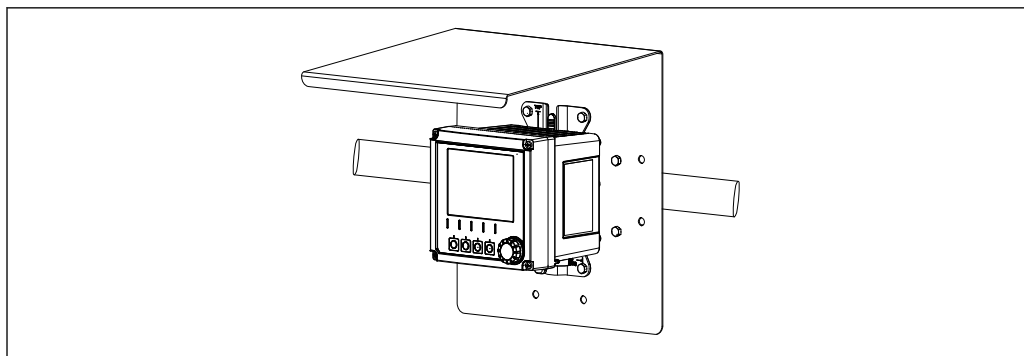
Il faut utiliser le kit de montage sur mât (en option) pour monter l'appareil sur un tube, un mât ou un garde-corps (carré ou rond, gamme de serrage 20 à 61 mm (0,79 à 2,40")).



A0012668

36 Montage sur rail DIN

- |   |                                                         |   |                                         |
|---|---------------------------------------------------------|---|-----------------------------------------|
| 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) |   |                                         |



A0057517

37 Appareil monté

### Montage des adaptateurs pour installation sur conduite

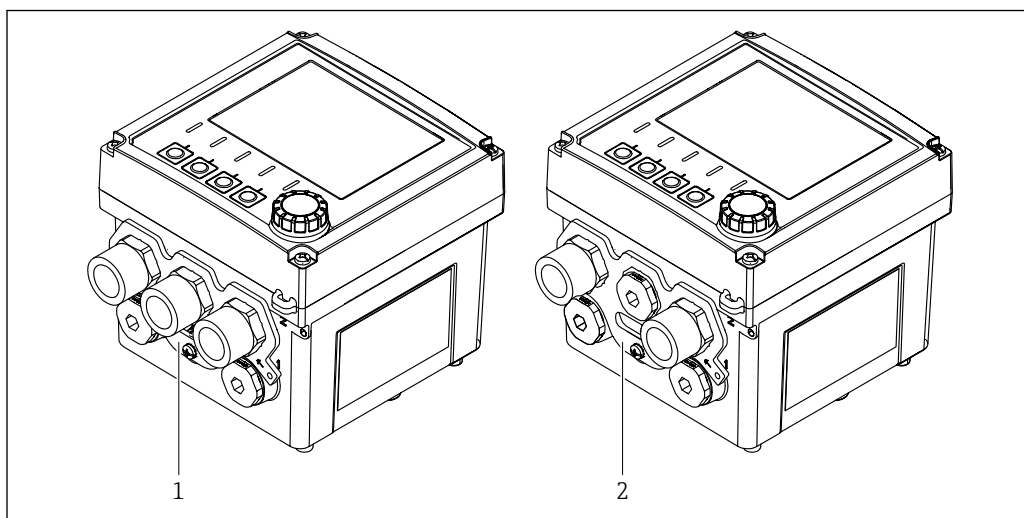
Les adaptateurs sont compris dans la livraison conformément à la commande.

Si des adaptateurs de conduit sont commandés, aucun presse-étoupe n'est compris dans la livraison.

#### AVIS

#### Fuites dues à l'adaptateur de conduite sans tuyau raccordé

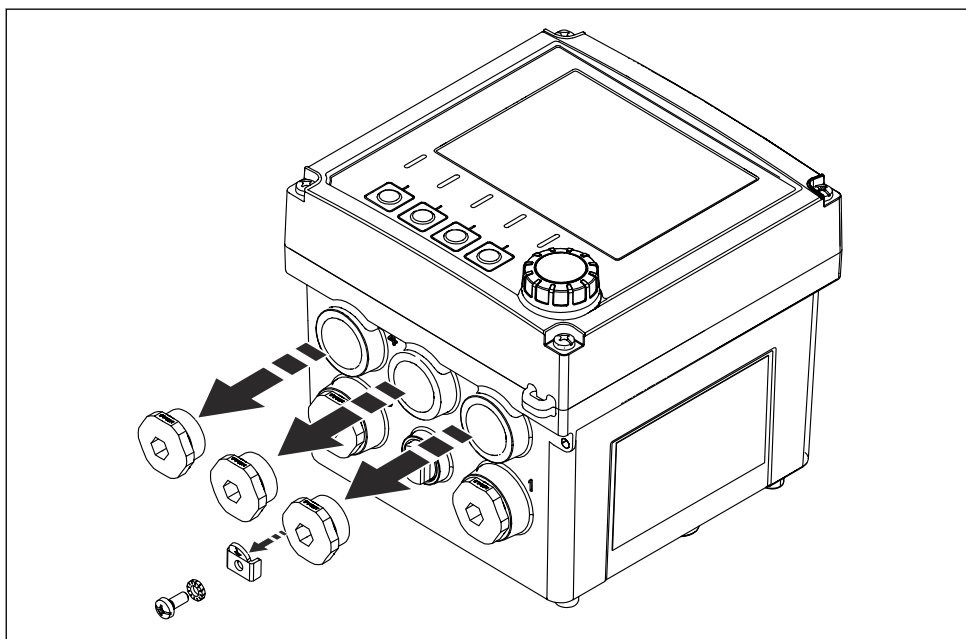
- ▶ Avec deux tuyaux : monter les adaptateurs aux positions 2 et 4. Laisser les bouchons d'étanchéité dans toutes les autres positions.
- ▶ Avec trois tuyaux : monter les adaptateurs aux positions 2, 3 et 4. Laisser les bouchons d'étanchéité dans toutes les autres positions.
- ▶ Si un adaptateur de conduite 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

1.



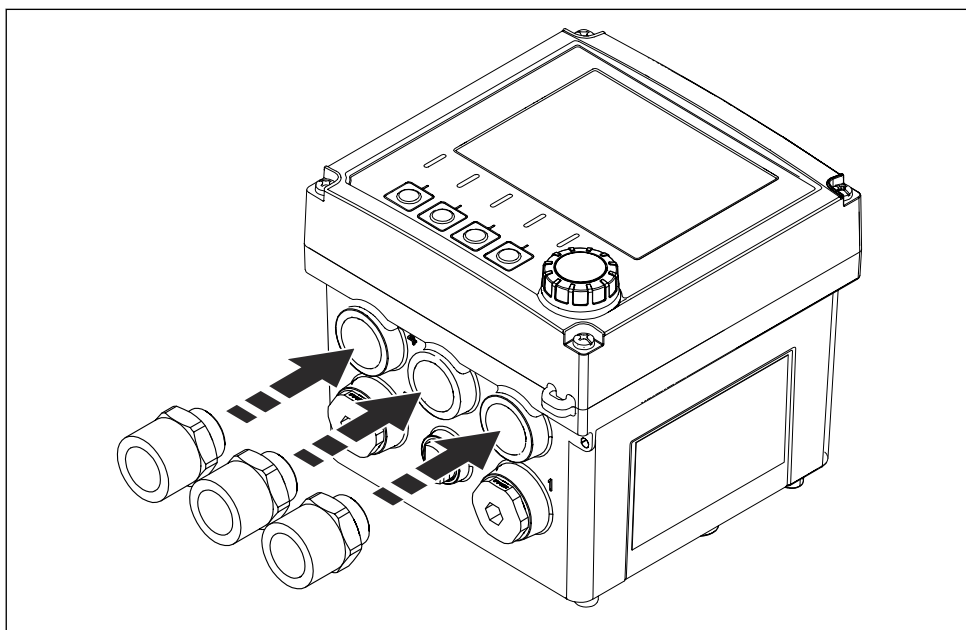
A0057686

Retirer le bouchon de fermeture.

2.

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

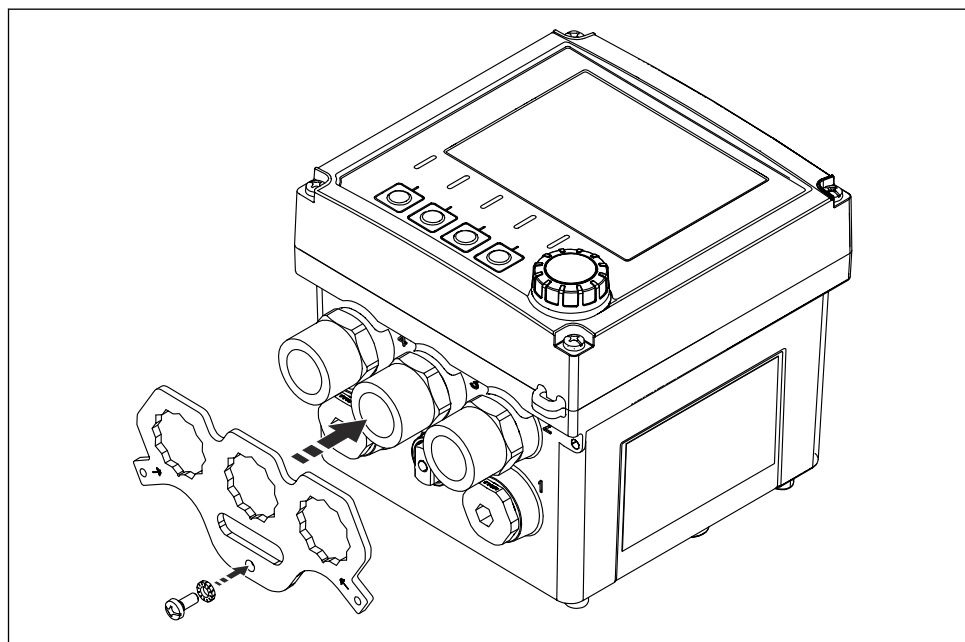
3.



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 l'étrier de l'adaptateur de conduit sur la borne de compensation de potentiel à l'aide de la vis et de la rondelle frein.
6. Visser la tuyauterie aux adaptateurs.

## Appareil pour montage sur rail DIN

### Montage sur rail DIN selon IEC 60715

#### AVIS

#### Condensation sur l'appareil

Défaut potentiel de l'appareil

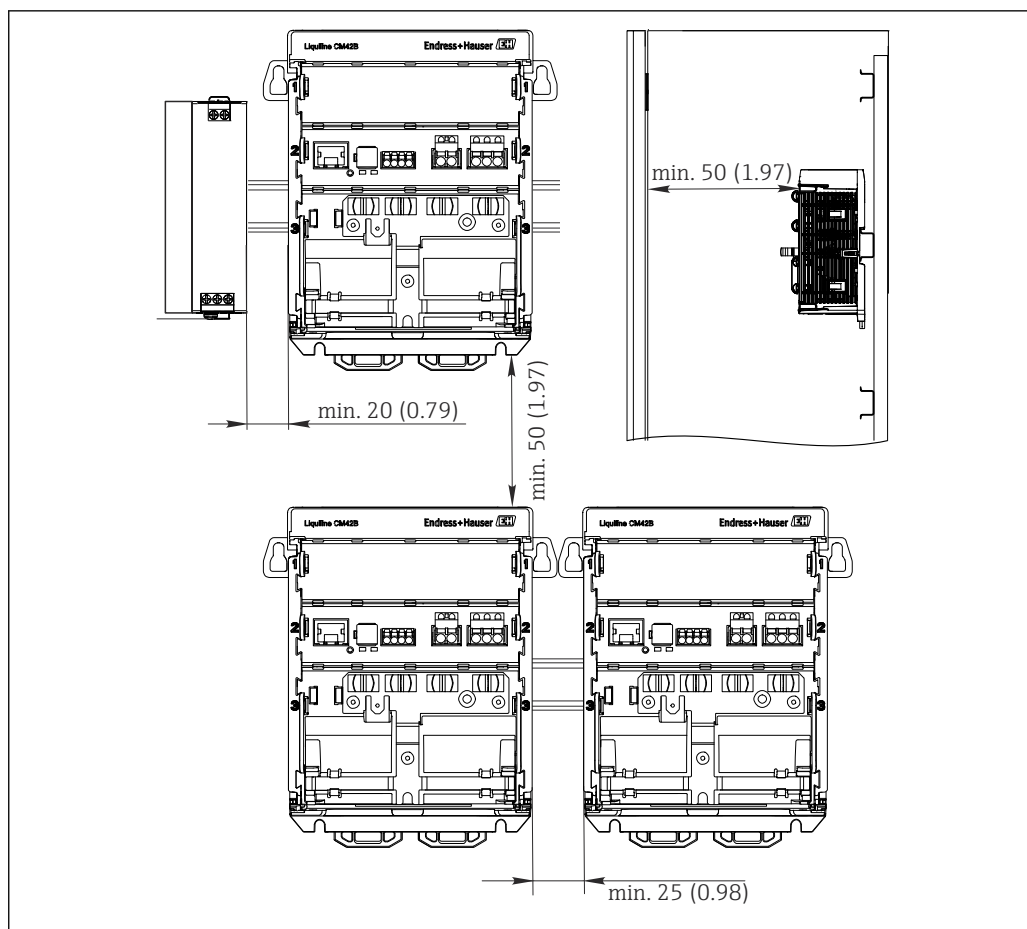
- L'appareil satisfait à l'indice de protection IP20. Il est conçu uniquement pour les environnements avec humidité sans condensation.
- Respecter les conditions ambiantes spécifiées, par ex. en montant l'appareil dans un boîtier de protection adapté.

#### AVIS

#### Mauvais emplacement de montage dans l'armoire de commande, distances non respectées

Risque de dysfonctionnement dû à l'accumulation de chaleur et aux interférences des appareils voisins !

- Ne pas placer l'appareil directement au-dessus d'une source de chaleur.
- Les composants sont conçus pour le refroidissement par convection. Éviter l'accumulation de chaleur. Veiller à ce que les ouvertures ne soient pas obstruées, p. ex. par des câbles.
- Respecter les distances spécifiées avec les autres appareils.
- Séparer physiquement l'appareil des convertisseurs de fréquence et des appareils haute tension.



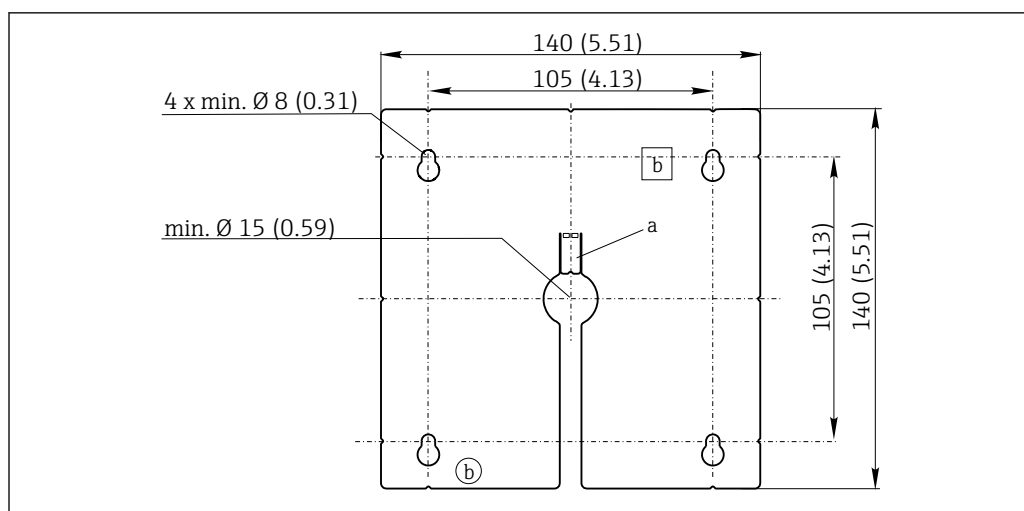
38 Dégagement minimum en mm (in)

#### Dégagements minimum requis :

- Distance latérale, par rapport aux autres appareils et à la paroi de l'armoire de commande :  
au moins 20 mm (0.79 inch)
- au-dessus et en-dessous de l'appareil et en profondeur (par rapport à la porte de l'armoire de commande ou les autres appareils montés à cet endroit) :  
au moins 50 mm (1.97 inches)

#### Montage de l'afficheur externe (en option)

- i** La plaque de montage sert également de gabarit de perçage. Les marquages latéraux sont utilisés pour indiquer les trous de perçage.

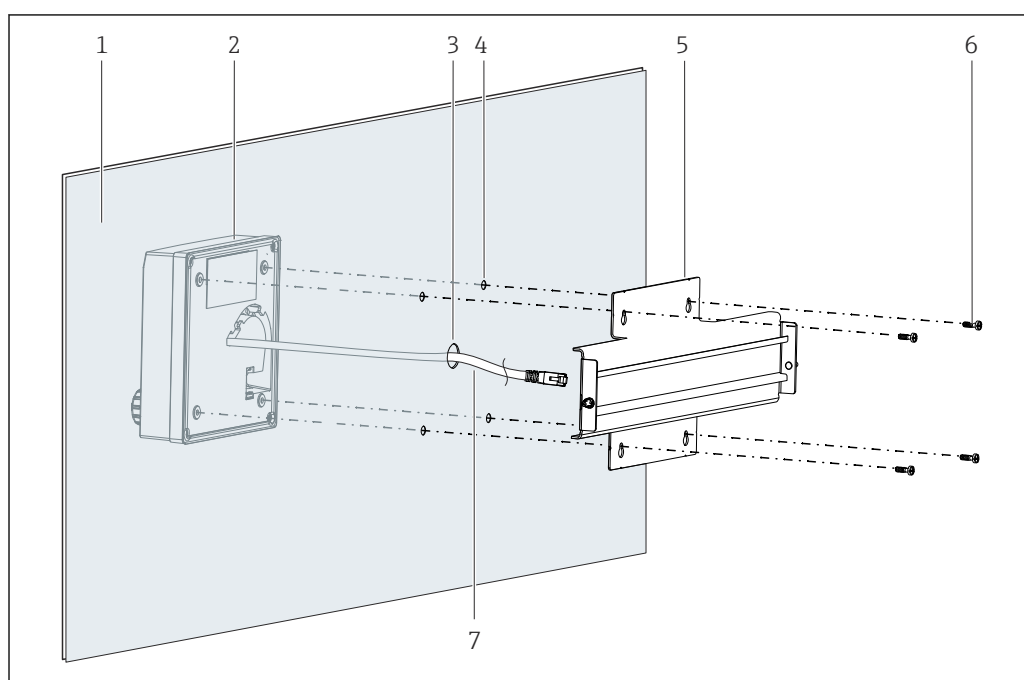


A0025371

39 Plaque de montage de l'afficheur externe, dimensions en mm (in)

- a Languette de fixation  
b Encoches de fixation, sans fonction pour l'utilisateur

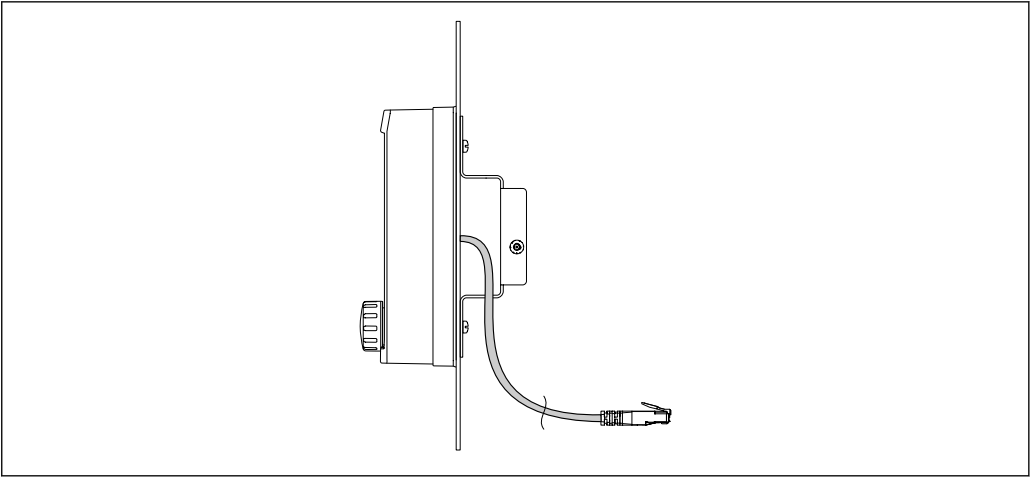
### Montage sur panneau (afficheur inclus)



A0054860

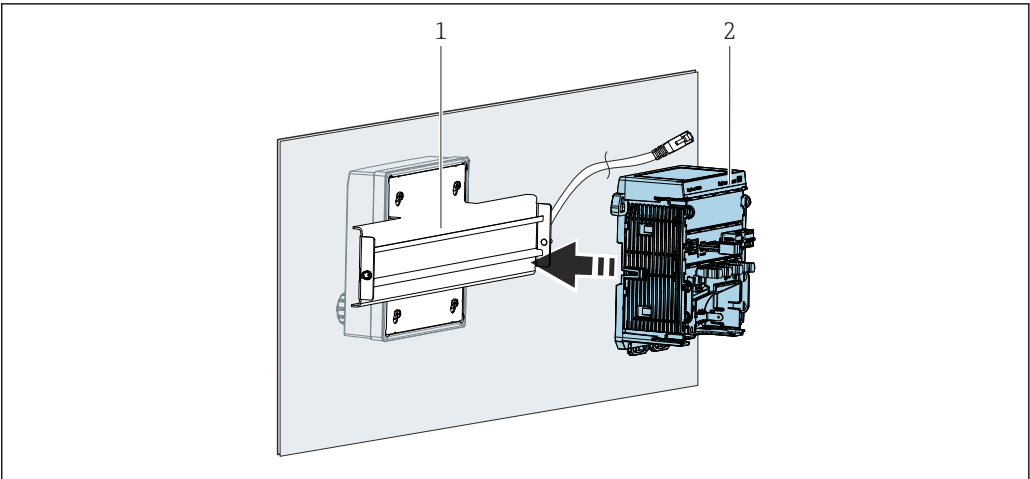
40 Montage de l'afficheur externe et du rail DIN

- 1 Panneau/surface de montage  
2 Afficheur externe  
3 Trou de perçage pour le câble d'afficheur  
4 Trous de perçage pour les vis  
5 Plaque de montage avec rail DIN  
6 Vis  
7 Câble d'afficheur



A0056254

41 Disposition du câble d'afficheur



A0054861

42 Montage du transmetteur

- 1 Rail DIN
- 2 Transmetteur

## Environnement

|                                      |                                                                                                                                                                      |
|--------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Gamme de température ambiante</b> | <b>Version non Ex</b><br>-30 à 70 °C (-20 à 160 °F)<br>Pour les versions Ex, se référer aux Conseils de sécurité correspondants (XA) sur les pages produit en ligne. |
| <b>Température de stockage</b>       | -40 à +80 °C (-40 à 176 °F)                                                                                                                                          |
| <b>Altitude de fonctionnement</b>    | < 3 000 m (6500 ft)                                                                                                                                                  |
| <b>Humidité relative</b>             | 10 ... 95 %, sans condensation                                                                                                                                       |
| <b>Indice de protection</b>          | <b>Appareil de terrain</b><br>IP66/67 selon IEC 60529<br>Indice de protection boîtier NEMA type 4X selon UL 50E                                                      |

**Appareil pour montage sur rail DIN**

**Appareil**  
IP20

**Afficheur externe (en option)**

Face avant IP66, dans le cas d'une installation correcte avec joint pour la porte/paroi

**Compatibilité  
électromagnétique (CEM)**

Selon IEC 61326-1

- Immunité aux interférences : tableau 2 (environnements industriels)
- Émissivité : Classe B (zones résidentielles)

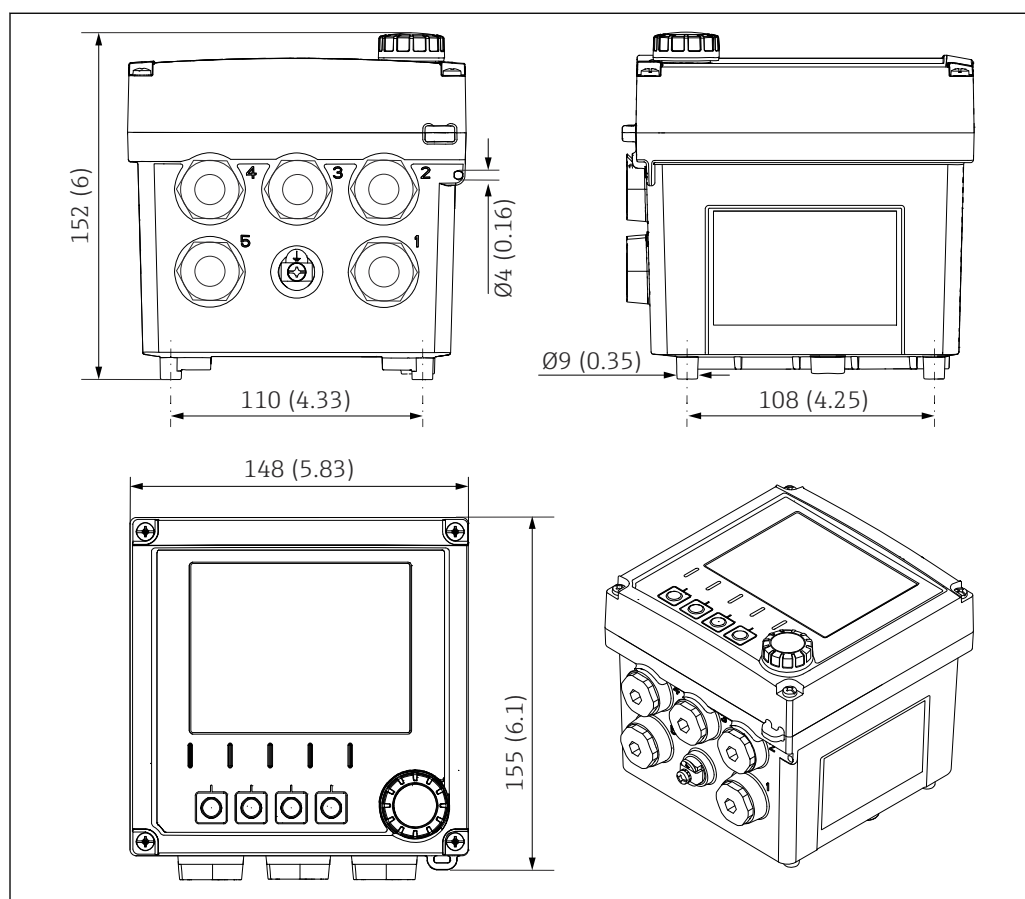
**Degré de pollution  
(uniquement appareil de  
terrain)**

Ce produit est adapté pour un taux de pollution 4.

## Construction mécanique

**Dimensions**

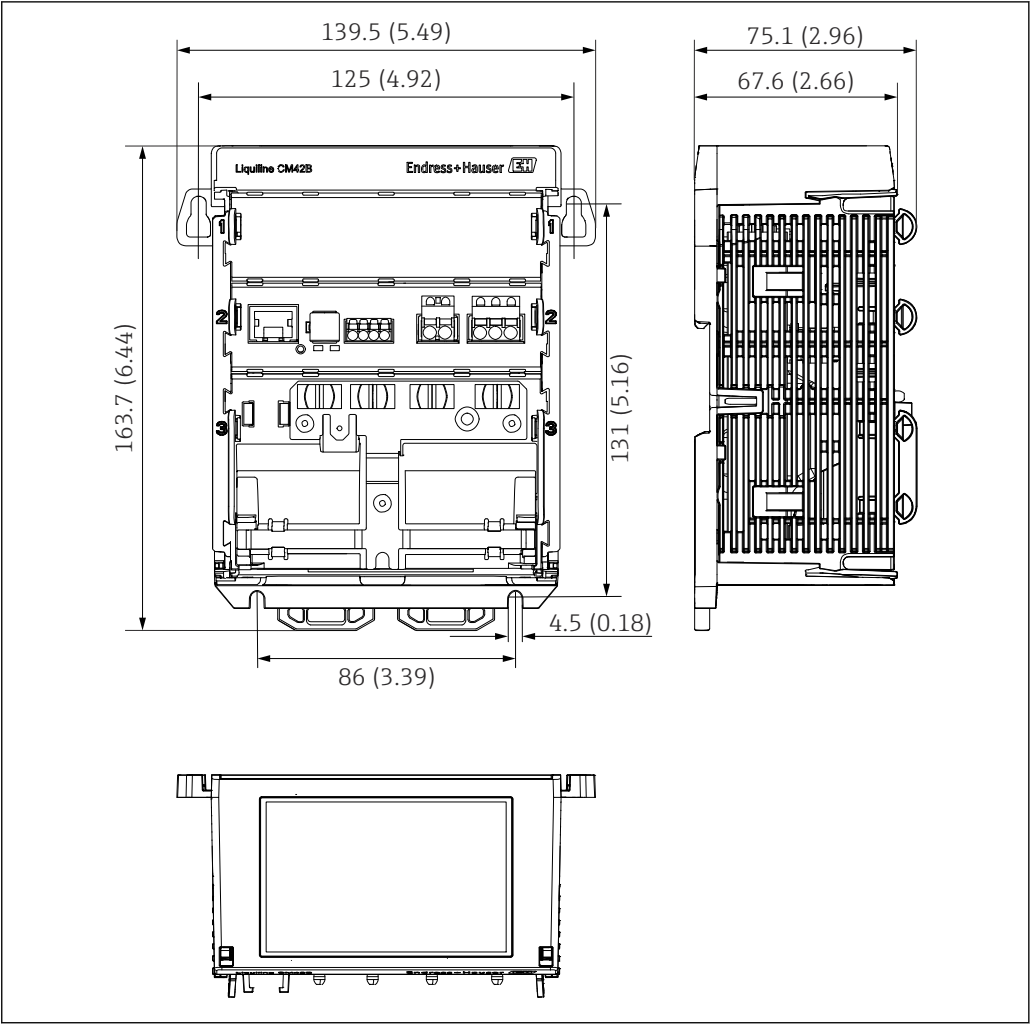
**Appareil de terrain**



A0053890

43 Dimensions du boîtier de terrain en mm (in)

Appareil pour montage sur rail DIN



44 Dimensions de l'appareil en mm (inches)

Matériaux

Appareil de terrain

|                          |                                               |
|--------------------------|-----------------------------------------------|
| <b>Boîtier plastique</b> |                                               |
| Boîtier                  | PC-FR (polycarbonate, retardateur de flammes) |
| Plaque de montage        | PC-FR (polycarbonate, retardateur de flammes) |
| Joints du boîtier        | EPDM                                          |

|                     |             |
|---------------------|-------------|
| <b>Boîtier inox</b> |             |
| Boîtier             | Inox 1.4408 |
| Plaque de montage   | Inox 1.4408 |
| Joints du boîtier   | EPDM        |

|                                                             |             |
|-------------------------------------------------------------|-------------|
| <b>Autres matériaux</b>                                     |             |
| 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 |

### Appareil pour montage sur rail DIN

|                               |                                               |
|-------------------------------|-----------------------------------------------|
| Boîtier                       | PC-FR (polycarbonate, retardateur de flammes) |
| Afficheur externe (en option) | PC-FR (polycarbonate, retardateur de flammes) |

### Poids

#### Appareil de terrain

##### Boîtier plastique

1,5 kg (3,3 lbs)

##### Boîtier inox

4 kg (8,8 lbs)

#### Appareil pour montage sur rail DIN

0,43 kg (0,95 lbs)

## Interface utilisateur

### Concept de configuration

Configuration et réglages via :

- Éléments de configuration sur l'appareil
- Application SmartBlue (La gamme complète des fonctions peut être activée en entrant un code d'activation).
- Station de contrôle via HART (La gamme complète des fonctions peut être activée en entrant un code d'activation).

#### Configuration sur l'appareil

##### Gestion des utilisateurs

Le menu de l'afficheur local offre des fonctions de gestion des utilisateurs avec 2 rôles utilisateur :

- Opérateur
- Maintenance

Les deux rôles peuvent être protégés par un code PIN en option.

#### Définir des codes PIN

Il est recommandé de définir des codes PIN après la mise en service initiale.

1. Naviguer jusqu'au chemin : **Menu/Système/Sécurité/PIN des appareils**
2. Définir des codes PIN à 4 chiffres pour les rôles utilisateur. Un seul code PIN peut être défini pour le rôle **Opérateur** si un code PIN a déjà été défini pour le rôle **Maintenance**.

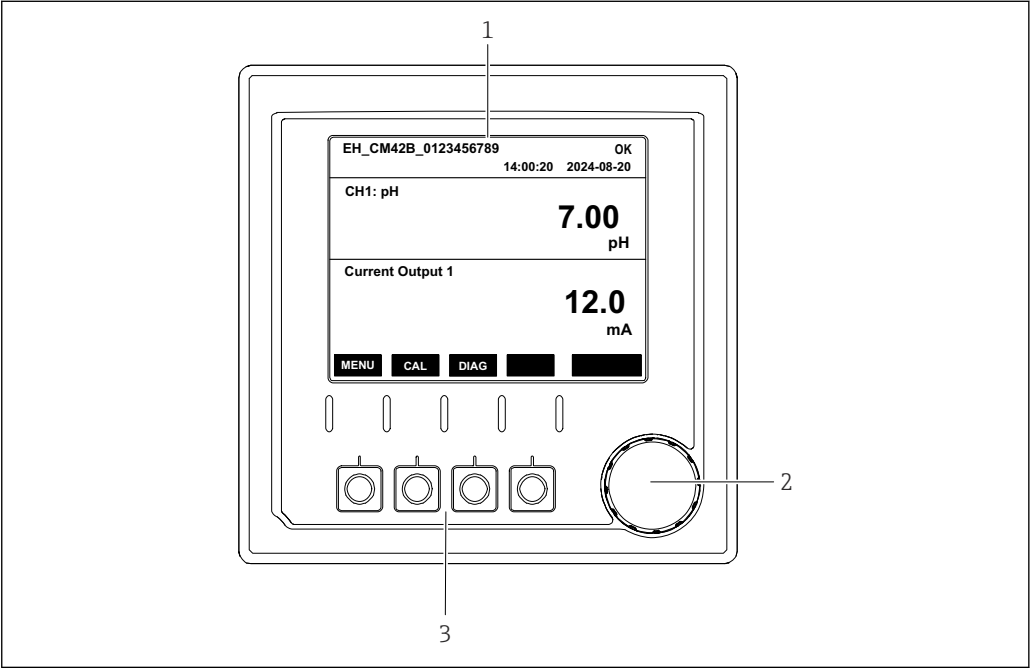
Aperçu de l'accès aux fonctions

| État PIN                                                                          | Configuration de l'appareil                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Aucun code PIN défini (état à la livraison)                                       | Un accès complet au menu de l'appareil est possible sans connexion.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Code PIN défini pour le rôle utilisateur <b>Maintenance</b>                       | <ul style="list-style-type: none"><li>Les fonctions du rôle utilisateur <b>Opérateur</b> sont accessibles sans connexion.</li><li>La connexion avec un code PIN est nécessaire pour les fonctions du rôle utilisateur <b>Maintenance</b>.</li><li>Lorsque le menu est appelé, les fonctions du rôle utilisateur <b>Opérateur</b> sont affichées.</li><li>La connexion avec un code PIN est nécessaire pour accéder aux fonctions du rôle utilisateur <b>Maintenance</b>.</li></ul> |
| Code PIN défini pour les rôles utilisateur <b>Maintenance</b> et <b>Opérateur</b> | <ul style="list-style-type: none"><li>Les valeurs mesurées sont affichées sans connexion</li><li>Pour accéder à des fonctionnalités supplémentaires, il faut se connecter à un rôle utilisateur à l'aide du code PIN correspondant.</li><li>Les options de connexion pour les deux rôles utilisateur sont affichées lors de l'appel du menu.</li></ul>                                                                                                                             |

Aperçu des droits d'accès des rôles utilisateur

| Rôle utilisateur | Droits d'accès                                                                                                                                                                                                                                                             |
|------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Opérateur        | <ul style="list-style-type: none"><li>Fonctionnement</li><li>Fonctions d'étalonnage et d'ajustage</li><li>Modification et réinitialisation du code PIN de l'utilisateur</li></ul>                                                                                          |
| Maintenance      | <ul style="list-style-type: none"><li>Fonctionnement</li><li>Fonctions d'étalonnage et d'ajustage</li><li>Configuration et maintenance</li><li>Modification et réinitialisation du code PIN de l'utilisateur et du code PIN du rôle utilisateur <b>Opérateur</b></li></ul> |

Éléments de configuration



A0056333

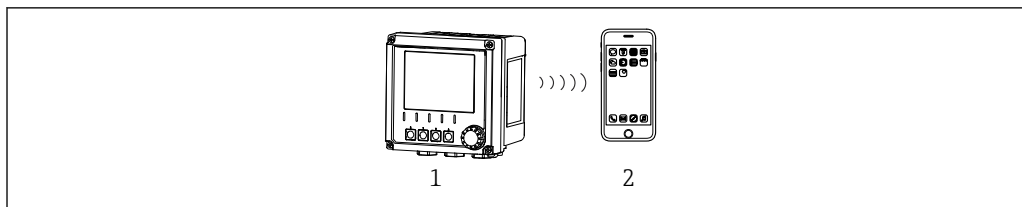
45 Éléments de configuration

- 1 Afficheur
- 2 Navigateur
- 3 Touches programmables

## Configuration via l'application SmartBlue

### Accès au menu de configuration via l'application SmartBlue

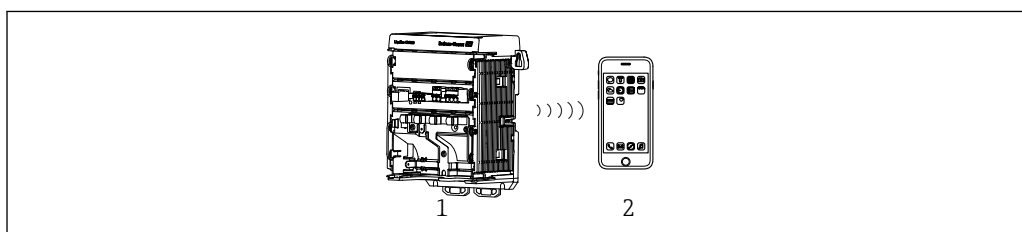
Avec l'option de technologie sans fil Bluetooth® LE (transmission sans fil à haute efficacité énergétique) proposée, il est possible de piloter l'appareil via des appareils mobiles.



A0056361

46 Options de configuration à distance via la technologie sans fil Bluetooth® LE (appareil de terrain)

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



A0056364

47 Options de configuration à distance via la technologie sans fil Bluetooth® (appareil pour montage sur rail DIN)

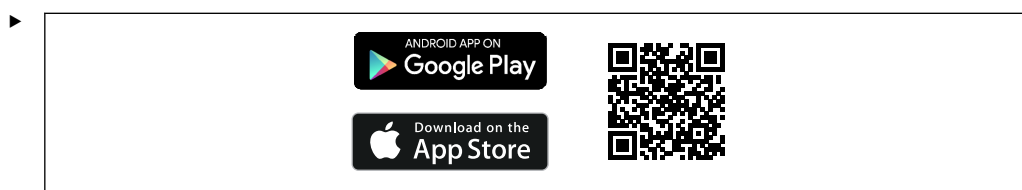
- 1 Transmetteur à technologie sans fil Bluetooth® LE
- 2 Smartphone/tablette avec app SmartBlue

L'application 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'application SmartBlue :



A0033202

Télécharger l'application SmartBlue via un QR code.

- i** Après la première connexion, le mot de passe peut être modifié et d'autres comptes utilisateurs activés.
- i** Il est possible de faire glisser d'autres informations (p. ex. menu principal) sur l'écran en passant le doigt sur l'écran.

### 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 :

- Admin
- Opérateur
- Maintenance
- Auditor
- Recovery

 Les comptes **Admin** et Recovery sont activés à l'état de livraison de l'appareil.

**Activation d'autres comptes utilisateur**

- Naviguer jusqu'au chemin : **Menu/Système/Sécurité**

*Aperçu des droits d'accès des comptes utilisateur*

| Compte utilisateur | Droits d'accès                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|--------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Admin              | <ul style="list-style-type: none"><li>■ Activation/désactivation des comptes utilisateurs</li><li>■ Modification du mot de passe utilisateur et des mots de passe des comptes utilisateur <b>Opérateur</b>, <b>Maintenance</b> et <b>Auditor</b></li><li>■ Paramètres de sécurité</li><li>■ Tous les autres droits d'accès pour les comptes utilisateur <b>Opérateur</b>, <b>Maintenance</b> et <b>Auditor</b></li></ul> |
| Opérateur          | <ul style="list-style-type: none"><li>■ Fonctionnement</li><li>■ Fonctions d'étalonnage et d'ajustage</li><li>■ Modification du mot de passe utilisateur</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Maintenance        | <ul style="list-style-type: none"><li>■ Fonctionnement</li><li>■ Fonctions d'étalonnage et d'ajustage</li><li>■ Configuration et maintenance</li><li>■ Modification du mot de passe utilisateur</li></ul>                                                                                                                                                                                                                |
| Auditor            | <ul style="list-style-type: none"><li>■ Accès en lecture et exportation des registres</li><li>■ Modification du mot de passe utilisateur</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Recovery           | Réinitialisation du mot de passe admin. Pour ce faire, contacter le SAV Endress+Hauser.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |

*Fonctions via l'application SmartBlue*

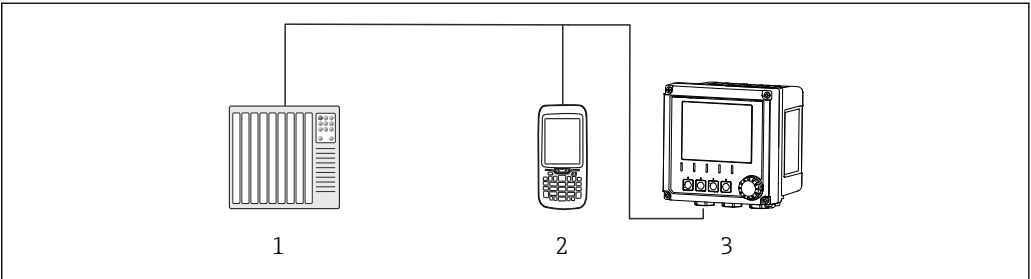
Un code d'activation est nécessaire pour une configuration complète de l'appareil via l'application SmartBlue.

Sans ce code d'activation, l'application SmartBlue offre les fonctions suivantes :

- Mise à jour du firmware
- Menu **Sécurité**
- Exportation d'informations pour le service

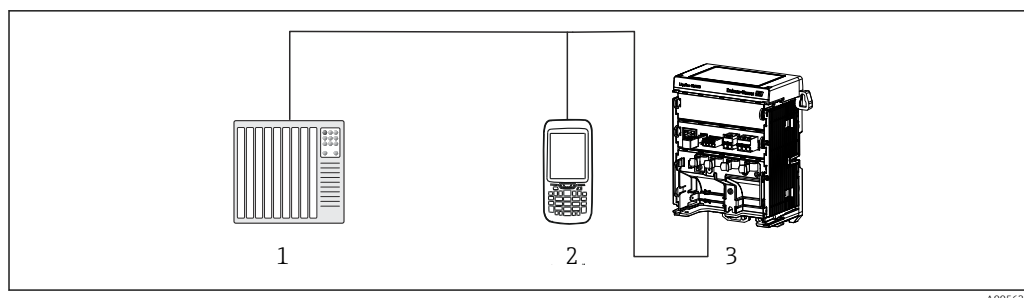
**Configuration à distance**

**HART**



 48 Options de raccordement pour configuration à distance via protocole HART (appareil de terrain)

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



A0056314

49 Options de raccordement pour configuration à distance via protocole HART (appareil pour montage sur rail DIN)

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

## Certificats et agréments

Les certificats et agréments actuels pour le produit sont disponibles sur la page produit correspondante, à l'adresse [www.endress.com](http://www.endress.com) :

1. Sélectionner le produit à l'aide des filtres et du champ de recherche.
2. Ouvrir la page produit.
3. Sélectionner **Télécharger**.

## Informations à fournir à la commande

### Page produit

[www.endress.com/CM42B](http://www.endress.com/CM42B)

### Configurateur de produit

1. **Configurer** : cliquer sur ce bouton sur la page produit.
  2. Sélectionner **Configuration personnalisée**.
    - ↳ Le configurateur s'ouvre dans une nouvelle fenêtre.
  3. Configurer l'appareil selon les besoins individuels en sélectionnant l'option souhaitée pour chaque fonction.
    - ↳ On obtient ainsi une référence de commande valide et complète pour l'appareil.
  4. **Ajouter au panier** : Ajouter le produit configuré au panier.
-  Pour beaucoup de produits, il est également possible de télécharger des schémas CAO ou 2D de la version de produit sélectionnée.
5. **CAD** : ouvrir cet onglet.
    - ↳ La fenêtre de dessin s'affiche. Elle permet de choisir entre différentes vues. Celles-ci peuvent être téléchargées dans des formats sélectionnables.

### 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 (uniquement appareil de terrain)
  - Instructions condensées
  - Conseils de sécurité pour zone explosible (pour les versions Ex)

## 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](http://www.endress.com/CM42B)

---

---

---



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

---