

# Manuel de mise en service

## Liquiline CM42B

Transmetteur 2 fils

Appareil pour montage sur rail DIN

Mesure avec capteurs Memosens numériques





## Sommaire

<b>1</b>	<b>Informations relatives au document</b> .....	<b>4</b>	9.2	Contrôle du montage et du fonctionnement ..	39
1.1	Mises en garde .....	4	9.3	Établissement d'une connexion via SmartBlue (application) l'application .....	39
1.2	Symboles .....	4	9.4	Heure et date .....	41
1.3	Symboles sur l'appareil .....	4	9.5	Configuration de la langue de programmation .....	41
1.4	Documentation .....	4			
<b>2</b>	<b>Consignes de sécurité fondamentales</b> .....	<b>5</b>	<b>10</b>	<b>Configuration</b> .....	<b>42</b>
2.1	Exigences relatives au personnel .....	5	10.1	Lecture des valeurs mesurées .....	42
2.2	Utilisation conforme .....	5	10.2	Adaptation de l'appareil de mesure aux conditions de process .....	42
2.3	Sécurité sur le lieu de travail .....	5	10.3	Réglages de la sortie courant .....	44
2.4	Sécurité de fonctionnement .....	6	10.4	Bluetooth .....	44
2.5	Sécurité du produit .....	6	10.5	Réglages HART .....	44
2.6	Sécurité informatique .....	6	10.6	Réglages du hold .....	44
			10.7	Squawk .....	45
<b>3</b>	<b>Description du produit</b> .....	<b>7</b>	<b>11</b>	<b>Diagnostic et suppression des défauts</b> .....	<b>46</b>
3.1	Construction du produit .....	7	11.1	Suppression générale des défauts .....	46
<b>4</b>	<b>Réception des marchandises et identification du produit</b> .....	<b>9</b>	11.2	Informations de diagnostic via LED .....	46
4.1	Réception des marchandises .....	9	11.3	Informations de diagnostic sur l'afficheur local (en option) .....	46
4.2	Identification du produit .....	9	11.4	Informations de diagnostic via l'interface de communication .....	46
4.3	Contenu de la livraison .....	10	11.5	Adaptation des informations de diagnostic ..	47
<b>5</b>	<b>Montage</b> .....	<b>11</b>	11.6	Liste de diagnostic .....	47
5.1	Exigences relatives au montage .....	11	11.7	Journal d'événements .....	47
5.2	Montage de l'appareil .....	12	11.8	Simulation .....	47
5.3	Contrôle du montage .....	21	11.9	Historique du firmware .....	47
<b>6</b>	<b>Raccordement électrique</b> .....	<b>22</b>	<b>12</b>	<b>Maintenance</b> .....	<b>48</b>
6.1	Exigences relatives au raccordement .....	22	12.1	Travaux de maintenance .....	48
6.2	Raccordement de l'appareil .....	23	<b>13</b>	<b>Réparation</b> .....	<b>49</b>
6.3	Garantir l'indice de protection .....	28	13.1	Informations générales .....	49
6.4	Contrôle du raccordement .....	29	13.2	Retour de matériel .....	49
<b>7</b>	<b>Options de configuration</b> .....	<b>30</b>	13.3	Mise au rebut .....	49
7.1	Vue d'ensemble des options de configuration .	30	<b>14</b>	<b>Accessoires</b> .....	<b>51</b>
7.2	Accès au menu de configuration via afficheur local .....	30	<b>15</b>	<b>Caractéristiques techniques</b> .....	<b>52</b>
7.3	Accès au menu de configuration via l'outil de configuration .....	35	15.1	Entrée .....	52
<b>8</b>	<b>Intégration système</b> .....	<b>37</b>	15.2	Sortie .....	52
8.1	Intégration de l'appareil de mesure dans le système .....	37	15.3	Données spécifiques au protocole .....	53
<b>9</b>	<b>Mise en service</b> .....	<b>39</b>	15.4	Alimentation électrique .....	54
9.1	Préparatifs .....	39	15.5	Performances .....	54
			15.6	Environnement .....	55
			15.7	Construction mécanique .....	55
			<b>Index</b> .....	<b>56</b>	

# 1 Informations relatives au document

## 1.1 Mises en garde

Structure de l'information	Signification
 <b>DANGER</b> <b>Cause (/conséquences)</b> Conséquences en cas de non-respect ► Mesure corrective	Cette information attire l'attention sur une situation dangereuse. Si cette situation n'est pas évitée, cela <b>aura</b> pour conséquence des blessures graves pouvant être mortelles.
 <b>AVERTISSEMENT</b> <b>Cause (/conséquences)</b> Conséquences en cas de non-respect ► Mesure corrective	Cette information attire l'attention sur une situation dangereuse. Si cette situation n'est pas évitée, cela <b>pourra</b> avoir pour conséquence des blessures graves pouvant être mortelles.
 <b>ATTENTION</b> <b>Cause (/conséquences)</b> Conséquences en cas de non-respect ► Mesure corrective	Cette information attire l'attention sur une situation dangereuse. Si cette situation n'est pas évitée, cela <b>pourra</b> avoir pour conséquence des blessures de gravité moyenne à légère.
<b>AVIS</b> <b>Cause / Situation</b> Conséquences en cas de non-respect ► Mesure / Remarque	Cette information attire l'attention sur des situations qui pourraient occasionner des dégâts matériels.

## 1.2 Symboles

	Informations complémentaires, conseil
	Autorisé
	Recommandé
	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, KA01731C
- 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(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

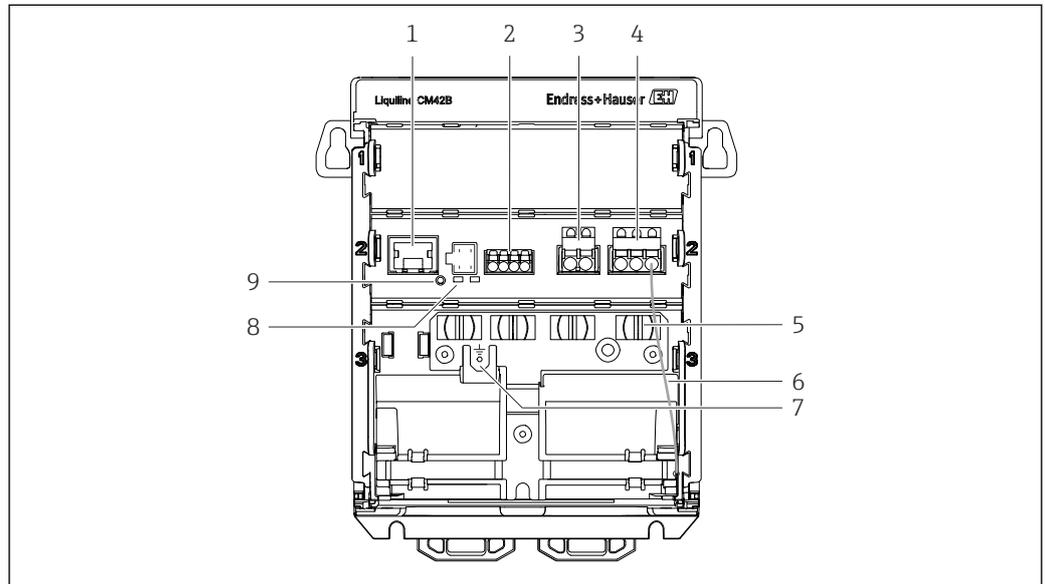
Une garantie de notre part n'est accordée qu'à la condition que l'appareil soit installé et utilisé conformément au manuel de mise en service et au manuel de sécurité. L'appareil est équipé de mécanismes de sécurité qui le protègent contre toute modification involontaire de son paramétrage.

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 Appareil



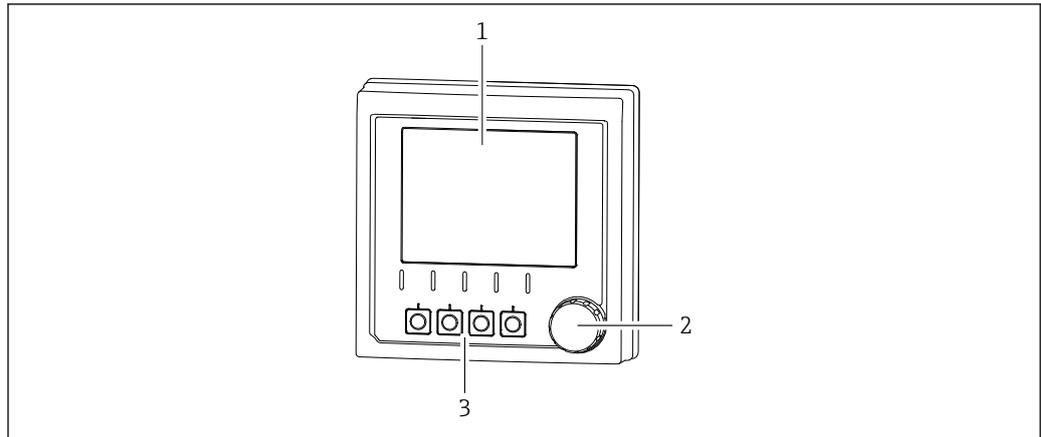
A0054759

- 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.

### 3.1.2 Afficheur externe (en option)



A0054836

☑ 1 Afficheur externe (en option)

1 Afficheur

2 Navigateur

3 Touches programmables, affectation en fonction du menu

### 3.1.3 Paramètres de mesure

Le transmetteur est conçu pour les capteurs Memosens numériques.

Les paramètres de mesure suivants sont :

- 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.

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



## 4.3 Contenu de la livraison

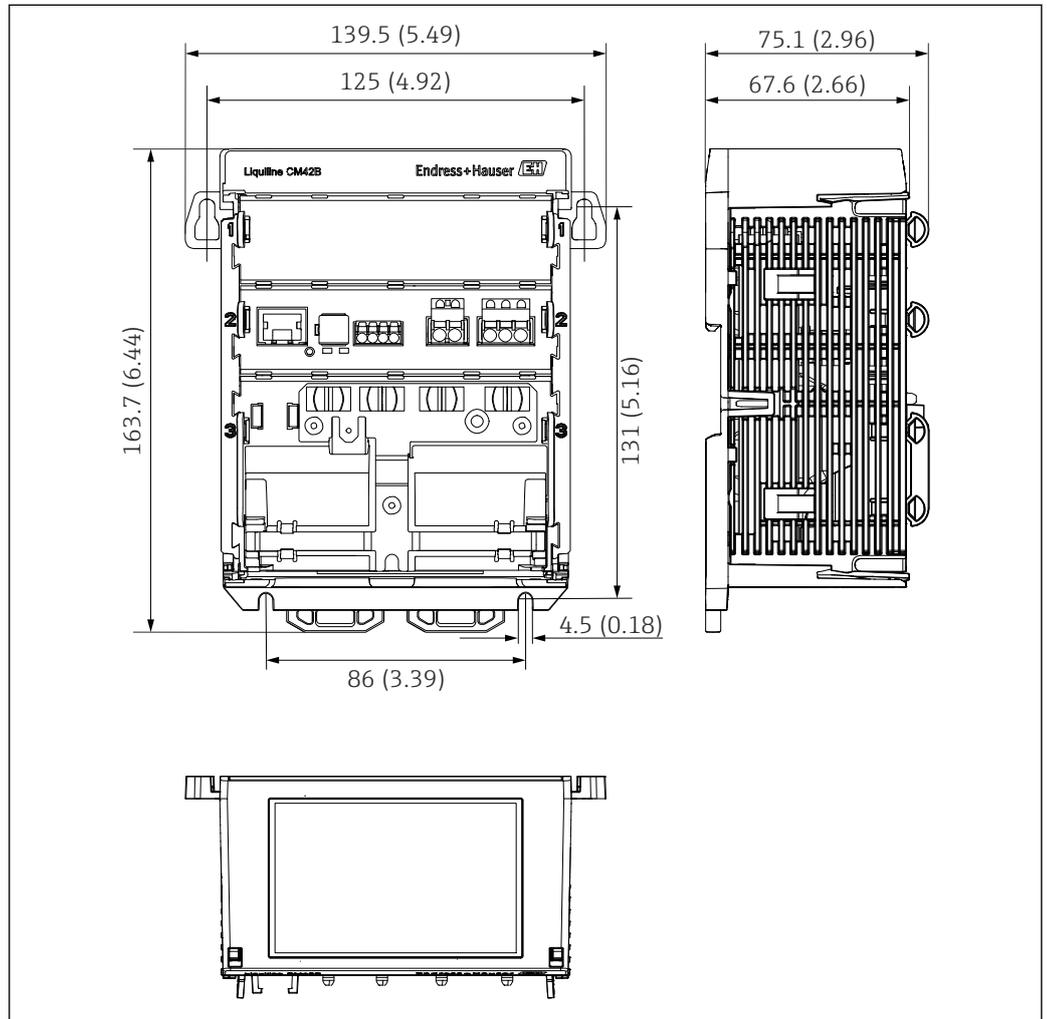
La livraison comprend :

- Liquiline CM42B
  - Instructions condensées
  - Conseils de sécurité pour zone explosible (pour les versions Ex)
- Pour toute question :  
Contactez votre fournisseur ou agence.

## 5 Montage

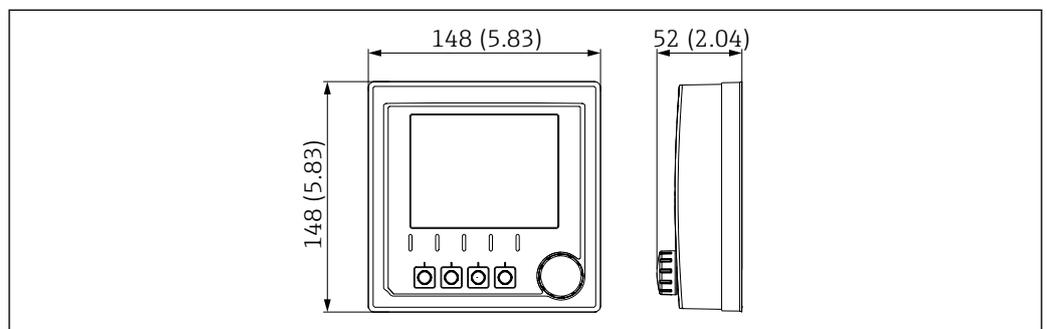
### 5.1 Exigences relatives au montage

#### 5.1.1 Dimensions



A0057647

2 Dimensions de l'appareil en mm (inches)



A0055931

3 Dimensions de l'afficheur externe en mm (pouces)

### 5.1.2 Degré de pollution

L'appareil est conçu pour fonctionner dans un environnement de degré de pollution 2.

- ▶ Monter l'appareil dans un boîtier approprié.

## 5.2 Montage de l'appareil

### 5.2.1 Montage sur rail DIN selon IEC 60715

#### AVIS

#### Condensation sur l'appareil

Défaut potentiel de l'appareil

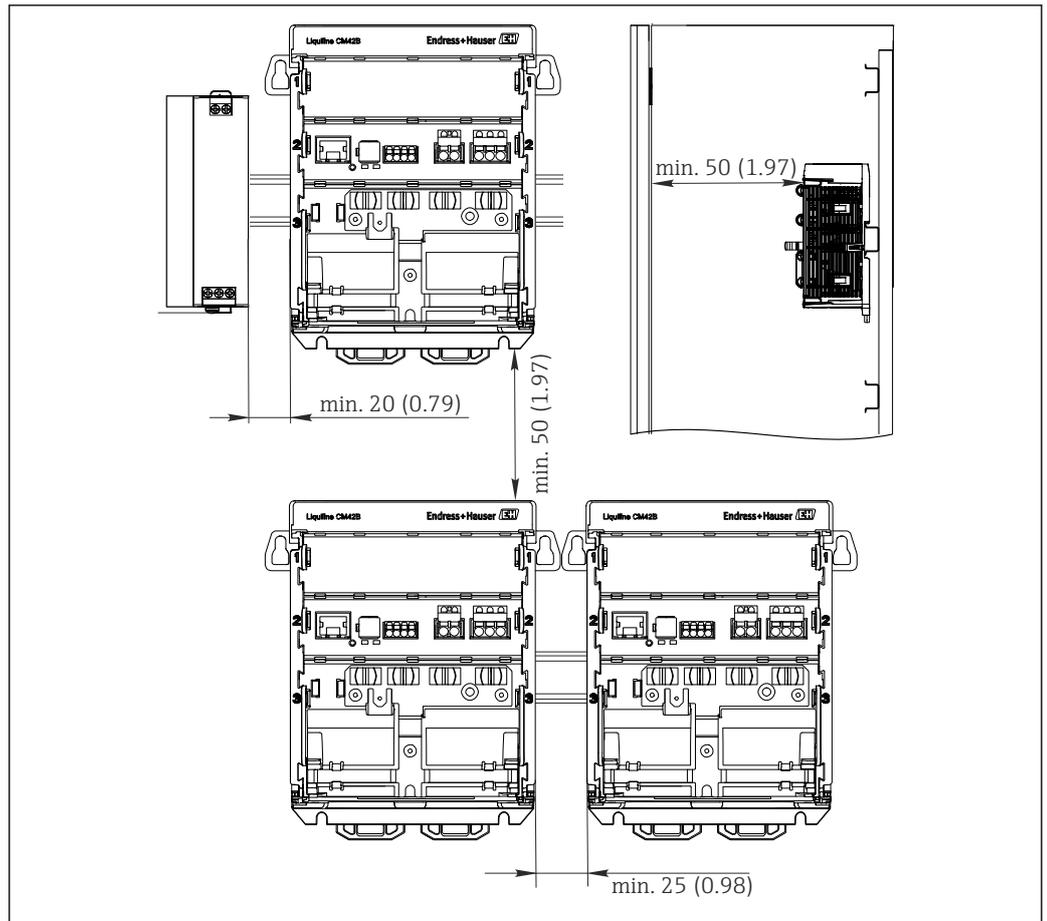
- ▶ L'appareil satisfait à l'indice de protection IP20. Il est conçu uniquement pour les environnements avec humidité sans condensation.
- ▶ Respecter les conditions ambiantes spécifiées, par ex. en montant l'appareil dans un boîtier de protection adapté.

#### 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, par 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.



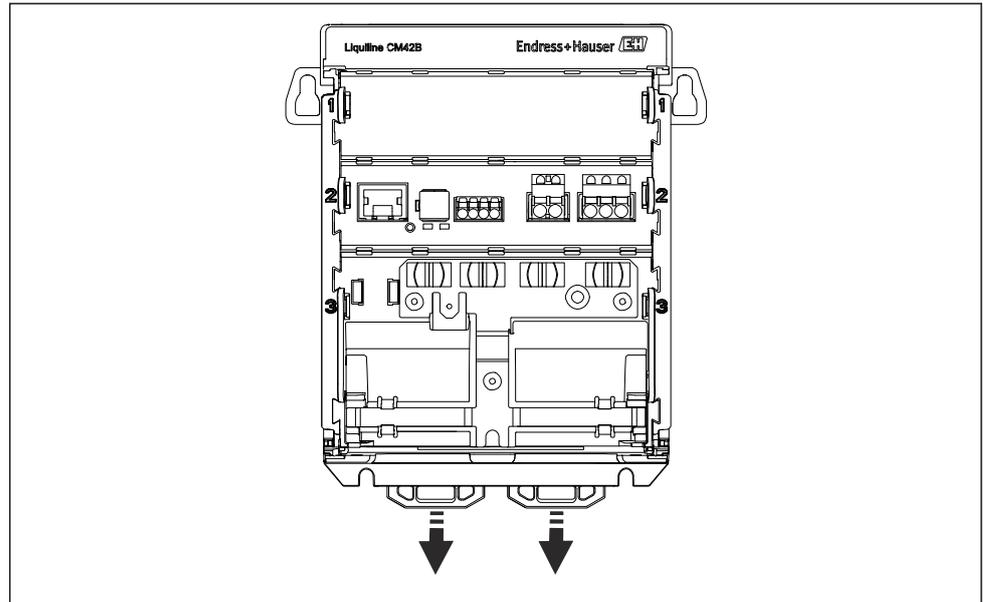
A0057277

4 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 inches)
- 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)

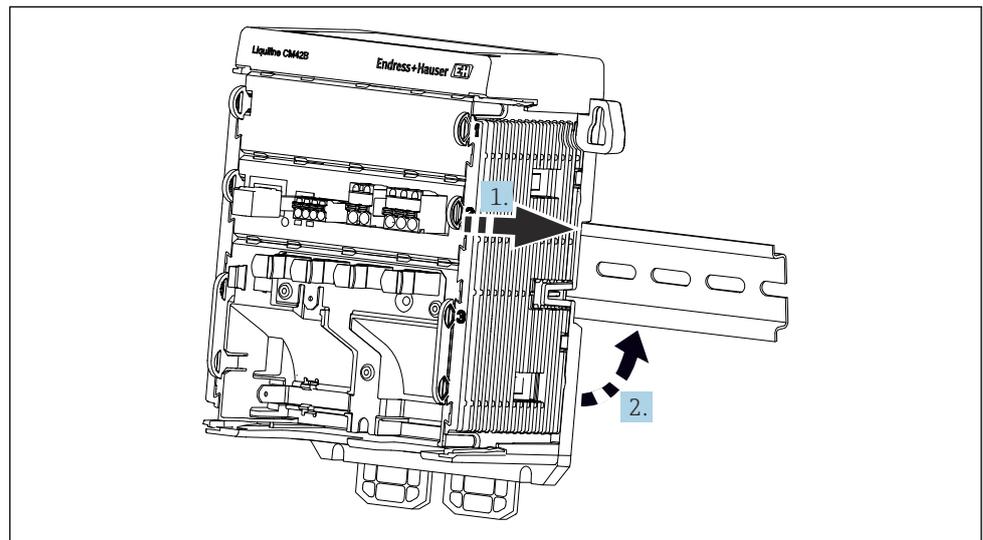
1.



A0053951

À la livraison, les pattes de fixation sont verrouillées pour sécuriser le rail DIN.  
Déverrouiller les pattes de fixation en les tirant vers le bas.

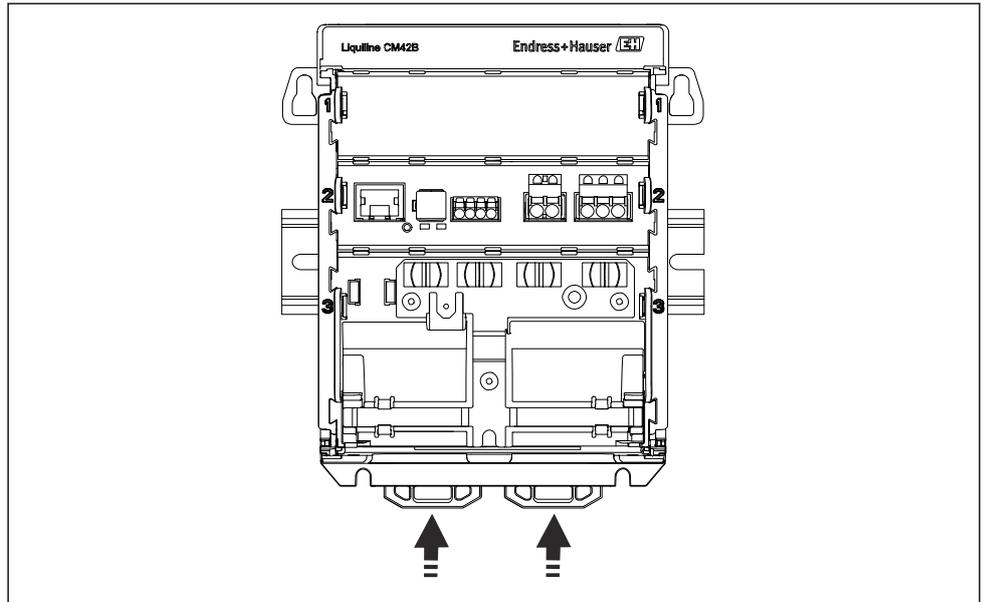
2.



A0053961

Accrocher l'appareil par le haut sur le rail DIN (1), puis presser fermement vers le bas (2) pour le fixer.

3.



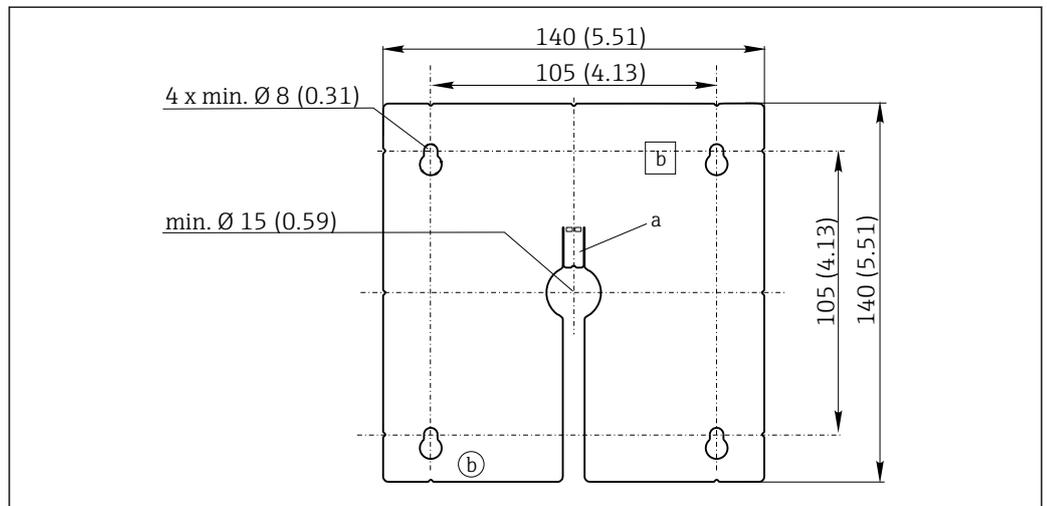
A0053962

Faire glisser les pattes de fixation vers le haut jusqu'à ce qu'un clic soit audible, pour fixer ainsi l'appareil sur le rail DIN.

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



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



A0025371

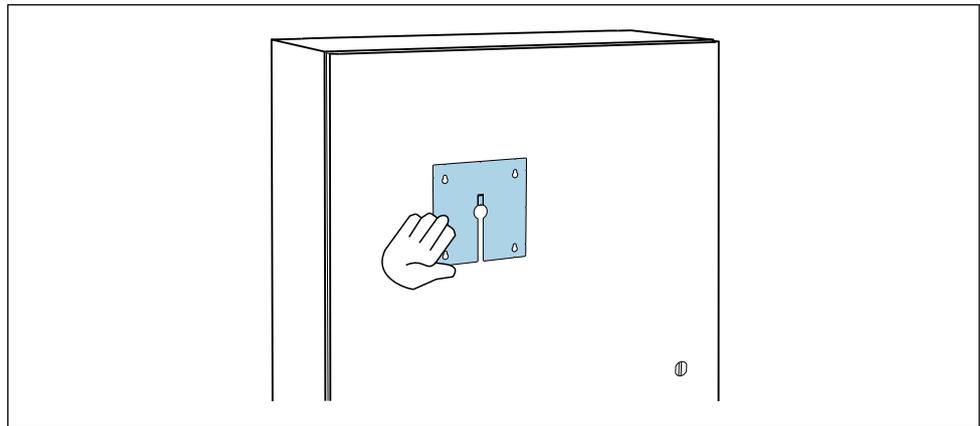
5 Plaque de montage de l'afficheur externe, dimensions en mm (in)

a Languette de fixation

b Encoches de fixation, sans fonction pour l'utilisateur

### Montage de l'afficheur externe sur la porte de l'armoire de commande

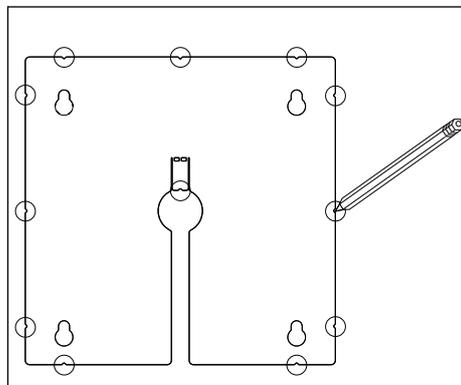
1.



A0056920

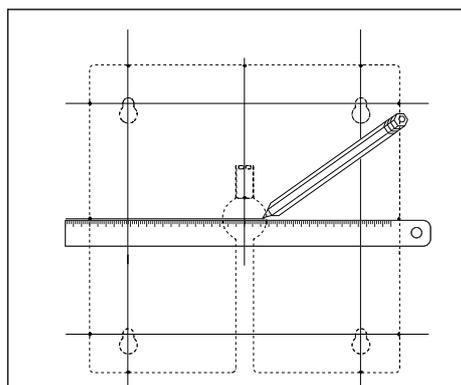
Maintenir la plaque de montage à l'extérieur contre la porte de l'armoire de commande. Sélectionner la position à laquelle l'afficheur externe doit être monté.

2.



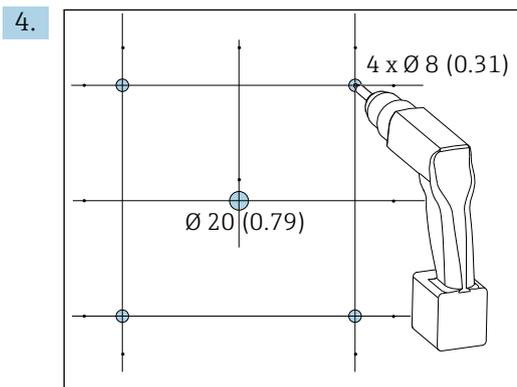
Apporter tous les repères.

3.



Tracer des lignes pour relier les uns aux autres tous les repères.

↳ Les points d'intersection des lignes marquent la position des cinq trous de perçage nécessaires.



6 Diamètre des trous de perçage en mm (in)

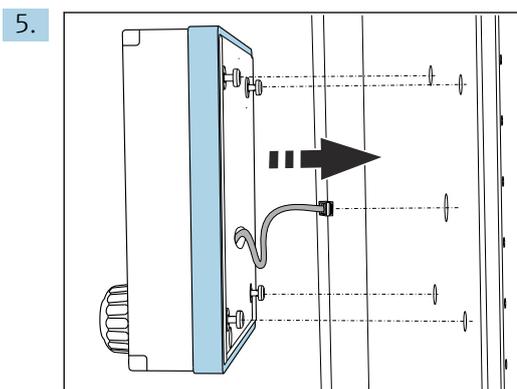
Percer les trous. → 5, 15

### ⚠ ATTENTION

#### Trous à arêtes vives, non ébavurés

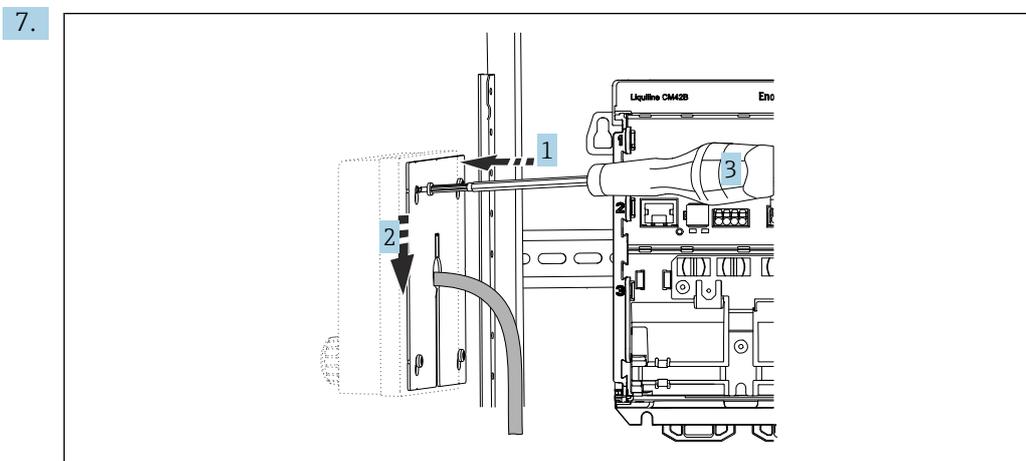
Risque de blessure, risque d'endommager le câble de l'afficheur !

- Ébavurer tous les trous de perçage. En particulier, veiller à ce que le trou de perçage central du câble d'afficheur soit correctement ébavuré.



Tirer le câble d'afficheur à travers le perçage central.

6. Insérer l'afficheur externe avec les vis Torx dévissées (mais toujours en place) à travers les trous de perçage à partir de l'extérieur. Veiller à ne pas endommager le cadre en caoutchouc (joint, en bleu) et à le positionner correctement sur la surface de la porte.



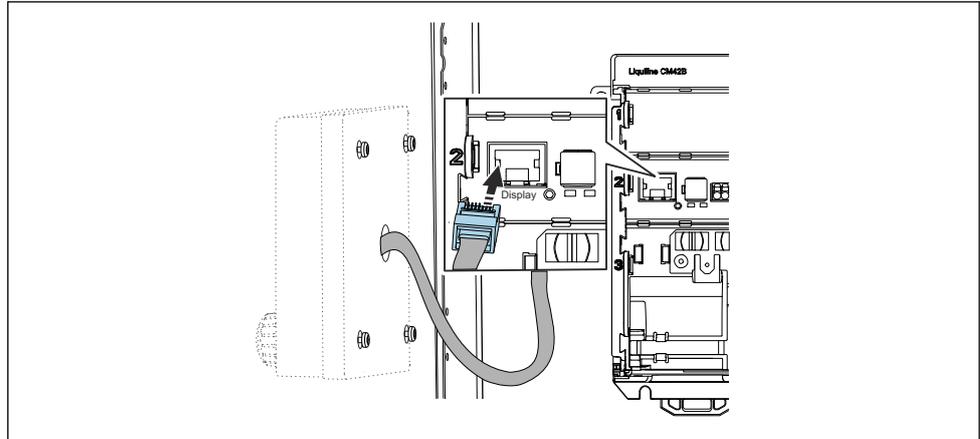
A0056921

Positionner la plaque de montage à l'intérieur sur les vis (1), la faire glisser vers le bas (2) et serrer les vis (3).

**8. AVIS****Mauvaise installation**

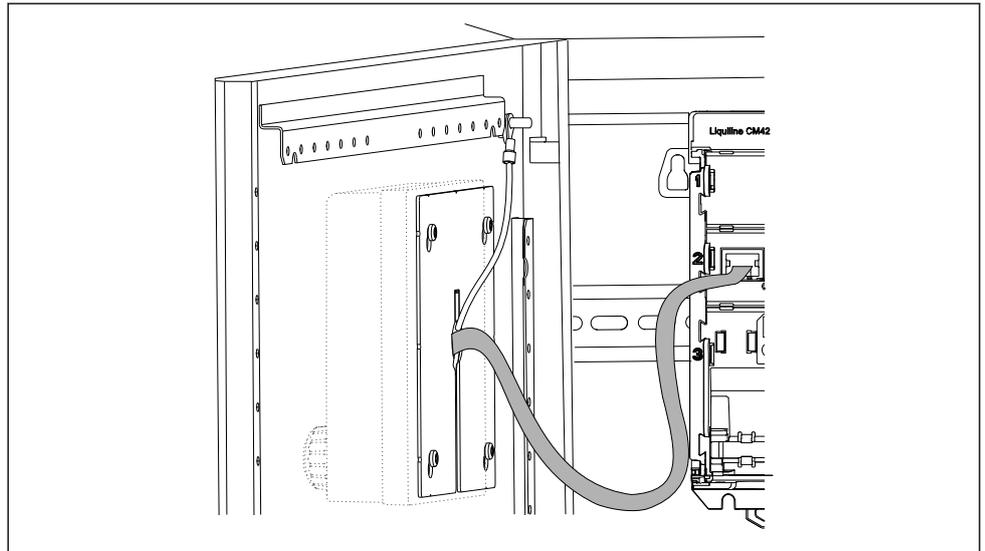
Domages et dysfonctionnements possibles.

- Poser les câbles de sorte qu'ils ne risquent pas d'être écrasés, p. ex. lors de la fermeture de la porte de l'armoire.



Raccorder le câble de l'afficheur au connecteur RJ50 femelle du transmetteur. Le connecteur RJ50 femelle dispose d'un marquage **Display**.

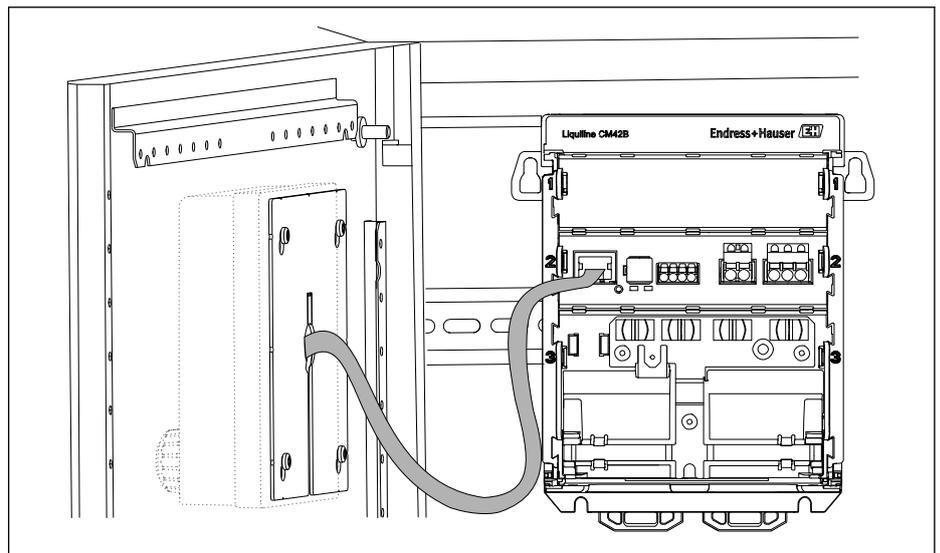
9.



A0057640

Uniquement pour l'afficheur en inox : raccorder le câble de terre de l'afficheur au point de mise à la terre le plus proche.

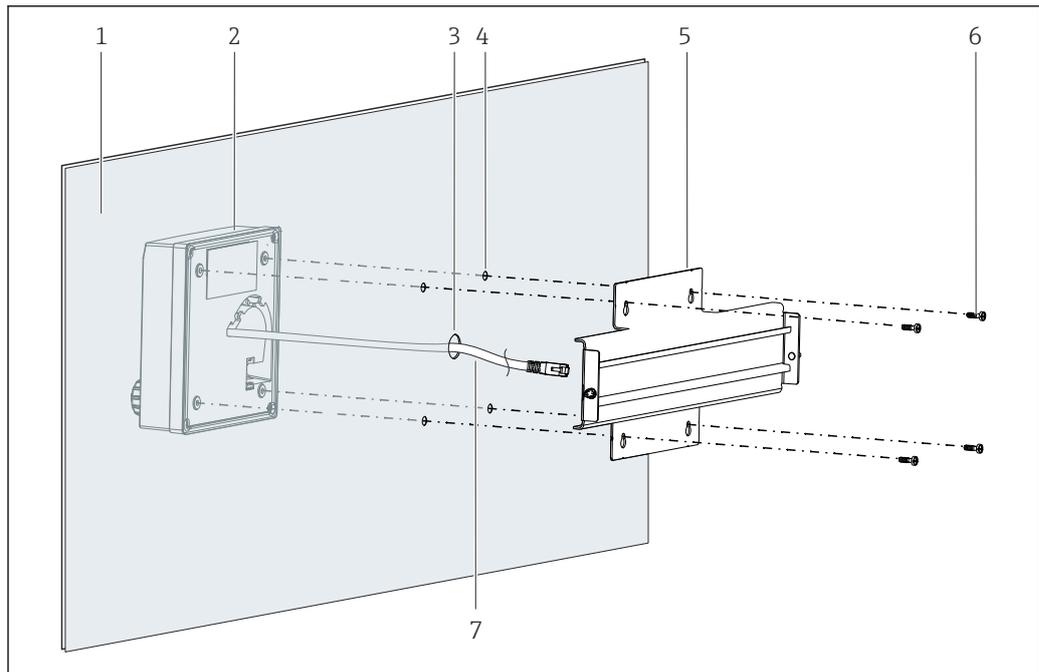
↳ L'afficheur externe est à présent installé et opérationnel.



A0054845

7 Afficheur externe monté (illustration de l'afficheur en plastique sans câble de terre)

### 5.2.3 Montage sur panneau (avec afficheur externe)



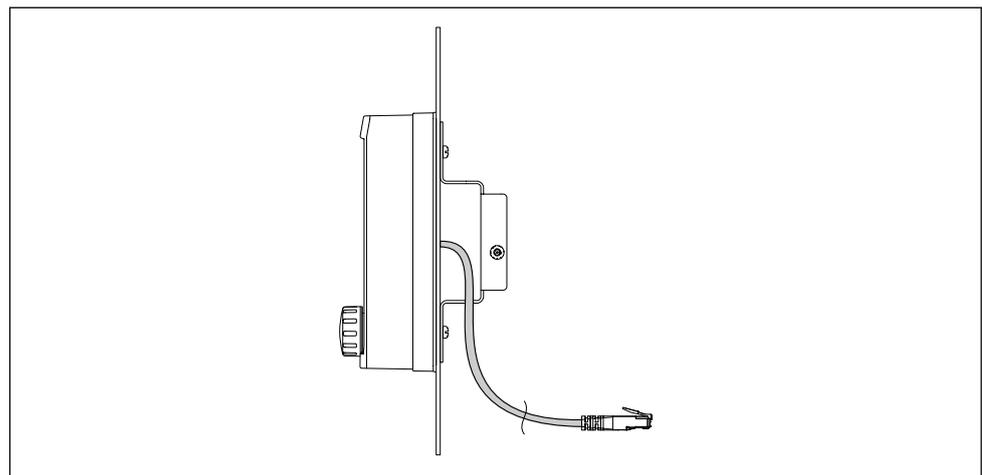
A0054860

#### 8 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

1. Monter l'afficheur externe sur le panneau comme décrit dans → 16. Pour ce faire, monter le rail DIN (5) à l'arrière du panneau.

2.

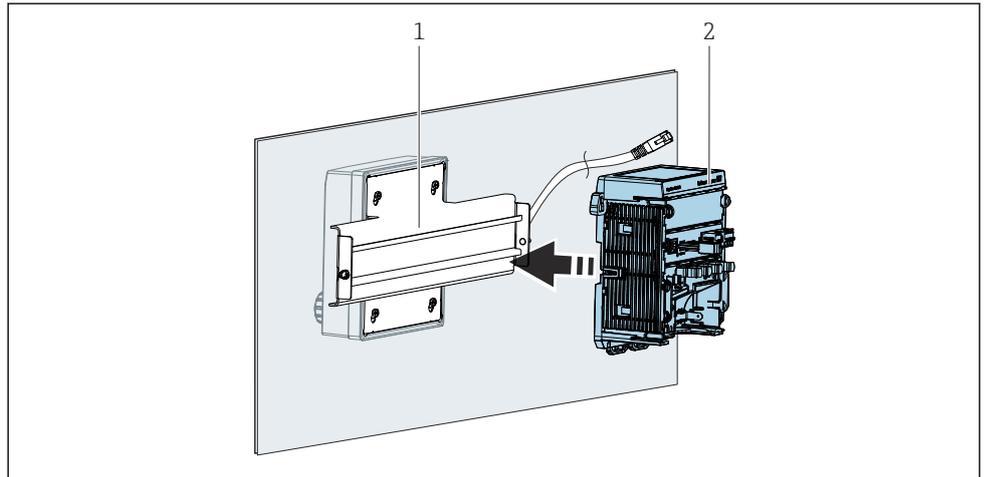


A0056254

#### 9 Disposition du câble d'afficheur

Poser le câble d'afficheur comme indiqué dans l'illustration.

3.



A0054861

- 1 Rail DIN
- 2 Transmetteur

Fixer le transmetteur (2) sur le rail DIN (1) comme décrit dans →  12.

### 5.3 Contrôle du montage

1. Après le montage, vérifier que tous les appareils (transmetteur, afficheur externe) ne sont pas endommagés.
2. Vérifier que les pattes de fixation sont clipsées partout et que l'appareil est fermement positionné sur le rail DIN.
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

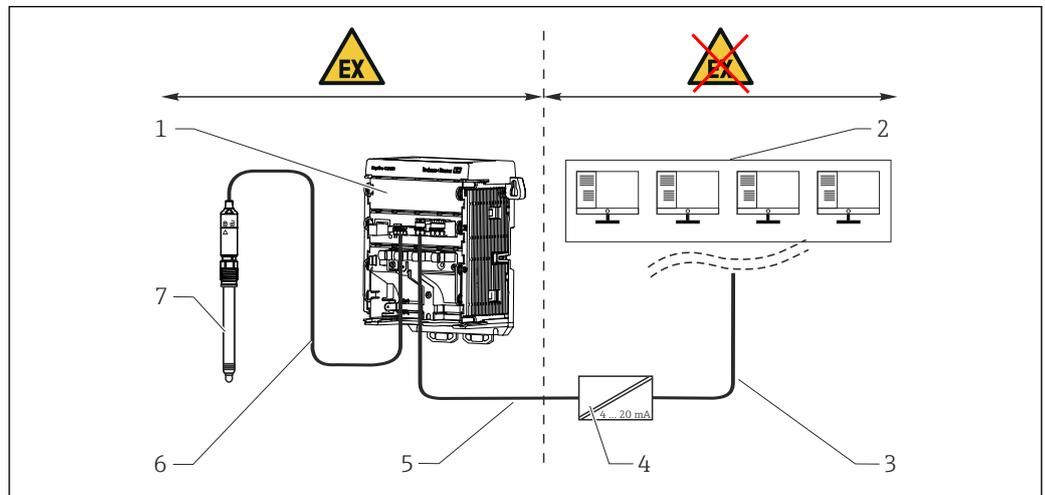
##### AVIS

**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



A0056648

- 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

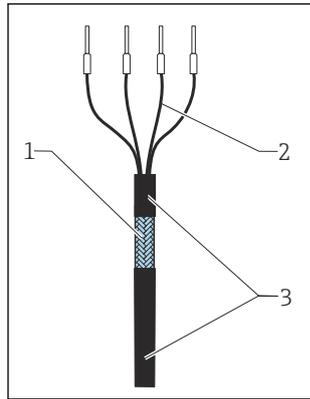
### 6.2.1 Raccordement du blindage de câble

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

**i** 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)

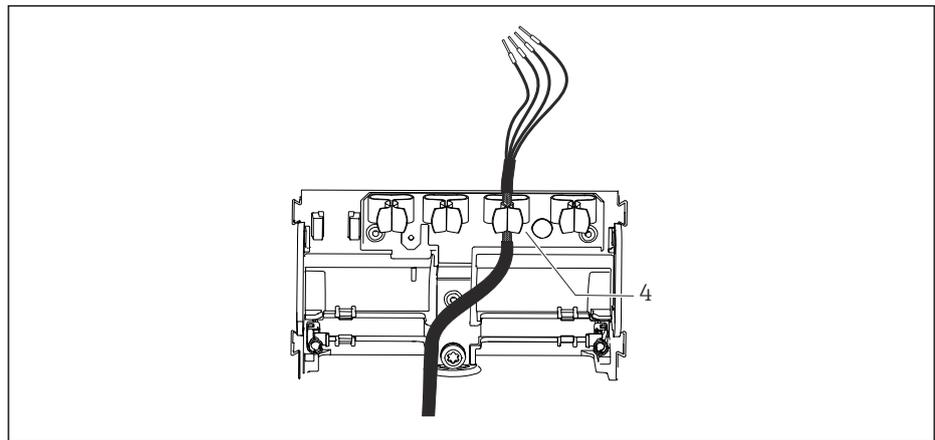
Exemple de câble (ne correspond pas nécessairement au câble d'origine)



☒ 10 Câble préconfectionné

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

1. 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.
2. Raccorder le câble à la bride de mise à la terre.
3. Serrer le câble en place.



A0054922

☒ 11 Câble dans la bride de mise à la terre

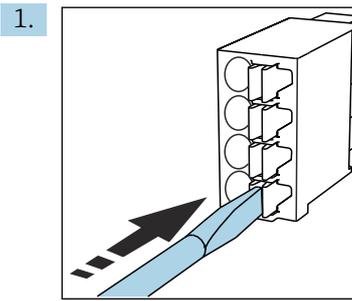
- 4 Bride de mise à la terre

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

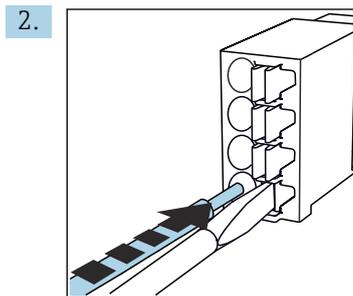
4. Raccorder les fils conformément au schéma de raccordement.

1) Voir les instructions fournies dans la section "Garantir l'indice de protection". → 28

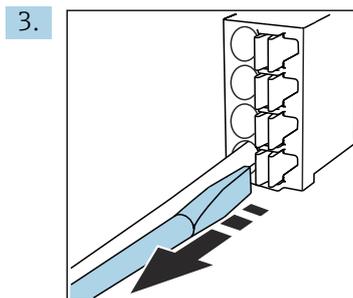
### 6.2.2 Bornes de câble



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



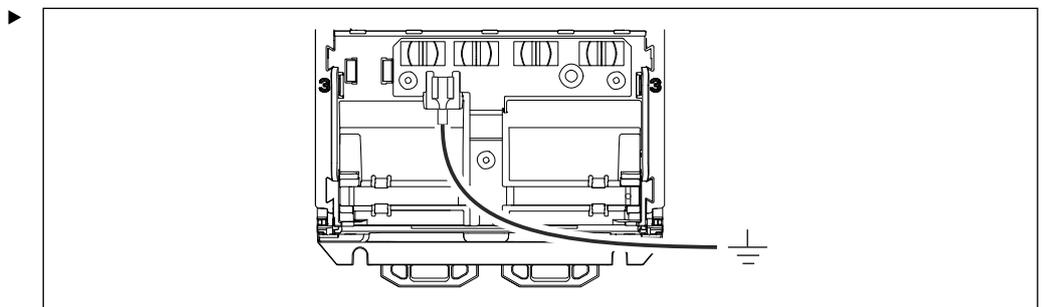
Introduire le câble jusqu'en butée.



Retirer le tournevis (fermeture de la borne).

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

### 6.2.3 Raccordement de la compensation de potentiel



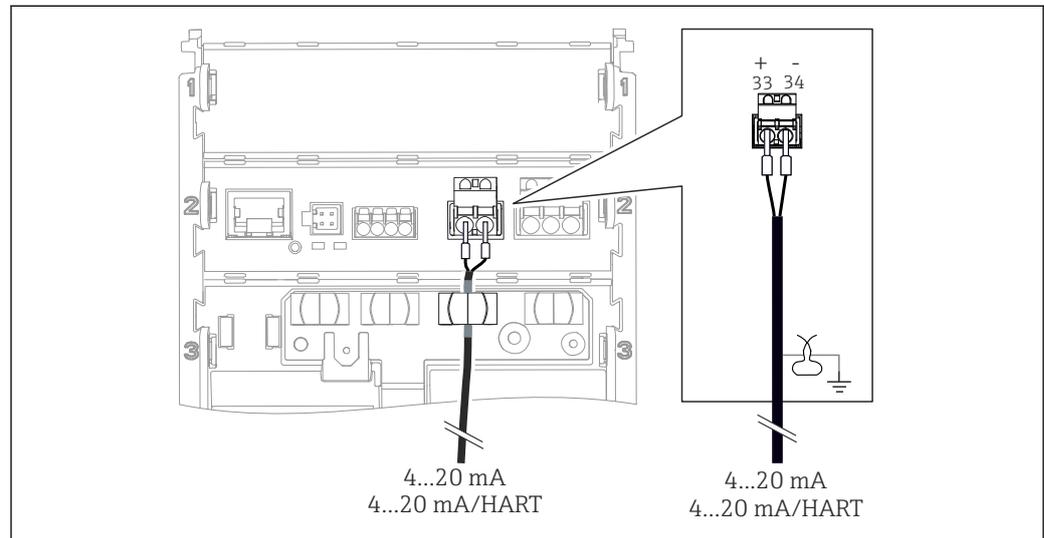
A0055873

Fixer le raccord de compensation de potentiel à la terre ou au système de compensation de potentiel avec une ligne séparée. Utiliser la cosse de câble préassemblée 6,35 mm. Section de câble 1,03 ... 2,62 mm<sup>2</sup>(0,002 ... 0,004 in<sup>2</sup>)

### 6.2.4 Raccordement du circuit d'alimentation et de signal

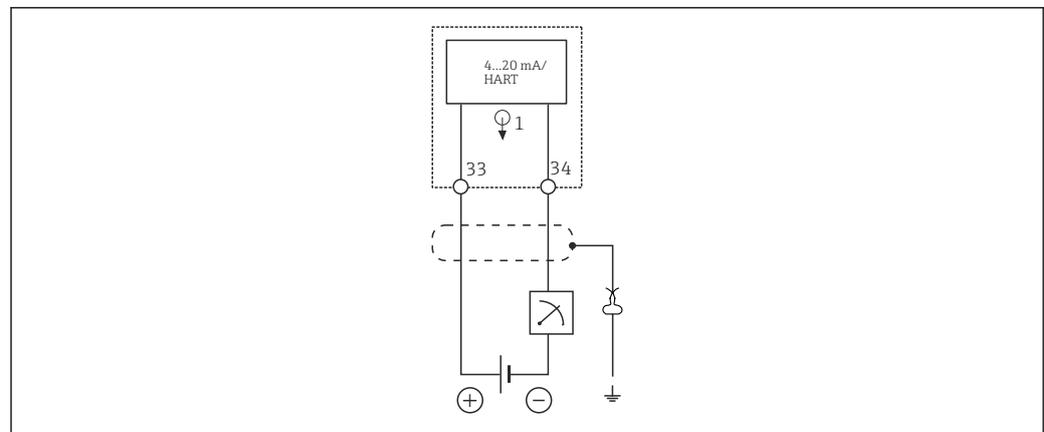
- Raccorder les sorties courant à l'aide de câbles 2 fils blindés comme indiqué dans les illustrations suivantes.

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.



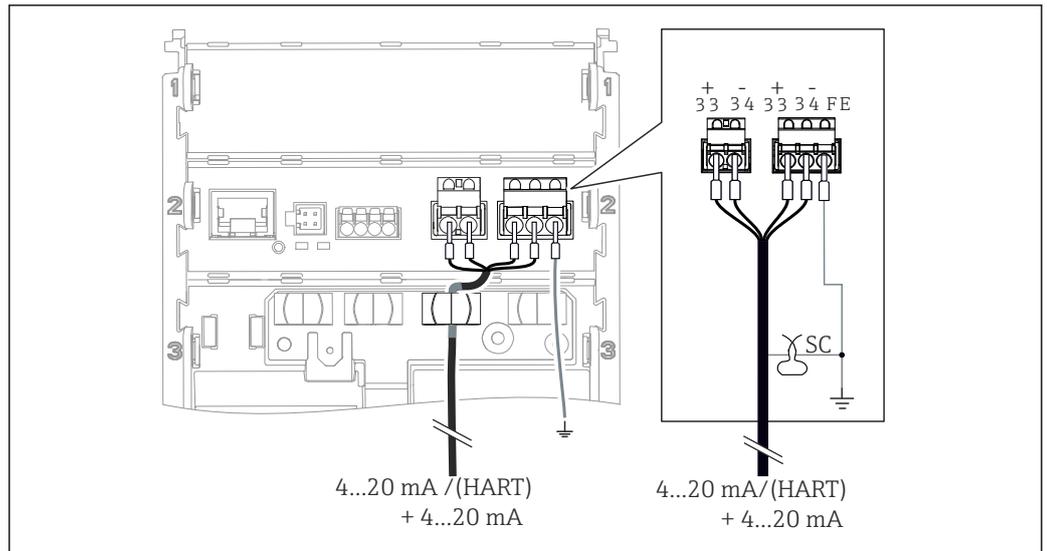
A0054900

12 Raccordement d'une sortie courant



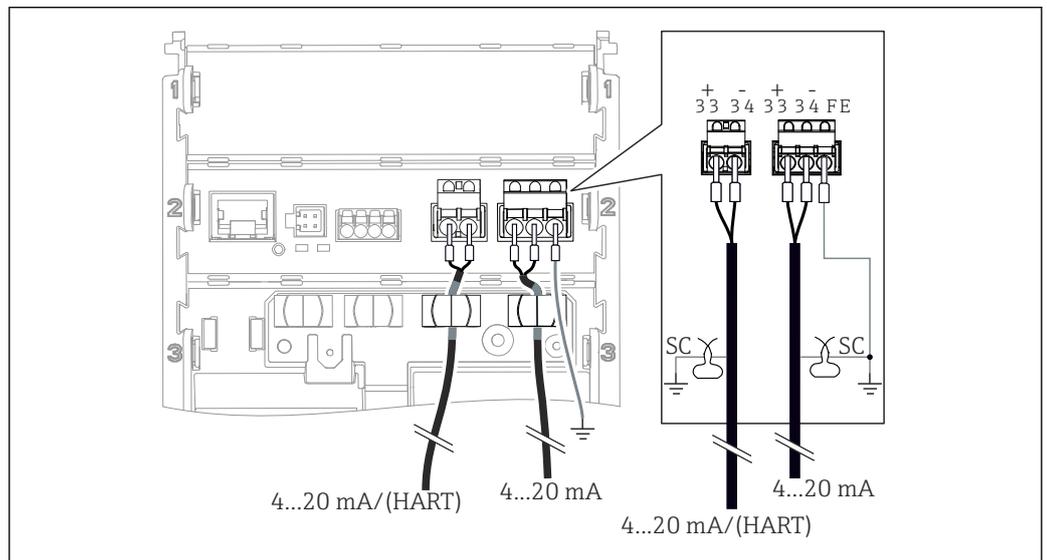
A0054914

13 Schéma de raccordement : 1 sortie courant



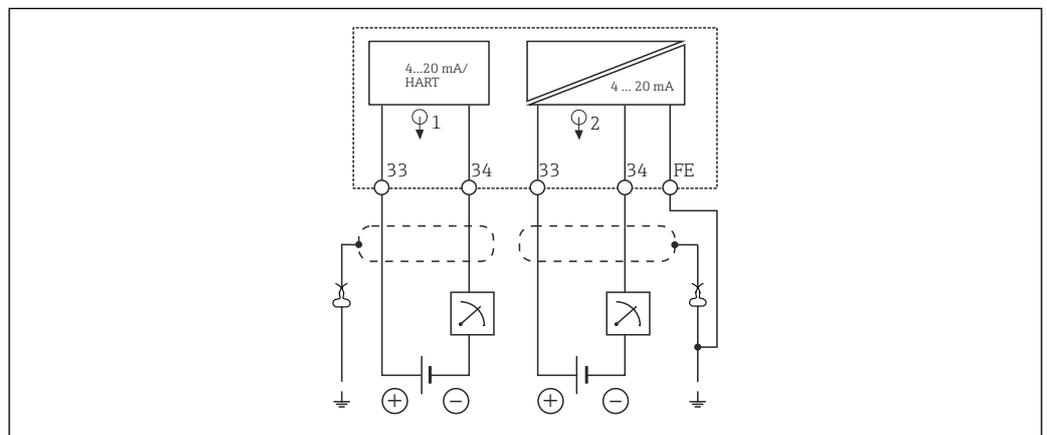
A0054901

14 Raccordement de 2 sorties courant via 1 câble



A0054902

15 Raccordement de 2 sorties courant via 2 câbles



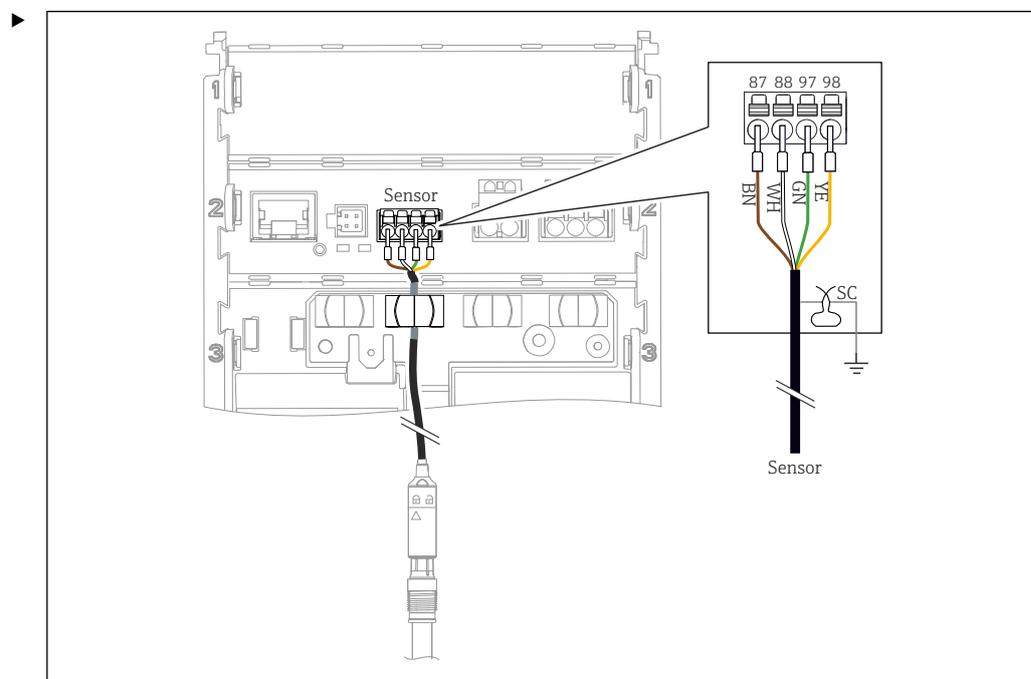
A0054915

16 Schéma de raccordement : 2 sorties courant

## 6.2.5 Raccordement du capteur

### Capteurs Memosens

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



17 Raccordement des capteurs Memosens

A005579

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

## 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 (impermeabilité (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
- Afficheur 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

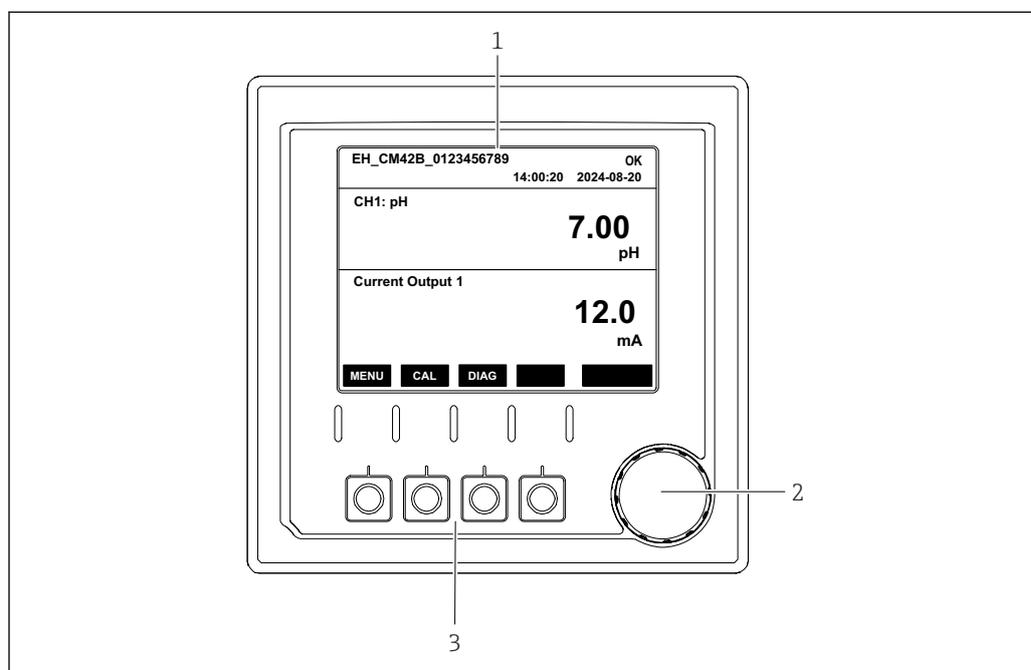
Les deux rôles peuvent être protégés par un code PIN en option. Un seul code PIN peut être défini pour le rôle Operator si un code PIN est également défini pour le rôle Maintenance.

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 de l'afficheur externe (en option)

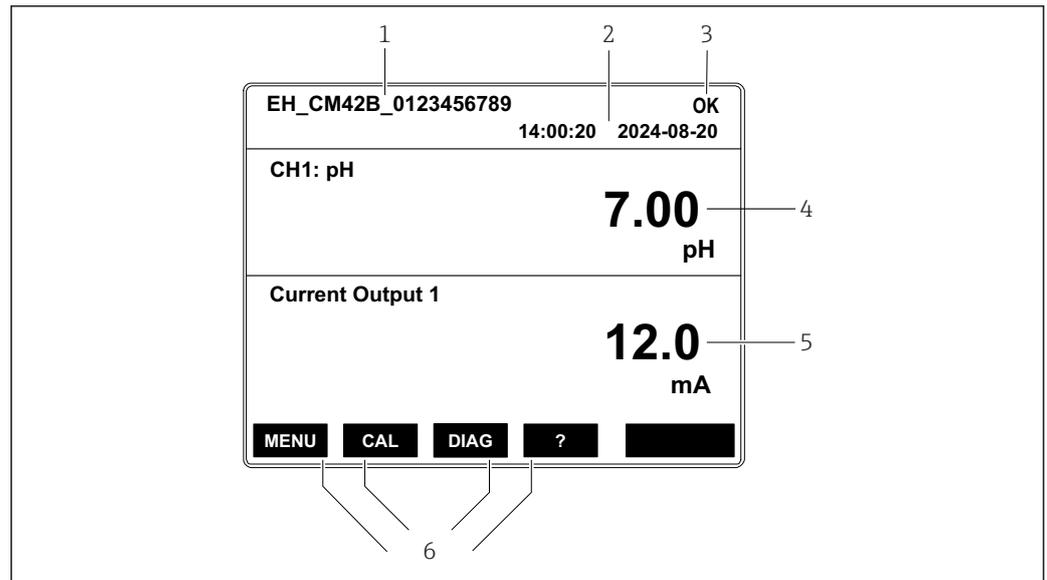


A0056333

18 Éléments de configuration

- 1 Afficheur
- 2 Navigateur
- 3 Touches programmables

### 7.2.3 Structure de l'afficheur



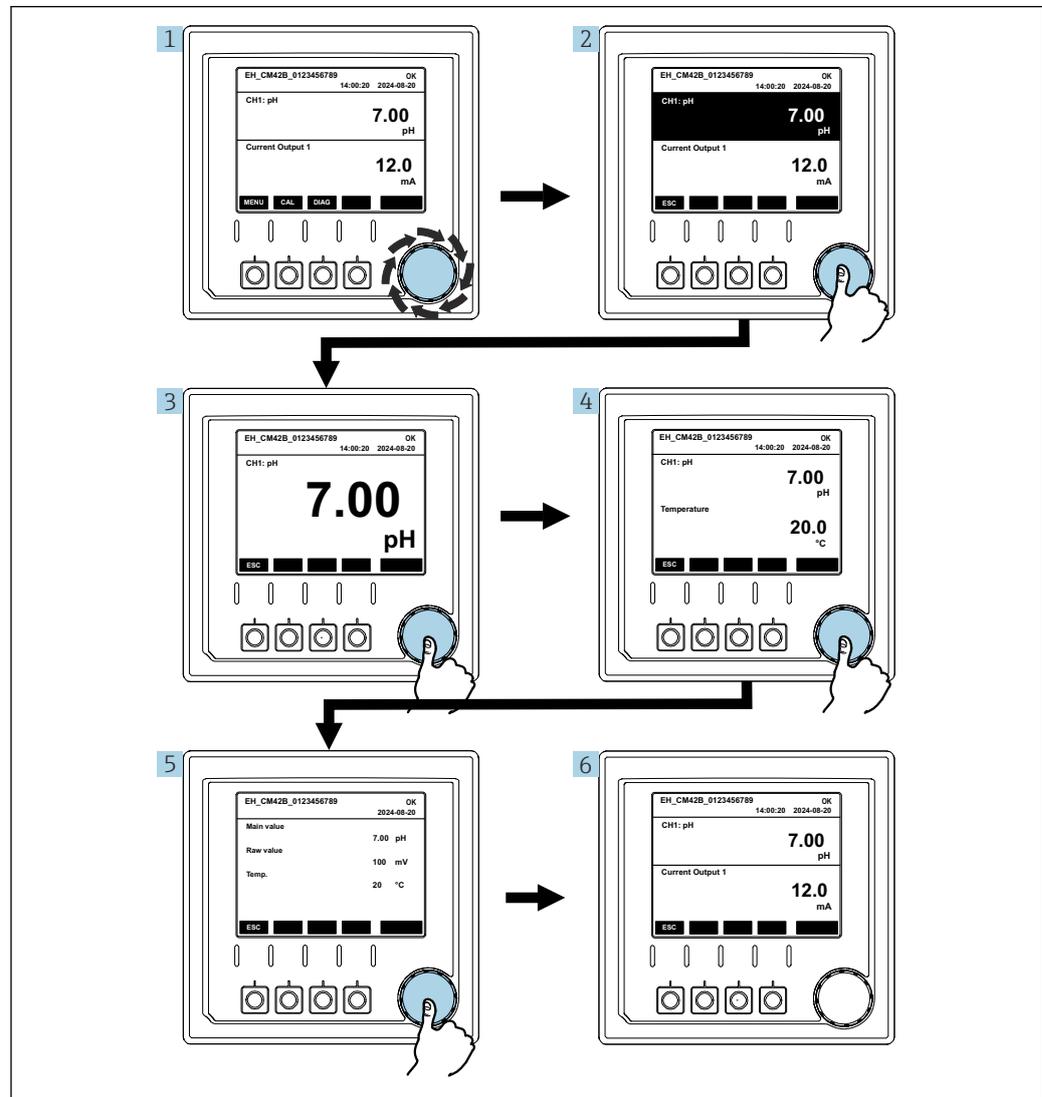
A0056328

19 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

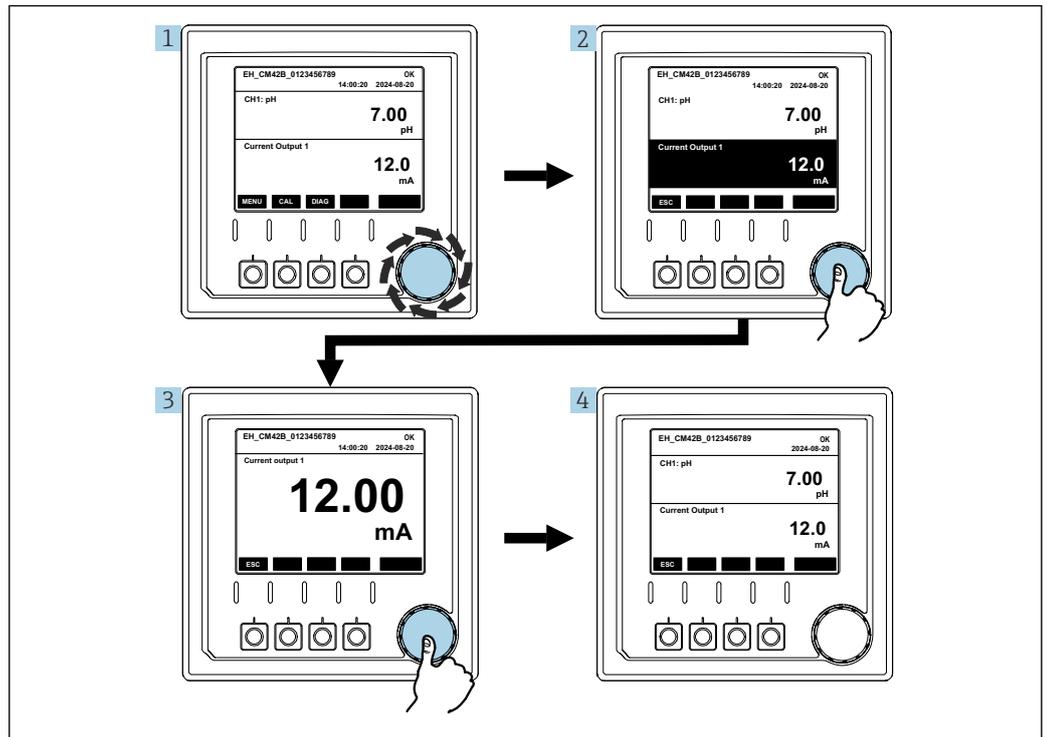


A0056209

20 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

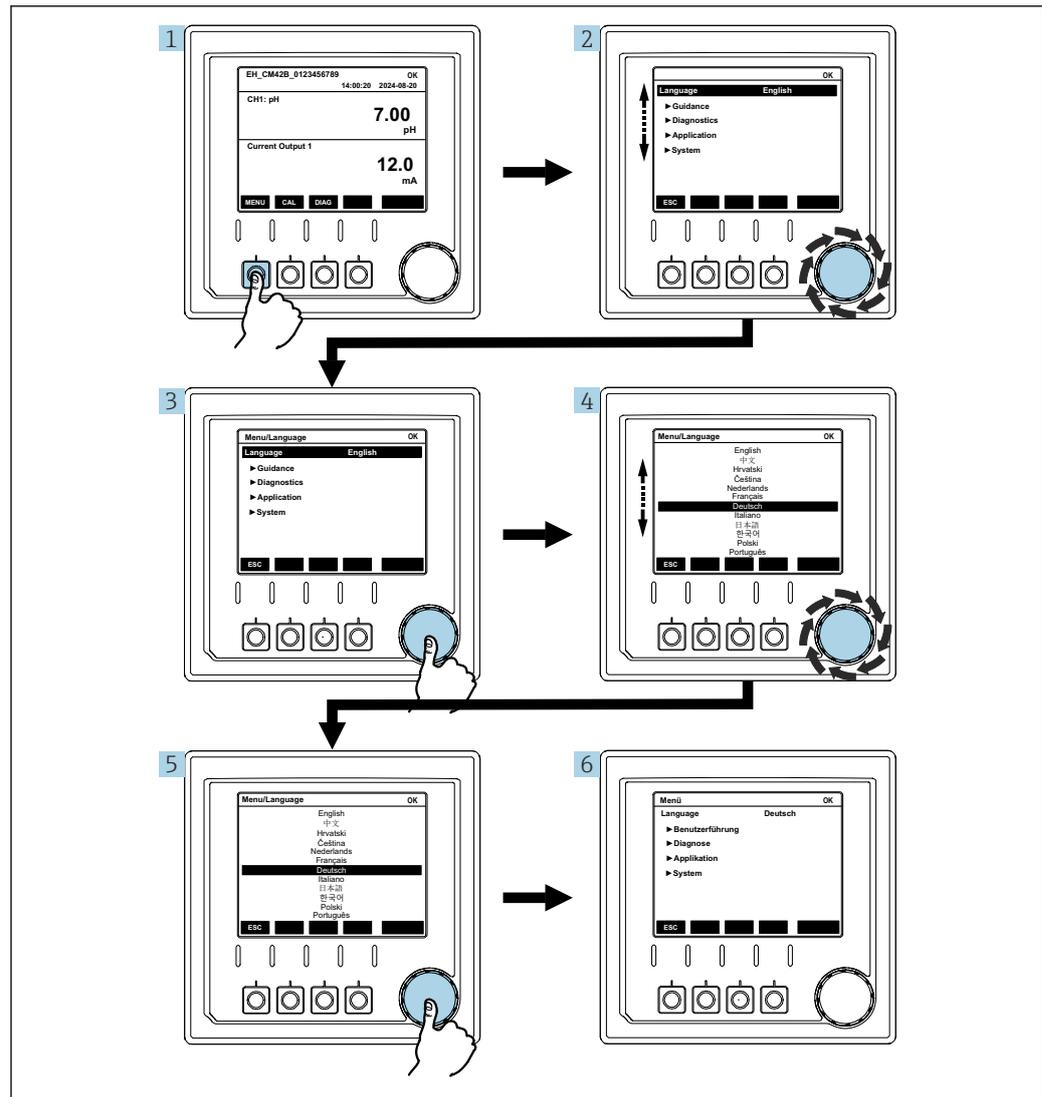


A0056210

21 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 :



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**



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

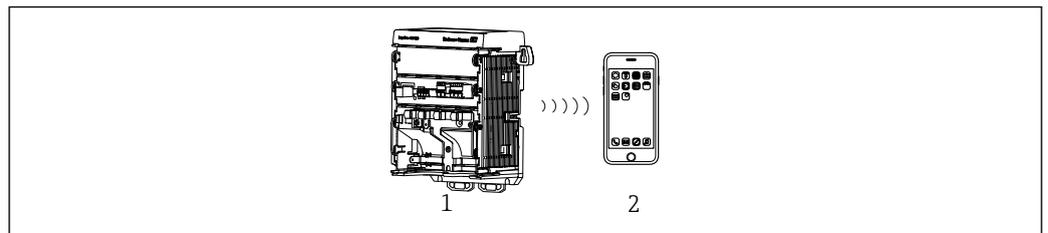
#### 8.1.1 Sortie courant

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.



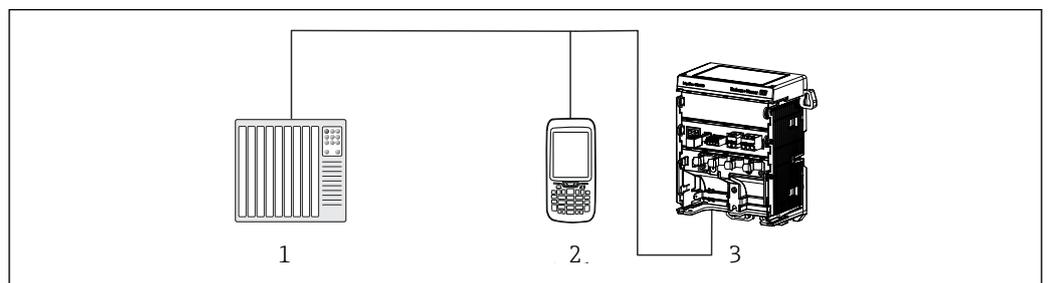
A0056364

☒ 22 Options de configuration à distance via la technologie sans fil Bluetooth®

- 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.



A0056314

☒ 23 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 externe 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 →  46
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 →  46
Alterne Clignote 2x en rouge et 2x en vert	Le mode Squawk est activé. Voir également →  45
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 →  30

### 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.

Dans les appareils avec affichage externe raccordé, l'activation du mode Squawk s'accompagne d'un clignotement de l'écran d'affichage (alternance entre affichage normal et affichage inversé).

Dans les appareils sans afficheur externe connecté, 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 pour les appareils avec un afficheur externe. Dans les appareils sans afficheur externe, les messages de diagnostic en cours sont indiqués par des signaux LED.

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". →  39

### 11.3 Informations de diagnostic sur l'afficheur local (en option)

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

La version actuelle du firmware et le type d'appareil sont indiqués sous **Systeme/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'afficheur externe (si installé)

- ▶ 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 glycéroconcentrée.
- ▶ 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](http://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](http://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.

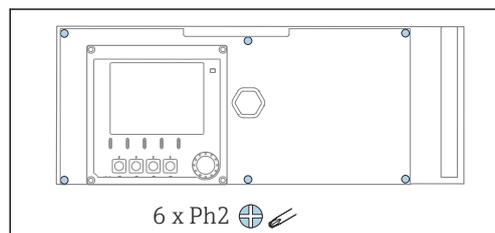
- Respecter les réglementations locales.

#### Mise au rebut de la pile

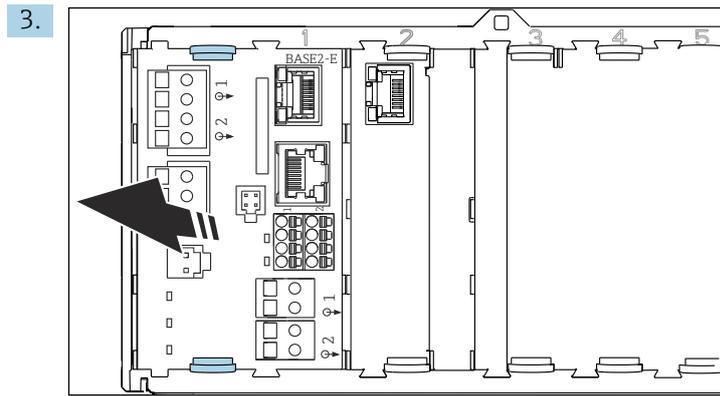
Une pile bouton au lithium se trouve sur le fond de panier du régulateur. Celle-ci doit être éliminée comme déchet électronique avant la mise en rebut de l'appareil.

1. Déconnecter l'appareil de l'alimentation.

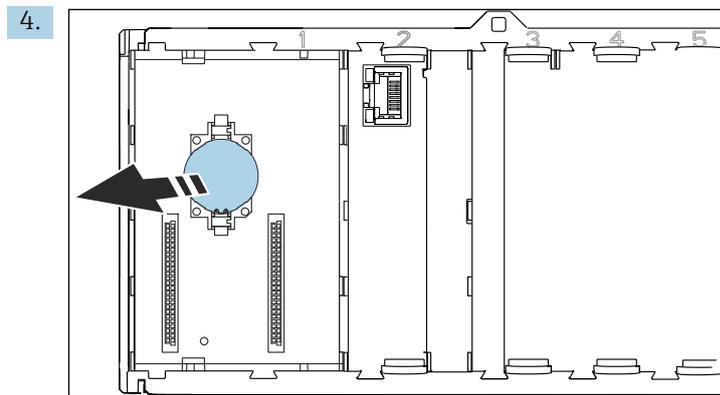
- 2.



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

## 15 Caractéristiques techniques

### 15.1 Entrée

---

Grandeur de mesure	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ pH</li> <li>▪ Redox</li> <li>▪ pH/redox</li> <li>▪ Conductivité</li> <li>▪ Oxygène dissous</li> </ul>
--------------------	--

---

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

---

Type d'entrée	Entrée capteur numérique pour capteurs Memosens
---------------	---

#### 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)

### 15.2 Sortie

---

Signal de sortie	<p><b>Sortie courant passive</b></p> <p>Sortie courant 1</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 4 à 20 mA, en option avec support HART</li> <li>▪ Isolations galvaniques             <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Contre la sortie courant 2</li> <li>▪ Dépend de la version d'appareil, contre l'entrée capteur analogique</li> </ul> </li> </ul> <p>Sortie courant 2 (en option)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 4 à 20 mA</li> <li>▪ Isolations galvaniques             <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Contre la sortie courant 1</li> <li>▪ Dépend de la version d'appareil, contre l'entrée capteur analogique ou contre l'entrée Memosens</li> </ul> </li> </ul>
------------------	---

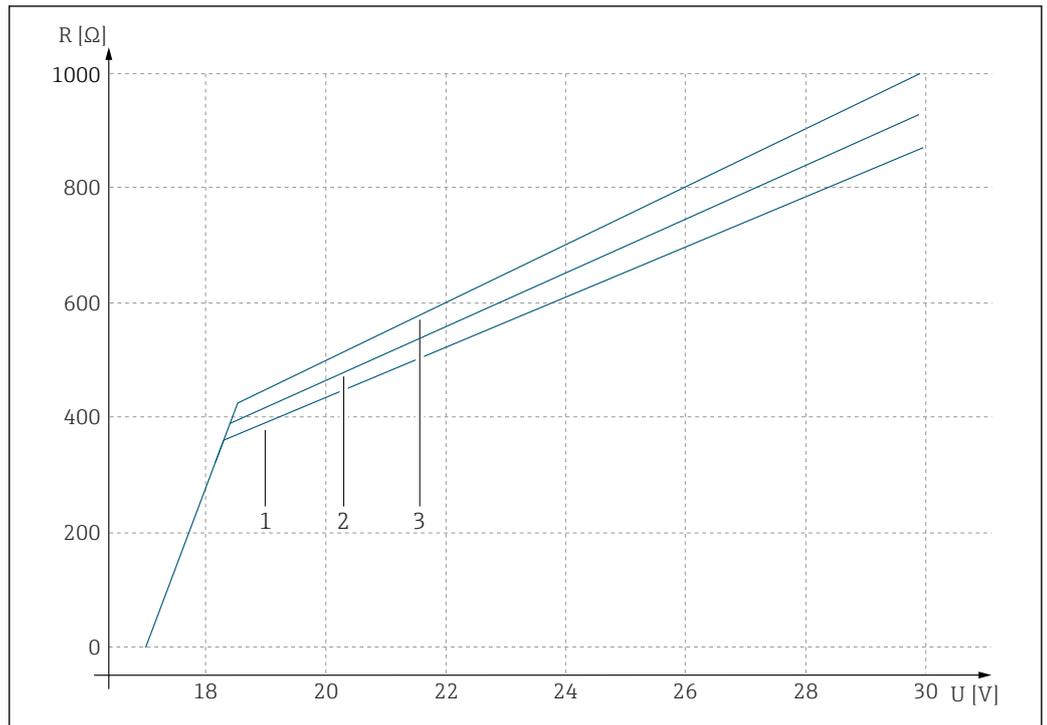
HART	
Codage du signal	MDF ± 0,5 mA au-dessus du signal de courant
Transmission de données	1200 bauds
Isolation galvanique	Voir la sortie courant 1
Charge (résistance de communication)	250 Ω

---

Signal d'alarme selon NAMUR NE 43	<p>Les valeurs suivantes peuvent être sélectionnées :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ &lt; <b>3.6 mA</b></li> <li>▪ 21.5 mA</li> <li>▪ 22.0 mA</li> <li>▪ 22.5 mA</li> <li>▪ 23.0 mA</li> </ul>
-----------------------------------	--

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

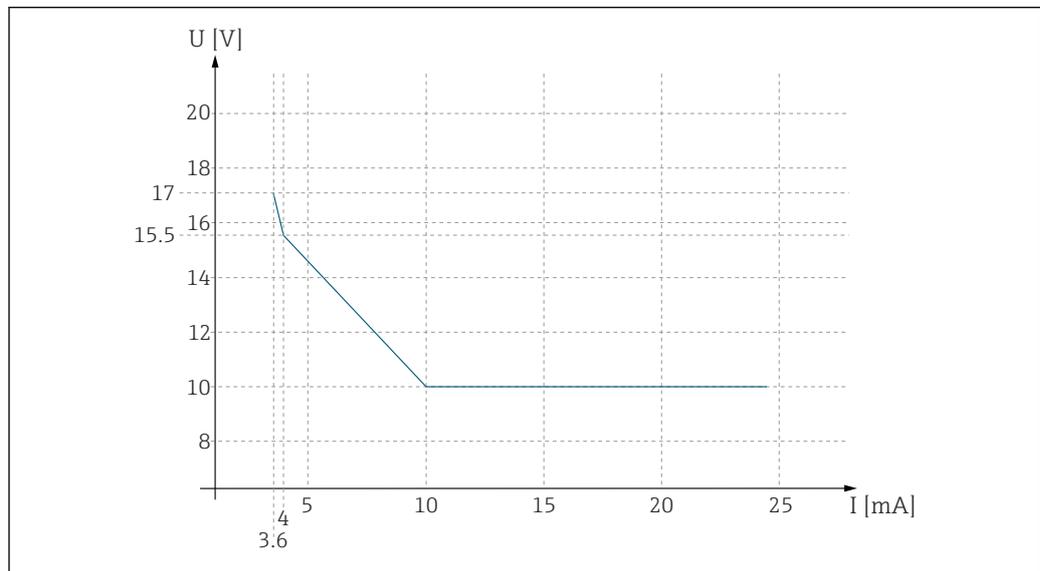
## 15.4 Alimentation électrique

### 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



24 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

#### Section de câble

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

Section de câble : 0,25 mm<sup>2</sup> (≈23 AWG) à 2,5 mm<sup>2</sup> (≈12 AWG)

## 15.5 Performances

### Temps de réponse de la sortie courant

$t_{90}$  = 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	<p><b>Version non Ex</b> -30 à 70 °C (-20 à 160 °F)</p> <p>Pour les versions Ex, se référer aux Conseils de sécurité correspondants (XA) sur les pages produit en ligne.</p>
Température de stockage	-40 à +80 °C (-40 à 176 °F)
Humidité relative	10 ... 95 %, sans condensation
Indice de protection	<p><b>Appareil</b> IP20</p> <p><b>Afficheur externe (en option)</b> Face avant IP66, dans le cas d'une installation correcte avec joint pour la porte/paroi</p> <p><b>Afficheur externe (en option)</b> IP 20</p>
Compatibilité électromagnétique	<p>Selon IEC 61326-1</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Immunité aux interférences : tableau 2 (environnements industriels)</li> <li>▪ Émissivité : Classe B (zones résidentielles)</li> </ul>

## 15.7 Construction mécanique

Dimensions	Voir →  11					
Poids	0,43 kg (0,95 lbs)					
Matériaux	<table border="1"> <tr> <td>Boîtier</td> <td>PC-FR (polycarbonate, retardateur de flammes)</td> </tr> <tr> <td>Afficheur externe (en option)</td> <td>PC-FR (polycarbonate, retardateur de flammes)</td> </tr> </table>	Boîtier	PC-FR (polycarbonate, retardateur de flammes)	Afficheur externe (en option)	PC-FR (polycarbonate, retardateur de flammes)	
Boîtier	PC-FR (polycarbonate, retardateur de flammes)					
Afficheur externe (en option)	PC-FR (polycarbonate, retardateur de flammes)					

# Index

## A

Accessoires	
Composants système . . . . .	51
Spécifiques à l'appareil . . . . .	51
Spécifiques à la communication . . . . .	51
Alimentation électrique . . . . .	54
Tension d'alimentation . . . . .	54
Amortissement . . . . .	42

## B

Bluetooth . . . . .	44
Bornes de câble . . . . .	25

## C

Capteurs . . . . .	51
Caractéristiques techniques . . . . .	52
Construction mécanique . . . . .	55
Données spécifiques au protocole . . . . .	53
Entrée . . . . .	52
Environnement . . . . .	55
Sortie . . . . .	52

## Chemins

Application	
HART output . . . . .	44
Réglages Hold . . . . .	44
Sortie courant . . . . .	44
Application/Capteur	
Amortissement . . . . .	42
Calibration settings/Adjustment monitoring . . . . .	42
Calibration settings/Calibration methods . . . . .	43
Calibration settings/Stability criteria . . . . .	42
Cleaning in place (CIP) . . . . .	43
Contrôle Tag . . . . .	43
Operating hours monitoring . . . . .	43
Sterilization . . . . .	44
Diagnostic	
Diagnostic List . . . . .	47
Event logbook . . . . .	47
Réglages diagnostics . . . . .	47
Simulation . . . . .	47
Guide utilisateur	
Étalonnage . . . . .	42
Système	
Connectivity/Bluetooth . . . . .	44
Codes d'activation . . . . .	51
Compatibilité électromagnétique . . . . .	55
Configuration . . . . .	30, 42
Configuration de l'heure . . . . .	41
Configuration de la date . . . . .	41
Consignes de sécurité . . . . .	5
Construction du produit . . . . .	7
Contenu de la livraison . . . . .	10
Contrôle	
Montage et fonctionnement . . . . .	39
Contrôle de tag . . . . .	43
Contrôle du fonctionnement . . . . .	39

Contrôle du montage . . . . .	39
Contrôle du raccordement . . . . .	29
Critères de stabilité . . . . .	42

## D

Description du produit . . . . .	7
Diagnostic . . . . .	46
Documentation . . . . .	4
Données spécifiques au protocole	
HART . . . . .	53

## E

Entrée	
Grandeurs de mesure . . . . .	52
Étalonnage . . . . .	42, 48
Étendue de sortie . . . . .	53
Exigences relatives au montage . . . . .	11
Exigences relatives au personnel . . . . .	5

## F

Firmware . . . . .	47
--------------------	----

## G

Gammes de mesure . . . . .	52
Garantir l'indice de protection . . . . .	28
Grandeurs de mesure . . . . .	52

## H

HART . . . . .	37, 44, 53
Hold . . . . .	44
Humidité relative . . . . .	55

## I

Identification du produit . . . . .	9
Indicateurs LED . . . . .	39
Indice de protection . . . . .	55
Intégration système . . . . .	37

## J

Journal d'événements . . . . .	47
--------------------------------	----

## L

Langue de programmation . . . . .	41
Liste de diagnostic . . . . .	47

## M

Maintenance . . . . .	48
Matériaux . . . . .	55
Menu de configuration . . . . .	30
Messages de diagnostic . . . . .	47
Adaptation . . . . .	47
Afficheur local . . . . .	46
Interface de communication . . . . .	46
LED . . . . .	46
Méthodes d'étalonnage . . . . .	43
Mise à jour du firmware . . . . .	47
Mise au rebut . . . . .	49

Mise en service . . . . .	39
Mises en garde . . . . .	4
Montage . . . . .	11
<b>N</b>	
NEP . . . . .	43
Nettoyage . . . . .	48
Nettoyage en place . . . . .	43
<b>P</b>	
Paramètres de mesure . . . . .	8
Personnel technique . . . . .	5
Plaque signalétique . . . . .	9
Poids . . . . .	55
<b>R</b>	
Raccordement . . . . .	39
Électrique . . . . .	22
Tension d'alimentation . . . . .	54
Raccordement électrique . . . . .	22
Réception des marchandises . . . . .	9
Réparation . . . . .	49
Retour de matériel . . . . .	49
<b>S</b>	
Section de câble . . . . .	54
Sécurité	
Configuration . . . . .	6
Sécurité du travail . . . . .	5
Sécurité de fonctionnement . . . . .	6
Sécurité du produit . . . . .	6
Sécurité du travail . . . . .	5
Sécurité informatique . . . . .	6
Simulation . . . . .	47
Software . . . . .	51
Sortie	
Signal de sortie . . . . .	52
Sortie courant . . . . .	44
Squawk . . . . .	45
Stérilisation . . . . .	44
Suppression des défauts . . . . .	46
Informations de diagnostic . . . . .	46
Suppression générale des défauts . . . . .	46
Surveillance de l'ajustage . . . . .	42
Surveillance des heures de fonctionnement . . . . .	43
Symboles . . . . .	4
<b>T</b>	
Température ambiante . . . . .	55
Température de stockage . . . . .	55
Tension d'alimentation . . . . .	54
Travaux de maintenance . . . . .	48
Types d'entrée . . . . .	52
<b>U</b>	
Utilisation	
Conforme . . . . .	5
Non conforme . . . . .	5
Utilisation conforme . . . . .	5
Utilisation non conforme . . . . .	5







71698313

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

---