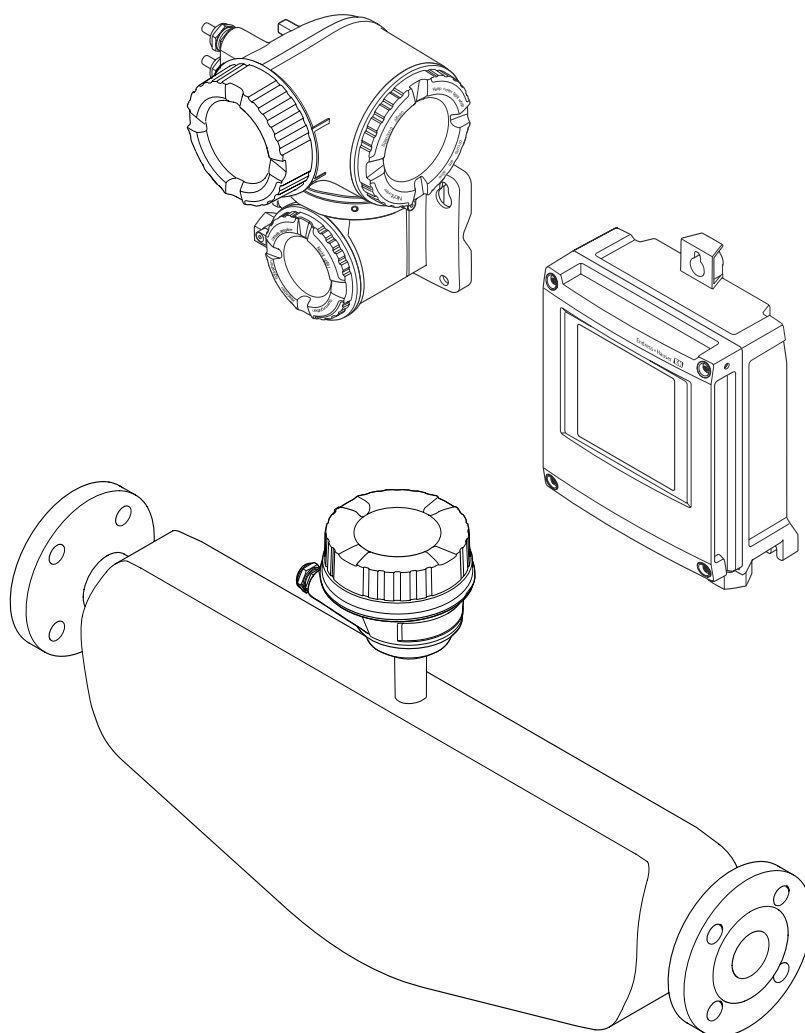


# Manuel de mise en service

## **Proline Promass P 500**

## **FOUNDATION Fieldbus**

Débitmètre Coriolis



- Veiller à conserver le document à un endroit sûr de manière à ce qu'il soit toujours accessible lors des travaux sur ou avec l'appareil.
- Afin d'éviter tout risque pour les personnes ou l'installation, lire soigneusement le chapitre "Consignes de sécurité de base" ainsi que toutes les autres consignes de sécurité de ce document spécifiques aux procédures de travail.
- Le fabricant se réserve le droit de modifier les caractéristiques techniques sans avis préalable. Consulter Endress+Hauser pour obtenir les informations actuelles et les éventuelles mises à jour du présent manuel.

# Sommaire

|          |                                                                      |           |  |  |  |
|----------|----------------------------------------------------------------------|-----------|--|--|--|
| <b>1</b> | <b>Informations relatives au document .....</b>                      | <b>6</b>  |  |  |  |
| 1.1      | Fonction du document .....                                           | 6         |  |  |  |
| 1.2      | Symboles .....                                                       | 6         |  |  |  |
| 1.2.1    | Symboles d'avertissement .....                                       | 6         |  |  |  |
| 1.2.2    | Symboles électriques .....                                           | 6         |  |  |  |
| 1.2.3    | Symboles spécifiques à la communication .....                        | 6         |  |  |  |
| 1.2.4    | Symboles d'outils .....                                              | 7         |  |  |  |
| 1.2.5    | Symboles pour certains types d'information .....                     | 7         |  |  |  |
| 1.2.6    | Symboles utilisés dans les graphiques .....                          | 7         |  |  |  |
| 1.3      | Documentation .....                                                  | 8         |  |  |  |
| 1.4      | Marques déposées .....                                               | 8         |  |  |  |
| <b>2</b> | <b>Consignes de sécurité .....</b>                                   | <b>9</b>  |  |  |  |
| 2.1      | Exigences imposées au personnel .....                                | 9         |  |  |  |
| 2.2      | Utilisation conforme .....                                           | 9         |  |  |  |
| 2.3      | Sécurité sur le lieu de travail .....                                | 10        |  |  |  |
| 2.4      | Sécurité de fonctionnement .....                                     | 10        |  |  |  |
| 2.5      | Sécurité du produit .....                                            | 10        |  |  |  |
| 2.6      | Sécurité informatique .....                                          | 10        |  |  |  |
| 2.7      | Sécurité informatique spécifique à l'appareil ..                     | 11        |  |  |  |
| 2.7.1    | Protection de l'accès via protection en écriture du hardware .....   | 11        |  |  |  |
| 2.7.2    | Protection de l'accès via un mot de passe .....                      | 11        |  |  |  |
| 2.7.3    | Accès via serveur web .....                                          | 12        |  |  |  |
| 2.7.4    | Accès via l'interface service (port 2) : CDI-RJ45 .....              | 13        |  |  |  |
| <b>3</b> | <b>Description du produit .....</b>                                  | <b>14</b> |  |  |  |
| 3.1      | Construction du produit .....                                        | 14        |  |  |  |
| 3.1.1    | Proline 500 – numérique .....                                        | 14        |  |  |  |
| 3.1.2    | Proline 500 .....                                                    | 15        |  |  |  |
| <b>4</b> | <b>Réception des marchandises et identification du produit .....</b> | <b>16</b> |  |  |  |
| 4.1      | Réception des marchandises .....                                     | 16        |  |  |  |
| 4.2      | Identification du produit .....                                      | 16        |  |  |  |
| 4.2.1    | Plaque signalétique du transmetteur ..                               | 17        |  |  |  |
| 4.2.2    | Plaque signalétique du capteur .....                                 | 19        |  |  |  |
| 4.2.3    | Symboles sur l'appareil .....                                        | 20        |  |  |  |
| <b>5</b> | <b>Stockage et transport .....</b>                                   | <b>21</b> |  |  |  |
| 5.1      | Conditions de stockage .....                                         | 21        |  |  |  |
| 5.2      | Transport du produit .....                                           | 21        |  |  |  |
| 5.2.1    | Appareils de mesure sans anneaux de suspension .....                 | 21        |  |  |  |
| 5.2.2    | Appareils de mesure avec anneaux de suspension .....                 | 22        |  |  |  |
| 5.2.3    | Transport avec un chariot élévateur ..                               | 22        |  |  |  |
| 5.3      | Mise au rebut de l'emballage .....                                   | 22        |  |  |  |
| <b>6</b> | <b>Montage .....</b>                                                 | <b>22</b> |  |  |  |
| 6.1      | Exigences liées au montage .....                                     | 22        |  |  |  |
| 6.1.1    | Position de montage .....                                            | 22        |  |  |  |
| 6.1.2    | Exigences en matière d'environnement et de process .....             | 25        |  |  |  |
| 6.1.3    | Instructions de montage spéciales ...                                | 27        |  |  |  |
| 6.2      | Montage de l'appareil .....                                          | 29        |  |  |  |
| 6.2.1    | Outils requis .....                                                  | 29        |  |  |  |
| 6.2.2    | Préparation de l'appareil de mesure ..                               | 29        |  |  |  |
| 6.2.3    | Montage de l'appareil de mesure ....                                 | 30        |  |  |  |
| 6.2.4    | Montage du boîtier de transmetteur : Proline 500 – numérique .....   | 30        |  |  |  |
| 6.2.5    | Montage du boîtier de transmetteur : Proline 500 .....               | 32        |  |  |  |
| 6.2.6    | Rotation du boîtier de transmetteur : Proline 500 .....              | 33        |  |  |  |
| 6.2.7    | Rotation du module d'affichage : Proline 500 .....                   | 33        |  |  |  |
| 6.3      | Contrôle du montage .....                                            | 34        |  |  |  |
| <b>7</b> | <b>Raccordement électrique .....</b>                                 | <b>35</b> |  |  |  |
| 7.1      | Sécurité électrique .....                                            | 35        |  |  |  |
| 7.2      | Exigences de raccordement .....                                      | 35        |  |  |  |
| 7.2.1    | Outils requis .....                                                  | 35        |  |  |  |
| 7.2.2    | Exigences relatives au câble de raccordement .....                   | 35        |  |  |  |
| 7.2.3    | Affectation des bornes .....                                         | 39        |  |  |  |
| 7.2.4    | Connecteurs d'appareil disponibles pour Proline 500 .....            | 39        |  |  |  |
| 7.2.5    | Affectation des broches du connecteur d'appareil .....               | 40        |  |  |  |
| 7.2.6    | Blindage et mise à la terre .....                                    | 40        |  |  |  |
| 7.2.7    | Préparation de l'appareil .....                                      | 41        |  |  |  |
| 7.3      | Raccordement de l'appareil : Proline 500 – numérique .....           | 43        |  |  |  |
| 7.3.1    | Branchement du câble de raccordement .....                           | 43        |  |  |  |
| 7.3.2    | Raccordement du câble de signal et du câble d'alimentation .....     | 48        |  |  |  |
| 7.4      | Raccordement de l'appareil : Proline 500 .....                       | 50        |  |  |  |
| 7.4.1    | Branchement du câble de raccordement .....                           | 50        |  |  |  |
| 7.4.2    | Raccordement du câble de signal et du câble d'alimentation .....     | 54        |  |  |  |
| 7.5      | Compensation de potentiel .....                                      | 56        |  |  |  |
| 7.5.1    | Exigences .....                                                      | 56        |  |  |  |
| 7.6      | Instructions de raccordement spéciales .....                         | 56        |  |  |  |
| 7.6.1    | Exemples de raccordement .....                                       | 56        |  |  |  |
| 7.7      | Garantir l'indice de protection .....                                | 59        |  |  |  |
| 7.8      | Contrôle du raccordement .....                                       | 60        |  |  |  |

**8 Options de configuration ..... 61**

- 8.1 Aperçu des options de configuration ..... 61
- 8.2 Structure et principe de fonctionnement du menu de configuration ..... 62
  - 8.2.1 Structure du menu de configuration .. 62
  - 8.2.2 Philosophie de configuration ..... 63
- 8.3 Accès au menu de configuration via afficheur local ..... 64
  - 8.3.1 Affichage opérationnel ..... 64
  - 8.3.2 Vue navigation ..... 67
  - 8.3.3 Vue d'édition ..... 69
  - 8.3.4 Éléments de configuration ..... 71
  - 8.3.5 Ouverture du menu contextuel ..... 71
  - 8.3.6 Navigation et sélection dans une liste ..... 73
  - 8.3.7 Accès direct au paramètre ..... 73
  - 8.3.8 Affichage des textes d'aide ..... 74
  - 8.3.9 Modification des paramètres ..... 74
  - 8.3.10 Rôles utilisateur et leurs droits d'accès ..... 75
  - 8.3.11 Désactivation de la protection en écriture via un code d'accès ..... 75
  - 8.3.12 Activer et désactiver le verrouillage des touches ..... 76
- 8.4 Accès au menu de configuration via le navigateur web ..... 76
  - 8.4.1 Étendue des fonctions ..... 76
  - 8.4.2 Prérequis ..... 77
  - 8.4.3 Connexion ..... 78
  - 8.4.4 Interface utilisateur ..... 78
  - 8.4.5 Désactivation du serveur web ..... 79
  - 8.4.6 Déconnexion ..... 80
- 8.5 Configuration via l'application SmartBlue .... 80
- 8.6 Accès au menu de configuration via l'outil de configuration ..... 81
  - 8.6.1 Raccordement de l'outil de configuration ..... 81
  - 8.6.2 Field Xpert SFX350, SFX370 ..... 85
  - 8.6.3 FieldCare ..... 86
  - 8.6.4 DeviceCare ..... 86
  - 8.6.5 AMS Device Manager ..... 86
  - 8.6.6 Field Communicator 475 ..... 86

**9 Intégration système ..... 87**

- 9.1 Aperçu des fichiers de description d'appareil .. 87
  - 9.1.1 Données relatives aux versions de l'appareil ..... 87
  - 9.1.2 Outils de configuration ..... 87
- 9.2 Transmission cyclique des données ..... 87
  - 9.2.1 Modèle de bloc ..... 88
  - 9.2.2 Description des modules ..... 88
  - 9.2.3 Temps d'exécution ..... 91
  - 9.2.4 Méthodes ..... 92

**10 Mise en service ..... 93**

- 10.1 Contrôle du montage et contrôle du raccordement ..... 93

- 10.2 Mise sous tension de l'appareil de mesure .... 93
- 10.3 Connexion via FieldCare ..... 93
- 10.4 Réglage de la langue d'interface ..... 93
- 10.5 Configuration de l'appareil ..... 94
  - 10.5.1 Définition de la désignation de l'appareil ..... 95
  - 10.5.2 Réglage des unités système ..... 95
  - 10.5.3 Sélection et réglage du produit ..... 98
  - 10.5.4 Configuration des entrées analogiques ..... 99
  - 10.5.5 Affichage de la configuration E/S .... 99
  - 10.5.6 Configuration de l'entrée courant ... 100
  - 10.5.7 Configuration de l'entrée état ..... 101
  - 10.5.8 Configuration de la sortie courant .. 102
  - 10.5.9 Configuration de la sortie impulsion/fréquence/tor ..... 106
  - 10.5.10 Configuration de la sortie relais .... 113
  - 10.5.11 Configuration de l'afficheur local ... 115
  - 10.5.12 Configuration de la suppression des débits de fuite ..... 118
  - 10.5.13 Détection de tube partiellement rempli ..... 119
- 10.6 Configuration avancée ..... 120
  - 10.6.1 Utilisation du paramètre pour entrer le code d'accès ..... 121
  - 10.6.2 Variables de process calculées ..... 121
  - 10.6.3 Exécution d'un ajustage capteur .... 122
  - 10.6.4 Configuration du totalisateur ..... 126
  - 10.6.5 Réalisation de configurations étendues de l'affichage ..... 128
  - 10.6.6 Configuration WLAN ..... 131
  - 10.6.7 Gestion de la configuration ..... 132
  - 10.6.8 Utilisation des paramètres pour l'administration de l'appareil ..... 133
- 10.7 Simulation ..... 135
- 10.8 Protection des réglages contre l'accès non autorisé ..... 139
  - 10.8.1 Protection en écriture via code d'accès ..... 139
  - 10.8.2 Protection en écriture via commutateur de verrouillage ..... 141
  - 10.8.3 Protection en écriture via commande par bloc ..... 143

**11 Configuration ..... 144**

- 11.1 Lecture de l'état de verrouillage de l'appareil . 144
- 11.2 Définition de la langue de programmation .. 144
- 11.3 Configuration de l'afficheur ..... 144
- 11.4 Lecture des valeurs mesurées ..... 144
  - 11.4.1 Sous-menu "Variables mesurées" ... 145
  - 11.4.2 Sous-menu "Totalisateur" ..... 147
  - 11.4.3 Sous-menu "Valeurs d'entrées" ..... 148
  - 11.4.4 Valeur de sortie ..... 149
- 11.5 Adaptation de l'appareil aux conditions de process ..... 151
- 11.6 Remise à zéro du totalisateur ..... 151
  - 11.6.1 Étendue des fonctions du paramètre "Contrôle totalisateur" ..... 152

|           |                                                                       |            |                    |                                                                  |            |
|-----------|-----------------------------------------------------------------------|------------|--------------------|------------------------------------------------------------------|------------|
| 11.6.2    | Étendue des fonctions du paramètre "RAZ tous les totalisateurs" ..... | 152        | <b>14</b>          | <b>Réparation .....</b>                                          | <b>200</b> |
| 11.7      | Affichage de l'historique des valeurs mesurées .....                  | 152        | 14.1               | Généralités .....                                                | 200        |
| <b>12</b> | <b>Diagnostic et suppression des défauts .....</b>                    | <b>156</b> | 14.1.1             | Concept de réparation et de transformation .....                 | 200        |
| 12.1      | Suppression générale des défauts .....                                | 156        | 14.1.2             | Remarques relatives à la réparation et à la transformation ..... | 200        |
| 12.2      | Informations de diagnostic via LED .....                              | 158        | 14.2               | Pièces de rechange .....                                         | 200        |
| 12.2.1    | Transmetteur .....                                                    | 158        | 14.3               | Services de réparation .....                                     | 200        |
| 12.2.2    | Boîtier de raccordement capteur ...                                   | 160        | 14.4               | Retour de matériel .....                                         | 200        |
| 12.3      | Informations de diagnostic sur l'afficheur local .....                | 161        | 14.5               | Mise au rebut .....                                              | 201        |
| 12.3.1    | Message de diagnostic .....                                           | 161        | 14.5.1             | Démontage de l'appareil de mesure .                              | 201        |
| 12.3.2    | Appel d'actions correctives .....                                     | 163        | 14.5.2             | Mise au rebut de l'appareil de mesure .....                      | 201        |
| 12.4      | Informations de diagnostic dans le navigateur web .....               | 163        | <b>15</b>          | <b>Accessoires .....</b>                                         | <b>202</b> |
| 12.4.1    | Options de diagnostic .....                                           | 163        | 15.1               | Accessoires spécifiques à l'appareil .....                       | 202        |
| 12.4.2    | Appel d'actions correctives .....                                     | 164        | 15.1.1             | Pour le transmetteur .....                                       | 202        |
| 12.5      | Informations de diagnostic dans FieldCare ou DeviceCare .....         | 165        | 15.1.2             | Pour le capteur .....                                            | 203        |
| 12.5.1    | Options de diagnostic .....                                           | 165        | 15.2               | Accessoires spécifiques à la communication .                     | 203        |
| 12.5.2    | Accès aux mesures correctives .....                                   | 166        | 15.3               | Accessoires spécifiques à la maintenance ...                     | 204        |
| 12.6      | Adaptation des informations de diagnostic ..                          | 166        | 15.4               | Composants système .....                                         | 205        |
| 12.6.1    | Adaptation du comportement de diagnostic .....                        | 166        | <b>16</b>          | <b>Caractéristiques techniques .....</b>                         | <b>206</b> |
| 12.6.2    | Adaptation du signal d'état .....                                     | 166        | 16.1               | Domaine d'application .....                                      | 206        |
| 12.7      | Aperçu des informations de diagnostic .....                           | 170        | 16.2               | Principe de fonctionnement et architecture du système .....      | 206        |
| 12.7.1    | Diagnostic du capteur .....                                           | 171        | 16.3               | Entrée .....                                                     | 207        |
| 12.7.2    | Diagnostic de l'électronique .....                                    | 173        | 16.4               | Sortie .....                                                     | 209        |
| 12.7.3    | Diagnostic de la configuration .....                                  | 179        | 16.5               | Alimentation électrique .....                                    | 215        |
| 12.7.4    | Diagnostic du process .....                                           | 186        | 16.6               | Performances .....                                               | 216        |
| 12.8      | Messages de diagnostic en cours .....                                 | 191        | 16.7               | Montage .....                                                    | 220        |
| 12.9      | Messages de diagnostic dans le bloc Transducer DIAGNOSTIC .....       | 192        | 16.8               | Environnement .....                                              | 220        |
| 12.10     | Liste de diagnostic .....                                             | 192        | 16.9               | Process .....                                                    | 222        |
| 12.11     | Journal d'événements .....                                            | 193        | 16.10              | Construction mécanique .....                                     | 224        |
| 12.11.1   | Consulter le journal des événements .....                             | 193        | 16.11              | Interface utilisateur .....                                      | 229        |
| 12.11.2   | Filtrage du journal événements .....                                  | 194        | 16.12              | Certificats et agréments .....                                   | 233        |
| 12.11.3   | Aperçu des événements d'information .....                             | 194        | 16.13              | Packs application .....                                          | 236        |
| 12.12     | Reset appareil .....                                                  | 195        | 16.14              | Accessoires .....                                                | 237        |
| 12.12.1   | Étendue des fonctions du paramètre "Restart" .....                    | 195        | 16.15              | Documentation .....                                              | 237        |
| 12.12.2   | Étendue des fonctions du paramètre "RAZ Service" .....                | 196        | <b>Index .....</b> | <b>240</b>                                                       |            |
| 12.13     | Informations sur l'appareil .....                                     | 196        |                    |                                                                  |            |
| 12.14     | Historique du firmware .....                                          | 198        |                    |                                                                  |            |
| <b>13</b> | <b>Maintenance .....</b>                                              | <b>199</b> |                    |                                                                  |            |
| 13.1      | Travaux de maintenance .....                                          | 199        |                    |                                                                  |            |
| 13.1.1    | Nettoyage .....                                                       | 199        |                    |                                                                  |            |
| 13.2      | Outils de mesure et de test .....                                     | 199        |                    |                                                                  |            |
| 13.3      | Services de maintenance .....                                         | 199        |                    |                                                                  |            |

# 1 Informations relatives au document

## 1.1 Fonction du document

Le présent manuel de mise en service contient toutes les informations nécessaires aux différentes phases du cycle de vie de l'appareil : de l'identification du produit, de la réception des marchandises et du stockage au dépannage, à la maintenance et à la mise au rebut en passant par le montage, le raccordement, la configuration et la mise en service.

## 1.2 Symboles

### 1.2.1 Symboles d'avertissement

#### **DANGER**

Ce symbole signale une situation dangereuse. Si cette situation n'est pas évitée, cela entraînera des blessures graves ou mortelles.

#### **AVERTISSEMENT**

Ce symbole signale une situation potentiellement dangereuse. Si cette situation n'est pas évitée, cela peut entraîner des blessures graves ou mortelles.

#### **ATTENTION**

Ce symbole signale une situation potentiellement dangereuse. Si cette situation n'est pas évitée, cela peut entraîner des blessures mineures ou moyennes.

#### **AVIS**

Ce symbole signale une situation potentiellement dangereuse. Si cette situation n'est pas évitée, le produit ou un objet situé à proximité peut être endommagé.

### 1.2.2 Symboles électriques

| Symbole                                                                             | Signification                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | Courant continu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|  | Courant alternatif                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|  | Courant continu et alternatif                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|  | <b>Borne de terre</b><br>Une borne qui, dans la mesure où l'opérateur est concerné, est mise à la terre via un système de mise à la terre.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|  | <b>Terre de protection (PE)</b><br>Les bornes de terre doivent être raccordées à la terre avant de réaliser d'autres raccordements.<br><br>Les bornes de terre se trouvent à l'intérieur et à l'extérieur de l'appareil : <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Borne de terre intérieure : la terre de protection est raccordée au réseau électrique.</li> <li>▪ Borne de terre extérieure : l'appareil est raccordé au système de mise à la terre de l'installation.</li> </ul> |

### 1.2.3 Symboles spécifiques à la communication

| Symbole                                                                             | Signification                                                                           |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <b>Wireless Local Area Network (WLAN)</b><br>Communication via un réseau local sans fil |
|  | <b>LED</b><br>La LED est éteinte.                                                       |

| Symbole                                                                           | Signification                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|
|  | <b>LED</b><br>La LED est allumée. |
|  | <b>LED</b><br>La LED clignote.    |

#### 1.2.4 Symboles d'outils

| Symbole                                                                           | Signification        |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------|
|  | Tournevis Torx       |
|  | Tournevis cruciforme |
|  | Clé plate            |

#### 1.2.5 Symboles pour certains types d'information

| Symbole                                                                             | Signification                                                              |
|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|
|    | <b>Autorisé</b><br>Procédures, processus ou actions qui sont autorisés.    |
|   | <b>À préférer</b><br>Procédures, processus ou actions qui sont à préférer. |
|  | <b>Interdit</b><br>Procédures, processus ou actions qui sont interdits.    |
|  | <b>Conseil</b><br>Indique des informations complémentaires.                |
|  | Renvoi à la documentation                                                  |
|  | Renvoi à la page                                                           |
|  | Renvoi au graphique                                                        |
|  | Remarque ou étape individuelle à respecter                                 |
|  | Série d'étapes                                                             |
|  | Résultat d'une étape                                                       |
|  | Aide en cas de problème                                                    |
|  | Contrôle visuel                                                            |

#### 1.2.6 Symboles utilisés dans les graphiques

| Symbole                                                                             | Signification   |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|
| 1, 2, 3, ...                                                                        | Repères         |
|  | Série d'étapes  |
| A, B, C, ...                                                                        | Vues            |
| A-A, B-B, C-C, ...                                                                  | Coupes          |
|  | Zone explosible |

| Symbole                                                                           | Signification                   |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|
|  | Zone sûre (zone non explosible) |
|  | Sens d'écoulement               |

### 1.3 Documentation

 Pour une vue d'ensemble du champ d'application de la documentation technique associée, voir ci-dessous :

- *Device Viewer* ([www.endress.com/deviceviewer](http://www.endress.com/deviceviewer)) : entrer le numéro de série figurant sur la plaque signalétique
- *Endress+Hauser Operations App* : entrer le numéro de série figurant sur la plaque signalétique ou scanner le code matriciel figurant sur la plaque signalétique.

Les types de document suivants sont disponibles dans l'espace téléchargement du site web Endress+Hauser ([www.endress.com/downloads](http://www.endress.com/downloads)), selon la version de l'appareil :

| Type de document                                             | But et contenu du document                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|--------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Information technique (TI)                                   | <b>Aide à la planification pour l'appareil</b><br>Le document contient toutes les caractéristiques techniques de l'appareil et donne un aperçu des accessoires et autres produits pouvant être commandés pour l'appareil.                                                                                                                                                                       |
| Instructions condensées (KA)                                 | <b>Prise en main rapide</b><br>Les instructions condensées fournissent toutes les informations essentielles, de la réception des marchandises à la première mise en service.                                                                                                                                                                                                                    |
| Manuel de mise en service (BA)                               | <b>Document de référence</b><br>Le manuel de mise en service contient toutes les informations nécessaires aux différentes phases du cycle de vie de l'appareil : de l'identification du produit, de la réception et du stockage, au montage, au raccordement, à la configuration et à la mise en service, en passant par le suppression des défauts, la maintenance et la mise au rebut.        |
| Description des paramètres de l'appareil (GP)                | <b>Ouvrage de référence pour les paramètres</b><br>Le document fournit une explication détaillée de chaque paramètre individuel. La description s'adresse à ceux qui travaillent avec l'appareil tout au long de son cycle de vie et effectuent des configurations spécifiques.                                                                                                                 |
| Conseils de sécurité (XA)                                    | En fonction de l'agrément, des consignes de sécurité pour les équipements électriques en zone explosible sont également fournies avec l'appareil. Ceux-ci font partie intégrante du manuel de mise en service.<br> La plaque signalétique indique quels Conseils de sécurité (XA) s'appliquent à l'appareil. |
| Documentation complémentaire spécifique à l'appareil (SD/FY) | Toujours respecter scrupuleusement les instructions figurant dans la documentation complémentaire correspondante. La documentation complémentaire fait partie intégrante de la documentation de l'appareil.                                                                                                                                                                                     |

### 1.4 Marques déposées

**FOUNDATION™ Fieldbus**

Marque en cours d'enregistrement par le FieldComm Group, Austin, Texas, USA

**TRI-CLAMP®**

Marque déposée de Ladish & Co., Inc., Kenosha, USA

## 2 Consignes de sécurité

### 2.1 Exigences imposées au personnel

Le personnel chargé de l'installation, la mise en service, le diagnostic et la maintenance doit remplir les conditions suivantes :

- ▶ Le personnel qualifié et formé doit disposer d'une qualification qui correspond à cette fonction et à cette tâche.
- ▶ Etre habilité par le propriétaire / l'exploitant de l'installation.
- ▶ Etre familiarisé avec les réglementations nationales.
- ▶ Avant de commencer le travail, avoir lu et compris les instructions du présent manuel et de la documentation complémentaire ainsi que les certificats (selon l'application).
- ▶ Suivre les instructions et respecter les conditions de base.

Le personnel d'exploitation doit remplir les conditions suivantes :

- ▶ Etre formé et habilité par le propriétaire / l'exploitant de l'installation conformément aux exigences liées à la tâche.
- ▶ Suivre les instructions du présent manuel.

### 2.2 Utilisation conforme

#### Domaine d'application et produits mesurés

L'appareil de mesure décrit dans le présent manuel est uniquement destiné à la mesure du débit de liquides.

Selon la version commandée, l'appareil est également capable de mesurer des produits explosibles, inflammables, toxiques et comburants.

Les appareils de mesure destinés à une utilisation en zone explosible dans les applications hygiéniques ou avec une pression augmentée, ce qui constitue un facteur de risque, portent un marquage spécial sur la plaque signalétique.

Afin de garantir un état irréprochable de l'appareil de mesure pendant la durée de service :

- ▶ Utiliser l'appareil en respectant scrupuleusement les données figurant sur la plaque signalétique ainsi que les conditions mentionnées dans le manuel et les documentations complémentaires.
- ▶ Vérifier à l'aide de la plaque signalétique si l'appareil commandé peut être utilisé pour l'usage prévu dans la zone soumise à agrément (p. ex. protection contre les risques d'explosion, directive sur les équipements sous pression).
- ▶ Utiliser l'appareil de mesure uniquement pour des produits contre lesquels les matériaux en contact avec le process sont suffisamment résistants.
- ▶ Respecter les gammes de pression et de température spécifiée.
- ▶ Respecter la gamme de température ambiante spécifiée.
- ▶ Protéger constamment l'appareil de mesure contre la corrosion due aux influences environnementales.

#### Utilisation non conforme

Une utilisation non conforme peut compromettre la sécurité. Le fabricant décline toute responsabilité quant aux dommages résultant d'une utilisation inappropriée ou non conforme à l'utilisation prévue.

#### **AVERTISSEMENT**

**Risque de rupture due à la présence de fluides corrosifs ou abrasifs et aux conditions ambiantes !**

- ▶ Vérifier la compatibilité du produit mesuré avec le capteur.
- ▶ Vérifier la résistance de l'ensemble des matériaux en contact avec le produit pendant le process.
- ▶ Respecter les gammes de pression et de température spécifiée.

**AVIS****Vérification en présence de cas limites :**

- ▶ Dans le cas de fluides corrosifs et/ou de produits de nettoyage spéciaux : Endress +Hauser se tient à votre disposition pour vous aider à déterminer la résistance à la corrosion des matériaux en contact avec le produit, mais décline cependant toute garantie ou responsabilité étant donné que d'infimes modifications de la température, de la concentration ou du degré d'encrassement en cours de process peuvent entraîner des différences significatives de la résistance à la corrosion.

**Risques résiduels****⚠ AVERTISSEMENT**

**Risque de brûlures par le chaud ou le froid ! L'utilisation de produits et d'électroniques à haute ou basse température peut produire des surfaces chaudes ou froides sur l'appareil.**

- ▶ Installer une protection adaptée pour empêcher tout contact.

## 2.3 Sécurité sur le lieu de travail

Lors des travaux sur et avec l'appareil :

- ▶ Porter l'équipement de protection individuelle requis conformément aux réglementations locales/nationales.

## 2.4 Sécurité de fonctionnement

Endommagement de l'appareil !

- ▶ N'utiliser l'appareil que dans un état technique parfait et sûr.
- ▶ L'exploitant est responsable du fonctionnement sans défaut de l'appareil.

**Transformations de l'appareil**

Toute modification non autorisée de l'appareil est interdite et peut entraîner des dangers imprévisibles !

- ▶ Si des transformations sont malgré tout nécessaires, consulter au préalable le fabricant.

**Réparation**

Afin de garantir la sécurité et la fiabilité de fonctionnement :

- ▶ N'effectuer des réparations de l'appareil que dans la mesure où elles sont expressément autorisées.
- ▶ Respecter les prescriptions nationales relatives à la réparation d'un appareil électrique.
- ▶ Utiliser exclusivement des pièces de rechange et des accessoires d'origine.

## 2.5 Sécurité du produit

Cet appareil à la pointe de la technologie est conçu et testé conformément aux bonnes pratiques d'ingénierie afin de répondre aux normes de sécurité opérationnelle. Il a quitté l'usine dans un état tel qu'il peut être utilisé en toute sécurité.

Il répond aux normes générales de sécurité et aux exigences légales. Il est également conforme aux directives de l'UE énumérées dans la déclaration UE de conformité spécifique à l'appareil. Le fabricant confirme cela en apposant le marquage CE.

## 2.6 Sécurité informatique

La garantie du fabricant n'est valable que si le produit est monté et utilisé comme décrit dans le manuel de mise en service. Le produit dispose de mécanismes de sécurité pour le protéger contre toute modification involontaire des réglages.

Des mesures de sécurité informatique, permettant d'assurer une protection supplémentaire du produit et de la transmission de données associée, doivent être mises en place par les exploitants eux-mêmes conformément à leurs normes de sécurité.

## 2.7 Sécurité informatique spécifique à l'appareil

L'appareil propose toute une série de fonctions spécifiques permettant de soutenir des mesures de protection du côté utilisateur. Ces fonctions peuvent être configurées par l'utilisateur et garantissent une meilleure sécurité en cours de fonctionnement si elles sont utilisées correctement. La liste suivante donne un aperçu des principales fonctions :

| Fonction/interface                                                                                                                                                                | Réglage par défaut | Recommandation                                                                  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|---------------------------------------------------------------------------------|
| Protection en écriture via commutateur de verrouillage hardware →  11                            | Non activée        | Sur une base individuelle après évaluation des risques                          |
| Code d'accès (s'applique également pour le login du serveur web ou la connexion FieldCare) →  12 | Non activé (0000)  | Attribuer un code d'accès personnalisé pendant la mise en service               |
| WLAN (option de commande dans le module d'affichage)                                                                                                                              | Activée            | Sur une base individuelle après évaluation des risques                          |
| Mode de sécurité WLAN                                                                                                                                                             | Activé (WPA2-PSK)  | Ne pas modifier                                                                 |
| Phrase de chiffrement WLAN (Mot de passe) →  12                                                | Numéro de série    | Affecter une phrase de chiffrement WLAN individuelle lors de la mise en service |
| Mode WLAN                                                                                                                                                                         | Point d'accès      | Sur une base individuelle après évaluation des risques                          |
| Serveur web →  12                                                                              | Activé             | Sur une base individuelle après évaluation des risques                          |
| Interface service CDI-RJ45 →  13                                                               | Activée            | -                                                                               |

### 2.7.1 Protection de l'accès via protection en écriture du hardware

L'accès en écriture aux paramètres d'appareil via l'afficheur local, le navigateur web ou l'outil de configuration (p. ex. FieldCare, DeviceCare) peut être désactivé via un commutateur de protection en écriture (commutateur DIP sur le module électronique principal). Lorsque la protection en écriture du hardware est activée, les paramètres ne sont accessibles qu'en lecture.

À la livraison de l'appareil, la protection en écriture du hardware est désactivée →  141.

### 2.7.2 Protection de l'accès via un mot de passe

Différents mots de passe sont disponibles pour protéger l'accès en écriture aux paramètres de l'appareil ou accéder à l'appareil via l'interface WLAN.

- **Code d'accès spécifique à l'utilisateur**  
Protection de l'accès en écriture aux paramètres de l'appareil via l'afficheur local, le navigateur web ou l'outil de configuration (p. ex. FieldCare, DeviceCare). Les droits d'accès sont clairement réglementés par l'utilisation d'un code d'accès propre à l'utilisateur.
- **Passphrase WLAN**  
La clé de réseau protège une connexion entre une unité de configuration (p. ex. portable ou tablette) et l'appareil via l'interface WLAN qui peut être commandée en option.
- **Mode infrastructure**  
Lorsque l'appareil fonctionne en mode infrastructure, la phrase de chiffrement WLAN (WLAN passphrase) correspond à la phrase de chiffrement WLAN configurée du côté opérateur.

#### Code d'accès spécifique à l'utilisateur

Afficheur local, navigateur web et outil de configuration (p. ex. FieldCare, DeviceCare)

- L'accès en écriture aux paramètres de l'appareil via l'afficheur local, le navigateur web ou l'outil de configuration (p. ex. FieldCare, DeviceCare) peut être protégé par le code d'accès modifiable, spécifique à l'utilisateur →  139.
- À la livraison, l'appareil ne dispose pas d'un code d'accès ; la valeur par défaut est 0000 (ouvert).

#### Passphrase WLAN : Fonctionnement comme point d'accès WLAN

Une connexion entre une unité d'exploitation (par ex. portable ou tablette) et l'appareil via l'interface WLAN (→  83) qui peut être commandée en option, est protégée par la clé de réseau. L'authentification WLAN de la clé de réseau est conforme à la norme IEEE 802.11.

À la livraison, la clé de réseau est prédéfinie selon l'appareil. Elle peut être modifiée via le sous-menu **Paramètres WLAN** dans le paramètre **Passphrase WLAN** (→  132).

#### Mode infrastructure

Une connexion entre l'appareil et le point d'accès WLAN est protégée par un identifiant SSID et une phrase de chiffrement du côté système. Pour l'accès, contacter l'administrateur système correspondant.

#### Remarques générales sur l'utilisation des mots de passe

- Le code d'accès et la clé de réseau fournis avec l'appareil doivent être modifiés pendant la mise en service pour des raisons de sécurité.
- Lorsque vous définissez et gérez le code d'accès ou la clé de réseau, suivez les règles générales pour la création d'un mot de passe fort.
- L'utilisateur est responsable de la gestion et du bon traitement du code d'accès et de la clé de réseau.
- Pour plus d'informations sur la configuration du code d'accès ou la procédure à suivre en cas de perte du mot de passe, par exemple, voir "Protection en écriture via un code d'accès" →  139.

### 2.7.3 Accès via serveur web

Le serveur web intégré peut être utilisé pour commander et configurer l'appareil via un navigateur web →  76. La connexion se fait via l'interface service (CDI-RJ45) ou l'interface WLAN.

À la livraison de l'appareil, le serveur web est activé. Le serveur web peut être désactivé si nécessaire via le paramètre **Fonctionnalité du serveur web** (p. ex. après la mise en service).

Les informations sur l'appareil et son état peuvent être masquées sur la page de connexion. Cela évite tout accès non autorisé à ces informations.



Pour plus d'informations sur les paramètres de l'appareil, voir : Description des paramètres de l'appareil.

#### **2.7.4 Accès via l'interface service (port 2) : CDI-RJ45**

L'appareil peut être connecté à un réseau via l'interface service. Les fonctions spécifiques à l'appareil garantissent un fonctionnement sûr de l'appareil dans un réseau.

Il est recommandé d'utiliser les normes industrielles et directives en vigueur, qui ont été définies par les comités de sécurité nationaux et internationaux, tels qu'IEC/ISA62443 ou l'IEEE. Cela comprend des mesures de sécurité organisationnelles comme l'attribution de droits d'accès ainsi que des mesures techniques comme la segmentation du réseau.



Pour plus d'informations sur le raccordement de transmetteurs avec agrément Ex de, voir le document séparé "Conseils de sécurité" (XA) relatif à l'appareil.

### 3 Description du produit

L'ensemble de mesure se compose d'un transmetteur et d'un capteur. Le transmetteur et le capteur sont montés à des emplacements différents. Ils sont interconnectés par des câbles de raccordement.

#### 3.1 Construction du produit

Il existe deux versions du transmetteur.

##### 3.1.1 Proline 500 – numérique

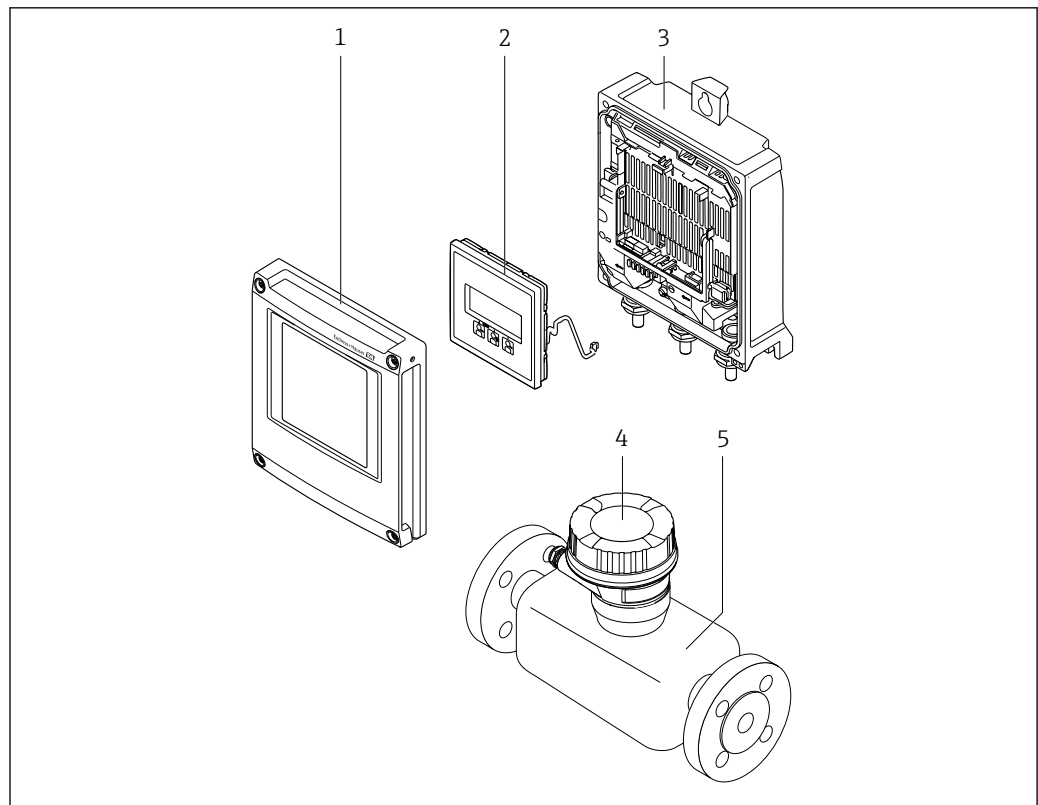
Transmission de signal : numérique

Caractéristique de commande "Électronique ISEM intégrée", option **A** "Capteur"

Pour une utilisation dans des applications qui n'ont pas besoin de satisfaire à des exigences particulières en raison des conditions ambiantes et des conditions d'utilisation.

Étant donné que l'électronique se trouve dans le capteur, l'appareil est idéal :  
Pour un remplacement simple du transmetteur.

- Un câble standard peut être utilisé comme câble de raccordement.
- Insensible aux interférences CEM externes.



A0029593

 1 Principaux composants d'un appareil de mesure

1 Couverture du compartiment de l'électronique

2 Module d'affichage

3 Boîtier du transmetteur

4 Boîtier de raccordement du capteur avec électronique ISEM intégrée : raccordement du câble de raccordement

5 Capteur

### 3.1.2 Proline 500

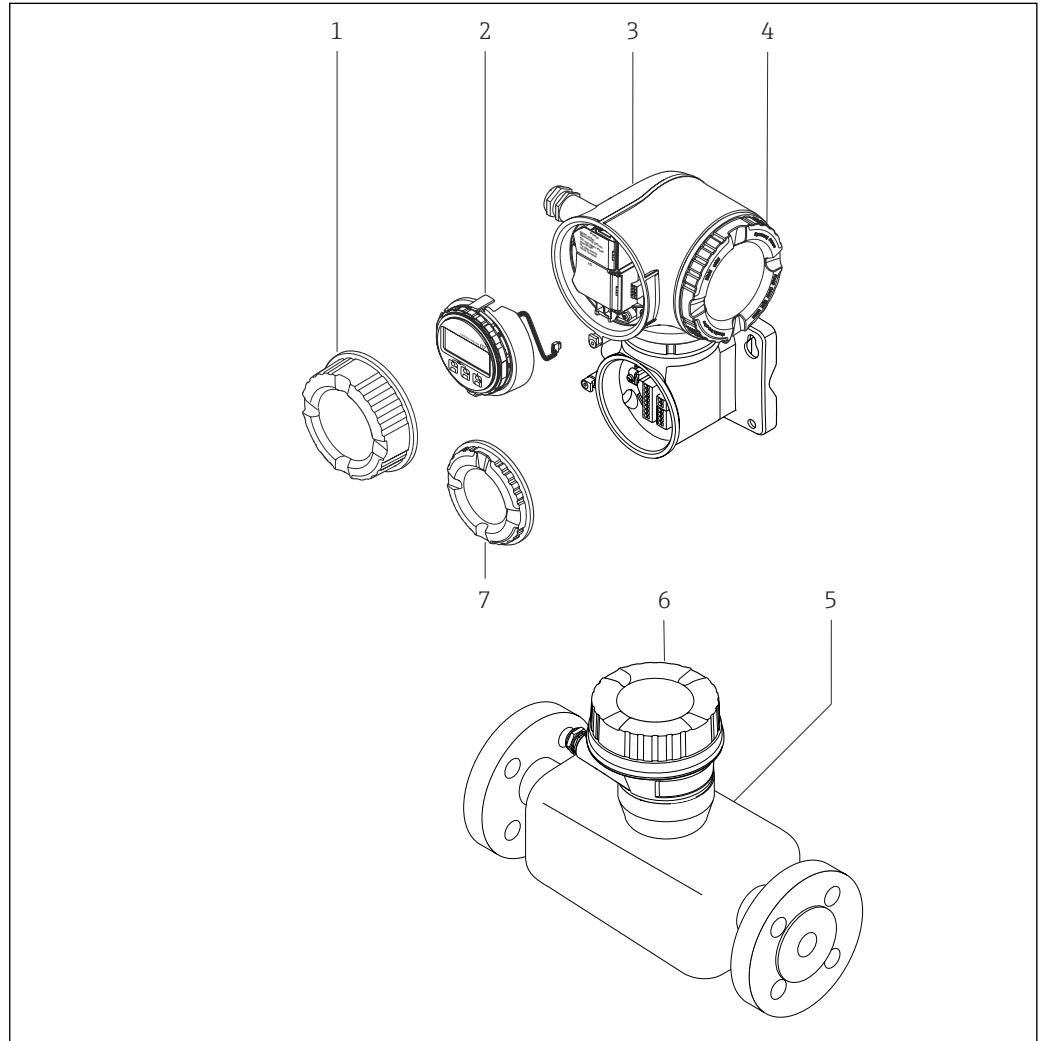
Transmission de signal : analogique

Caractéristique de commande "Électronique ISEM intégrée", option **B** "Transmetteur"

Pour une utilisation dans des applications qui doivent satisfaire à des exigences particulières en raison des conditions ambiantes et des conditions d'utilisation.

Etant donné que l'électronique se trouve dans le transmetteur, l'appareil est idéal en cas de :

- Fortes vibrations au niveau du capteur.
- Utilisation du capteur dans des installations souterraines.
- Utilisation permanente du capteur sous l'eau.



A0029589

 2 Principaux composants d'un appareil de mesure

- 1 Couverture du compartiment de raccordement
- 2 Module d'affichage
- 3 Boîtier du transmetteur avec électronique ISEM intégrée
- 4 Couverture du compartiment de l'électronique
- 5 Capteur
- 6 Boîtier de raccordement du capteur : raccordement du câble de raccordement
- 7 Couverture du compartiment de raccordement : raccordement du câble de raccordement

## 4 Réception des marchandises et identification du produit

### 4.1 Réception des marchandises

Dès réception de la livraison :

1. Vérifier que l'emballage n'est pas endommagé.
  - ↳ Signaler immédiatement tout dommage au fabricant.
  - Ne pas installer des composants endommagés.
2. Vérifier le contenu de la livraison à l'aide du bordereau de livraison.
3. Comparer les données sur la plaque signalétique avec les spécifications de commande sur le bordereau de livraison.
4. Vérifier la documentation technique et tous les autres documents nécessaires, p. ex. certificats, pour s'assurer qu'ils sont complets.



Si l'une des conditions n'est pas remplie, contacter le fabricant.

### 4.2 Identification du produit

L'appareil peut être identifié de la manière suivante :

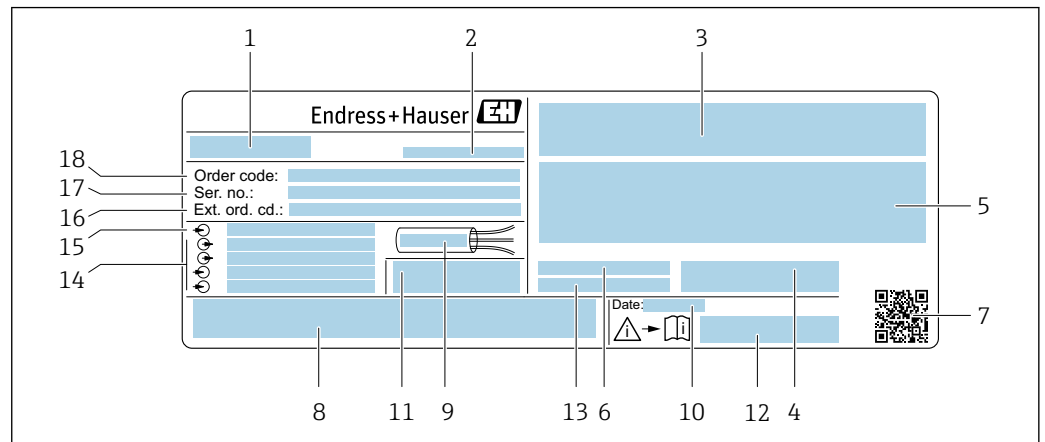
- Plaque signalétique
- Référence de commande avec détails des caractéristiques de l'appareil sur le bordereau de livraison
- Entrer les numéros de série figurant sur les plaques signalétiques dans *Device Viewer* ([www.endress.com/deviceviewer](http://www.endress.com/deviceviewer)) : toutes les informations sur l'appareil de mesure sont affichées.
- Entrer les numéros de série figurant sur les plaques signalétiques dans l'*Endress+Hauser Operations App* ou scanner le code DataMatrix figurant sur la plaque signalétique à l'aide de l'*Endress+Hauser Operations App* : toutes les informations sur l'appareil sont affichées.

Pour un aperçu de l'étendue de la documentation technique correspondant à l'appareil, voir ci-dessous :

- La "documentation supplémentaire standard relative à l'appareil" et les sections "Documentation complémentaire dépendant de l'appareil"
- *Device Viewer* : entrer le numéro de série figurant sur la plaque signalétique ([www.endress.com/deviceviewer](http://www.endress.com/deviceviewer))
- *Endress+Hauser Operations App* : entrer le numéro de série figurant sur la plaque signalétique ou scanner le code DataMatrix figurant sur la plaque signalétique.

## 4.2.1 Plaque signalétique du transmetteur

### Proline 500 – numérique

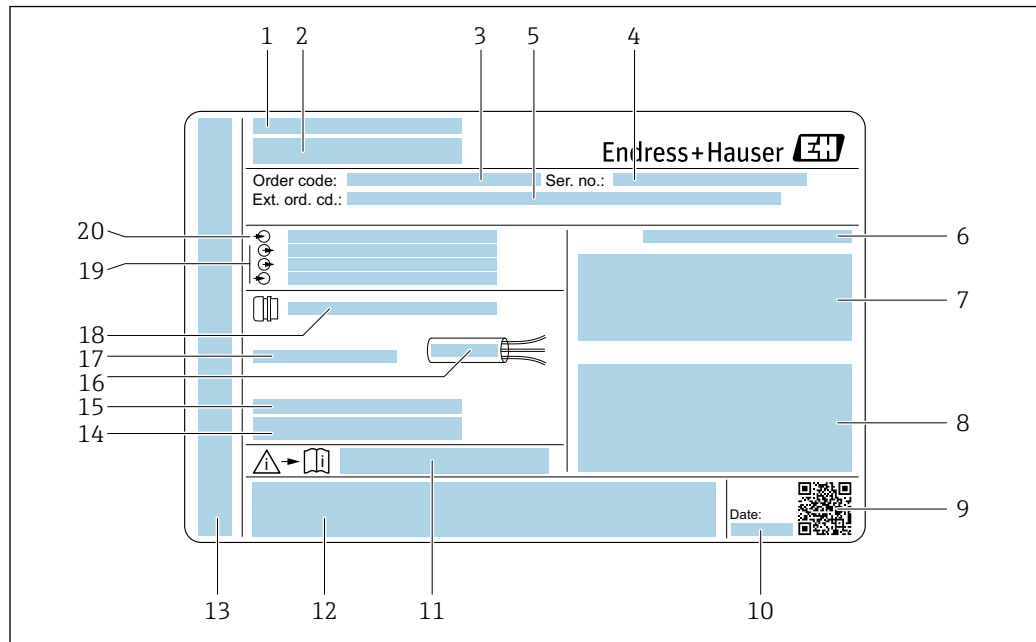


A0058873

3 Exemple d'une plaque signalétique de transmetteur

- 1 Nom du transmetteur
- 2 Fabricant / titulaire du certificat
- 3 Espace réservé aux agréments : Utilisation en zone explosible
- 4 Indice de protection
- 5 Données de raccordement électrique : entrées et sorties disponibles
- 6 Température ambiante autorisée ( $T_a$ )
- 7 Code matriciel 2D
- 8 Espace réservé aux agréments et certificats : p. ex. marquage CE, symbole RCM
- 9 Gamme de température autorisée pour le câble
- 10 Date de fabrication : année-mois
- 11 Version de firmware (FW) et révision de l'appareil (Dev. Rev.) au départ usine
- 12 Numéro de la documentation complémentaire relative à la sécurité
- 13 Espace réservé aux informations supplémentaires dans le cas de produits spéciaux
- 14 Entrées et sorties disponibles, tension d'alimentation
- 15 Données de raccordement électrique : tension d'alimentation
- 16 Référence de commande étendue (Ext. ord. cd.)
- 17 Numéro de série (Ser. no.)
- 18 Référence de commande

## Proline 500

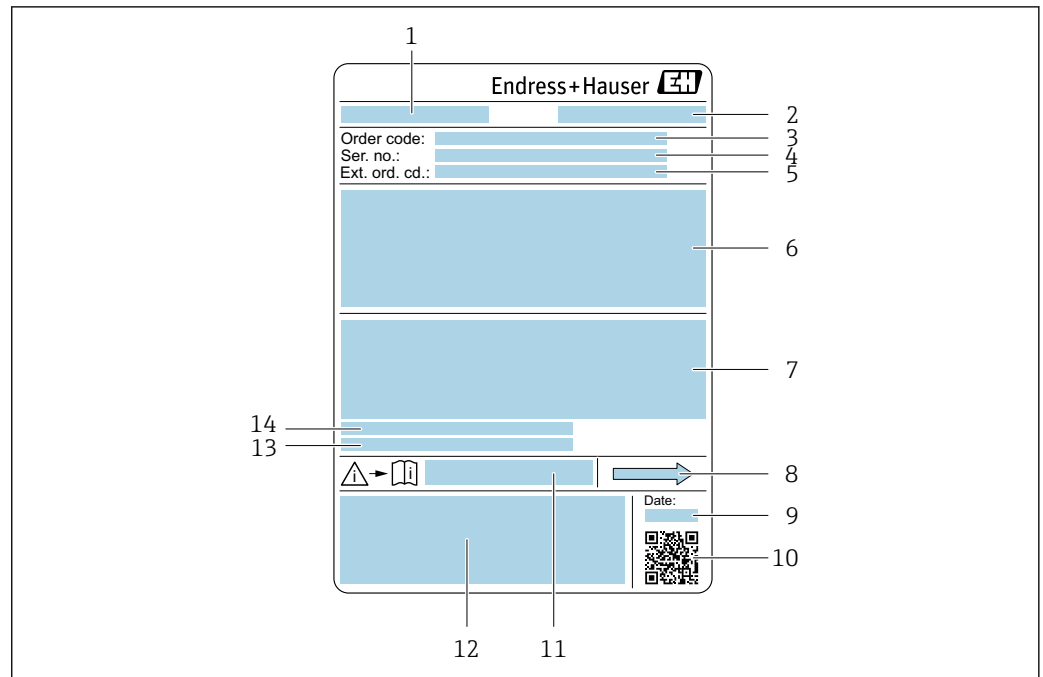


A0058872

4 Exemple d'une plaque signalétique de transmetteur

- 1 Fabricant / titulaire du certificat
- 2 Nom du transmetteur
- 3 Référence de commande
- 4 Numéro de série (Ser. no.)
- 5 Référence de commande étendue (Ext. ord. cd.)
- 6 Indice de protection
- 7 Espace réservé aux agréments : utilisation en zone explosible
- 8 Données de raccordement électrique : entrées et sorties disponibles
- 9 Code matriciel 2D
- 10 Date de fabrication : année-mois
- 11 Numéro de la documentation complémentaire relative à la sécurité
- 12 Espace réservé aux agréments et certificats : p. ex. marquage CE, symbole RCM
- 13 Espace réservé à l'indice de protection du compartiment de raccordement et de l'électronique lorsqu'il est utilisé en zone explosible
- 14 Version de firmware (FW) et révision de l'appareil (Dev. Rev.) au départ usine
- 15 Espace réservé aux informations supplémentaires dans le cas de produits spéciaux
- 16 Gamme de température autorisée pour le câble
- 17 Température ambiante autorisée ( $T_a$ )
- 18 Informations sur le presse-étoupe
- 19 Entrées et sorties disponibles, tension d'alimentation
- 20 Données de raccordement électrique : tension d'alimentation

## 4.2.2 Plaque signalétique du capteur



A0029199

5 Exemple d'une plaque signalétique de capteur

- 1 Nom du capteur
- 2 Fabricant / titulaire du certificat
- 3 Référence de commande
- 4 Numéro de série (Ser. no.)
- 5 Référence de commande étendue (Ext. ord. cd.)
- 6 Diamètre nominal du capteur ; diamètre nominal / pression nominale de la bride ; pression d'épreuve du capteur ; gamme de température du produit ; matériau du tube de mesure et du répartiteur ; informations spécifiques au capteur : p. ex. gamme de pression du boîtier de capteur, spécification de densité à large gamme (étalonnage spécial de la densité)
- 7 Informations d'agrément sur la protection antidéflagrante, la directive sur les équipements sous pression et l'indice de protection
- 8 Sens d'écoulement
- 9 Date de fabrication : année-mois
- 10 Code matriciel 2D
- 11 Numéro de la documentation complémentaire relative à la sécurité
- 12 Marquage CE, symbole RCM
- 13 Rugosité de surface
- 14 Température ambiante autorisée ( $T_a$ )



### Référence de commande

Le renouvellement de commande de l'appareil de mesure s'effectue par l'intermédiaire de la référence de commande (Order code).

#### Référence de commande étendue

- Le type d'appareil (racine du produit) et les spécifications de base (caractéristiques obligatoires) sont toujours indiqués.
- Parmi les spécifications optionnelles (caractéristiques facultatives), seules les spécifications pertinentes pour la sécurité et pour l'homologation sont indiquées (par ex. LA). Si d'autres spécifications optionnelles ont été commandées, celles-ci sont représentées globalement par le caractère générique # (par ex. #LA#).
- Si les spécifications optionnelles commandées ne contiennent pas de spécifications pertinentes pour la sécurité ou pour l'homologation, elles sont représentées par le caractère générique + (par ex. XXXXXX-AACCCAAD2S1+).

### 4.2.3 Symboles sur l'appareil

| Symbole                                                                           | Signification                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <b>AVERTISSEMENT !</b><br>Ce symbole signale une situation dangereuse. Si cette situation n'est pas évitée, cela peut entraîner des blessures graves ou mortelles. Consulter la documentation de l'appareil de mesure pour connaître le type de danger potentiel et les mesures à prendre pour l'éviter. |
|  | <b>Renvoi à la documentation</b><br>Renvoie à la documentation d'appareil correspondante.                                                                                                                                                                                                                |
|  | <b>Prise de terre de protection</b><br>Une borne qui doit être mise à la terre avant de réaliser d'autres raccordements.                                                                                                                                                                                 |

## 5 Stockage et transport

### 5.1 Conditions de stockage

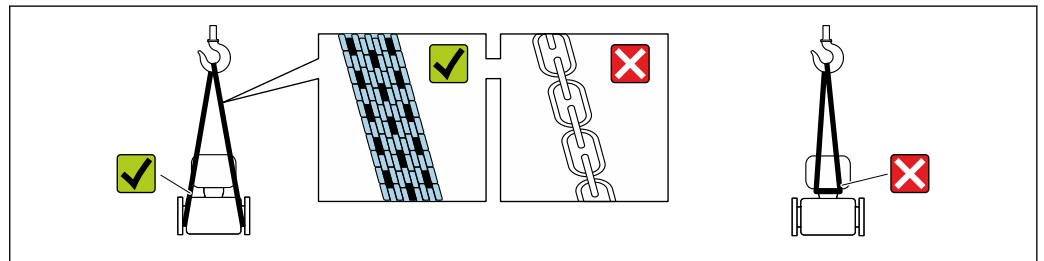
Respecter les consignes suivantes lors du stockage :

- ▶ Conserver dans l'emballage d'origine en guise de protection contre les chocs.
- ▶ Ne pas enlever les disques ou capuchons de protection montés sur les raccords process. Ils empêchent un endommagement mécanique des surfaces d'étanchéité et un encrassement du tube de mesure.
- ▶ Protéger du rayonnement solaire. Éviter des températures de surface trop élevées.
- ▶ Stocker dans un endroit sec et sans poussière.
- ▶ Ne pas stocker à l'air libre.

Température de stockage → 📄 220

### 5.2 Transport du produit

Transporter l'appareil jusqu'au point de mesure dans son emballage d'origine.



A0029252

**i** Ne pas enlever les disques ou capots de protection montés sur les raccords process. Ils évitent d'endommager mécaniquement les surfaces d'étanchéité et d'encrasser le tube de mesure.

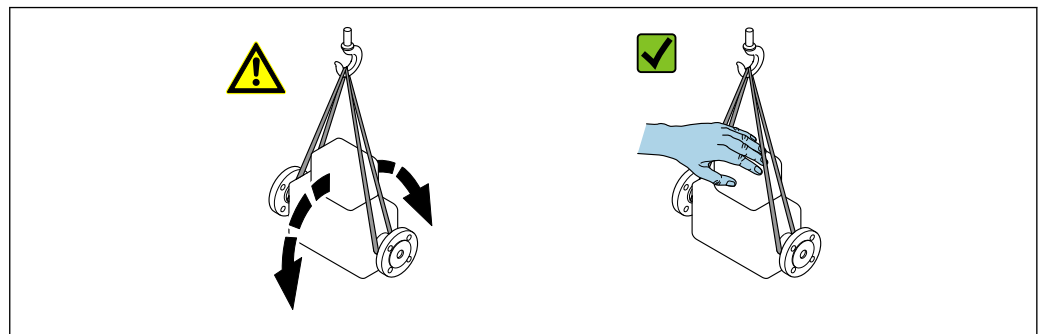
#### 5.2.1 Appareils de mesure sans anneaux de suspension

##### **⚠ AVERTISSEMENT**

**Le centre de gravité de l'appareil de mesure se situe au-dessus des points d'ancrage des courroies de suspension.**

Risque de blessure si l'appareil de mesure glisse.

- ▶ Protéger l'appareil de mesure contre la rotation ou le glissement.
- ▶ Respecter le poids indiqué sur l'emballage (étiquette autocollante).



A0029214

### 5.2.2 Appareils de mesure avec anneaux de suspension

#### ⚠ ATTENTION

**Conseils de transport spéciaux pour les appareils de mesure avec anneaux de transport**

- ▶ Pour le transport, utiliser exclusivement les anneaux de suspension fixés sur l'appareil ou aux brides.
- ▶ L'appareil doit être fixé au minimum à deux anneaux de suspension.

### 5.2.3 Transport avec un chariot élévateur

Lors d'un transport dans une caisse en bois, la structure du fond permet de soulever la caisse dans le sens horizontal ou des deux côtés avec un chariot élévateur.

## 5.3 Mise au rebut de l'emballage

Tous les matériaux d'emballage sont écologiques et recyclables à 100 % :

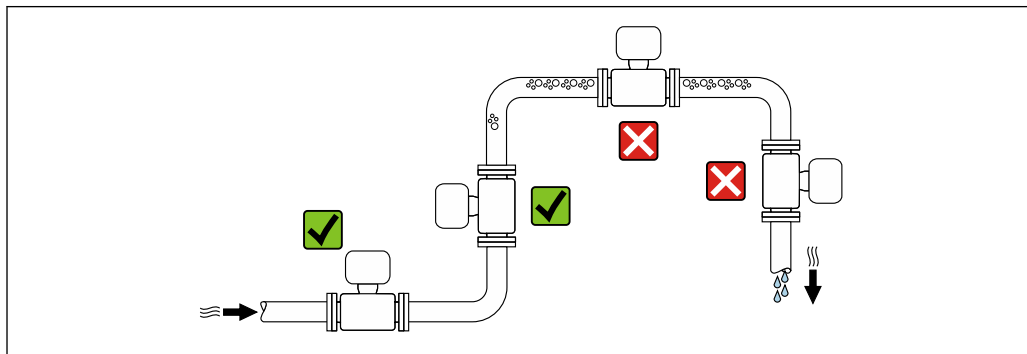
- Emballage extérieur de l'appareil
  - Film étirable en polymère conforme à la directive UE 2002/95/CE (RoHS)
- Emballage
  - Caisse en bois traitée selon la norme ISPM 15, confirmée par le logo IPPC
  - Carton conforme à la directive européenne sur les emballages 94/62/CE, recyclabilité confirmée par le symbole Resy
- Matériaux de transport et dispositifs de fixation
  - Palette jetable en matière plastique
  - Bandes en matière plastique
  - Ruban adhésif en matière plastique
- Matériau de remplissage
  - Rembourrage papier

## 6 Montage

### 6.1 Exigences liées au montage

#### 6.1.1 Position de montage

Emplacement de montage

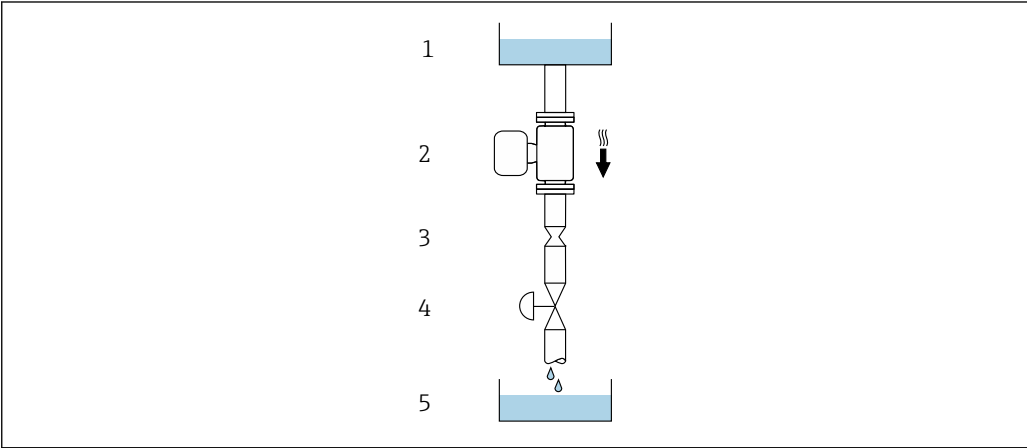


A0028772

- Pour éviter les écarts de mesure causés par la formation de bulles de gaz dans le tube de mesure, éviter les emplacements de montage suivants dans la conduite :
- Montage au plus haut point de la conduite
  - Montage directement en sortie de conduite dans un écoulement gravitaire

Montage dans un écoulement gravitaire

La proposition d'installation suivante permet toutefois le montage dans une conduite verticale avec fluide descendant. Les restrictions de conduite ou l'utilisation d'un diaphragme avec une section plus faible évitent la vidange du capteur en cours de mesure.



A0028773

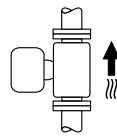
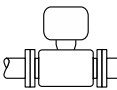
6 Montage dans un écoulement gravitaire (p. ex. applications de dosage)

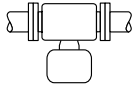
- 1 Réservoir d'alimentation
- 2 Capteur
- 3 Diaphragme, restriction
- 4 Vanne
- 5 Cuve de remplissage

| DN/NPS |       | Ø diaphragme, restriction de la conduite |      |
|--------|-------|------------------------------------------|------|
| [mm]   | [in]  | [mm]                                     | [in] |
| 8      | 3⁄8   | 6                                        | 0,24 |
| 15     | 1⁄2   | 10                                       | 0,40 |
| 25     | 1     | 14                                       | 0,55 |
| 40     | 1 1⁄2 | 22                                       | 0,87 |
| 50     | 2     | 28                                       | 1,10 |

Position de montage

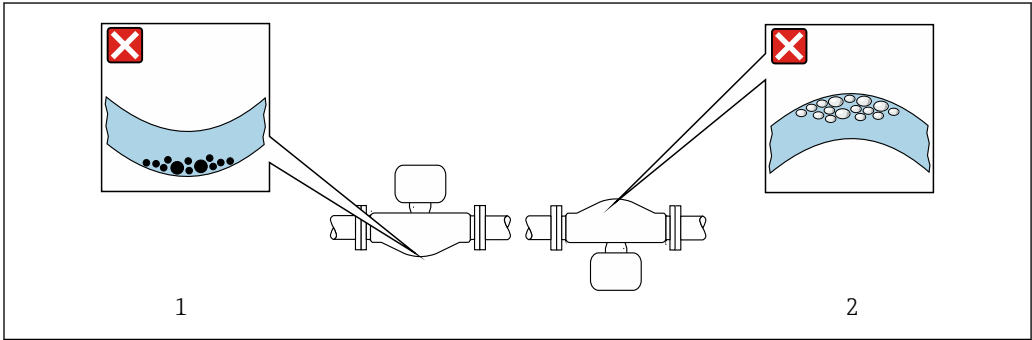
Le sens de la flèche sur la plaque signalétique du capteur permet de monter ce dernier conformément au sens d'écoulement (sens de passage du produit à travers la conduite).

| Position de montage |                                                       |                                                                                       | Recommandation                              |
|---------------------|-------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|
| A                   | Position de montage verticale                         |  | ✓✓✓ <sup>1)</sup>                           |
| B                   | Position de montage horizontale, transmetteur en haut |  | ✓✓✓ <sup>2)</sup><br>Exception :<br>→ 7, 24 |

| Position de montage |                                                           |                                                                                                               | Recommandation                                  |
|---------------------|-----------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|
| C                   | Position de montage horizontale, transmetteur en bas      | <br><small>A0015590</small> | ✓✓✓ <sup>3)</sup><br>Exception :<br>→ ☒ 7, ☒ 24 |
| D                   | Position de montage horizontale, transmetteur sur le côté | <br><small>A0015592</small> | ✓✓                                              |

- 1) Cette position est recommandée pour assurer l'auto-vidange.
- 2) Les applications avec des températures de process basses peuvent réduire la température ambiante. Cette position est recommandée pour respecter la température ambiante minimale pour le transmetteur.
- 3) Les applications avec des températures de process hautes peuvent augmenter la température ambiante. Cette position est recommandée pour respecter la température ambiante maximale pour le transmetteur.

Si un capteur est monté à l'horizontale avec un tube de mesure coudé, adapter la position du capteur aux propriétés du produit.

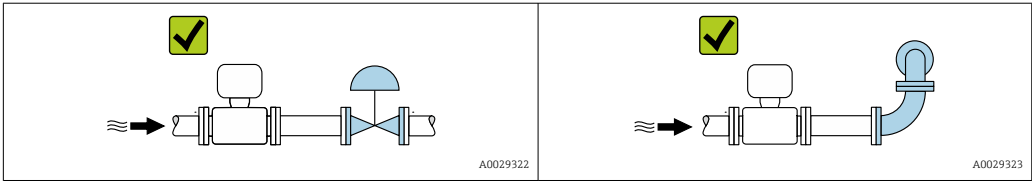


☒ 7 Position du capteur avec tube de mesure coudé

- 1 À éviter avec les produits chargés en particules solides : risque de colmatage
- 2 À éviter avec les produits ayant tendance à dégazer : risque d'accumulation de bulles de gaz

Longueurs droites d'entrée et de sortie

Lors du montage, il n'est pas nécessaire de tenir compte d'éléments générateurs de turbulences (vannes, coudes ou T), tant qu'il n'y a pas de cavitation → ☒ 25.



Dimensions de montage

☒ Pour les dimensions et les longueurs montées de l'appareil, voir la documentation "Information technique", section "Construction mécanique"

## 6.1.2 Exigences en matière d'environnement et de process

### Gamme de température ambiante

|                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|----------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Appareil de mesure</b>              | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <math>-40 \dots +60 \text{ }^{\circ}\text{C}</math> (<math>-40 \dots +140 \text{ }^{\circ}\text{F}</math>)</li> <li>■ Caractéristique de commande "Test, certificat", option JP : <math>-50 \dots +60 \text{ }^{\circ}\text{C}</math> (<math>-58 \dots +140 \text{ }^{\circ}\text{F}</math>)</li> </ul> |
| <b>Lisibilité de l'afficheur local</b> | $-20 \dots +60 \text{ }^{\circ}\text{C}$ ( $-4 \dots +140 \text{ }^{\circ}\text{F}$ )<br>La lisibilité de l'affichage peut être altérée à des températures situées en dehors de la gamme de température.                                                                                                                                         |

 Dépendance entre la température ambiante et la température du produit →  222

- En cas d'utilisation en extérieur :  
Éviter l'ensoleillement direct, particulièrement dans les régions climatiques chaudes.

 Vous pouvez commander un capot de protection climatique auprès d'Endress+Hauser.  
→  202.

### Pression statique

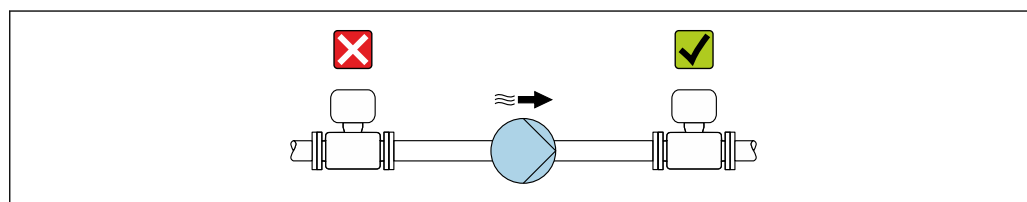
Il est important de n'avoir aucune cavitation ni dégazage des gaz contenus dans les liquides.

Une cavitation survient lorsque la pression de la vapeur n'est pas atteinte :

- dans des liquides à point d'ébullition bas (p. ex. hydrocarbures, solvants, gaz liquides)
- dans des conduites d'aspiration
- Pour éviter la cavitation et le dégazage, assurer une pression statique suffisante.

Les points de montage suivants sont de ce fait recommandés :

- au point le plus bas d'une colonne montante
- du côté refoulement des pompes (pas de risque de dépression)



A0028777

### Isolation thermique

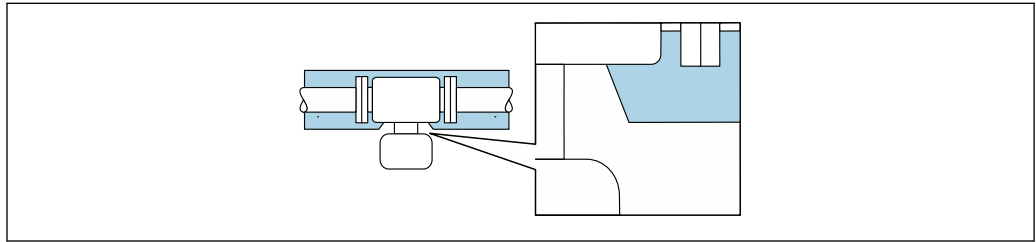
Pour certains produits, il est important que la chaleur de rayonnement du capteur vers le transmetteur reste aussi faible que possible. Une large gamme de matériaux peut être utilisée pour l'isolation requise.

Les versions d'appareil suivantes sont recommandées pour les applications avec isolation thermique :

- Version avec tube prolongateur pour l'isolation :  
Caractéristique de commande "Option capteur", option CG avec un tube prolongateur de 105 mm (4,13 in).
- Version température étendue :  
Caractéristique de commande "Matériau tube de mesure", option TD ou TG avec tube prolongateur de 105 mm (4,13 in).

**AVIS****Surchauffe de l'électronique en raison de l'isolation thermique !**

- ▶ Position de montage recommandée : position de montage horizontale, boîtier de raccordement du capteur orienté vers le bas.
- ▶ Ne pas isoler le boîtier de raccordement du capteur.
- ▶ Température maximale admissible à l'extrémité inférieure du boîtier de raccordement du capteur : 80 °C (176 °F)
- ▶ Isolation thermique avec tube prolongateur exposé : il est recommandé de ne pas isoler le tube prolongateur afin de garantir une dissipation optimale de la chaleur.



A0034391

 8 Isolation thermique avec tube prolongateur exposé

**Chauffage****AVIS****Surchauffe de l'électronique de mesure en raison d'une température ambiante trop élevée !**

- ▶ Respecter la température ambiante maximale admissible pour le transmetteur.
- ▶ En fonction de la température du produit, tenir compte des exigences relatives à la position de montage de l'appareil.

**AVIS****Risque de surchauffe en cas de chauffage**

- ▶ S'assurer que la température à l'extrémité inférieure du boîtier du transmetteur ne dépasse pas 80 °C (176 °F).
- ▶ Veiller à ce que la convection soit suffisante au col du transmetteur.
- ▶ S'assurer qu'une surface suffisamment grande du col du transmetteur reste dégagée. La partie non recouverte sert à l'évacuation de la chaleur et protège l'électronique de mesure contre une surchauffe ou un refroidissement excessif.
- ▶ En cas d'utilisation en zone explosible, respecter les consignes de la documentation Ex spécifique à l'appareil. Pour plus d'informations sur les tableaux de températures, voir la documentation séparée "Conseils de sécurité" (XA) pour l'appareil.
- ▶ Tenir compte du comportement du diagnostic de process "830 Température ambiante trop élevée" et "832 Température d'électronique trop élevée" si la surchauffe ne peut être évitée par une architecture du système appropriée.

*Options de chauffage*

Si, pour un produit donné, il ne doit y avoir aucune dissipation de chaleur au niveau du capteur, il existe les options de chauffage suivantes :

- Chauffage électrique, p. ex. avec des colliers chauffants électriques <sup>1)</sup>
- Via des conduites d'eau chaude ou de vapeur
- Via des enveloppes de réchauffage

1) L'utilisation de colliers chauffants électriques parallèles est généralement recommandée (flux électrique bidirectionnel). Des considérations particulières doivent être faites si un câble de chauffage monofilaire doit être utilisé. Des informations complémentaires sont fournies dans le document EA01339D "Instructions de montage pour les systèmes de traçage électriques".

## Vibrations

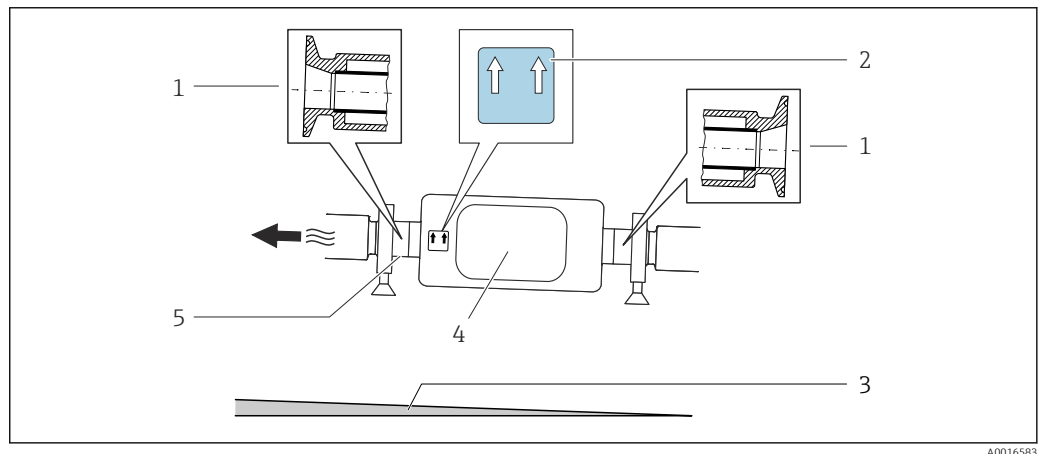
Les vibrations de l'installation n'ont aucune influence sur le fonctionnement du débitmètre en raison de la fréquence de résonance élevée des tubes de mesure.

## 6.1.3 Instructions de montage spéciales

### Autovidangeabilité

Lorsque l'appareil est installé à la verticale, le tube de mesure peut être vidangé complètement et protégé contre le colmatage.

Si le capteur est installé à l'horizontale, il est possible d'utiliser des raccords clamps excentriques afin de garantir une vidangeabilité complète. En inclinant le système dans une direction donnée et avec une pente définie, il est possible d'obtenir une vidangeabilité complète grâce à la gravité. Le capteur doit être monté dans une position correcte afin d'assurer une vidangeabilité complète dans le cas d'une position de montage horizontale. Les marquages sur le capteur indiquent la position de montage correcte pour une vidangeabilité optimale.



- 1 Raccord clamp excentrique
- 2 Étiquette "En haut" indiquant la partie supérieure
- 3 Pour DN 8 à 25 (3/8 à 1") : pente : env. 2 % ou 21 mm/m (0,24 in/ft) ; pour DN 40 à 50 (1½ à 2") : pente env. 2° ou 35 mm/m (0,42 in/ft)
- 4 Transmetteur
- 5 La ligne sur la partie inférieure indique le point le plus bas dans le cas du raccord process excentrique.

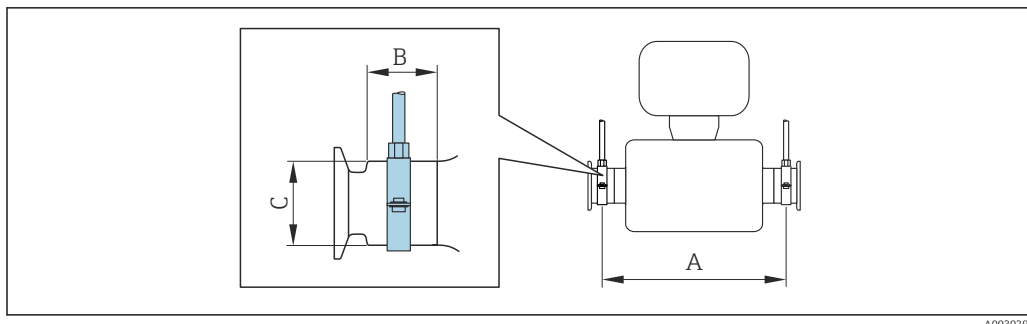
### Compatibilité alimentaire

 En cas d'installation dans des applications hygiéniques, voir les informations dans les "Certificats et agréments / compatibilité hygiénique", section →  233

### Fixation au moyen de colliers dans le cas de raccords hygiéniques

Pour que le capteur fonctionne correctement, il n'est pas nécessaire d'utiliser une fixation supplémentaire. Néanmoins, si un support supplémentaire est requis du fait de l'installation, il convient de tenir compte des dimensions suivantes.

Utiliser des colliers entre le clamp et l'appareil de mesure.



A0030298

| DN   |                 | A    |       | B    |      | C    |      |
|------|-----------------|------|-------|------|------|------|------|
| [mm] | [in]            | [mm] | [in]  | [mm] | [in] | [mm] | [in] |
| 8    | $\frac{3}{8}$   | 298  | 11,73 | 33   | 1,3  | 28   | 1,1  |
| 15   | $\frac{1}{2}$   | 402  | 15,83 | 33   | 1,3  | 28   | 1,1  |
| 25   | 1               | 542  | 21,34 | 33   | 1,3  | 38   | 1,5  |
| 40   | 1 $\frac{1}{2}$ | 658  | 25,91 | 36,5 | 1,44 | 56   | 2,2  |
| 50   | 2               | 772  | 30,39 | 44,1 | 1,74 | 75   | 2,95 |

### Vérification du point zéro et ajustage du zéro

Tous les appareils de mesure sont étalonnés d'après les derniers progrès techniques. L'étalonnage est réalisé dans les conditions de référence → 216. De ce fait, un étalonnage du zéro sur site n'est généralement pas nécessaire.

L'expérience montre que l'étalonnage du zéro n'est conseillé que dans des cas particuliers :

- Lorsqu'une précision extrêmement élevée est exigée avec de faibles débits.
- Dans le cas de conditions de process ou de service extrêmes (p. ex. températures de process ou viscosité du produit très élevées).



Pour atteindre la plus grande précision de mesure possible à des débits faibles, l'installation doit protéger le capteur des contraintes mécaniques pendant le fonctionnement.

Pour obtenir un point zéro représentatif, veiller à

- empêcher tout débit dans l'appareil pendant l'ajustage
- garantir des conditions de process (p. ex. pression, température) stables et représentatives

La vérification et l'ajustage du zéro sont impossibles en présence des conditions de process suivantes :

- Poches de gaz

Veiller à ce que le système ait été suffisamment rincé avec le produit. Des rinçages répétés peuvent aider à éliminer les poches de gaz

- Circulation thermique

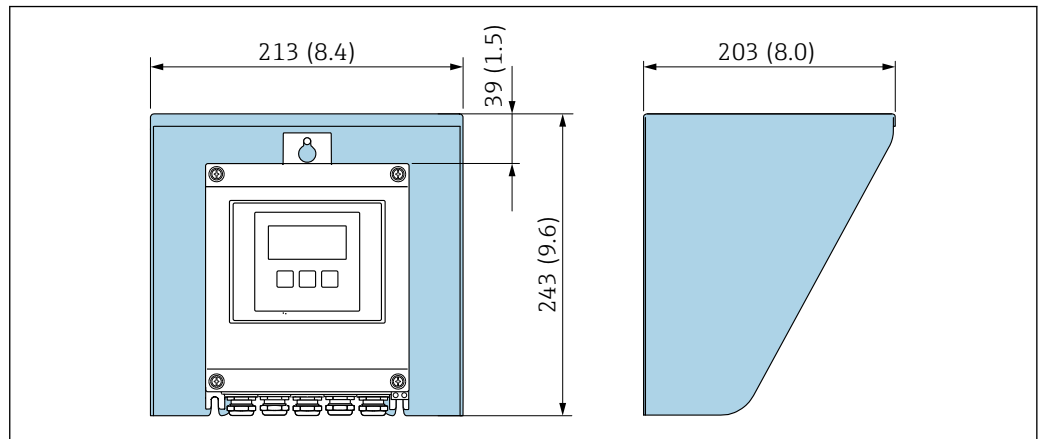
En cas de différences de température (p. ex. entre les sections d'entrée et de sortie du tube de mesure), la circulation thermique dans l'appareil peut provoquer un flux induit même si les vannes sont fermées

- Fuites sur les vannes

Si les vannes ne sont pas étanches, le débit n'est pas suffisamment limité lors de la détermination du point zéro

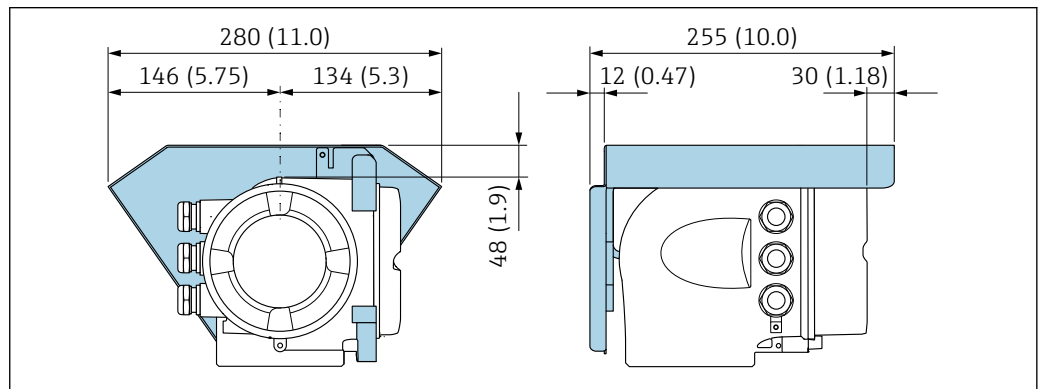
Si ces conditions ne peuvent pas être évitées, il est conseillé de conserver le réglage par défaut du point zéro.

### Capot de protection



A0029552

9 Capot de protection climatique pour Proline 500 – numérique ; unité mm (in)



A0029553

10 Capot de protection climatique pour Proline 500 – unité mm (in)

## 6.2 Montage de l'appareil

### 6.2.1 Outils requis

#### Pour le transmetteur

Pour montage sur une colonne :

- Proline 500 – transmetteur numérique
  - Clé à fourche de 10
  - Tournevis Torx TX 25
- Transmetteur Proline 500
  - Clé à fourche de 13

Pour montage mural :

Percer avec un foret de Ø 6,0 mm

#### Pour le capteur

Pour les brides et les autres raccords process : utiliser un outil de montage approprié.

### 6.2.2 Préparation de l'appareil de mesure

1. Retirer tous les emballages de transport restants.
2. Enlever les disques ou capuchons de protection présents sur le capteur.

3. Enlever l'autocollant sur le couvercle du compartiment de l'électronique.

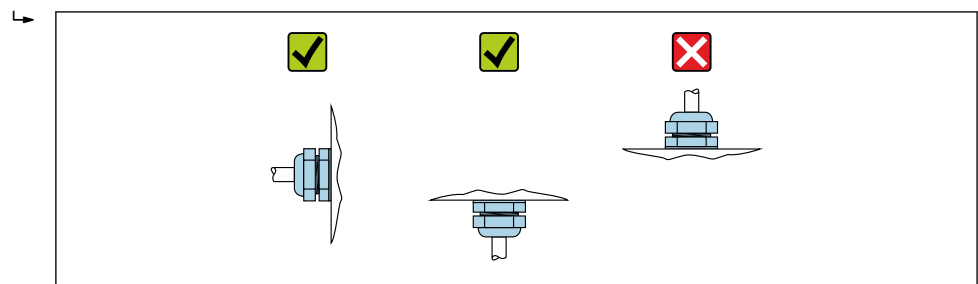
### 6.2.3 Montage de l'appareil de mesure

#### **⚠ AVERTISSEMENT**

#### **Danger dû à une étanchéité insuffisante du process !**

- ▶ Veiller à ce que le diamètre intérieur des joints soit égal ou supérieur à celui du raccord process et de la conduite.
- ▶ Veiller à ce que les joints et les surfaces d'étanchéité soient propres et intacts.
- ▶ Fixer correctement les joints.

1. S'assurer que la direction de la flèche sur la plaque signalétique du capteur coïncide avec le sens d'écoulement du produit.
2. Monter l'appareil de mesure ou tourner le boîtier de transmetteur de telle sorte que les entrées de câble ne soient pas orientées vers le haut.



A0029263

### 6.2.4 Montage du boîtier de transmetteur : Proline 500 – numérique

#### **AVIS**

#### **Température ambiante trop élevée !**

Risque de surchauffe de l'électronique et possibilité de déformation du boîtier.

- ▶ Ne pas dépasser la température ambiante maximale autorisée.
- ▶ Lors de l'utilisation à l'extérieur : éviter le rayonnement solaire direct et les fortes intempéries, notamment dans les régions climatiques chaudes.

#### **AVIS**

#### **Une contrainte trop importante peut endommager le boîtier !**

- ▶ Éviter les contraintes mécaniques trop importantes.

Le transmetteur peut être monté des façons suivantes :

- Montage sur colonne
- Montage mural

#### **Montage sur conduite**

Outils nécessaires :

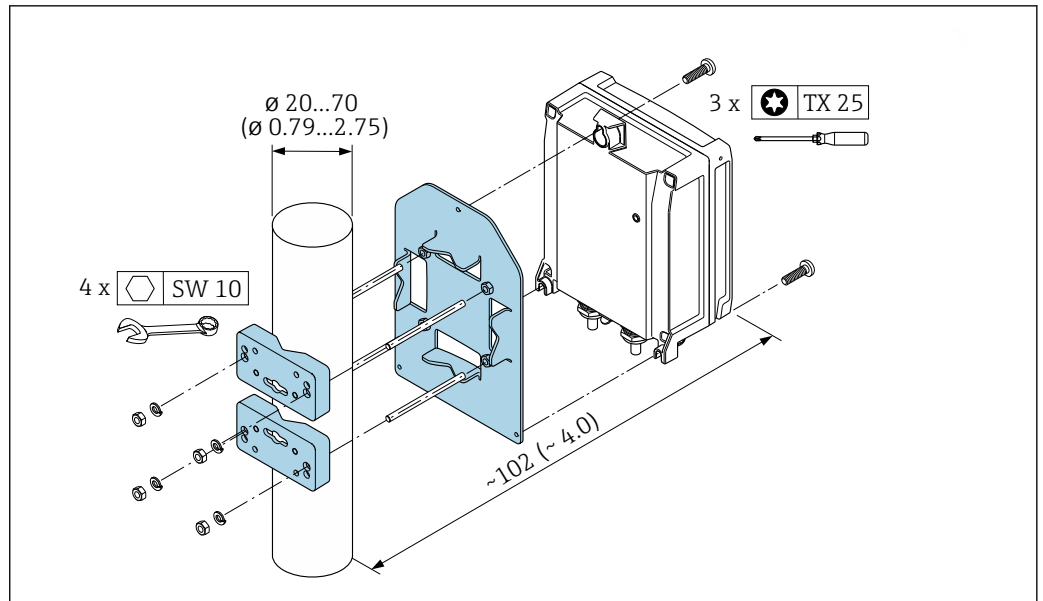
- Clé à fourche de 10
- Tournevis Torx TX 25

#### **AVIS**

#### **Couple de serrage trop important pour les vis de fixation !**

Risque de dommages sur le transmetteur en plastique.

- ▶ Serrer les vis de fixation avec le couple de serrage indiqué : 2,5 Nm (1,8 lbf ft)



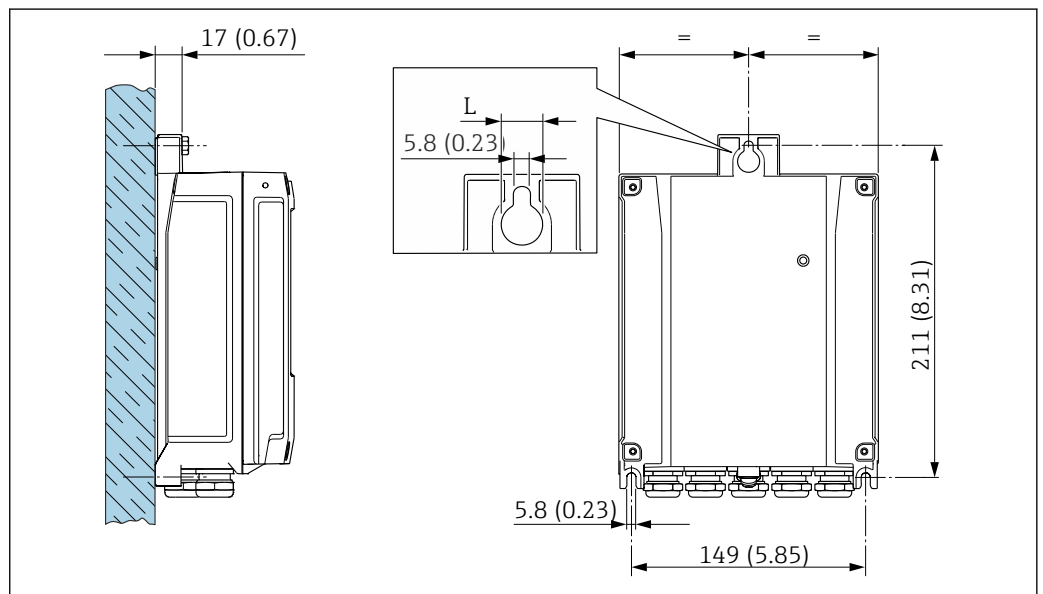
A0029051

11 Unité mm (in)

### Montage sur paroi

Outils nécessaires :

Percer avec un foret de  $\varnothing 6,0$  mm



A0029054

12 Unité mm (in)

L Dépend de la variante de commande "Boîtier du transmetteur"

Variante de commande "Boîtier du transmetteur"

- Option A, aluminium, revêtu : L = 14 mm (0,55 in)
- Option D, polycarbonate : L = 13 mm (0,51 in)

1. Percer les trous.
2. Placer les chevilles dans les perçages.
3. Visser les vis de fixation sans les serrer.
4. Placer le boîtier de transmetteur sur les vis de fixation et l'accrocher.

5. Serrer les vis de fixation.

### 6.2.5 Montage du boîtier de transmetteur : Proline 500

#### AVIS

#### Température ambiante trop élevée !

Risque de surchauffe de l'électronique et possibilité de déformation du boîtier.

- Ne pas dépasser la température ambiante maximale autorisée.
- Lors de l'utilisation à l'extérieur : éviter le rayonnement solaire direct et les fortes intempéries, notamment dans les régions climatiques chaudes.

#### AVIS

#### Une contrainte trop importante peut endommager le boîtier !

- Éviter les contraintes mécaniques trop importantes.

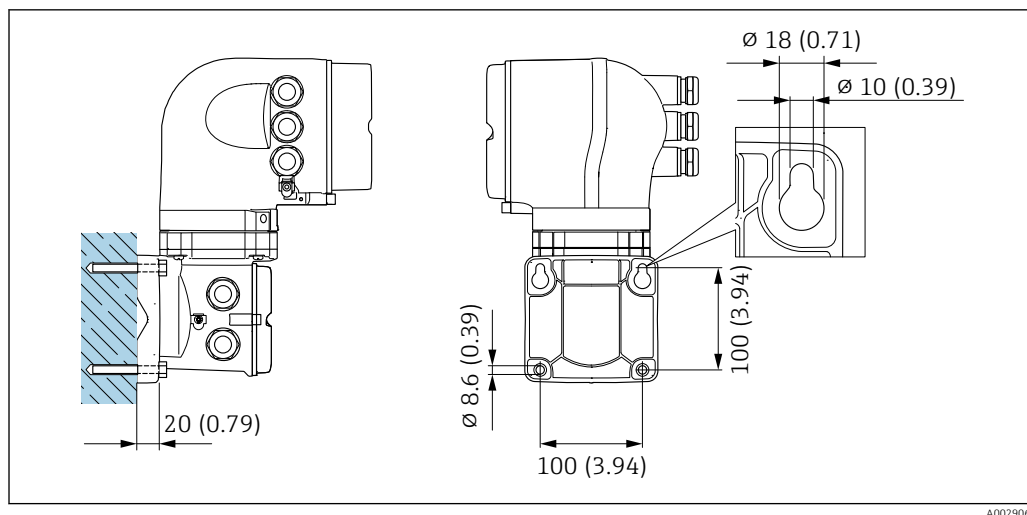
Le transmetteur peut être monté des façons suivantes :

- Montage sur colonne
- Montage mural

#### Montage sur paroi

Outils nécessaires

Percer avec un foret de  $\varnothing 6,0$  mm



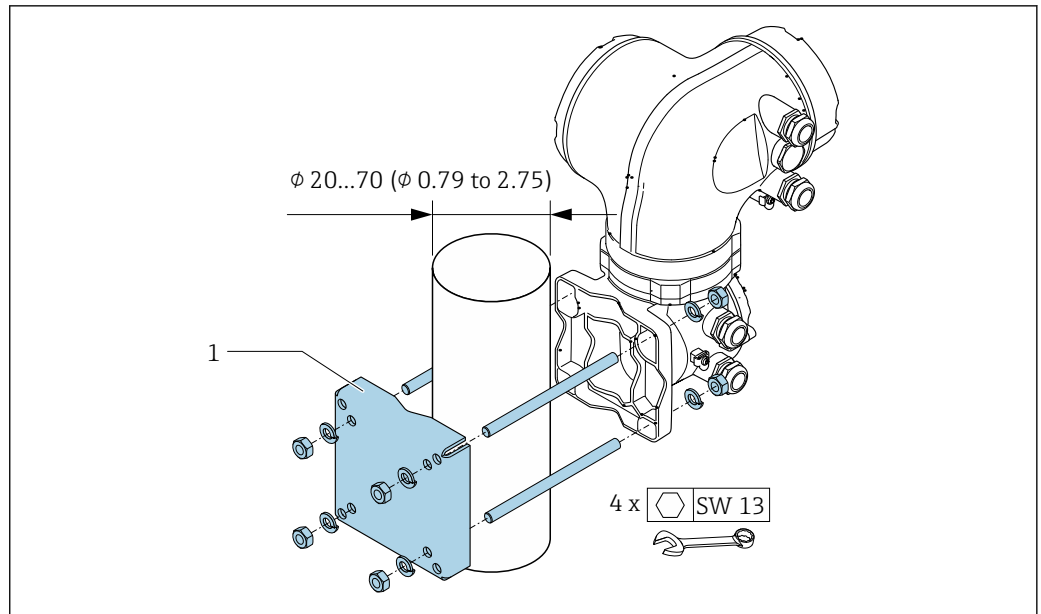
13 Unité mm (in)

1. Percer les trous.
2. Placer les chevilles dans les perçages.
3. Visser légèrement les vis de fixation.
4. Placer le boîtier de transmetteur sur les vis de fixation et l'accrocher.
5. Serrer les vis de fixation.

#### Montage sur conduite

Outils nécessaires

Clé à fourche de 13

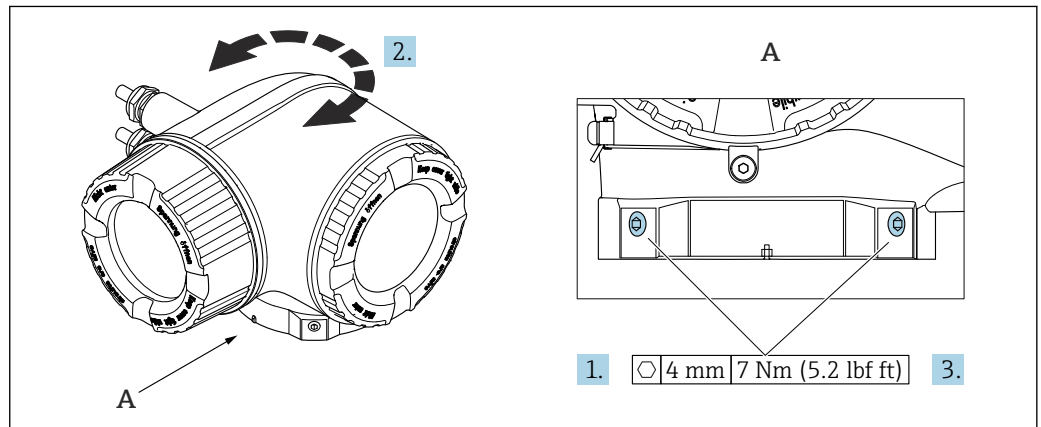


A0029057

14 Unité mm (in)

### 6.2.6 Rotation du boîtier de transmetteur : Proline 500

Pour faciliter l'accès au compartiment de raccordement ou à l'afficheur, le boîtier du transmetteur peut être tourné.



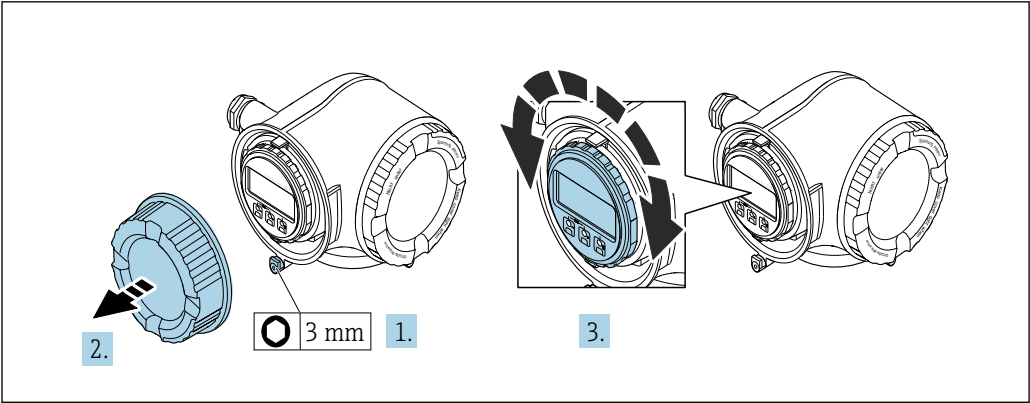
A0043150

15 Boîtier Ex

1. Desserrer les vis de fixation.
2. Tourner le boîtier dans la position souhaitée.
3. Serrer les vis de fixation.

### 6.2.7 Rotation du module d'affichage : Proline 500

Le module d'affichage peut être tourné afin de faciliter la lecture et la configuration.



A0030035

1. Selon la version de l'appareil : desserrer le crampon de sécurité du couvercle du compartiment de raccordement.
2. Dévisser le couvercle du compartiment de raccordement.
3. Tourner le module d'affichage dans la position souhaitée : max.  $8 \times 45^\circ$  dans chaque direction.
4. Visser le couvercle du compartiment de raccordement.
5. Selon la version de l'appareil : fixer le crampon de sécurité du couvercle du compartiment de raccordement.

### 6.3 Contrôle du montage

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                          |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|
| L'appareil est-il intact (contrôle visuel) ?                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <input type="checkbox"/> |
| L'appareil de mesure correspond-il aux spécifications du point de mesure ?<br>Par exemple : <ul style="list-style-type: none"><li>■ Température de process → 222</li><li>■ Pression (voir la section "Diagramme de pression et de température" du document "Information technique").</li><li>■ Température ambiante</li><li>■ Gamme de mesure</li></ul> | <input type="checkbox"/> |
| La bonne position de montage a-t-elle été choisie pour le capteur → 23? <ul style="list-style-type: none"><li>■ Selon le type de capteur</li><li>■ Selon la température du produit à mesurer</li><li>■ Selon les propriétés du produit mesuré (dégazage, chargé de matières solides)</li></ul>                                                          | <input type="checkbox"/> |
| La flèche sur le capteur correspond-elle au sens d'écoulement du produit ? → 23?                                                                                                                                                                                                                                                                        | <input type="checkbox"/> |
| Le nom de repère et le marquage sont-ils corrects (contrôle visuel) ?                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <input type="checkbox"/> |
| L'appareil est-il suffisamment protégé des précipitations et de la lumière directe du soleil ?                                                                                                                                                                                                                                                          | <input type="checkbox"/> |
| La vis de fixation et le crampon de sécurité sont-ils bien serrés ?                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <input type="checkbox"/> |

## 7 Raccordement électrique

### AVERTISSEMENT

**Composants sous tension ! Toute opération effectuée de manière incorrecte sur les connexions électriques peut provoquer une décharge électrique.**

- ▶ Installer un dispositif de sectionnement (interrupteur ou disjoncteur de puissance) permettant de couper facilement l'appareil de la tension d'alimentation.
- ▶ En plus du fusible de l'appareil, inclure une protection contre les surintensités avec max. 10 A dans l'installation.

### 7.1 Sécurité électrique

Conformément aux réglementations nationales applicables.

### 7.2 Exigences de raccordement

#### 7.2.1 Outils requis

- Pour les entrées de câble : utiliser un outil approprié
- Pour le crampon de sécurité : clé à six pans 3 mm
- Pince à dénuder
- En cas d'utilisation de câbles toronnés : pince à sertir pour extrémité préconfectionnée
- Pour retirer les câbles des bornes : tournevis plat  $\leq 3$  mm (0,12 in)

#### 7.2.2 Exigences relatives au câble de raccordement

Les câbles de raccordement mis à disposition par le client doivent satisfaire aux exigences suivantes.

##### **Câble de terre de protection pour la borne de terre externe**

Section de conducteur  $< 6 \text{ mm}^2$  (10 AWG)

Des sections plus grandes peuvent être raccordées à l'aide d'une cosse.

L'impédance de la mise à la terre doit être inférieure à  $2 \Omega$ .

##### **Gamme de température admissible**

- Les directives d'installation en vigueur dans le pays d'installation doivent être respectées.
- Les câbles doivent être adaptés aux températures minimales et maximales attendues.

##### **Câble d'alimentation électrique (y compris conducteur pour la borne de terre interne)**

Câble d'installation normal suffisant.

##### **Câble de signal**

*Entrée courant 4 ... 20 mA*

Câble d'installation standard suffisant

*Sortie impulsion/fréquence/tor*

Câble d'installation standard suffisant

*Sortie relais*

Câble d'installation standard suffisant

*Entrée état*

Câble d'installation standard suffisant

*FOUNDATION Fieldbus*

Câble 2 fils torsadé blindé.



Pour d'autres informations sur la planification et l'installation de réseaux FOUNDATION Fieldbus :

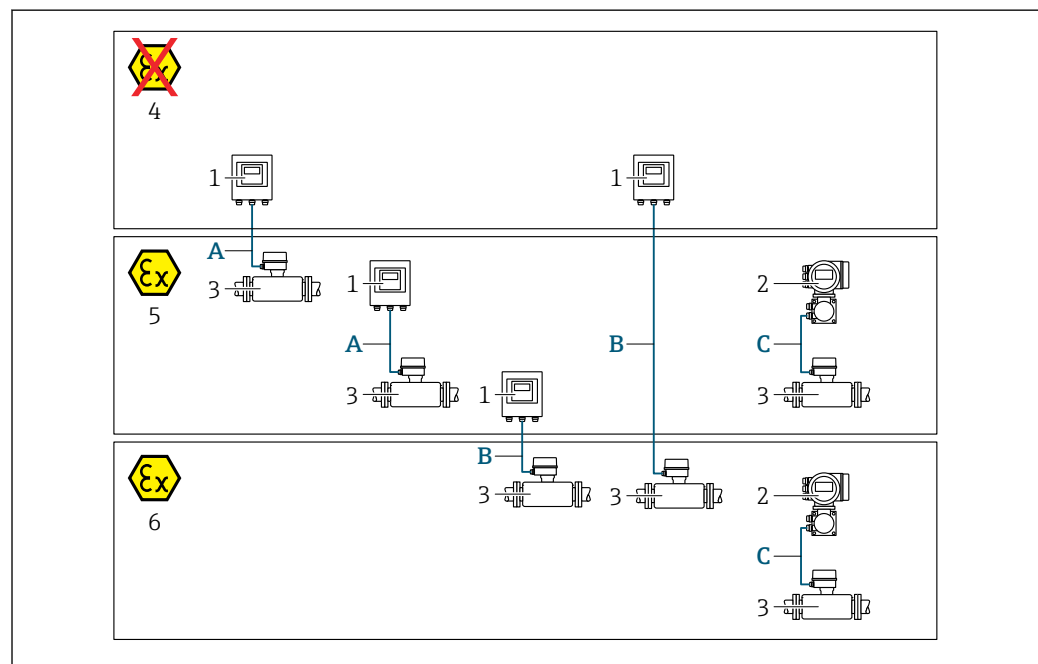
- Manuel de mise en service "FOUNDATION Fieldbus Overview" (BA00013S)
- Directive FOUNDATION Fieldbus
- CEI 61158-2 (MBP)

**Diamètre de câble**

- Raccords de câble fournis :  
M20 × 1,5 avec câble Ø 6 ... 12 mm (0,24 ... 0,47 in)
- Bornes à ressort : Adaptées aux torons et torons avec extrémités préconfectionnées.  
Section de conducteur 0,2 ... 2,5 mm<sup>2</sup> (24 ... 12 AWG)

**Choix du câble de raccordement entre le transmetteur et le capteur**

Dépend du type de transmetteur et des zones d'installation



A0032476

- 1 Transmetteur Proline 500 numérique
- 2 Transmetteur Proline 500
- 3 Capteur Promass
- 4 Zone non explosible
- 5 Zone explosible : Zone 2 ; Class I, Division 2
- 6 Zone explosible : Zone 1 ; Class I, Division 1
- A Câble standard vers le transmetteur 500 numérique → 37  
Transmetteur installé en zone non explosible ou en zone explosible : Zone 2 ; Class I, Division 2 / capteur installé en zone explosible : Zone 2 ; Class I, Division 2
- B Câble standard vers le transmetteur 500 numérique → 37  
Transmetteur monté en zone explosible : Zone 2 ; Class I, Division 2 / capteur monté en zone explosible : Zone 1 ; Class I, Division 1
- C Câble de signal vers le transmetteur 500 → 39  
Transmetteur et capteur installés en zone explosible : Zone 2 ; Class I, Division 2 ou Zone 1 ; Class I, Division 1

*A : Câble de raccordement entre le capteur et le transmetteur : Proline 500 – numérique**Câble standard*

Un câble standard avec les spécifications suivantes peut être utilisé comme câble de raccordement.

|                                      |                                                                                    |
|--------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Construction</b>                  | 4 fils (2 paires) ; fils CU toronnés dénudés ; paire toronnée avec blindage commun |
| <b>Blindage</b>                      | Tresse en cuivre étamée, couvercle optique $\geq 85\%$                             |
| <b>Résistance de boucle</b>          | Câble d'alimentation (+, -) : maximum 10 $\Omega$                                  |
| <b>Longueur de câble</b>             | Maximum 300 m (900 ft), voir le tableau suivant.                                   |
| <b>Connecteur d'appareil, côté 1</b> | Connecteur M12 femelle, 5 broches, codage A.                                       |
| <b>Connecteur d'appareil, côté 2</b> | Connecteur M12 mâle, 5 broche, codage A.                                           |
| <b>Broches 1+2</b>                   | Fils raccordés en paire torsadée.                                                  |
| <b>Broches 3+4</b>                   | Fils raccordés en paire torsadée.                                                  |

| Section                       | Longueur de câble [max.] |
|-------------------------------|--------------------------|
| 0,34 mm <sup>2</sup> (AWG 22) | 80 m (240 ft)            |
| 0,50 mm <sup>2</sup> (AWG 20) | 120 m (360 ft)           |
| 0,75 mm <sup>2</sup> (AWG 18) | 180 m (540 ft)           |
| 1,00 mm <sup>2</sup> (AWG 17) | 240 m (720 ft)           |
| 1,50 mm <sup>2</sup> (AWG 15) | 300 m (900 ft)           |

*Câble de raccordement disponible en option*

|                                        |                                                                                                                                          |
|----------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Construction</b>                    | 2 × 2 × 0,34 mm <sup>2</sup> (AWG 22) câble PVC <sup>1)</sup> avec blindage commun (2 paires, fils CU toronnés dénudés ; paire toronnée) |
| <b>Résistance à la flamme</b>          | Selon DIN EN 60332-1-2                                                                                                                   |
| <b>Résistance aux huiles</b>           | Selon DIN EN 60811-2-1                                                                                                                   |
| <b>Blindage</b>                        | Tresse en cuivre étamée, couvercle optique $\geq 85\%$                                                                                   |
| <b>Température de service continue</b> | Pose fixe : -50 ... +105 °C (-58 ... +221 °F) ; pose mobile : -25 ... +105 °C (-13 ... +221 °F)                                          |
| <b>Longueur de câble disponible</b>    | Fixe : 20 m (60 ft) ; variable : jusqu'à maximum 50 m (150 ft)                                                                           |

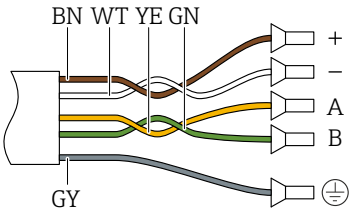
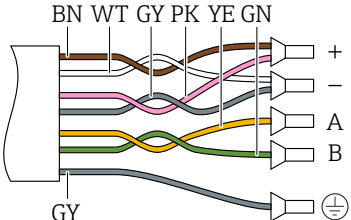
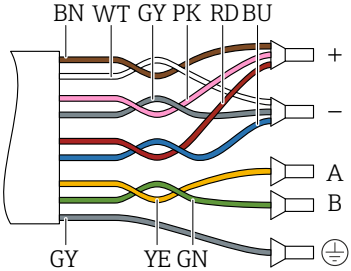
- 1) Le rayonnement UV peut détériorer la gaine extérieure du câble. Protéger le câble de l'exposition au soleil si possible.

*B : Câble de raccordement entre le capteur et le transmetteur : Proline 500 - numérique**Câble standard*

Un câble standard avec les spécifications suivantes peut être utilisé comme câble de raccordement.

|                     |                                                                                                |
|---------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Construction</b> | 4, 6, 8 fils (2, 3, 4 paires) ; fils CU toronnés dénudés ; paire toronnée avec blindage commun |
| <b>Blindage</b>     | Tresse en cuivre étamée, couvercle optique $\geq 85\%$                                         |
| <b>Capacité C</b>   | Maximum 760 nF IIC, maximum 4,2 $\mu$ F IIB                                                    |

|                                     |                                                                                  |
|-------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|
| Inductance L                        | Maximum 26 µH IIC, maximum 104 µH IIB                                            |
| Rapport inductance/résistance (L/R) | Maximum 8,9 µH/Ω IIC, maximum 35,6 µH/Ω IIB (p. ex. conformément à IEC 60079-25) |
| Résistance de boucle                | Câble d'alimentation (+, -) : maximum 5 Ω                                        |
| Longueur de câble                   | Maximum 150 m (450 ft), voir le tableau suivant.                                 |

| Section                                  | Longueur de câble [max.] | Terminaison                                                                                                                                                                                                                                    |
|------------------------------------------|--------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2 x 2 x 0,50 mm <sup>2</sup><br>(AWG 20) | 50 m (150 ft)            | 2 x 2 x 0,50 mm <sup>2</sup> (AWG 20)<br> <ul style="list-style-type: none"><li>■ +, - = 0,5 mm<sup>2</sup></li><li>■ A, B = 0,5 mm<sup>2</sup></li></ul>   |
| 3 x 2 x 0,50 mm <sup>2</sup><br>(AWG 20) | 100 m (300 ft)           | 3 x 2 x 0,50 mm <sup>2</sup> (AWG 20)<br> <ul style="list-style-type: none"><li>■ +, - = 1,0 mm<sup>2</sup></li><li>■ A, B = 0,5 mm<sup>2</sup></li></ul>  |
| 4 x 2 x 0,50 mm <sup>2</sup><br>(AWG 20) | 150 m (450 ft)           | 4 x 2 x 0,50 mm <sup>2</sup> (AWG 20)<br> <ul style="list-style-type: none"><li>■ +, - = 1,5 mm<sup>2</sup></li><li>■ A, B = 0,5 mm<sup>2</sup></li></ul> |

Câble de raccordement disponible en option

|                            |                                                                                                              |
|----------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Câble de raccordement pour | Zone 1 ; Class I, Division 1                                                                                 |
| Câble standard             | 2 × 2 × 0,5 mm <sup>2</sup> (AWG 20) câble PVC <sup>1)</sup> avec blindage commun (2 paires, paire toronnée) |
| Résistance à la flamme     | Selon DIN EN 60332-1-2                                                                                       |
| Résistance aux huiles      | Selon DIN EN 60811-2-1                                                                                       |
| Blindage                   | Tresse en cuivre étamée, couvercle optique ≥ 85 %                                                            |

|                                     |                                                                                                    |
|-------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Température de service</b>       | Pose fixe : -50 ... +105 °C (-58 ... +221 °F) ; pose mobile :<br>-25 ... +105 °C (-13 ... +221 °F) |
| <b>Longueur de câble disponible</b> | Fixe : 20 m (60 ft) ; variable : jusqu'à maximum 50 m (150 ft)                                     |

- 1) Le rayonnement UV peut détériorer la gaine extérieure du câble. Protéger le câble de l'exposition au soleil si possible.

*C : câble de raccordement entre le capteur et le transmetteur : Proline 500*

|                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|-------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Design</b>                                         | Câble PVC 6 × 0,38 mm <sup>2</sup> <sup>1)</sup> avec fils blindés individuellement et blindage cuivre commun<br>Avec caractéristique de commande "Test, certificat", option <b>JQ</b><br>Câble PUR <sup>1)</sup> 7 × 0,38 mm <sup>2</sup> avec fils blindés individuellement et blindage cuivre commun |
| <b>Résistance de ligne</b>                            | ≤ 50 Ω/km (0,015 Ω/ft)                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>Capacité : fil/blindage</b>                        | ≤ 420 pF/m (128 pF/ft)                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>Longueur de câble (max.)</b>                       | 20 m (60 ft)                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>Longueurs de câble (disponibles à la commande)</b> | 5 m (15 ft), 10 m (30 ft), 20 m (60 ft)                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>Diamètre de câble</b>                              | 11 mm (0,43 in) ± 0,5 mm (0,02 in)                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>Température de service continue</b>                | Max. 105 °C (221 °F)                                                                                                                                                                                                                                                                                    |

- 1) Le rayonnement UV peut détériorer la gaine extérieure du câble. Si possible, protéger le câble contre l'exposition directe au soleil.

## 7.2.3 Affectation des bornes

### Transmetteur : tension d'alimentation, E/S

L'affectation des bornes des entrées et des sorties dépend de la version d'appareil commandée. L'affectation des bornes spécifique à l'appareil est indiquée sur l'autocollant dans le cache-bornes.

| Tension d'alimentation                                                                     |       | Entrée/sortie 1 (port 1) |        | Entrée/sortie 2 |        | Entrée/sortie 3 |        | Entrée/sortie 4 <sup>1)</sup> |        | Interface service (Port 2) |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|-------|--------------------------|--------|-----------------|--------|-----------------|--------|-------------------------------|--------|----------------------------|
| 1 (+)                                                                                      | 2 (-) | 26 (A)                   | 27 (B) | 24 (+)          | 25 (-) | 22 (+)          | 23 (-) | 20 (+)                        | 21 (-) | CDI-RJ45                   |
| Affectation des bornes spécifique à l'appareil : étiquette autocollante dans cache-bornes. |       |                          |        |                 |        |                 |        |                               |        |                            |

- 1) Entrée/sortie disponible uniquement pour Proline 500 – numérique.

### Boîtier de raccordement du transmetteur et du capteur : câble de raccordement

Le capteur et le transmetteur, qui sont montés dans des emplacements différents, sont interconnectés par un câble de raccordement. Le câble est connecté via le boîtier de raccordement du capteur et le boîtier du transmetteur.

Occupation des bornes et connexion du câble de raccordement :

- Proline 500 – numérique →  43
- Proline 500 →  50

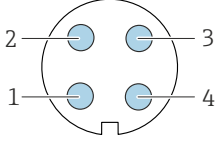
## 7.2.4 Connecteurs d'appareil disponibles pour Proline 500

 Les connecteurs d'appareil ne doivent pas être utilisés en zone explosible !

**Caractéristique de commande "Entrée ; sortie 1", option SA "FOUNDATION Fieldbus"**

| Caractéristique de commande<br>"Raccordement électrique" | Entrée de câble/raccord |   |
|----------------------------------------------------------|-------------------------|---|
|                                                          | 2                       | 3 |
| M, 3, 4, 5                                               | Connecteur 7/8"         | – |

**7.2.5 Affectation des broches du connecteur d'appareil**

|  | Broche                           |   | Affectation                    | Codage | Mâle/femelle |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|---|--------------------------------|--------|--------------|
|                                                                                   | 1                                | + | Signal +                       | A      | Mâle         |
|                                                                                   | 2                                | - | Signal -                       |        |              |
|                                                                                   | 3                                |   | Blindage de câble <sup>1</sup> |        |              |
|                                                                                   | 4                                |   | Libre                          |        |              |
|                                                                                   | Boîtier de connecteur métallique |   | Blindage de câble              |        |              |
| <sup>1</sup> En cas d'utilisation d'un blindage de câble                          |                                  |   |                                |        |              |

**7.2.6 Blindage et mise à la terre**

La compatibilité électromagnétique (CEM) optimale du système de bus de terrain ne peut être garantie que si les composants système et, en particulier, les câbles sont blindés et que la continuité du blindage est assurée sur l'ensemble du réseau. Un recouvrement du blindage de 90 % est idéal.

1. Pour une protection CEM optimale, il convient de relier le blindage aussi souvent que possible à la terre de référence.
2. Pour des raisons de protection contre les explosions, il est recommandé de renoncer à la mise à la terre.

Pour répondre à ces deux exigences, il existe essentiellement trois types de blindage différents dans le système de bus de terrain :

- Blindage des deux côtés
- Blindage unilatéral côté alimentation avec terminaison capacitive au niveau du boîtier de terrain
- Blindage unilatéral côté alimentation

L'expérience montre que, dans la plupart des cas, les installations avec blindage du côté coupleur de segment (sans couplage capacitif) permettent d'obtenir les meilleurs résultats en matière de CEM. Des mesures appropriées en matière de raccordement des entrées doivent être prises pour permettre un fonctionnement sans restriction en présence d'interférences CEM. Ces mesures ont déjà été prises en compte pour cet appareil. Un fonctionnement selon NAMUR NE21 est ainsi assuré en cas de parasites.

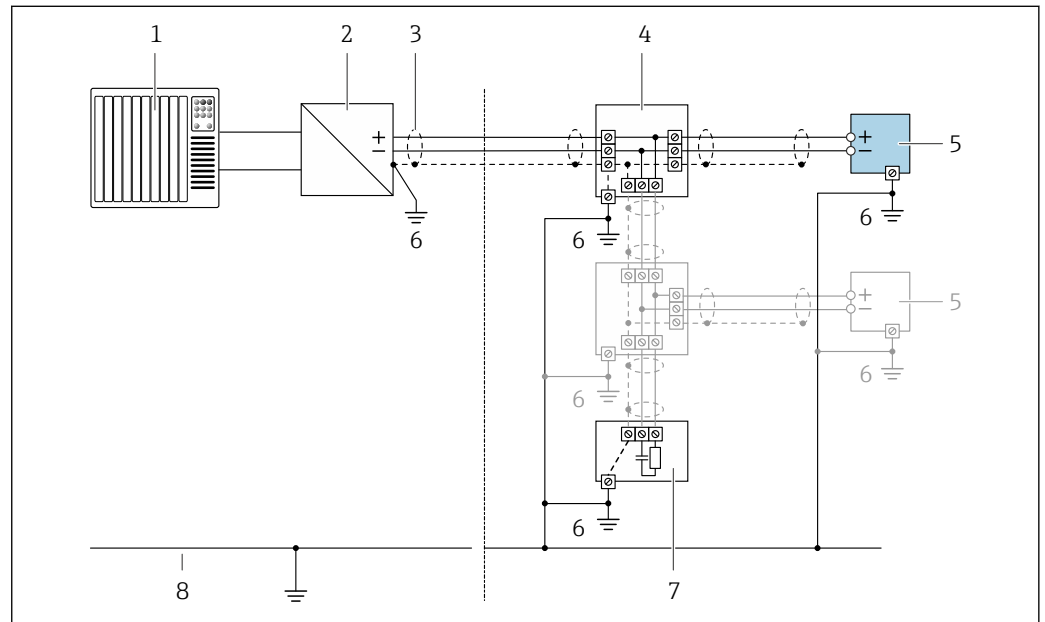
1. Respecter les exigences et directives d'installation nationales lors de l'installation.
2. En cas de grandes différences de potentiel entre les différents points de mise à la terre, raccorder uniquement un point du blindage directement à la terre de référence.
3. Dans les systèmes sans compensation de potentiel, le blindage de câble des systèmes de bus de terrain doivent être mis à la terre d'un seul côté, par exemple à l'unité d'alimentation du bus de terrain ou aux barrières de sécurité.

**AVIS**

**Dans les installations sans compensation de potentiel, une mise à la terre multiple du blindage de câble engendre des courants de compensation à fréquence de réseau !**

Endommagement du blindage du câble de bus.

- ▶ Mettre à la terre le câble de bus uniquement d'un côté avec la terre locale ou le fil de terre.
- ▶ Isoler le blindage non raccordé.



16 Exemple de raccordement pour FOUNDATION Fieldbus

- 1 Système d'automatisation (p. ex. API)
- 2 Conditionneur d'alimentation (FOUNDATION Fieldbus)
- 3 Blindage de câble : le câble doit être mis à la terre des deux côtés afin de satisfaire aux exigences CEM ; tenir compte des spécifications de câble
- 4 T-box
- 5 Appareil de mesure
- 6 Mise à la terre locale
- 7 Terminaison de bus
- 8 Conducteur de compensation de potentiel

### 7.2.7 Préparation de l'appareil

Effectuer les étapes dans l'ordre suivant :

1. Monter le capteur et le transmetteur.
2. Boîtier de raccordement capteur : raccorder le câble de raccordement.
3. Transmetteur : raccorder le câble de raccordement.
4. Transmetteur : raccorder le câble de signal et le câble pour la tension d'alimentation.

**AVIS**

**Étanchéité insuffisante du boîtier !**

Le bon fonctionnement de l'appareil de mesure risque d'être compromis.

- ▶ Utiliser des presse-étoupe appropriés, adaptés au degré de protection de l'appareil.

1. Retirer le bouchon aveugle le cas échéant.
2. Si l'appareil de mesure est fourni sans les presse-étoupe :  
Mettre à disposition des presse-étoupe adaptés au câble de raccordement correspondant.

3. Si l'appareil de mesure est fourni avec les presse-étoupe :  
Respecter les exigences relatives aux câbles de raccordement →  35.

## 7.3 Raccordement de l'appareil : Proline 500 – numérique

### AVIS

#### Un raccordement incorrect compromet la sécurité électrique !

- ▶ Seul le personnel spécialisé dûment formé est autorisé à effectuer des travaux de raccordement électrique.
- ▶ Respecter les prescriptions et réglementations nationales en vigueur.
- ▶ Respecter les règles de sécurité locales en vigueur sur le lieu de travail.
- ▶ Toujours raccorder le câble de terre de protection ⊕ avant de raccorder d'autres câbles.
- ▶ En cas d'utilisation en zone explosible, respecter les consignes de la documentation Ex spécifique à l'appareil.

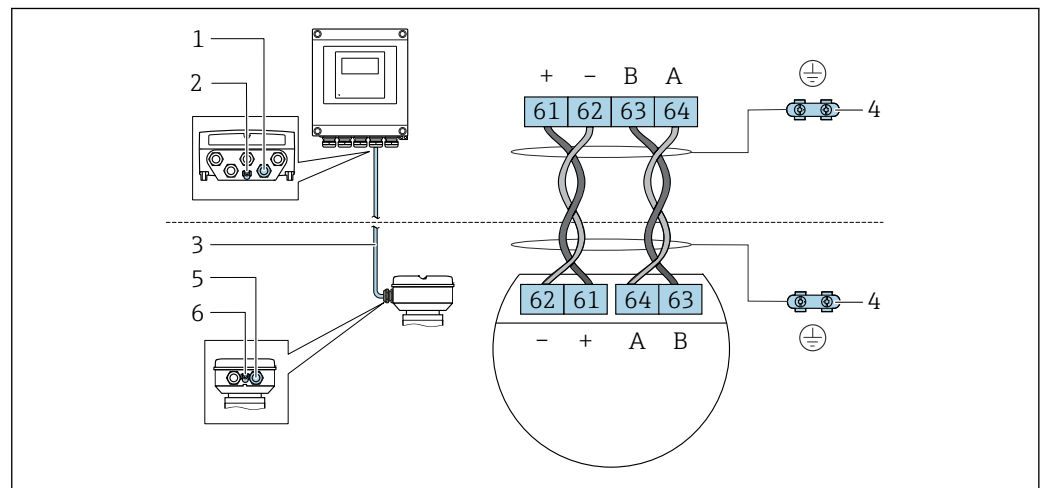
### 7.3.1 Branchement du câble de raccordement

#### AVIS

#### Risque d'endommagement des composants électroniques !

- ▶ Raccorder le capteur et le transmetteur à la même compensation de potentiel.
- ▶ Ne relier ensemble que les capteurs et transmetteurs portant le même numéro de série.

#### Affectation des bornes du câble de raccordement



A0028198

- 1 Entrée pour le câble du boîtier du transmetteur
- 2 Terre de protection (PE)
- 3 Câble de raccordement communication ISEM
- 4 Mise à la terre via connexion de terre ; dans la version avec connecteur d'appareil, la mise à la terre est assurée par le connecteur lui-même
- 5 Entrée pour câble ou raccordement du connecteur d'appareil sur le boîtier de raccordement du capteur
- 6 Terre de protection (PE)

#### Branchement du câble de raccordement au boîtier de raccordement du capteur

- Raccordement via les bornes avec caractéristique de commande "Boîtier de raccordement du capteur" :
  - Option A "Aluminium, revêtu" → 44
  - Option B "Inox" → 45
- Raccordement via les connecteurs avec caractéristique de commande "Boîtier de raccordement du capteur" :
  - Option C : "Ultracompact, hygiénique, inox" → 46

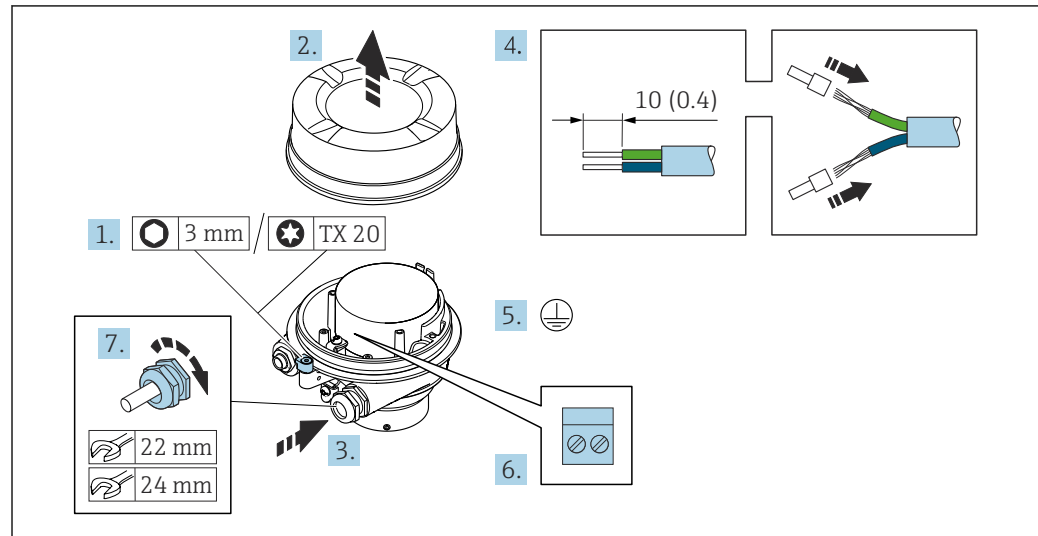
#### Branchement du câble de raccordement au transmetteur

Le câble est raccordé au transmetteur via les bornes → 47.

### Raccordement du boîtier de raccordement du capteur via les bornes

Pour la version d'appareil avec caractéristique de commande "Boîtier de raccordement du capteur" :

Option A "Aluminium, revêtu"



A0029616

1. Desserrer le crampon de sécurité du couvercle du boîtier.
2. Dévisser le couvercle du boîtier.
3. Passer le câble à travers l'entrée de câble. Ne pas retirer la bague d'étanchéité de l'entrée de câble, afin de garantir l'étanchéité.
4. Dénuder le câble et ses extrémités. Dans le cas de câbles toronnés, sortir des extrémités préconfectionnées.
5. Connecter la terre de protection.
6. Raccorder le câble conformément à l'occupation des bornes du câble de raccordement.
7. Serrer fermement les presse-étoupe.  
↳ Ainsi se termine le raccordement du câble de raccordement.

#### **⚠ AVERTISSEMENT**

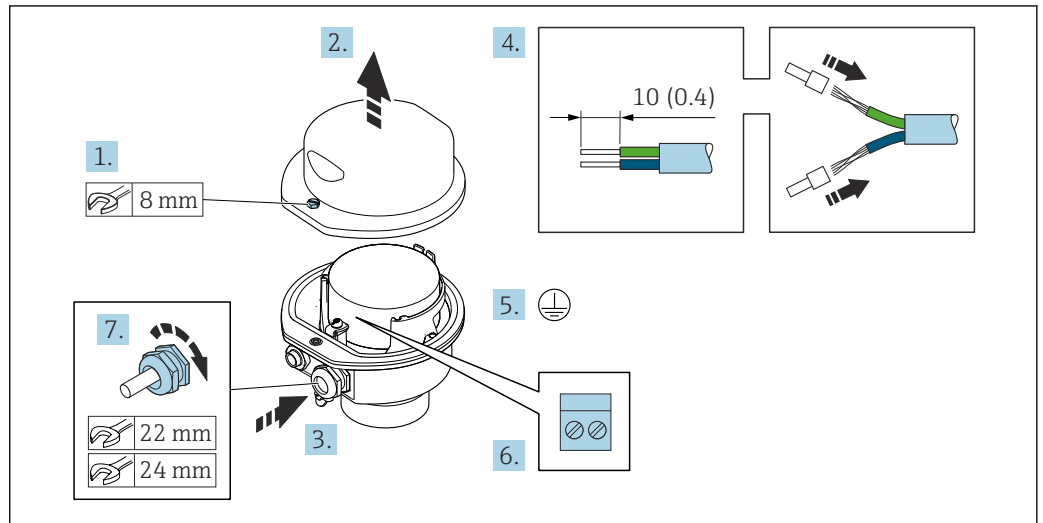
**Suppression du mode de protection du boîtier en raison d'une étanchéité insuffisante du boîtier.**

- Visser le raccord fileté du couvercle sans utiliser de lubrifiant. Le raccord fileté du couvercle est enduit d'un lubrifiant sec.
8. Visser le couvercle du boîtier.
  9. Serrer le crampon de sécurité du couvercle du boîtier.

### Raccordement du boîtier de raccordement du capteur via les bornes

Pour la version d'appareil avec variante de commande "Boîtier de raccordement du capteur" :

Option B "Inox"



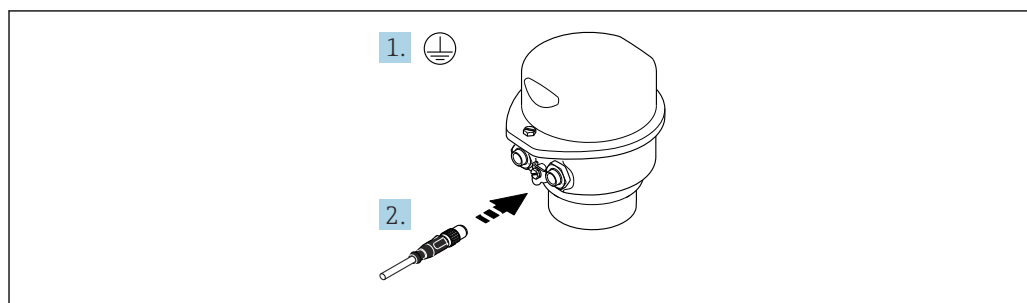
A0029613

1. Dévisser la vis d'arrêt du couvercle de boîtier.
2. Ouvrir le couvercle du boîtier.
3. Passer le câble à travers l'entrée de câble. Ne pas retirer la bague d'étanchéité de l'entrée de câble, afin de garantir l'étanchéité.
4. Dénuder le câble et ses extrémités. Dans le cas de câbles toronnés, sertir des extrémités préconfectionnées.
5. Connecter la terre de protection.
6. Raccorder le câble conformément à l'occupation des bornes du câble de raccordement.
7. Serrer fermement les presse-étoupe.  
↳ Ainsi se termine le raccordement du câble de raccordement.
8. Fermer le couvercle du boîtier.
9. Serrer la vis d'arrêt du couvercle de boîtier.

**Raccordement du boîtier de raccordement du capteur via le connecteur**

Pour la version d'appareil avec variante de commande "Boîtier de raccordement du capteur" :

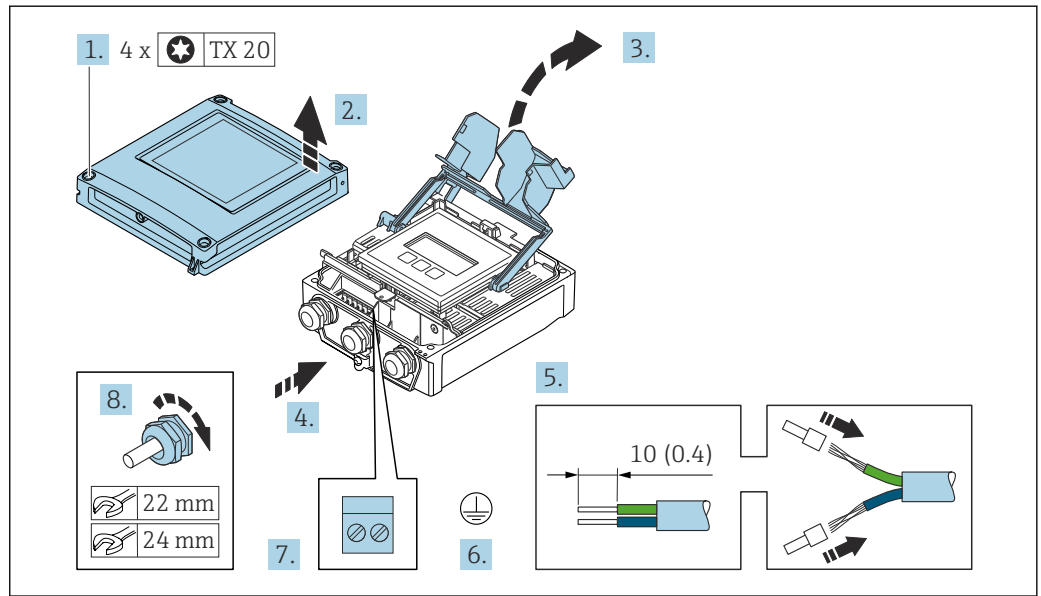
Option **C** : "Ultracompact, hygiénique, inox"



A0029615

1. Connecter la terre de protection.
2. Raccorder le connecteur.

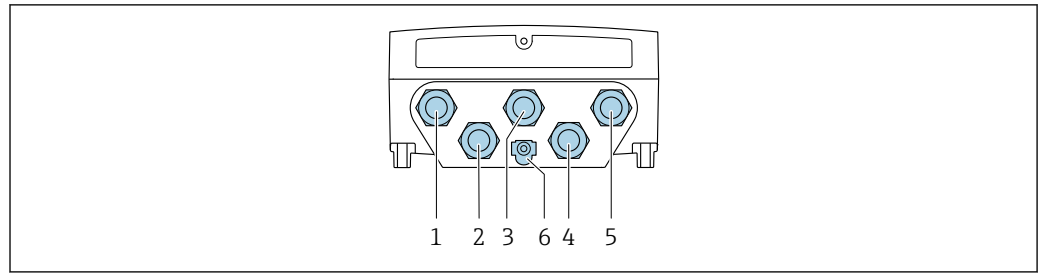
## Branchement du câble de raccordement au transmetteur



A0029597

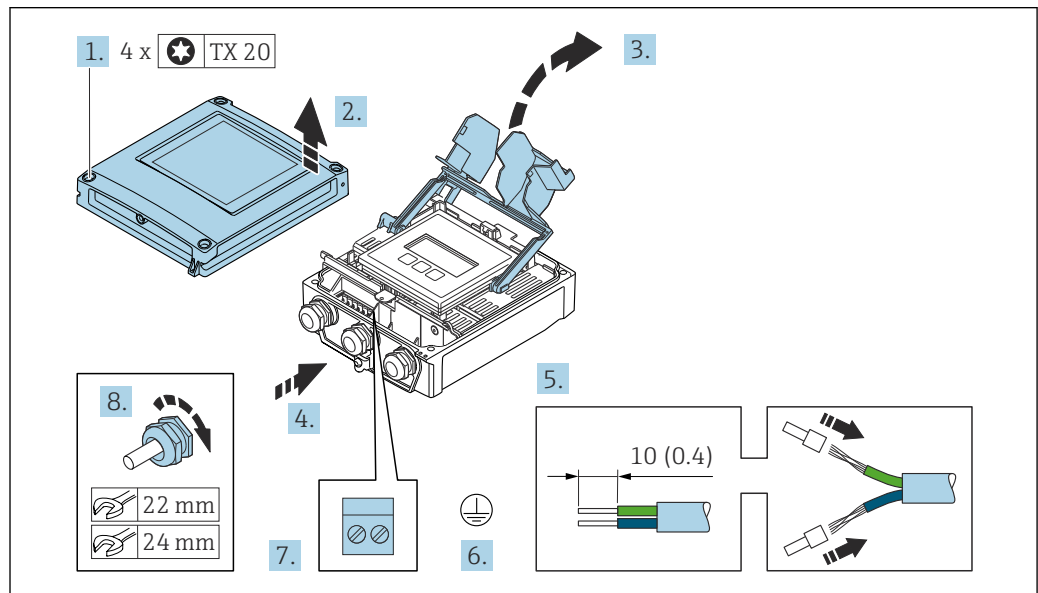
1. Desserrer les 4 vis de fixation du couvercle du boîtier.
2. Ouvrir le couvercle du boîtier.
3. Ouvrir le cache-bornes.
4. Passer le câble à travers l'entrée de câble. Pour garantir l'étanchéité, ne pas retirer la bague d'étanchéité de l'entrée de câble.
5. Dénuder le câble et ses extrémités. Dans le cas de câbles toronnés, sertir des extrémités préconfectionnées.
6. Raccorder la terre de protection.
7. Raccorder le câble conformément à l'affectation des bornes du câble de raccordement → 43.
8. Serrer fermement les presse-étoupe.  
↳ La procédure du branchement du câble de raccordement est à présent terminée.
9. Fermer le couvercle du boîtier.
10. Serrer la vis d'arrêt du couvercle de boîtier.
11. Une fois le branchement du câble de raccordement terminé :  
Raccorder le câble de signal et le câble d'alimentation → 48.

### 7.3.2 Raccordement du câble de signal et du câble d'alimentation



A0028200

- 1 Borne de raccordement pour la tension d'alimentation
- 2 Borne de raccordement pour la transmission de signaux, entrée/sortie
- 3 Borne de raccordement pour la transmission de signaux, entrée/sortie
- 4 Borne de raccordement pour le câble de raccordement entre le capteur et le transmetteur
- 5 Borne de raccordement pour la transmission de signaux, entrée/sortie ; en option : connexion pour antenne WLAN externe
- 6 Terre de protection (PE)



A0029597

1. Desserrer les 4 vis de fixation du couvercle du boîtier.
2. Ouvrir le couvercle du boîtier.
3. Ouvrir le cache-bornes.
4. Passer le câble à travers l'entrée de câble. Pour garantir l'étanchéité, ne pas retirer la bague d'étanchéité de l'entrée de câble.
5. Dénuder le câble et ses extrémités. Dans le cas de câbles toronnés, sertir des extrémités préconfectionnées.
6. Raccorder la terre de protection.
7. Raccorder le câble conformément à l'affectation des bornes.
  - ↳ **Affectation des bornes du câble de signal** : L'affectation des bornes spécifique à l'appareil est indiquée sur l'autocollant dans le cache-bornes.
  - Affectation des bornes de l'alimentation** : autocollant dans le cache-bornes ou → 39.
8. Serrer fermement les presse-étoupe.
  - ↳ Ainsi se termine le raccordement du câble.
9. Fermer le cache-bornes.

10. Fermer le couvercle du boîtier.

**⚠ AVERTISSEMENT**

**Suppression du degré de protection du boîtier en raison d'une étanchéité insuffisante de ce dernier !**

- Visser la vis sans l'avoir graissée.

**AVIS**

**Couple de serrage trop important pour les vis de fixation !**

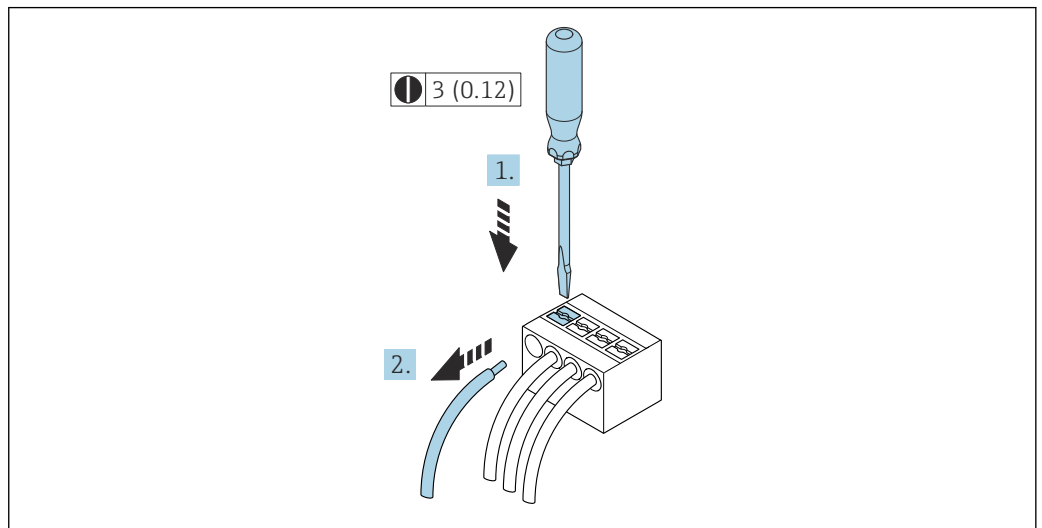
Risque de dommages sur le transmetteur en plastique.

- Serrer les vis de fixation avec le couple de serrage indiqué : 2,5 Nm (1,8 lbf ft)

11. Serrer les 4 vis de fixation du couvercle du boîtier.

**Retrait d'un câble**

Pour retirer un câble de la borne :



17 Unité mm(in)

1. Utiliser un tournevis plat pour appuyer sur la fente entre les deux trous de borne.
2. Retirer l'extrémité du câble de la borne.

## 7.4 Raccordement de l'appareil : Proline 500

### AVIS

#### Un raccordement incorrect compromet la sécurité électrique !

- ▶ Seul le personnel spécialisé dûment formé est autorisé à effectuer des travaux de raccordement électrique.
- ▶ Respecter les prescriptions et réglementations nationales en vigueur.
- ▶ Respecter les règles de sécurité locales en vigueur sur le lieu de travail.
- ▶ Toujours raccorder le câble de terre de protection ⊕ avant de raccorder d'autres câbles.
- ▶ En cas d'utilisation en zone explosible, respecter les consignes de la documentation Ex spécifique à l'appareil.

### 7.4.1 Branchement du câble de raccordement

#### AVIS

#### Risque d'endommagement des composants électroniques !

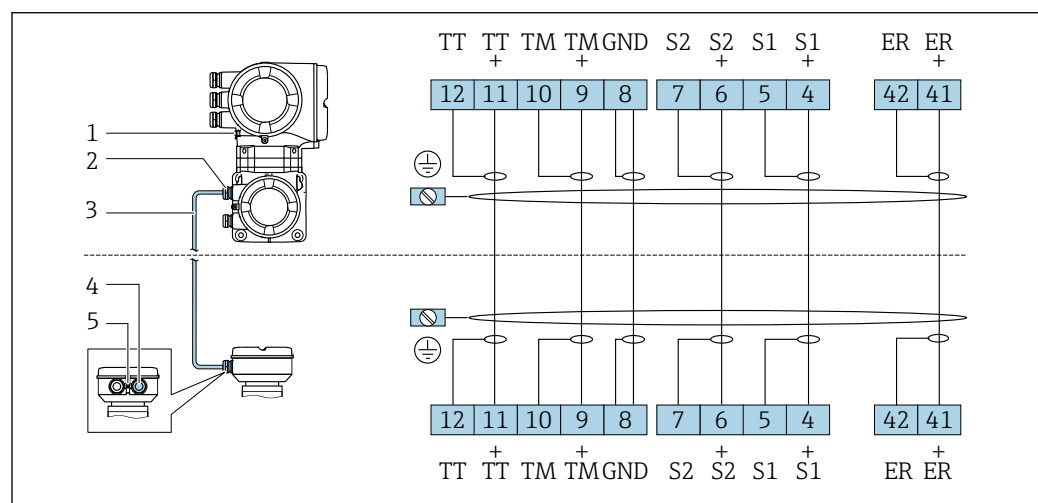
- ▶ Raccorder le capteur et le transmetteur à la même compensation de potentiel.
- ▶ Ne relier ensemble que les capteurs et transmetteurs portant le même numéro de série.

#### ⚠ ATTENTION

#### Écart de mesure dû au raccourcissement du câble de raccordement

- ▶ Le câble de raccordement est prêt pour le montage et doit être utilisé dans la longueur fournie. Le raccourcissement du câble de raccordement peut affecter la précision de mesure du capteur.

#### Affectation des bornes du câble de raccordement



A0028197

- 1 Terre de protection (PE)
- 2 Entrée de câble pour le câble de raccordement du boîtier de raccordement du transmetteur
- 3 Câble de raccordement
- 4 Entrée de câble pour le câble de raccordement du boîtier de raccordement du capteur
- 5 Terre de protection (PE)

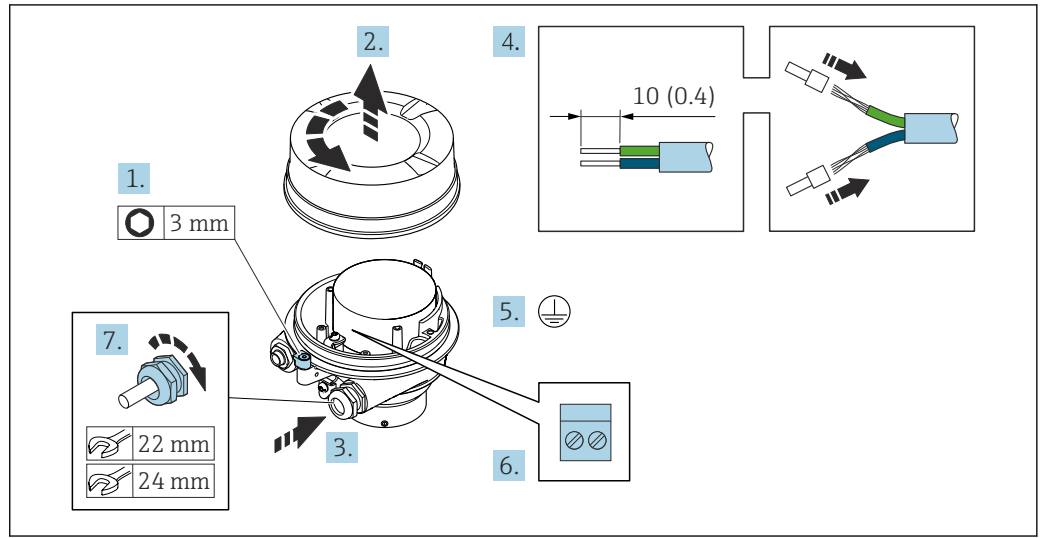
#### Branchement du câble de raccordement au boîtier de raccordement du capteur

Raccordement via les bornes avec caractéristique de commande "Boîtier" :

- Option A "Aluminium, revêtu" → 51
- Option B "Inox" → 52
- Option L "Inox moulé" → 51

### Raccordement du boîtier de raccordement du capteur via les bornes

Pour la version d'appareil avec variante de commande "Boîtier" :  
Option **A** "Aluminium, revêtu"



A0029612

1. Desserrer le crampon de sécurité du couvercle du boîtier.
2. Dévisser le couvercle du boîtier.
3. Passer le câble à travers l'entrée de câble. Pour garantir l'étanchéité, ne pas retirer la bague d'étanchéité de l'entrée de câble.
4. Dénuder le câble et ses extrémités. Dans le cas de câbles toronnés, sertir des extrémités préconfectionnées.
5. Raccorder la terre de protection.
6. Raccorder le câble conformément à l'affectation des bornes du câble de raccordement.
7. Serrer fermement les presse-étoupe.
  - ↳ La procédure du raccordement du câble de raccordement est à présent terminée.

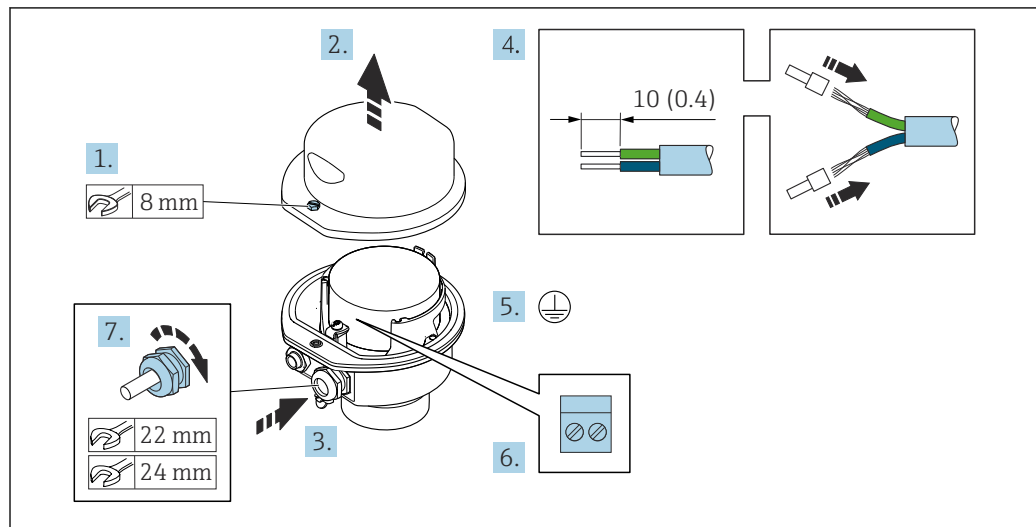
#### **⚠ AVERTISSEMENT**

**Suppression du mode de protection du boîtier en raison d'une étanchéité insuffisante du boîtier.**

- Visser le raccord fileté du couvercle sans utiliser de lubrifiant. Le raccord fileté du couvercle est enduit d'un lubrifiant sec.
8. Visser le couvercle du boîtier.
  9. Serrer le crampon de sécurité du couvercle du boîtier.

### Raccordement du boîtier de raccordement du capteur via les bornes

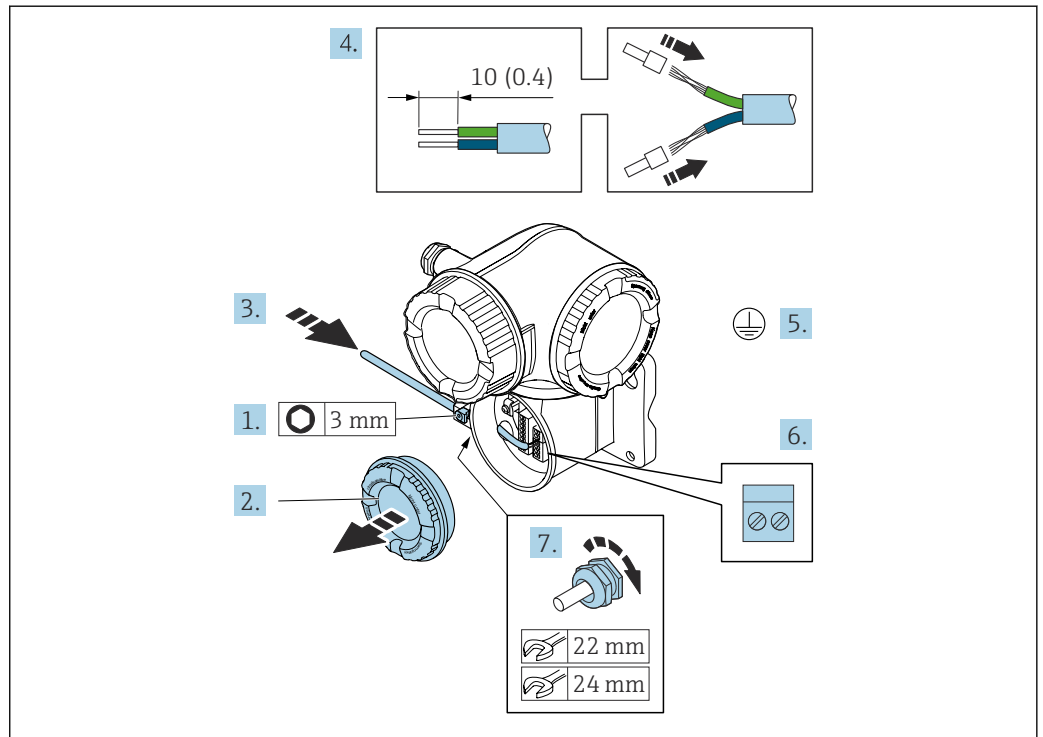
Pour la version d'appareil avec variante de commande "Boîtier" :  
Option B "Inox"



A0029613

1. Dévisser la vis d'arrêt du couvercle de boîtier.
2. Ouvrir le couvercle du boîtier.
3. Passer le câble à travers l'entrée de câble. Ne pas retirer la bague d'étanchéité de l'entrée de câble, afin de garantir l'étanchéité.
4. Dénuder le câble et ses extrémités. Dans le cas de câbles toronnés, sertir des extrémités préconfectionnées.
5. Connecter la terre de protection.
6. Raccorder le câble conformément à l'occupation des bornes du câble de raccordement.
7. Serrer fermement les presse-étoupe.  
↳ Ainsi se termine le raccordement du câble de raccordement.
8. Fermer le couvercle du boîtier.
9. Serrer la vis d'arrêt du couvercle de boîtier.

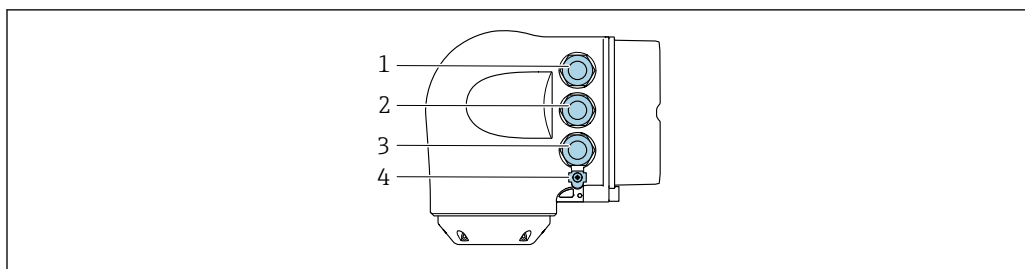
### Fixation du câble de raccordement au transmetteur



A0029592

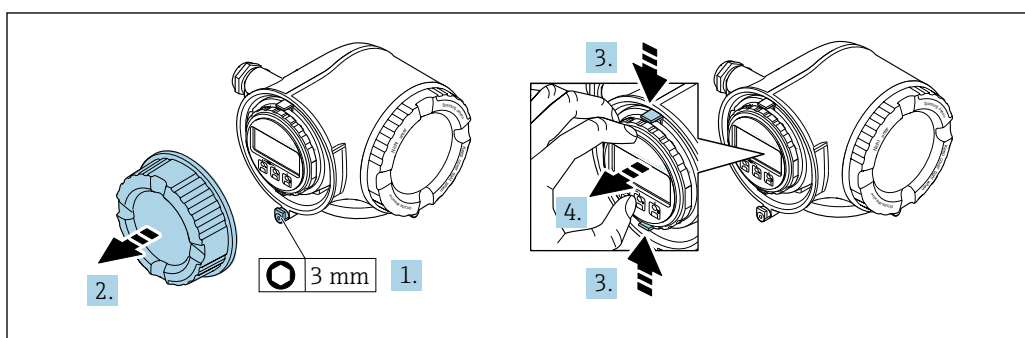
1. Desserrer le crampon de sécurité du couvercle du compartiment de raccordement.
2. Dévisser le couvercle du compartiment de raccordement.
3. Passer le câble à travers l'entrée de câble. Ne pas retirer la bague d'étanchéité de l'entrée de câble, afin de garantir l'étanchéité.
4. Dénuder le câble et ses extrémités. Dans le cas de câbles toronnés, sertir en plus des extrémités préconfectionnées.
5. Connecter la terre de protection.
6. Raccorder le câble conformément à l'affectation des bornes du câble de raccordement → 50.
7. Serrer fermement les presse-étoupe.  
↳ Ainsi se termine le raccordement du câble de raccordement.
8. Visser le couvercle du compartiment de raccordement.
9. Serrer le crampon de sécurité du couvercle du compartiment de raccordement.
10. Après le raccordement du câble de raccordement :  
Raccorder le câble de signal et le câble d'alimentation → 54.

## 7.4.2 Raccordement du câble de signal et du câble d'alimentation



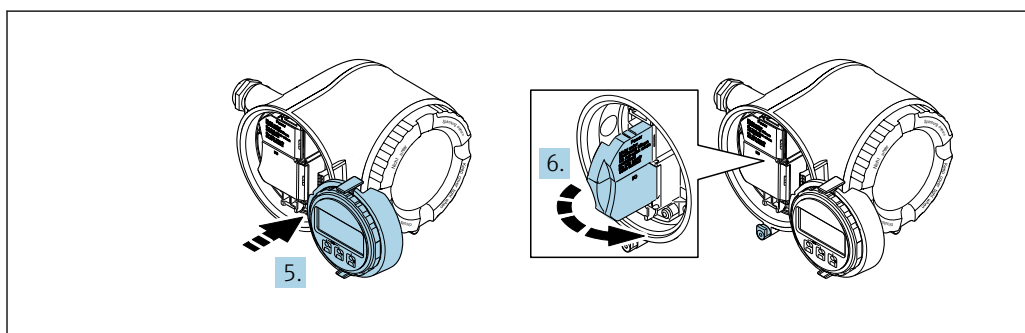
A0026781

- 1 Borne de raccordement pour la tension d'alimentation
- 2 Borne de raccordement pour la transmission de signaux, entrée/sortie
- 3 Borne de raccordement pour la transmission de signal, entrée/sortie ou borne de raccordement pour la connexion réseau via interface service (CDI-RJ45)
- 4 Terre de protection (PE)



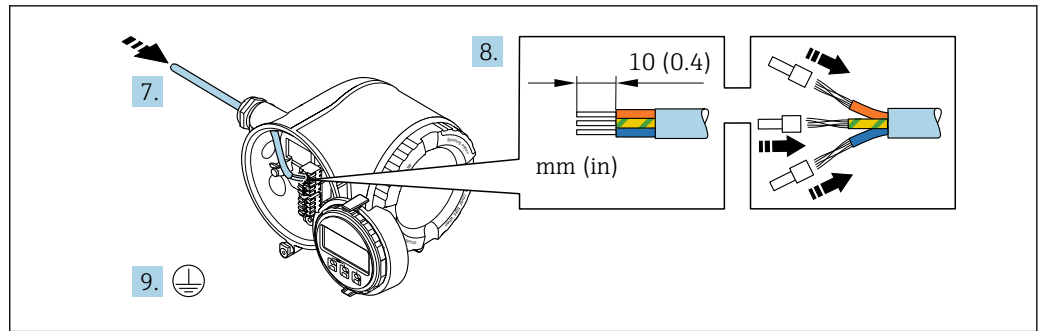
A0029813

1. Desserrer le crampon de sécurité du couvercle du compartiment de raccordement.
2. Dévisser le couvercle du compartiment de raccordement.
3. Pincer les pattes du support du module d'affichage.
4. Retirer le support du module d'affichage.



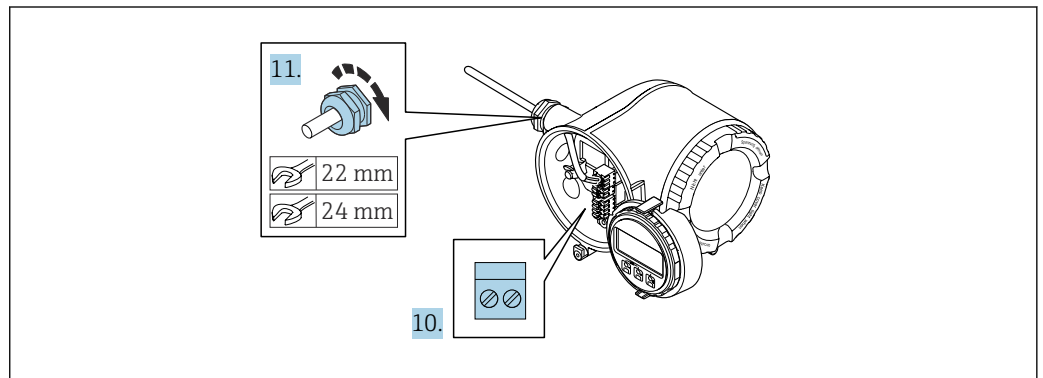
A0029814

5. Attacher le support au bord du compartiment de l'électronique.
6. Ouvrir le cache-bornes.



A0029815

7. Passer le câble à travers l'entrée de câble. Pour garantir l'étanchéité, ne pas retirer la bague d'étanchéité de l'entrée de câble.
8. Dénuder le câble et ses extrémités. Dans le cas de câbles torsadés, monter également des extrémités préconfectionnées.
9. Raccorder la terre de protection.

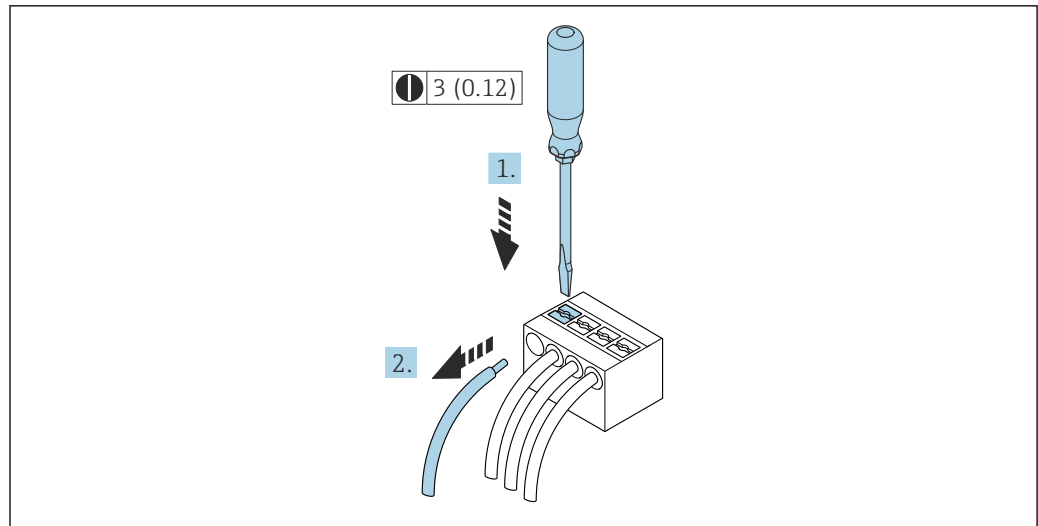


A0029816

10. Raccorder le câble conformément à l'affectation des bornes.
  - ↳ **Affectation des bornes du câble de signal** : l'affectation des bornes spécifique à l'appareil est indiquée sur l'autocollant dans le cache-bornes.
  - Affectation des bornes de l'alimentation** : autocollant dans le cache-bornes ou → 39.
11. Serrer fermement les presse-étoupes.
  - ↳ Ainsi se termine le raccordement des câbles.
12. Fermer le cache-bornes.
13. Insérer le support du module d'affichage dans le compartiment de l'électronique.
14. Visser le couvercle du compartiment de raccordement.
15. Fixer le crampon de sécurité du couvercle du compartiment de raccordement.

### Retrait d'un câble

Pour retirer un câble de la borne :



A0029596

18 Unité mm(in)

1. Utiliser un tournevis plat pour appuyer sur la fente entre les deux trous de borne.
2. Retirer l'extrémité du câble de la borne.

## 7.5 Compensation de potentiel

### 7.5.1 Exigences

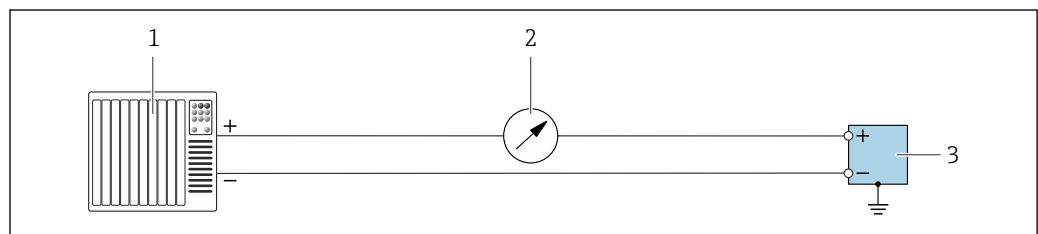
Pour la compensation de potentiel :

- Tenir compte des concepts de mise à la terre internes
- Tenir compte des conditions de fonctionnement telles que le matériau de la conduite et la mise à la terre
- Raccorder le produit, le capteur et le transmetteur au même potentiel électrique
- Utiliser un câble de terre d'une section minimale de 6 mm<sup>2</sup> (10 AWG) et une cosse de câble pour les raccords de compensation de potentiel

## 7.6 Instructions de raccordement spéciales

### 7.6.1 Exemples de raccordement

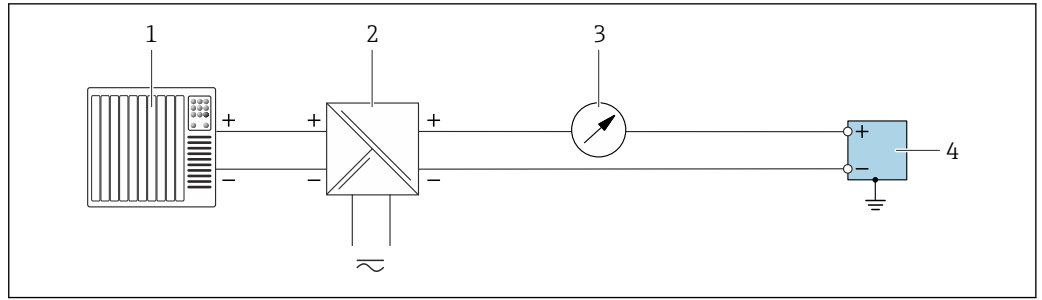
#### Sortie courant 4 ... 20 mA (sans HART)



A0055851

19 Exemple de raccordement pour sortie courant 4 ... 20 mA (active)

- 1 Système d'automatisation avec entrée courant (p. ex. API)
- 2 Unité d'affichage supplémentaire en option : respecter la charge limite
- 3 Débitmètre avec sortie courant (active)

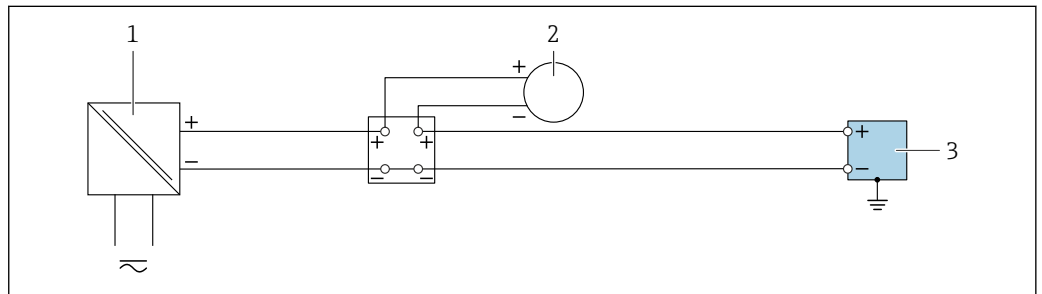


A0055852

20 Exemple de raccordement pour sortie courant 4 ... 20 mA (passive)

- 1 Système d'automatisation avec entrée courant (p. ex. API)
- 2 Alimentation électrique
- 3 Unité d'affichage supplémentaire en option : respecter la charge limite
- 4 Transmetteur avec sortie courant (passive)

### Entrée courant 4 ... 20 mA

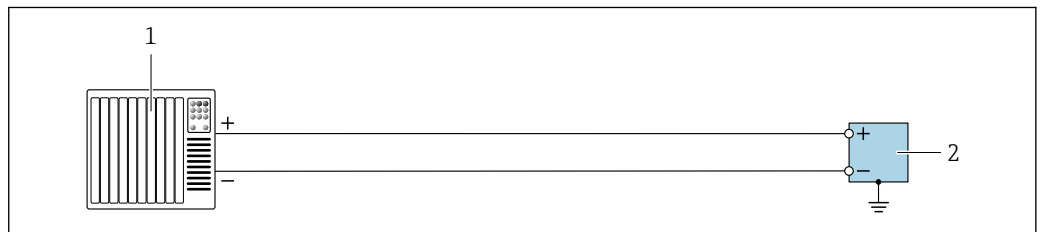


A0055853

21 Exemple de raccordement pour l'entrée courant 4 ... 20 mA

- 1 Alimentation électrique
- 2 Appareil de mesure externe avec sortie courant passive 4 ... 20 mA. p. ex. pression ou température)
- 3 Transmetteur avec entrée courant 4 ... 20 mA

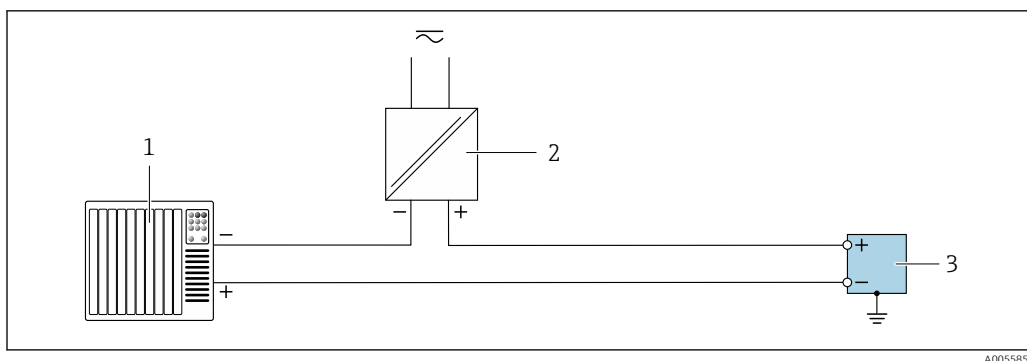
### Sortie impulsion / sortie fréquence / sortie tout ou rien



A0055856

22 Exemple de raccordement pour sortie impulsion / sortie fréquence / sortie tout ou rien (active)

- 1 Système d'automatisation avec entrée impulsion / entrée fréquence / entrée commutation (p. ex. API)
- 2 Transmetteur avec sortie impulsion / sortie fréquence / sortie tout ou rien (active)

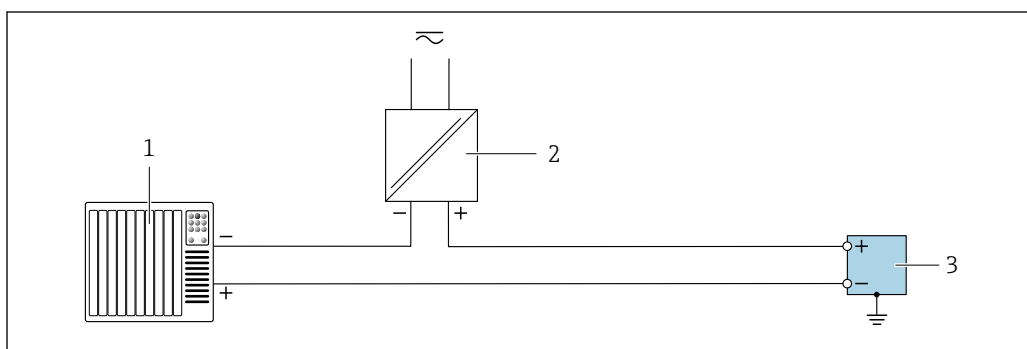


A0055855

23 Exemple de raccordement pour sortie impulsion / sortie fréquence / sortie tout ou rien (passive)

- 1 Système d'automatisation avec entrée impulsion / entrée fréquence / entrée commutation (p. ex. API)
- 2 Alimentation électrique
- 3 Transmetteur avec sortie impulsion / sortie fréquence / sortie tout ou rien (passive)

### Sortie relais

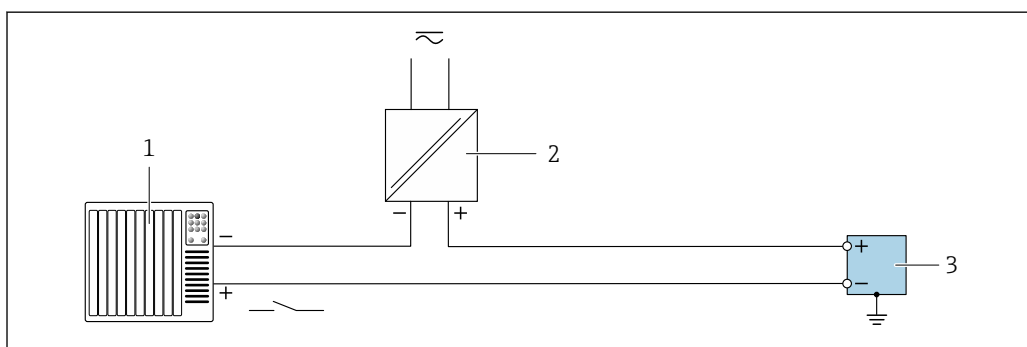


A0055859

24 Exemple de raccordement pour sortie relais

- 1 Système d'automatisation avec entrée tout ou rien (p. ex. API)
- 2 Alimentation électrique
- 3 Transmetteur avec sortie relais

### Entrée état

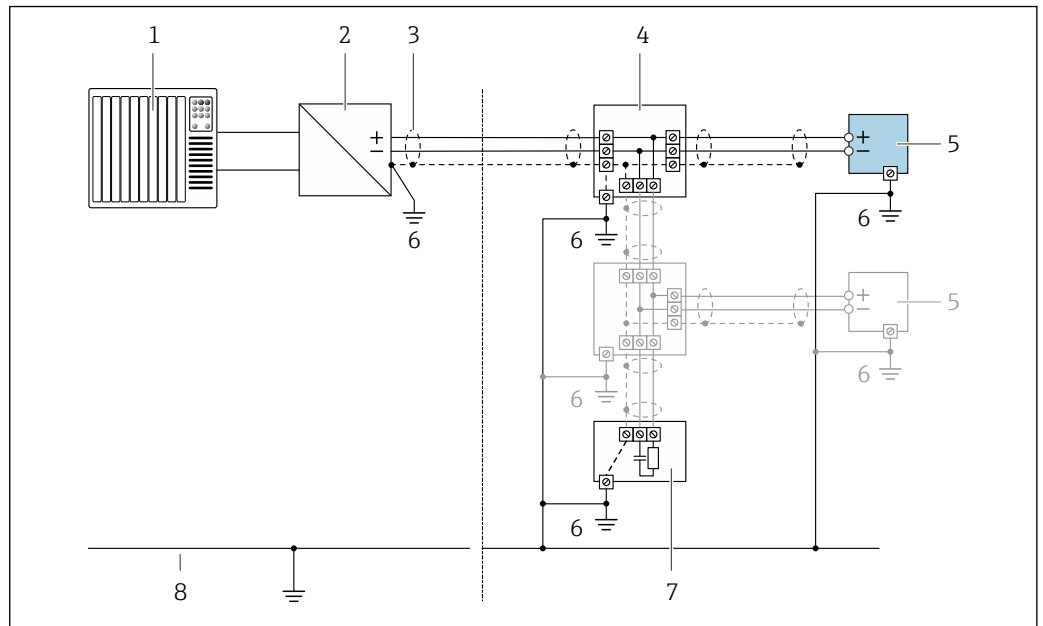


A0055860

25 Exemple de raccordement pour l'entrée état

- 1 Système d'automatisation avec sortie tout ou rien passive p. ex. API)
- 2 Alimentation électrique
- 3 Transmetteur avec entrée d'état

## FOUNDATION Fieldbus



A0028768

26 Exemple de raccordement pour FOUNDATION Fieldbus

- 1 Système d'automatisation (p. ex. API)
- 2 Conditionneur d'alimentation (FOUNDATION Fieldbus)
- 3 Blindage de câble fourni à une extrémité. Le blindage de câble doit être relié à la terre des deux extrémités afin d'être conforme aux exigences CEM ; respecter les spécifications de câble
- 4 T-box
- 5 Appareil de mesure
- 6 Mise à la terre locale
- 7 Terminaison de bus
- 8 Conducteur de compensation de potentiel

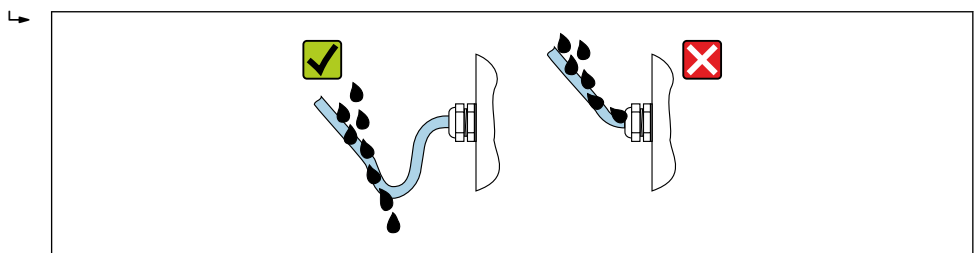
## 7.7 Garantir l'indice de protection

L'appareil de mesure satisfait à toutes les exigences de l'indice de protection IP66/67, boîtier type 4X.

L'appareil de mesure satisfait à toutes les exigences de l'indice de protection IP66/67, boîtier type 4X, exécuter les étapes suivantes après le raccordement électrique :

1. Vérifier que les joints du boîtier sont propres et correctement mis en place.
2. Le cas échéant, sécher les joints, les nettoyer ou les remplacer.
3. Serrer toutes les vis du boîtier et les couvercles à visser.
4. Serrer fermement les presse-étoupe.
5. Afin d'empêcher la pénétration d'humidité dans l'entrée de câble :

Poser le câble de sorte qu'il forme une boucle vers le bas avant l'entrée de câble ("piège à eau").



A0029278

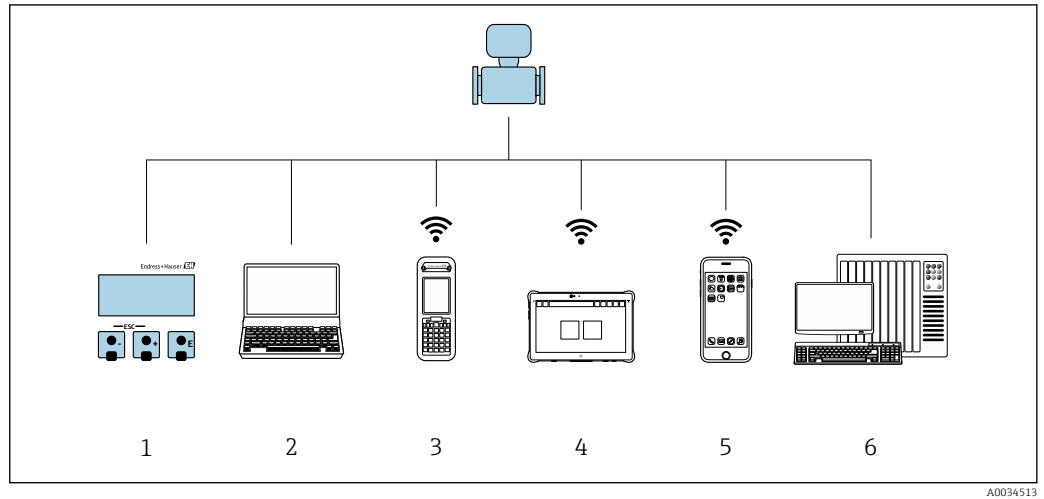
6. Les presse-étoupe fournis et les bouchons aveugles en plastique utilisés pour les entrées de câble filetés ne garantissent pas l'indice de protection IP66/67, boîtier type 4X. Pour atteindre cet indice de protection, les presse-étoupe et les bouchons aveugles en plastique inutilisés doivent être remplacés par des bouchons aveugles filetés avec l'indice de protection IP66/67, boîtier type 4X.

## 7.8 Contrôle du raccordement

|                                                                                                                                                                                                    |                          |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|
| L'appareil et le câble sont-ils intacts (contrôle visuel) ?                                                                                                                                        | <input type="checkbox"/> |
| La mise à la terre est-elle correctement réalisée ?                                                                                                                                                | <input type="checkbox"/> |
| Les câbles utilisés répondent-ils aux exigences ?                                                                                                                                                  | <input type="checkbox"/> |
| Les câbles montés sont-ils libres de toute traction et solidement fixés ?                                                                                                                          | <input type="checkbox"/> |
| Tous les presse-étoupe sont-ils montés, serrés fermement et étanches ? Chemin de câble avec "piège à eau" →  59 ? | <input type="checkbox"/> |
| L'affectation des bornes est-elle correcte ?                                                                                                                                                       | <input type="checkbox"/> |
| Des bouchons aveugles sont-ils insérés dans les entrées de câble non utilisées et les bouchons de transport ont-ils été remplacés par des bouchons aveugles ?                                      | <input type="checkbox"/> |

## 8 Options de configuration

### 8.1 Aperçu des options de configuration



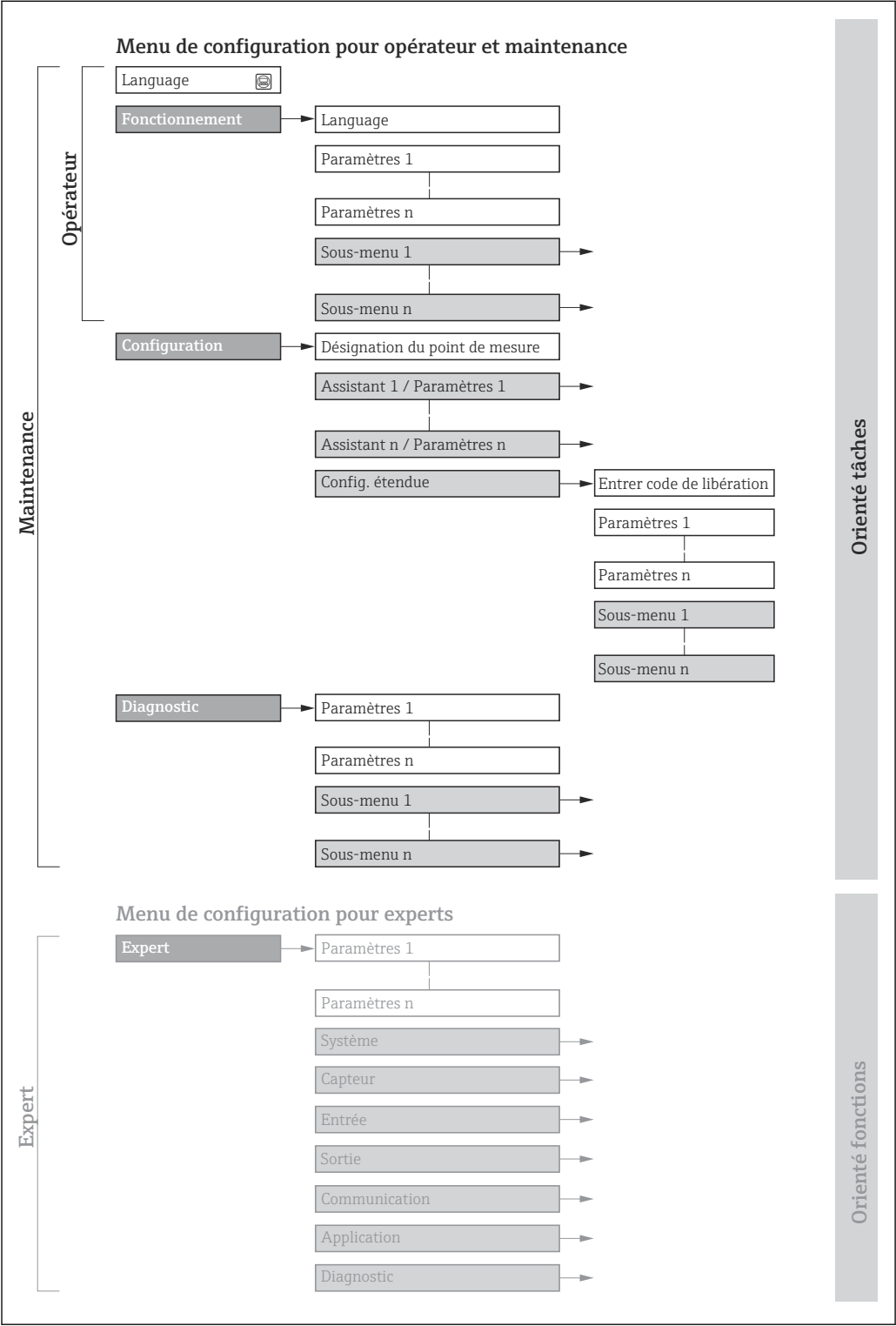
- 1 Configuration sur site via le module d'affichage
- 2 Ordinateur avec navigateur web ou outil de configuration (p. ex. FieldCare, DeviceCare, AMS Device Manager, SIMATIC PDM)
- 3 Field Xpert SFX350 ou SFX370
- 4 Field Xpert SMT70
- 5 Terminal portable mobile
- 6 Système d'automatisation (p. ex. API)

A0034513

## 8.2 Structure et principe de fonctionnement du menu de configuration

### 8.2.1 Structure du menu de configuration

 Pour un aperçu du menu de configuration pour les experts : voir le document "Description des paramètres de l'appareil" fourni avec l'appareil →  238



 27 Structure schématique du menu de configuration

A0018237-FR

## 8.2.2 Philosophie de configuration

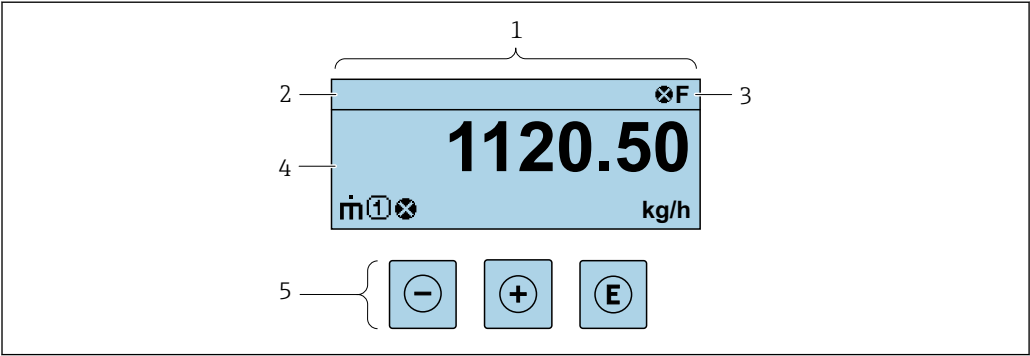
Les différentes parties du menu de configuration sont affectées à des rôles utilisateur déterminés (p. ex. utilisateur, maintenance, etc.). Chaque rôle utilisateur contient des tâches typiques au sein du cycle de vie de l'appareil.

| Menu/paramètre |                | Rôle utilisateur et tâches                                                                                                                                                                                                                       | Contenu/signification                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|----------------|----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Language       | Orienté tâches | <b>Rôle "Opérateur", "Chargé de maintenance"</b><br>Tâches durant la configuration :<br><ul style="list-style-type: none"> <li>■ Configuration de l'affichage opérationnel</li> <li>■ Lecture des valeurs mesurées</li> </ul>                    | Définition de la langue d'interface<br><ul style="list-style-type: none"> <li>■ Définition de la langue d'interface</li> <li>■ Définition de la langue de service du serveur web</li> <li>■ Remise à zéro et contrôle de totalisateurs</li> <li>■ Configuration de l'affichage opérationnel (p. ex. format d'affichage, contraste d'affichage)</li> <li>■ Remise à zéro et contrôle de totalisateurs</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Fonctionnement |                |                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Configuration  |                | <b>Rôle "Chargé de maintenance"</b><br>Mise en service :<br><ul style="list-style-type: none"> <li>■ Configuration de la mesure</li> <li>■ Configuration des entrées/sorties</li> <li>■ Configuration de l'interface de communication</li> </ul> | Assistant pour une mise en service rapide :<br><ul style="list-style-type: none"> <li>■ Configuration des unités système</li> <li>■ Configuration de l'interface de communication</li> <li>■ Détermination du produit mesuré</li> <li>■ Affichage de la configuration E/S</li> <li>■ Configuration des entrées</li> <li>■ Configuration des sorties</li> <li>■ Configuration de l'affichage opérationnel</li> <li>■ Configuration de la suppression des débits de fuite</li> <li>■ Configuration de la détection de tubes partiellement remplis et vides</li> </ul> Configuration étendue<br><ul style="list-style-type: none"> <li>■ Configuration plus précise de la mesure (adaptation aux conditions de mesure particulières)</li> <li>■ Variables de process calculées</li> <li>■ Ajustage du capteur</li> <li>■ Configuration des totalisateurs</li> <li>■ Configuration de l'afficheur</li> <li>■ Configuration des paramètres WLAN</li> <li>■ Sauvegarde des données</li> <li>■ Administration (définir un code d'accès, réinitialiser l'appareil de mesure)</li> </ul> |
| Diagnostic     |                | <b>Rôle "Chargé de maintenance"</b><br>Suppression des défauts :<br><ul style="list-style-type: none"> <li>■ Diagnostic et suppression de défauts de process et d'appareil</li> <li>■ Simulation de la valeur mesurée</li> </ul>                 | Contient tous les paramètres pour la détermination et l'analyse des défauts de process et d'appareil :<br><ul style="list-style-type: none"> <li>■ Liste de diagnostic<br/>Contient jusqu'à 5 messages de diagnostic actuels.</li> <li>■ Journal d'événements<br/>Contient les messages d'événement apparus.</li> <li>■ Information appareil<br/>Contient des informations pour l'identification de l'appareil.</li> <li>■ Valeur mesurée<br/>Contient toutes les valeurs mesurées actuelles.</li> <li>■ Sous-menu <b>Enregistrement des valeurs mesurées</b> avec l'option de commande "HistoROM étendue"<br/>Stockage et visualisation des valeurs mesurées</li> <li>■ Heartbeat Technology<br/>Vérification de la fonctionnalité d'appareil sur demande et documentation des résultats de vérification.</li> <li>■ Simulation<br/>Sert à la simulation des valeurs mesurées ou des valeurs de sortie.</li> <li>■ Points test</li> </ul>                                                                                                                                      |

| Menu/paramètre |                   | Rôle utilisateur et tâches                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Contenu/signification                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|----------------|-------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Expert         | Orienté fonctions | Tâches qui nécessitent des connaissances détaillées du principe de fonctionnement de l'appareil : <ul style="list-style-type: none"><li>■ Mise en service de mesures dans des conditions difficiles</li><li>■ Adaptation optimale de la mesure à des conditions difficiles</li><li>■ Configuration détaillée de l'interface de communication</li><li>■ Diagnostic des défauts dans des cas difficiles</li></ul> | Contient tous les paramètres de l'appareil et permet d'y accéder directement par le biais d'un code d'accès. Ce menu est organisé d'après les blocs de fonctions de l'appareil : <ul style="list-style-type: none"><li>■ Système<br/>Contient tous les paramètres d'appareil de niveau supérieur, qui n'affectent ni la mesure ni la communication des valeurs mesurées.</li><li>■ Capteur<br/>Configuration de la mesure.</li><li>■ Sortie<br/>Configuration de la sortie impulsion/fréquence/tor.</li><li>■ Entrée<br/>Configuration de l'entrée état.</li><li>■ Sortie<br/>Configuration des sorties courant analogiques et de la sortie impulsion/fréquence/tor.</li><li>■ Communication<br/>Configuration de l'interface de communication numérique et du serveur web.</li><li>■ Sous-menus pour les blocs de fonctions (p. ex. "Analog Inputs")<br/>Configuration des blocs de fonctions.</li><li>■ Application<br/>Configuration des fonctions qui vont au-delà de la mesure proprement dite (p. ex. totalisateur).</li><li>■ Diagnostic<br/>Détermination et analyse des défauts de process et d'appareil, simulation de l'appareil et menu Heartbeat Technology.</li></ul> |

8.3 Accès au menu de configuration via afficheur local

8.3.1 Affichage opérationnel



A0029348

- 1 Affichage opérationnel
- 2 Nom de repère
- 3 Zone d'état
- 4 Zone d'affichage des valeurs mesurées (jusqu'à 4 lignes)
- 5 Éléments de configuration → 71

### Zone d'état

Dans la zone d'état de l'affichage opérationnel apparaissent en haut à droite les symboles suivants :

- Signaux d'état →  161
  - **F** : Défaut
  - **C** : Test fonctionnement
  - **S** : Hors spécifications
  - **M** : Maintenance nécessaire
- Comportement diagnostic →  162
  -  : Alarme
  -  : Avertissement
-  : Verrouillage (l'appareil est verrouillé via le hardware)
-  : Communication (la communication via la configuration à distance est active)

### Zone d'affichage

Dans la zone d'affichage, chaque valeur mesurée est précédée d'un type de symbole déterminé en guise d'explication détaillée :

#### Variables mesurées

| Symbole                                                                             | Signification                                                                                               |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    | Débit massique                                                                                              |
|   | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Débit volumique</li> <li>■ Débit volumique corrigé</li> </ul>      |
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Masse volumique</li> <li>■ Masse volumique de référence</li> </ul> |
|  | Température                                                                                                 |

 Le nombre et le format d'affichage des variables mesurées peuvent être configurés via le paramètre **Format d'affichage** (→  116).

#### Totalisateur

| Symbole                                                                             | Signification                                                                                                                                                                                     |
|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | Totalisateur<br> Par l'intermédiaire du numéro de voie est indiqué lequel des trois totalisateurs est affiché. |

#### Entrée

| Symbole                                                                             | Signification |
|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
|  | Entrée état   |

#### Numéros de voies de mesure

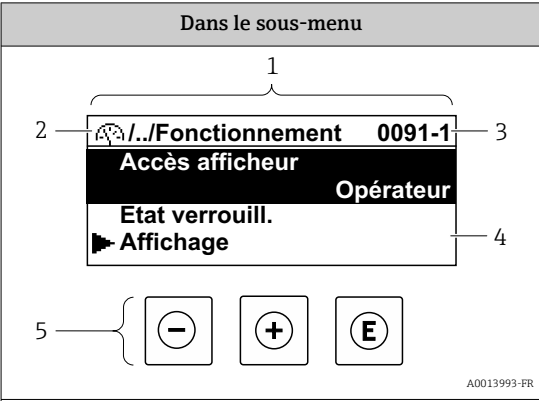
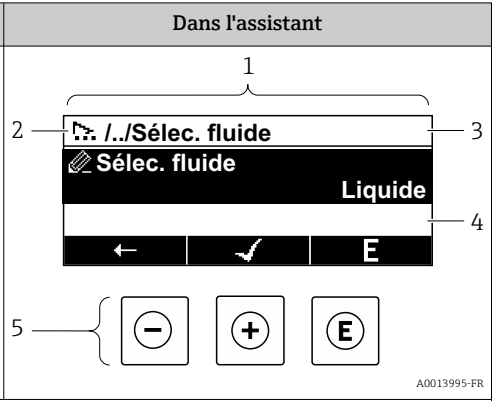
| Symbole                                                                             | Signification                                                                                                                                                                                                                                           |
|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | Voie 1...4<br> Le numéro de la voie de mesure est affiché uniquement s'il existe plusieurs voies pour le même type de variable mesurée (p. ex. totalisateurs 1 à 3). |

*Comportement du diagnostic*

| Symbole                                                                           | Signification                                                                                                                                                                                                                |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <b>Alarme</b> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ La mesure est interrompue.</li><li>▪ Les sorties signal et les totalisateurs prennent l'état d'alarme défini.</li><li>▪ Un message de diagnostic est généré.</li></ul> |
|  | <b>Avertissement</b> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ La mesure est reprise.</li><li>▪ Les sorties signal et les totalisateurs ne sont pas affectés.</li><li>▪ Un message de diagnostic est généré.</li></ul>         |

 Le comportement du diagnostic se rapporte à un événement de diagnostic qui est pertinent pour la variable mesurée affichée.

8.3.2 Vue navigation

| Dans le sous-menu                                                                  | Dans l'assistant                                                                    |
|------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  |

1 Vue navigation

2 Chemin de navigation vers la position actuelle

3 Zone d'état

4 Zone d'affichage pour la navigation

5 Éléments de configuration → 71

Chemin de navigation

Le chemin de navigation vers la position actuelle est affiché en haut à gauche dans la vue navigation et se compose des éléments suivants :

- Symbole d'affichage pour le menu/sous-menu (▶) ou l'assistant (🔍).
- Symbole d'omission (/ ../) pour les niveaux intermédiaires du menu de configuration.
- Nom du sous-menu actuel, de l'assistant ou du paramètre

|         | Symbole d'affichage | Symbole d'omission | Paramètre             |
|---------|---------------------|--------------------|-----------------------|
|         | ↓                   | ↓                  | ↓                     |
| Exemple | <div>▶</div>        | <div>/ ../</div>   | <div>Indication</div> |

 Pour plus d'informations sur les symboles dans le menu, voir le chapitre "Zone d'affichage" → 67

Zone d'état

Dans la zone d'état de la vue navigation apparaît en haut à droite :

- Dans le sous-menu
  - Le code d'accès direct au paramètre (p. ex. 0022-1)
  - En cas d'événement de diagnostic, le niveau diagnostic et le signal d'état
- Dans l'assistant
  - En cas d'événement de diagnostic, le niveau diagnostic et le signal d'état



- Pour plus d'informations sur le niveau diagnostic et le signal d'état → 161
- Pour plus d'informations sur la fonction et l'entrée du code d'accès direct → 73

Zone d'affichage

Menus

| Symbole                                                                             | Signification                                                                                                                                                                                                                  |
|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <b>Fonctionnement</b><br>apparaît : <ul style="list-style-type: none"><li>■ Dans le menu à côté de la sélection "Fonctionnement"</li><li>■ À gauche dans le chemin de navigation, dans le menu <b>Fonctionnement</b></li></ul> |

|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                |
|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <b>Configuration</b><br>apparaît : <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Dans le menu à côté de la sélection "Configuration"</li> <li>■ À gauche dans le chemin de navigation, dans le menu <b>Configuration</b></li> </ul> |
|  | <b>Diagnostic</b><br>apparaît : <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Dans le menu à côté de la sélection "Diagnostic"</li> <li>■ À gauche dans le chemin de navigation, dans le menu <b>Diagnostic</b></li> </ul>          |
|  | <b>Expert</b><br>apparaît : <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Dans le menu à côté de la sélection "Expert"</li> <li>■ À gauche dans le chemin de navigation, dans le menu <b>Expert</b></li> </ul>                      |

#### Sous-menus, assistants, paramètres

| Symbole                                                                           | Signification                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|
|  | Sous-menu                                                                         |
|  | Assistants                                                                        |
|  | Paramètre au sein d'un assistant                                                  |
|  | Il n'existe pas de symbole d'affichage pour les paramètres au sein de sous-menus. |

#### Procédure de verrouillage

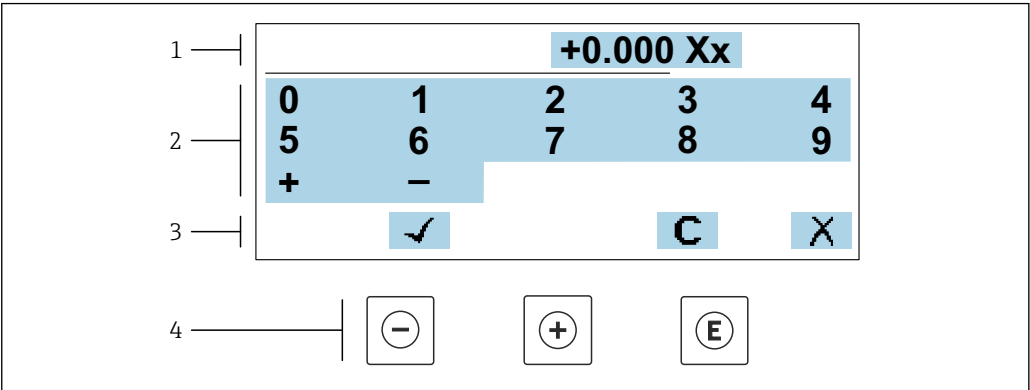
| Symbole                                                                             | Signification                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <b>Paramètre verrouillé</b><br>S'il apparaît devant le nom du paramètre, cela signifie que le paramètre est verrouillé. <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Par un code d'accès spécifique à l'utilisateur</li> <li>■ Par le commutateur de verrouillage hardware</li> </ul> |

#### Assistants

| Symbole                                                                             | Signification                                                  |
|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|
|  | Retour au paramètre précédent.                                 |
|  | Confirme la valeur du paramètre et passe au paramètre suivant. |
|  | Ouvre la vue d'édition du paramètre.                           |

8.3.3 Vue d'édition

Editeur numérique

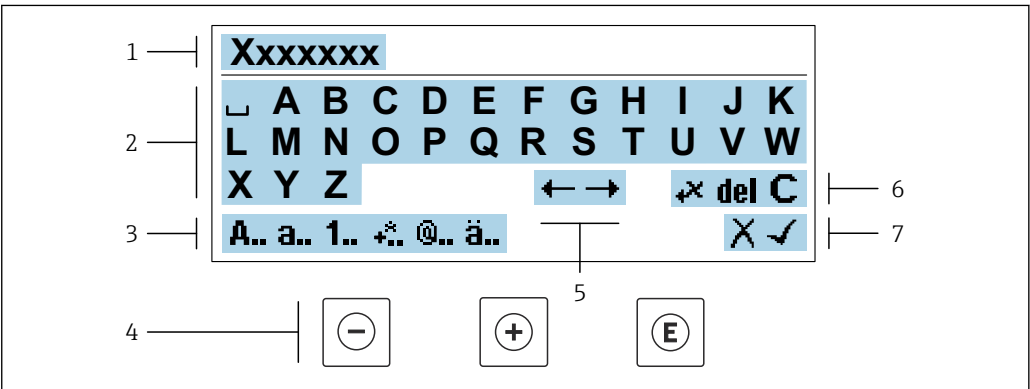


A0034250

28 Pour entrer des valeurs dans les paramètres (par ex. seuils)

- 1 Zone d'affichage de l'entrée
- 2 Masque de saisie
- 3 Confirmer, effacer ou rejeter l'entrée
- 4 Eléments de configuration

Éditeur de texte



A0034114

29 Pour entrer du texte dans les paramètres (p. ex. désignation de l'appareil)

- 1 Zone d'affichage de l'entrée
- 2 Masque de saisie actuel
- 3 Changer le masque de saisie
- 4 Eléments de configuration
- 5 Déplacer la position de saisie
- 6 Effacer l'entrée
- 7 Rejeter ou confirmer l'entrée

A l'aide des élément de configuration dans la vue édition

| Touche de configuration | Signification                                                       |
|-------------------------|---------------------------------------------------------------------|
|                         | <b>Touche Moins</b><br>Déplace la position d'entrée vers la gauche. |
|                         | <b>Touche Plus</b><br>Déplace la position d'entrée vers la droite.  |

| Touche de configuration                                                           | Signification                                                                                                                                                                               |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <b>Touche Enter</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Un appui bref sur la touche confirme la sélection.</li> <li>Une pression sur la touche pendant 2 s confirme l'entrée.</li> </ul> |
|  | <b>Combinaison de touches Escape (appuyer simultanément sur les touches)</b><br>Ferme la vue d'édition sans accepter une modification.                                                      |

### Masques de saisie

| Symbole    | Signification                                                                                            |
|------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>A..</b> | Majuscule                                                                                                |
| <b>a..</b> | Minuscule                                                                                                |
| <b>1..</b> | Nombres                                                                                                  |
| <b>+..</b> | Signes de ponctuation et caractères spéciaux : = + - * / <sup>2</sup> <sup>3</sup> ¼ ½ ¾ ( )     < > { } |
| <b>@..</b> | Signes de ponctuation et caractères spéciaux : " ' ^ . , ; : ? ! % μ ° € \$ £ ¥ § @ # / \   ~ & _        |
| <b>ä..</b> | Trémas et accents                                                                                        |

### Contrôle de l'entrée des données

| Symbole                                                                             | Signification                                                        |
|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|
|  | Déplacer la position de saisie                                       |
|  | Rejeter l'entrée                                                     |
|  | Valider l'entrée                                                     |
|  | Effacer immédiatement le caractère à gauche de la position de saisie |
| <b>del</b>                                                                          | Effacer immédiatement le caractère à droite de la position de saisie |
| <b>C</b>                                                                            | Effacer tous les caractères entrés                                   |

### 8.3.4 Éléments de configuration

| Touche de configuration                                                             | Signification                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    | <p><b>Touche Moins</b></p> <p><i>Dans un menu, un sous-menu</i><br/>Déplace la barre de sélection vers le haut dans une liste de sélection</p> <p><i>Dans les assistants</i><br/>Revient au paramètre précédent</p> <p><i>Dans l'éditeur alphanumérique</i><br/>Déplace la position d'entrée vers la gauche.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|    | <p><b>Touche Plus</b></p> <p><i>Dans un menu, un sous-menu</i><br/>Déplace la barre de sélection vers le bas dans une liste de sélection</p> <p><i>Dans les assistants</i><br/>Passe au paramètre suivant</p> <p><i>Dans l'éditeur alphanumérique</i><br/>Déplace la position d'entrée vers la droite.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|  | <p><b>Touche Entrée</b></p> <p><i>Dans l'affichage de fonctionnement</i><br/>Une pression brève sur la touche ouvre le menu de configuration.</p> <p><i>Dans un menu, un sous-menu</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Pression brève sur la touche : <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Ouvre le menu, sous-menu ou paramètre sélectionné.</li> <li>■ Démarre l'assistant.</li> <li>■ Si un texte d'aide est ouvert, ferme le texte d'aide du paramètre.</li> </ul> </li> <li>■ Pression sur la touche pendant 2 s dans un paramètre :<br/>Si présent, ouvre le texte d'aide pour la fonction du paramètre.</li> </ul> <p><i>Dans les assistants</i><br/>Ouvre la vue d'édition du paramètre et confirme la valeur de ce dernier</p> <p><i>Dans l'éditeur alphanumérique</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Une pression brève sur la touche confirme la sélection.</li> <li>■ Une pression sur la touche pendant 2 s confirme l'entrée.</li> </ul> |
|  | <p><b>Combinaison de touches Echap (presser simultanément les touches)</b></p> <p><i>Dans un menu, un sous-menu</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Pression brève sur la touche : <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Ferme le niveau de menu actuel et permet d'accéder au niveau immédiatement supérieur.</li> <li>■ Si un texte d'aide est ouvert, ferme le texte d'aide du paramètre.</li> </ul> </li> <li>■ Une pression sur la touche pendant 2 s permet de revenir à l'affichage de fonctionnement ("position HOME").</li> </ul> <p><i>Dans les assistants</i><br/>Ferme l'assistant et permet d'accéder au niveau immédiatement supérieur</p> <p><i>Dans l'éditeur alphanumérique</i><br/>Ferme la vue d'édition sans appliquer les modifications.</p>                                                                                                                                                                                                     |
|  | <p><b>Combinaison de touches Moins/Entrée (appuyer simultanément sur les touches et les maintenir enfoncées)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Si le verrouillage des touches est activé :<br/>Une pression sur la touche pendant 3 s désactive le verrouillage des touches.</li> <li>■ Si le verrouillage des touches n'est pas activé :<br/>Une pression sur la touche pendant 3 s ouvre le menu contextuel qui contient l'option permettant d'activer le verrouillage des touches.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |

### 8.3.5 Ouverture du menu contextuel

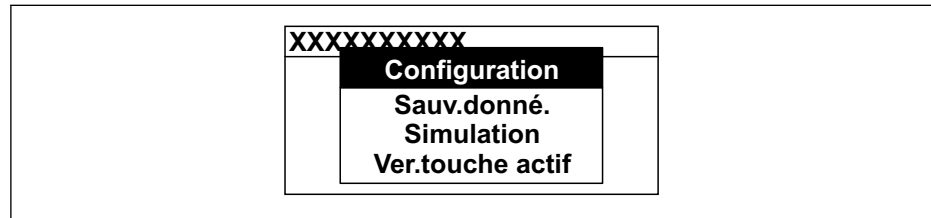
À l'aide du menu contextuel, l'utilisateur peut appeler rapidement et directement à partir de l'affichage opérationnel les trois menus suivants :

- Configuration
- Sauvegarde des données
- Simulation

### Appel et fermeture du menu contextuel

L'utilisateur se trouve dans l'affichage opérationnel.

1. Appuyer sur les touches  et  pendant plus de 3 secondes.
  - ↳ Le menu contextuel s'ouvre.



A0034608-FR

2. Appuyer simultanément sur  + .
- ↳ Le menu contextuel est fermé et l'affichage opérationnel apparaît.

### Ouverture du menu via le menu contextuel

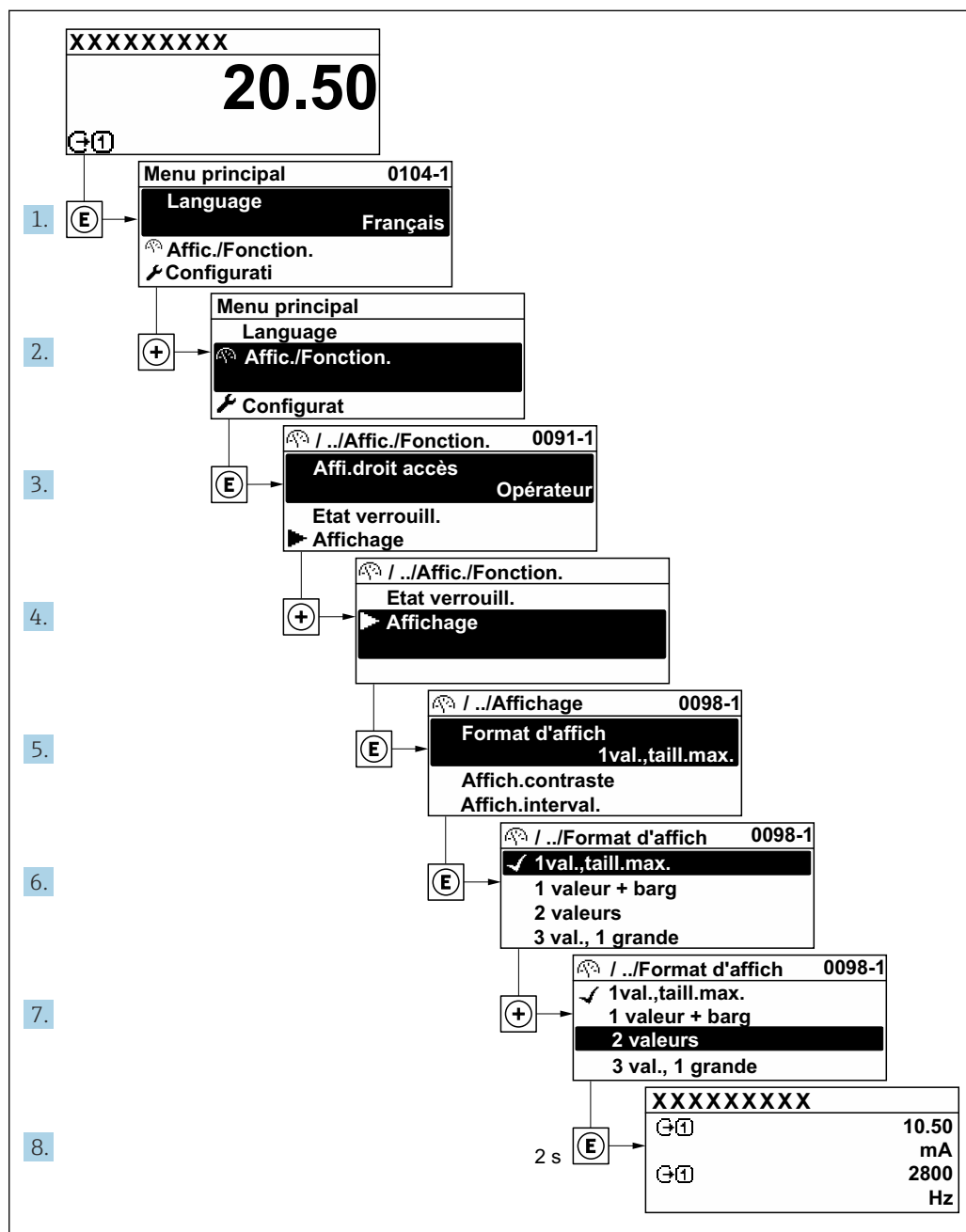
1. Ouvrir le menu contextuel.
2. Appuyer sur  pour naviguer vers le menu souhaité.
3. Appuyer sur  pour confirmer la sélection.
  - ↳ Le menu sélectionné s'ouvre.

### 8.3.6 Navigation et sélection dans une liste

Différents éléments de configuration servent à la navigation au sein du menu de configuration. Le chemin de navigation apparaît à gauche dans la ligne d'en-tête. Les différents menus sont caractérisés par les symboles placés devant, qui sont également affichés dans la ligne d'en-tête lors de la navigation.

 Pour une explication de la vue de navigation avec les symboles et les éléments de configuration →  67

**Exemple : Réglage du nombre de valeurs mesurées affichées sur "2 valeurs"**



A0029562-FR

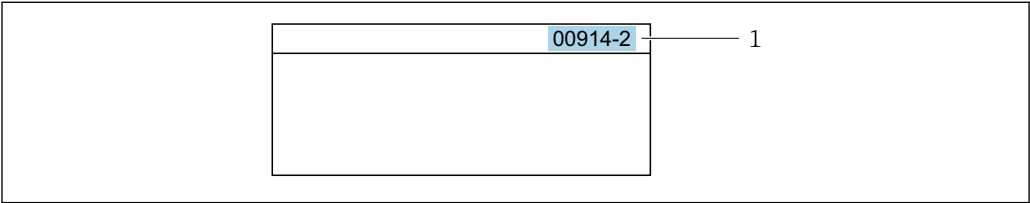
### 8.3.7 Accès direct au paramètre

Pour pouvoir accéder directement à un paramètre via l'affichage local, un numéro est affecté à chaque paramètre. En entrant ce code d'accès dans le paramètre **Accès direct**, on accède directement au paramètre souhaité.

**Chemin de navigation**

Expert → Accès direct

Le code d'accès direct se compose d'un nombre à 5 chiffres (au maximum) et du numéro qui identifie la voie d'une variable de process : p. ex. 00914-2. Celui-ci apparaît pendant la vue navigation à droite dans la ligne d'en-tête du paramètre sélectionné.



1 Code d'accès direct

Lors de l'entrée du code d'accès direct, tenir compte des points suivants :

- Les premiers zéros du code d'accès direct ne doivent pas être saisis.  
Exemple : Entrer "914" au lieu de "00914"
- Si aucun numéro de voie n'est entré, la voie 1 est ouverte automatiquement.  
Exemple : Entrer 00914 → paramètre **Affecter variable process**
- Si une voie différente est ouverte : Entrer le code d'accès direct avec le numéro de voie correspondant.  
Exemple : Entrer 00914-2 → paramètre **Affecter variable process**

 Pour les codes d'accès directs de chaque paramètre, voir le manuel "Description des paramètres de l'appareil" pour l'appareil correspondant

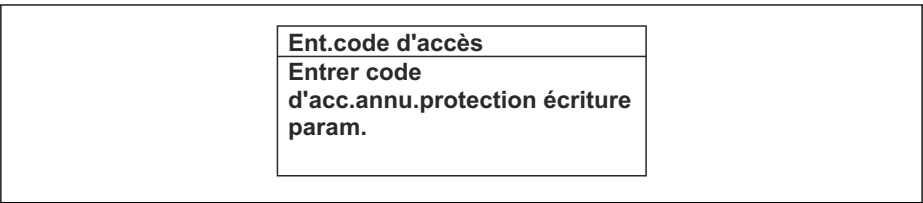
**8.3.8 Affichage des textes d'aide**

Il existe pour certains paramètres des textes d'aide que l'utilisateur peut appeler à partir de la vue navigation. Ceux-ci décrivent brièvement la fonction du paramètre et contribuent ainsi à une mise en service rapide et sûre.

**Ouverture et fermeture du texte d'aide**

L'utilisateur se trouve dans la vue navigation et la barre de sélection se trouve sur un paramètre.

1. Appuyer sur  pendant 2 s.  
↳ Le texte d'aide relatif au paramètre sélectionné s'ouvre.



 30 Exemple : Texte d'aide pour le paramètre "Ent. code d'accès"

2. Appuyer simultanément sur  + .
- ↳ Le texte d'aide est fermé.

**8.3.9 Modification des paramètres**

Les paramètres peuvent être modifiés à l'aide de l'éditeur numérique ou de l'éditeur de texte.

- Editeur numérique : Modifier les valeurs dans un paramètre, par ex. spécifications pour les seuils.
- Editeur de texte : Entrer du texte dans un paramètre, par ex. désignation du repère.

Si la valeur entrée se situe en dehors de la plage de valeurs admissible, un message d'avertissement est émis.

|                                                                                                                       |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Ent.code d'accès</b><br><b>Valeur rentrée invalide ou en dehors de la plage</b><br><b>Min:0</b><br><b>Max:9999</b> |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

A0014049-FR



Pour une description de la vue édition - comprenant un éditeur de texte et un éditeur numérique - avec les symboles → 69, pour une description des éléments de configuration → 71

### 8.3.10 Rôles utilisateur et leurs droits d'accès

Les deux rôles utilisateur "Opérateur" et "Chargé de maintenance" ont un accès en écriture différent aux paramètres lorsque le client définit un code d'accès spécifique à l'utilisateur. Celui-ci protège la configuration de l'appareil via l'afficheur local contre les accès non autorisés → 139.

#### Définir les droits d'accès des rôles utilisateurs

À la livraison, aucun code d'accès n'est encore défini. Les droits d'accès (accès en lecture et en écriture) à l'appareil ne sont pas limités et correspondent au rôle utilisateur "Maintenance".

- Définir le code d'accès.
  - ↳ Le rôle utilisateur "Opérateur" est redéfini en plus du rôle utilisateur "Maintenance". Les droit d'accès différent pour les deux rôles utilisateurs.

*Droits d'accès aux paramètres : rôle utilisateur "Maintenance"*

| Statut du code d'accès                                         | Accès en lecture | Accès en écriture |
|----------------------------------------------------------------|------------------|-------------------|
| Aucun code d'accès n'a encore été défini (réglage par défaut). | ✓                | ✓                 |
| Une fois un code d'accès défini.                               | ✓                | ✓ <sup>1)</sup>   |

- 1) L'utilisateur dispose uniquement d'un accès en écriture après avoir entré le code d'accès.

*Droits d'accès aux paramètres : rôle utilisateur "Opérateur"*

| Statut du code d'accès           | Accès en lecture | Accès en écriture |
|----------------------------------|------------------|-------------------|
| Une fois un code d'accès défini. | ✓                | – <sup>1)</sup>   |

- 1) Malgré le code d'accès défini, certains paramètres peuvent toujours être modifiés et sont ainsi exclus de la protection en écriture, étant donné qu'ils n'influencent pas la mesure : protection en écriture via code d'accès → 139



Le rôle utilisateur actuellement utilisé est indiqué dans le Paramètre **Droits d'accès**.  
Navigation : Fonctionnement → Droits d'accès

### 8.3.11 Désactivation de la protection en écriture via un code d'accès

Lorsque le symbole apparaît sur l'afficheur local, devant un paramètre, cela signifie que ce dernier est protégé en écriture par un code d'accès spécifique à l'utilisateur et que sa valeur n'est actuellement pas modifiable via la configuration sur site → 139.

La protection en écriture des paramètres via la configuration sur site peut être désactivée en entrant le code d'accès spécifique à l'utilisateur dans le paramètre **Entrer code d'accès** (→  121) via l'option d'accès respective.

1. Après avoir appuyé sur , on est invité à entrer le code d'accès.
2. Entrer le code d'accès.
  - ↳ Le symbole  placé devant les paramètres disparaît ; tous les paramètres précédemment protégés en écriture sont à nouveau déverrouillés.

### 8.3.12 Activer et désactiver le verrouillage des touches

Le verrouillage des touches permet de verrouiller l'accès à l'intégralité du menu de configuration via la configuration locale. Une navigation au sein du menu de configuration ou une modification des valeurs de paramètres individuels n'est ainsi plus possible. Seules les valeurs de l'affichage opérationnel peuvent être lues.

Le verrouillage des touches est activé et désactivé via le menu contextuel.

#### Activer le verrouillage des touches

-  Le verrouillage des touches est activé automatiquement :
  - Si aucune commande n'a été réalisée sur l'appareil pendant > 1 minute.
  - Après chaque redémarrage de l'appareil.

#### Pour activer automatiquement le verrouillage des touches :

1. L'appareil se trouve dans l'affichage des valeurs mesurées.  
Appuyer sur les touches  et  pendant 3 secondes.
  - ↳ Un menu contextuel apparaît.
2. Dans le menu contextuel, sélectionner l'option **Verrouillage touche actif**.
  - ↳ Le verrouillage des touches est activé.

-  Si l'utilisateur essaie d'accéder au menu de configuration pendant que le verrouillage des touches est activé, le message **Verrouillage touche actif** apparaît.

#### Désactiver le verrouillage des touches

- Le verrouillage des touches est activé.  
Appuyer sur les touches  et  pendant 3 secondes.
  - ↳ Le verrouillage des touches est désactivé.

## 8.4 Accès au menu de configuration via le navigateur web

### 8.4.1 Étendue des fonctions

Le serveur web intégré peut être utilisé pour commander et configurer l'appareil via un navigateur web interface service (CDI-RJ45) ou via interface WLAN. La structure du menu de configuration est la même que pour l'afficheur local. Outre les valeurs mesurées, des informations sur l'état de l'appareil sont affichées et peuvent être utilisées pour surveiller l'état de l'appareil. Par ailleurs, il est possible de gérer les données de l'appareil et de régler les paramètres de réseau.

Pour la connexion WLAN, un appareil doté d'une interface WLAN (à commander en option) est nécessaire : Caractéristique de commande "Afficheur ; configuration", option G

"4 lignes, rétroéclairé ; commande tactile + WLAN". L'appareil agit comme un Access Point et permet la communication par ordinateur ou par un terminal portable mobile.



Pour plus d'informations sur le serveur web, voir la Documentation spéciale pour l'appareil. → 238

## 8.4.2 Prérequis

### Hardware ordinateur

| Hardware  | Interface                                                   |                                                                |
|-----------|-------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|
|           | RJ45                                                        | WLAN                                                           |
| Interface | L'ordinateur doit avoir une interface RJ45. <sup>1)</sup>   | L'unité d'exploitation doit être équipée d'une interface WLAN. |
| Connexion |                                                             | Connexion via réseau local sans fil.                           |
| Écran     | Taille recommandée : ≥ 12" (selon la résolution de l'écran) |                                                                |

- 1) Câble recommandé : CAT5e, CAT6 ou CAT7, avec connecteur blindé (p. ex. produit YAMAICHI ; réf. Y-ConProfixPlug63 / ID prod. : 82-006660)

### Software ordinateur

| Software                            | Interface                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |      |
|-------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
|                                     | RJ45                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | WLAN |
| Systèmes d'exploitation recommandés | <ul style="list-style-type: none"> <li>Microsoft Windows 8 ou plus récent.</li> <li>Systèmes d'exploitation mobiles : <ul style="list-style-type: none"> <li>iOS</li> <li>Android</li> </ul> </li> </ul>  Microsoft Windows XP et Windows 7 sont pris en charge. |      |
| Navigateurs web pris en charge      | <ul style="list-style-type: none"> <li>Microsoft Edge</li> <li>Mozilla Firefox</li> <li>Google Chrome</li> <li>Safari</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                    |      |

### Paramètres de l'ordinateur

| Réglages                                      | Interface                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                             |
|-----------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                               | RJ45                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | WLAN                                                                                                                                                                        |
| Droits d'utilisateur                          | Des droits d'utilisateur appropriés (p. ex. droits d'administrateur) pour les paramètres TCP/IP et de serveur proxy sont nécessaires (p. ex. pour régler l'adresse IP, le masque de sous-réseau, etc.).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                             |
| Paramètres de serveur proxy du navigateur web | Le réglage du navigateur web <i>Utiliser le serveur proxy pour LAN</i> doit être <b>décoché</b> .                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                             |
| JavaScript                                    | <p>JavaScript doit être activé.</p>  Si JavaScript ne peut pas être activé : Entrer <code>http://192.168.1.212/servlet/basic.html</code> dans la barre d'adresse du navigateur web. Une version simplifiée mais totalement fonctionnelle de la structure du menu de configuration démarre dans le navigateur web. <p> Lors de l'installation d'une nouvelle version de firmware : Pour activer l'affichage des données correct, effacer la mémoire temporaire (cache) sous les <b>Options Internet</b> dans le navigateur web.</p> | <p>JavaScript doit être activé.</p>  L'affichage WLAN nécessite un support JavaScript. |

| Réglages          | Interface                                                                    |                                                 |
|-------------------|------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|
|                   | RJ45                                                                         | WLAN                                            |
| Connexions réseau | Utiliser uniquement les connexions réseau actives pour l'appareil de mesure. |                                                 |
|                   | Désactiver toutes les autres connexions réseau telles que WLAN, par exemple. | Désactiver toutes les autres connexions réseau. |

 En cas de problèmes de connexion : →  157

Appareil de mesure : Via interface service CDI-RJ45

| Appareil           | Interface service CDI-RJ45                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|--------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Appareil de mesure | L'appareil de mesure dispose d'une interface RJ45.                                                                                                                                                                                                                                          |
| Serveur web        | Le serveur Web doit être activé ; réglage usine : ON<br> Pour plus d'informations sur l'activation du serveur Web →  79 |

Appareil de mesure : via interface WLAN

| Appareil           | Interface WLAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|--------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Appareil de mesure | L'appareil de mesure dispose d'une antenne WLAN : <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Transmetteur avec antenne WLAN intégrée</li><li>▪ Transmetteur avec antenne WLAN externe</li></ul>                                                                                                                        |
| Serveur web        | Le serveur web et le WLAN doivent être activés ; réglage par défaut : ON<br> Pour plus d'informations sur l'activation du serveur Web →  79 |

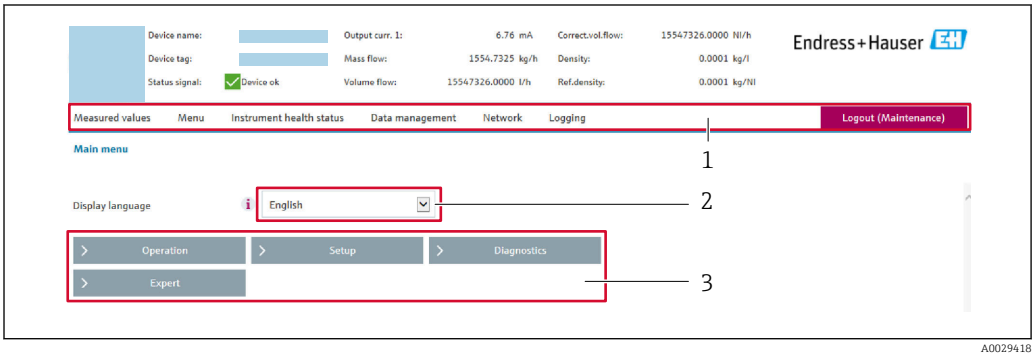
8.4.3 Connexion

- 1. Sélectionner la langue de service souhaitée pour le navigateur.
- 2. Entrer le code d'accès spécifique à l'utilisateur.
- 3. Appuyer sur **OK** pour confirmer l'entrée.

|              |                                                      |
|--------------|------------------------------------------------------|
| Code d'accès | 0000 (réglage par défaut) ; modifiable par le client |
|--------------|------------------------------------------------------|

 Si pendant 10 minutes aucune action n'est effectuée, le navigateur revient automatiquement à la page d'accès.

8.4.4 Interface utilisateur



- 1 Ligne de fonctions
- 2 Langue de l'afficheur local
- 3 Zone de navigation

### Ligne d'en-tête

Les informations suivantes apparaissent dans la ligne d'en-tête :

- Nom de l'appareil
- Repère de l'appareil
- Etat de l'appareil avec signal d'état →  164
- Valeurs mesurées actuelles

### Ligne de fonctions

| Fonctions           | Signification                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|---------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Valeurs mesurées    | Affiche les valeurs mesurées par l'appareil de mesure                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Menu                | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Accès au menu de configuration à partir de l'appareil de mesure</li> <li>■ La structure du menu de configuration est la même que pour l'afficheur local</li> <li> Informations détaillées sur le menu de configuration "Description des paramètres de l'appareil"</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| État de l'appareil  | Affiche les messages de diagnostic actuels, listés en fonction de leur priorité                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Gestion des données | <p>Échange de données entre l'ordinateur et l'appareil de mesure :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Configuration de l'appareil : <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Charger les réglages depuis l'appareil (format XML, sauvegarde de la configuration)</li> <li>■ Sauvegarder les réglages dans l'appareil (format XML, restauration de la configuration)</li> </ul> </li> <li>■ Journal des événements - Exporter le journal des événements (fichier .csv)</li> <li>■ Documents - Exporter les documents : <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Exporter le bloc de données de sauvegarde (fichier .csv, création de la documentation du point de mesure)</li> <li>■ Rapport de vérification (fichier PDF, disponible uniquement avec le pack application "Heartbeat Verification")</li> </ul> </li> <li>■ Fichier pour l'intégration système – En cas d'utilisation de bus de terrain, charger des drivers d'appareil pour l'intégration système à partir de l'appareil de mesure :<br/>FOUNDATION Fieldbus : fichier DD</li> <li>■ Mise à jour du firmware - Flashage d'une version de firmware</li> </ul> |
| Réseau              | <p>Configuration et vérification de tous les paramètres nécessaires à l'établissement de la connexion avec l'appareil de mesure :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Réglages du réseau (p. ex. adresse IP, adresse MAC)</li> <li>■ Informations sur l'appareil (p. ex. numéro de série, version logiciel)</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Logout              | Termine l'opération et retourne à la page de connexion                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |

### Zone de navigation

Les menus, les sous-menus et les paramètres associés peuvent être sélectionnés dans la zone de navigation.

### Zone de travail

Selon la fonction sélectionnée et ses sous-menus, il est possible de procéder à différentes actions dans cette zone :

- Réglage des paramètres
- Lecture des valeurs mesurées
- Affichage des textes d'aide
- Démarrage d'un téléchargement

### 8.4.5 Désactivation du serveur web

Le serveur Web de l'appareil de mesure peut être activé et désactivé si nécessaire à l'aide du paramètre **Fonctionnalité du serveur web**.

**Navigation**

Menu "Expert" → Communication → Serveur Web

**Aperçu des paramètres avec description sommaire**

| Paramètre                     | Description                           | Sélection                                                                                       |
|-------------------------------|---------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Fonctionnalité du serveur web | Activer et désactiver le serveur web. | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Arrêt</li> <li>■ HTML Off</li> <li>■ Marche</li> </ul> |

**Étendue des fonctions du paramètre "Fonctionnalité du serveur web"**

| Option   | Description                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Arrêt    | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Le serveur web est complètement désactivé.</li> <li>■ Le port 80 est verrouillé.</li> </ul>                                                                                                                                                              |
| HTML Off | La version HTML du serveur web n'est pas disponible.                                                                                                                                                                                                                                              |
| Marche   | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ La fonctionnalité complète du serveur Web est disponible.</li> <li>■ JavaScript est utilisé.</li> <li>■ Le mot de passe est transféré en mode crypté.</li> <li>■ Toute modification du mot de passe sera également transférée en mode crypté.</li> </ul> |

**Activation du serveur Web**

Si le serveur Web est désactivé, il ne peut être réactivé qu'avec le paramètre **Fonctionnalité du serveur web** via les options de configuration suivantes :

- Via afficheur local
- Via outil de configuration "FieldCare"
- Via outil de configuration "DeviceCare"

**8.4.6 Déconnexion**

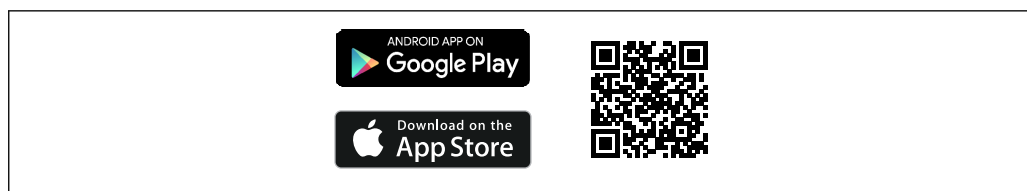
 Avant la déconnexion, sauvegarder les données via la fonction **Gestion données** (charger la configuration de l'appareil) si nécessaire.

1. Sélectionner l'entrée **Logout** dans la ligne de fonctions.  
↳ La page d'accueil avec la fenêtre de Login apparaît.
2. Fermer le navigateur web.
3. Si elles ne sont plus utilisées :  
Réinitialiser les propriétés modifiées du protocole Internet (TCP/IP) .

**8.5 Configuration via l'application SmartBlue**

L'appareil peut être commandé et configuré à l'aide de l'application SmartBlue.

- L'application SmartBlue doit être téléchargée sur un appareil mobile à cet effet
- Pour plus d'informations sur la compatibilité de l'application SmartBlue avec les appareils mobiles, voir **Apple App Store (appareils iOS)** ou **Google Play Store (appareils Android)**
- Le cryptage de la communication et la protection par mot de passe empêchent toute mauvaise manipulation par des personnes non autorisées.
- La fonction Bluetooth® peut être désactivée après la configuration initiale de l'appareil.



A0033202

31 QR code pour l'application SmartBlue Endress+Hauser

Téléchargement et installation :

1. Scanner le QR code ou entrer **SmartBlue** dans le champ de recherche de l'Apple App Store (iOS) ou du Google Play Store (Android).
2. Installer et lancer l'application SmartBlue.
3. Pour les appareils Android : activer la localisation (GPS) (non nécessaire pour les appareils iOS).
4. Sélectionner un appareil prêt à recevoir dans la liste d'appareils affichée.

Connexion :

1. Entrer le nom d'utilisateur : admin
2. Entrer le mot de passe initial : numéro de série de l'appareil
3. Changer le mot de passe après la première connexion

### Informations sur le mot de passe et le code de réinitialisation

Pour les appareils qui répondent aux exigences de la norme IEC 62443-4-1 "Gestion sécurisée du cycle de vie du développement de produits" ("ProtectBlue") :

- En cas de perte du mot de passe défini par l'utilisateur : se référer aux instructions de gestion des utilisateurs et au bouton de réinitialisation dans le manuel de mise en service.
- Se référer au manuel de sécurité associé (SD).

Pour tous les autres appareils (sans "ProtectBlue") :

- En cas de perte du mot de passe défini par l'utilisateur, l'accès peut être rétabli au moyen d'un code de réinitialisation. Le code de réinitialisation correspond au numéro de série à l'envers. Le mot de passe original est à nouveau valable après la saisie du code de réinitialisation.
- Le code de réinitialisation peut également être modifié en plus du mot de passe.
- Si le code de réinitialisation défini par l'utilisateur est perdu, le mot de passe ne peut plus être réinitialisé via l'application SmartBlue. Contacter le SAV Endress+Hauser dans ce cas.

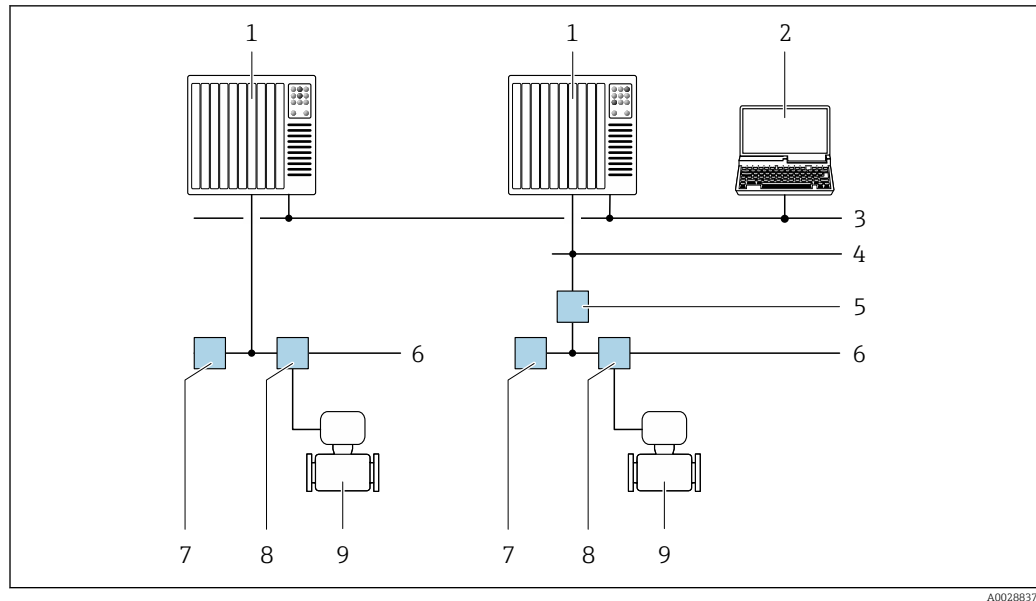
## 8.6 Accès au menu de configuration via l'outil de configuration

La structure du menu de configuration dans les outils de configuration est la même que via l'afficheur local.

### 8.6.1 Raccordement de l'outil de configuration

#### Via réseau FOUNDATION Fieldbus

Cette interface de communication est disponible dans les versions d'appareil avec FOUNDATION Fieldbus.



A0028837

32 Possibilités de configuration à distance via réseau FOUNDATION Fieldbus

- 1 Système d'automatisation
- 2 PC avec carte réseau FOUNDATION Fieldbus
- 3 Réseau industriel
- 4 Réseau High Speed Ethernet FF-HSE
- 5 Coupleur de segments FF-HSE/FF-H1
- 6 Réseau FOUNDATION Fieldbus FF-H1
- 7 Alimentation réseau FF-H1
- 8 T-box
- 9 Appareil de mesure

### Interface service

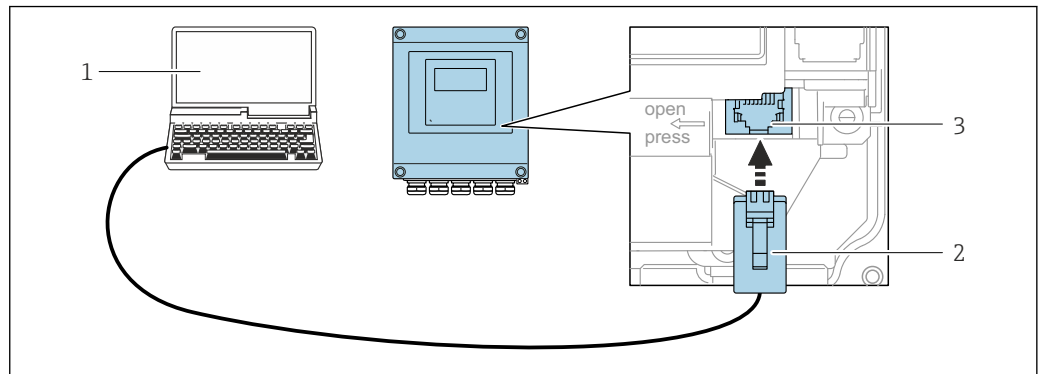
#### Via interface service (CDI-RJ45)

Pour configurer l'appareil sur site, une connexion point à point peut être établie. La connexion se fait avec le boîtier ouvert, directement via l'interface service de l'appareil (CDI-RJ45).

**i** Un adaptateur permettant de relier le RJ45 au connecteur M12 est disponible en option pour la zone non explosible :

Caractéristique de commande "Accessoires", option **NB** : "Adaptateur RJ45 M12 (interface service)"

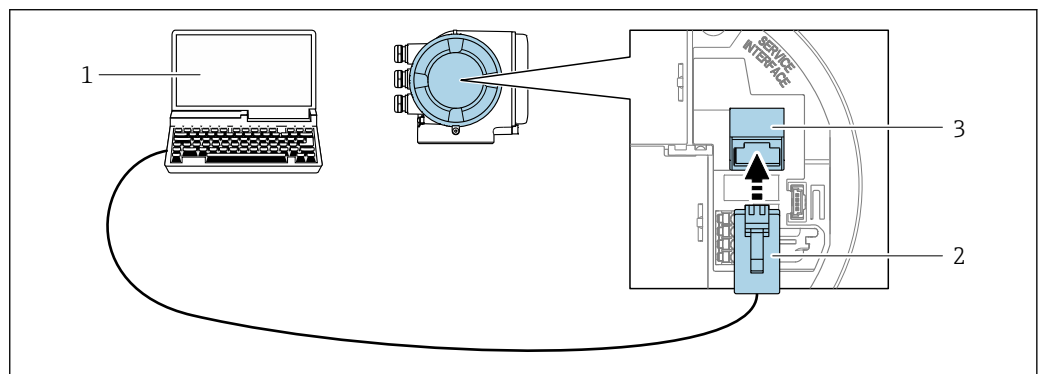
L'adaptateur connecte l'interface service (CDI-RJ45) au connecteur M12 monté dans l'entrée de câble. Le raccordement à l'interface service peut être établi via un connecteur M12 sans ouvrir l'appareil.

*Proline 500 – transmetteur numérique*

A0029163

 33 Raccordement via interface service (CDI-RJ45)

- 1 Ordinateur avec navigateur web pour un accès au serveur web intégré ou à l'ordinateur avec un outil de configuration, p. ex. "FieldCare", "DeviceCare" avec COM DTM "CDI Communication TCP/IP"
- 2 Câble de raccordement Ethernet standard avec connecteur RJ45
- 3 Interface service (CDI-RJ45) de l'appareil de mesure avec accès au serveur web intégré

*Transmetteur Proline 500*

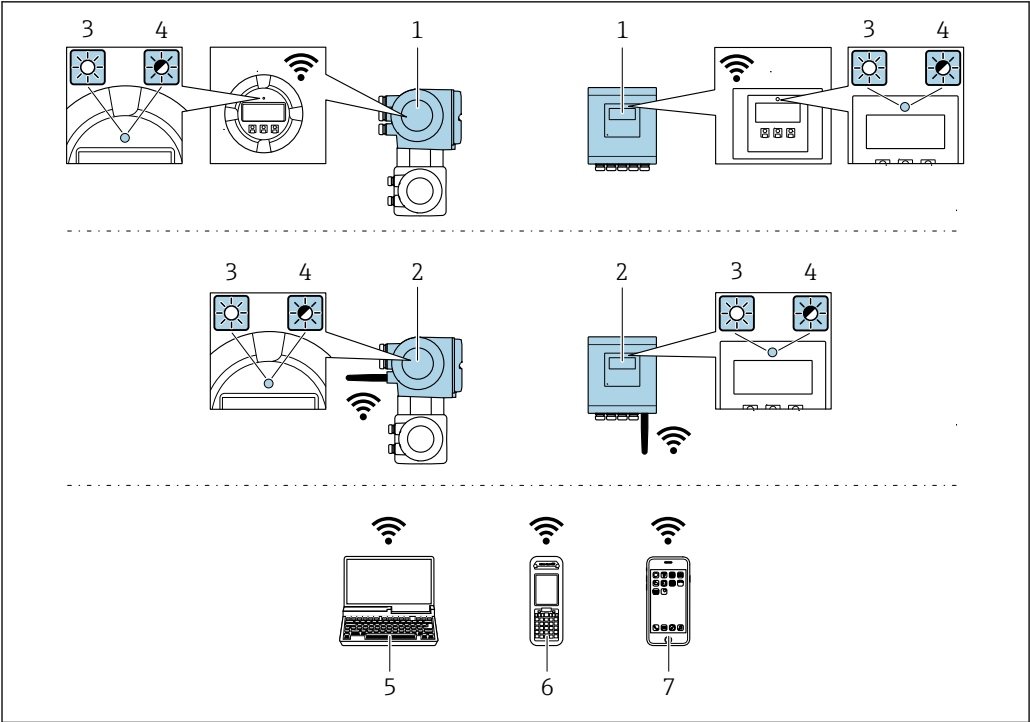
A0027563

 34 Raccordement via interface service (CDI-RJ45)

- 1 Ordinateur avec navigateur web pour un accès au serveur web intégré avec un outil de configuration, p. ex. "FieldCare", "DeviceCare", avec COM DTM "CDI Communication TCP/IP" ou Modbus DTM
- 2 Câble de raccordement Ethernet standard avec connecteur RJ45
- 3 Interface service (CDI-RJ45) de l'appareil de mesure avec accès au serveur web intégré

*Via interface WLAN*

L'interface WLAN en option est disponible sur la version d'appareil suivante :  
 Caractéristique de commande "Affichage ; configuration", option G "4 lignes, rétroéclairé ; touches optiques + WLAN"



A0034569

- 1 Transmetteur avec antenne WLAN intégrée
- 2 Transmetteur avec antenne WLAN externe
- 3 LED allumée en permanence : la réception WLAN est activée sur l'appareil de mesure
- 4 LED clignotante : connexion WLAN établie entre l'unité de configuration et l'appareil de mesure
- 5 Ordinateur avec interface WLAN et navigateur web pour un accès au serveur web intégré à l'appareil ou avec outil de configuration p. ex. FieldCare, DeviceCare)
- 6 Terminal portable mobile avec interface WLAN et navigateur web pour un accès au serveur web intégré à l'appareil ou avec outil de configuration (p. ex. FieldCare, DeviceCare)
- 7 Smartphone ou tablette (p. ex. Field Xpert SMT70)

|                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|-----------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Fonction                    | WLAN : IEEE 802.11 b/g (2,4 GHz)                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Cryptage                    | WPA2-PSK AES-128 (selon IEEE 802.11i)                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Voies WLAN configurables    | 1 à 11                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Indice de protection        | IP66/67                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Antennes disponibles        | <ul style="list-style-type: none"><li>■ Antenne interne</li><li>■ Antenne externe (en option)</li></ul> En cas de mauvaises conditions de transmission/réception à l'emplacement de montage.<br> Seule 1 antenne est active à tout moment ! |
| Portée                      | <ul style="list-style-type: none"><li>■ Antenne interne : typiquement 10 m (32 ft)</li><li>■ Antenne externe : typiquement 50 m (164 ft)</li></ul>                                                                                                                                                                             |
| Matériaux (antenne externe) | <ul style="list-style-type: none"><li>■ Antenne : Plastique ASA (acrylonitrile styrène acrylate) et laiton nickelé</li><li>■ Adaptateur : Inox et laiton nickelé</li><li>■ Câble : Polyéthylène</li><li>■ Connecteur : Laiton nickelé</li><li>■ Équerre de montage : Inox</li></ul>                                            |

### Configuration du protocole Internet de l'appareil mobile

#### AVIS

**Si la connexion WLAN est interrompue pendant la configuration, il se peut que les réglages effectués soient perdus.**

- ▶ Veiller à ce que la connexion WLAN ne soit pas interrompue lors de la configuration de l'appareil.

#### AVIS

**Tenir compte des points suivants pour éviter un conflit de réseau :**

- ▶ Éviter d'accéder simultanément à l'appareil de mesure à partir du même appareil mobile via l'interface service (CDI-RJ45) et l'interface WLAN.
- ▶ N'activer qu'une seule interface service (CDI-RJ45 ou interface WLAN).
- ▶ Si une communication simultanée est nécessaire : configurer différentes plages d'adresse IP, p. ex. 192.168.0.1 (interface WLAN) et 192.168.1.212 (interface service CDI-RJ45).

### Préparation du terminal mobile

- ▶ Activer le WLAN sur le terminal mobile.

### Établissement d'une connexion WLAN entre le terminal mobile et l'appareil de mesure

1. Dans les réglages WLAN du terminal mobile :  
Sélectionner l'appareil de mesure à l'aide du SSID (p. ex. EH\_Promass\_500\_A802000).
2. Si nécessaire, sélectionner la méthode de cryptage WPA2.
3. Entrer le mot de passe :  
Numéro de série de l'appareil de mesure au départ usine (p. ex. L100A802000).
  - ↳ La LED sur le module d'affichage clignote. Il est maintenant possible d'utiliser l'appareil de mesure avec le navigateur web, FieldCare ou DeviceCare.

 Le numéro de série se trouve sur la plaque signalétique.

 Pour garantir une affectation sûre et rapide du réseau WLAN au point de mesure, il est conseillé de changer le nom SSID. Il doit être possible d'attribuer clairement le nom SSID au point de mesure (p. ex. nom de repère) tel qu'il est affiché dans le réseau WLAN.

### Terminer la connexion WLAN

- ▶ Après la configuration de l'appareil :  
Terminer la connexion WLAN entre le terminal mobile et l'appareil de mesure.

## 8.6.2 Field Xpert SFX350, SFX370

### Étendue des fonctions

Field Xpert SFX350 et Field Xpert SFX370 sont des PC mobiles destinés à la mise en service et à la maintenance. Ils permettent une configuration et un diagnostic efficaces des appareils HART et FOUNDATION Fieldbus en **zone non explosible** (SFX350, SFX370) et en **zone explosible** (SFX370).

 Pour plus de détails, voir le manuel de mise en service BA01202S

### Source pour les fichiers de description d'appareil

Voir les informations →  87

### 8.6.3 FieldCare

#### Étendue des fonctions

Outil de gestion des équipements basé sur FDT (Field Device Technology) d'Endress+Hauser. Il est capable de configurer tous les équipements de terrain intelligents de l'installation et facilite leur gestion. Grâce à l'utilisation d'informations d'état, il constitue en outre un moyen simple, mais efficace, de contrôler leur état.

Accès via :

- Interface service CDI-RJ45 →  82
- Interface WLAN →  83

Fonctions typiques :

- Configuration des paramètres du transmetteur
- Chargement et sauvegarde de données d'appareil (upload/download)
- Documentation du point de mesure
- Visualisation de la mémoire de valeurs mesurées (enregistreur à tracé continu) et journal événement



- Manuel de mise en service BA00027S
- Manuel de mise en service BA00059S



Source pour les fichiers de description de l'appareil →  87

### 8.6.4 DeviceCare

#### Étendue des fonctions

Outil pour connecter et configurer les appareils de terrain Endress+Hauser.

Le moyen le plus rapide pour configurer les appareils de terrain Endress+Hauser est d'utiliser l'outil dédié "DeviceCare". Associé aux DTM, il constitue une solution pratique et complète.



Brochure Innovation IN01047S



Source pour les fichiers de description d'appareil →  87

### 8.6.5 AMS Device Manager

#### Étendue des fonctions

Programme d'Emerson Process Management pour la configuration d'appareils de mesure via protocole FOUNDATION Fieldbus H1.



Source pour les fichiers de description d'appareil →  87

### 8.6.6 Field Communicator 475

#### Étendue des fonctions

Terminal portable industriel d'Emerson Process Management pour le paramétrage à distance et l'interrogation de valeurs mesurées via protocole FOUNDATION Fieldbus H1.

#### Source pour les fichiers de description d'appareil

Voir les informations →  87

## 9 Intégration système

### 9.1 Aperçu des fichiers de description d'appareil

#### 9.1.1 Données relatives aux versions de l'appareil

|                                          |                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                         |
|------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Version de firmware                      | 01.00.zz                                                                                                                                                                                                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>Sur la page de titre du manuel</li> <li>Sur la plaque signalétique du transmetteur</li> <li>Version logiciel<br/>Diagnostic → Information appareil → Version logiciel</li> </ul> |
| Date de sortie de la version de firmware | 02.2017                                                                                                                                                                                                               | ---                                                                                                                                                                                                                     |
| ID fabricant                             | 0x452B48 (hex)                                                                                                                                                                                                        | ID fabricant<br>Diagnostic → Information appareil → ID fabricant                                                                                                                                                        |
| Code type d'appareil                     | 0x103B (hex)                                                                                                                                                                                                          | Type d'appareil<br>Diagnostic → Information appareil → Type d'appareil                                                                                                                                                  |
| Révision de l'appareil                   | 1                                                                                                                                                                                                                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>Sur la plaque signalétique du transmetteur</li> <li>Révision appareil<br/>Diagnostic → Information appareil → Révision appareil</li> </ul>                                       |
| Révision DD                              | Informations et fichiers disponibles sous :<br><ul style="list-style-type: none"> <li><a href="http://www.endress.com">www.endress.com</a></li> <li><a href="http://www.fieldbus.org">www.fieldbus.org</a></li> </ul> |                                                                                                                                                                                                                         |
| Révision CFF                             |                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                         |

 Pour l'aperçu des différentes versions de logiciel de l'appareil →  198

#### 9.1.2 Outils de configuration

Le tableau ci-dessous présente le fichier de description d'appareil approprié pour les différents outils de configuration, ainsi que des informations sur l'endroit où le fichier peut être obtenu.

| Outil de configuration via FOUNDATION Fieldbus                                                                            | Sources des descriptions d'appareil                                                                                                                                                                                |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| FieldCare                                                                                                                 | <ul style="list-style-type: none"> <li><a href="http://www.endress.com">www.endress.com</a> → Espace téléchargement</li> <li>Clé USB (contacter Endress+Hauser)</li> <li>e-mail → Espace téléchargement</li> </ul> |
| DeviceCare                                                                                                                | <ul style="list-style-type: none"> <li><a href="http://www.endress.com">www.endress.com</a> → Espace téléchargement</li> <li>e-mail → Espace téléchargement</li> </ul>                                             |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Field Xpert SMT50</li> <li>Field Xpert SMT70</li> <li>Field Xpert SMT77</li> </ul> | Utiliser la fonction de mise à jour du terminal portable                                                                                                                                                           |
| AMS Device Manager<br>(Emerson Process Management)                                                                        | <a href="http://www.endress.com">www.endress.com</a> → Espace téléchargement                                                                                                                                       |
| Field Communicator 475<br>(Emerson Process Management)                                                                    | Utiliser la fonction de mise à jour du terminal portable                                                                                                                                                           |

### 9.2 Transmission cyclique des données

Transmission cyclique des données lors de l'utilisation du fichier de données mères (GSD).

### 9.2.1 Modèle de bloc

Le modèle de bloc représente les données d'entrée et de sortie mises à disposition par l'appareil pour l'échange de données cyclique. L'échange de données cyclique est réalisé avec un maître FOUNDATION Fieldbus (classe 1), par ex. un système de commande, etc.

| Texte de l'affichage (xxxx... = numéro de série) | Indice de base | Description                             |
|--------------------------------------------------|----------------|-----------------------------------------|
| RESOURCE_ xxxxxxxxxxxx                           | 400            | Resource block                          |
| SETUP_ xxxxxxxxxxxx                              | 600            | "Setup" Transducer block                |
| TRDDISP_ xxxxxxxxxxxx                            | 800            | "Display" Transducer block              |
| TRDHRM_ xxxxxxxxxxxx                             | 1000           | "HistoROM" Transducer block             |
| TRDDIAG_ xxxxxxxxxxxx                            | 1200           | "Diagnostic" Transducer block           |
| EXPERT_CONFIG_ xxxxxxxxxxxx                      | 1400           | "Expert configuration" Transducer block |
| SERVICE_SENSOR_ xxxxxxxxxxxx                     | 1600           | "Service sensor" Transducer block       |
| TRDTIC_ xxxxxxxxxxxx                             | 1800           | "Totalizer" Transducer block            |
| TRDHBT_ xxxxxxxxxxxx                             | 2000           | Transducer Block "Heartbeat Results"    |
| ANALOG_INPUT_1_ xxxxxxxxxxxx                     | 3400           | Analog Input function block 1 (AI)      |
| ANALOG_INPUT_2_ xxxxxxxxxxxx                     | 3600           | Analog Input function block 2 (AI)      |
| ANALOG_INPUT_3_ xxxxxxxxxxxx                     | 3800           | Analog Input function block 3 (AI)      |
| ANALOG_INPUT_4_ xxxxxxxxxxxx                     | 4000           | Analog Input function block 4 (AI)      |
| ANALOG_INPUT_5_ xxxxxxxxxxxx                     | 4200           | Analog Input function block 5 (AI)      |
| ANALOG_INPUT_6_ xxxxxxxxxxxx                     | 4400           | Analog Input function block 6 (AI)      |
| ANALOG_INPUT_7_ xxxxxxxxxxxx                     | 4600           | Analog Input function block 7 (AI)      |
| ANALOG_INPUT_8_ xxxxxxxxxxxx                     | 4800           | Analog Input function block 8 (AI)      |
| MAO_ xxxxxxxxxxxx                                | 5000           | Multiple Analog Output Block (MAO)      |
| DIGITAL_INPUT_1_ xxxxxxxxxxxx                    | 5200           | Digital Input function block 1 (DI)     |
| DIGITAL_INPUT_2_ xxxxxxxxxxxx                    | 5400           | Digital Input function block 2 (DI)     |
| MDO_ xxxxxxxxxxxx                                | 5600           | Multiple Digital Output block (MDO)     |
| PID_ xxxxxxxxxxxx                                | 5800           | PID function block (PID)                |
| INTEGRATOR_ xxxxxxxxxxxx                         | 6000           | Integrator function block (INTG)        |

### 9.2.2 Description des modules

La valeur d'entrée d'un module/bloc de fonctions est définie via le paramètre CHANNEL.

#### Module AI (Analog Input)

Huit blocs Analog Input sont disponibles.

| CHANNEL | Variable mesurée                   |
|---------|------------------------------------|
| 0       | Uninitialized (réglage par défaut) |
| 7       | Température                        |
| 9       | Débit volumique                    |
| 10      | Concentration <sup>1)</sup>        |
| 11      | Débit massique                     |
| 13      | Débit volumique corrigé            |
| 14      | Masse volumique                    |

| CHANNEL | Variable mesurée                             |
|---------|----------------------------------------------|
| 15      | Masse volumique de référence                 |
| 16      | Totalisateur 1                               |
| 17      | Totalisateur 2                               |
| 18      | Totalisateur 3                               |
| 33      | Fréquence d'oscillation <sup>1)</sup>        |
| 43      | Fluctuation fréquence <sup>1)</sup>          |
| 51      | Température enceinte <sup>1)</sup>           |
| 57      | Produit support débit massique <sup>1)</sup> |
| 58      | Produit cible débit massique <sup>1)</sup>   |
| 63      | Amortissement de l'oscillation <sup>1)</sup> |
| 65      | Température électronique                     |
| 66      | Fluctuation amortissement tube <sup>1)</sup> |
| 68      | Courant d'excitation <sup>1)</sup>           |
| 81      | HBSI <sup>1)</sup>                           |
| 99      | Entrée courant 1 <sup>1)</sup>               |

1) Visible selon les options de commande ou les réglages de l'appareil

### Module MAO (Multiple Analog Output)

| CHANNEL | Description |
|---------|-------------|
| 121     | Channel_0   |

#### Structure

| Channel_0 |          |          |          |          |          |          |          |
|-----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| Valeur 1  | Valeur 2 | Valeur 3 | Valeur 4 | Valeur 5 | Valeur 6 | Valeur 7 | Valeur 8 |

| Valeurs  | Variable mesurée                           |
|----------|--------------------------------------------|
| Valeur 1 | Pression externe <sup>1)</sup>             |
| Valeur 2 | Température externe <sup>1)</sup>          |
| Valeur 3 | Densité de référence externe <sup>1)</sup> |
| Valeur 4 | Libre                                      |
| Valeur 5 | Libre                                      |
| Valeur 6 | Libre                                      |
| Valeur 7 | Libre                                      |
| Valeur 8 | Libre                                      |

1) Les valeurs mesurées externes doivent être transmises à l'appareil dans l'unité de base SI



La sélection se fait via : Expert → Capteur → Compensation externe

**Module DI (Discrete Input)**

Deux blocs Discrete Input sont disponibles.

| CHANNEL | Fonction d'appareil                   | État                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|---------|---------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 0       | Uninitialized (réglage par défaut)    | –                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 101     | État sortie tor                       | 0 = off, 1 = active                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 103     | Suppression débits fuite              | 0 = off, 1 = active                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 104     | Détection présence produit            | 0 = off, 1 = active                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 105     | État de la vérification <sup>1)</sup> | <b>Résultat général de la vérification</b><br>Vérification :<br><ul style="list-style-type: none"> <li>■ 16 = Echec</li> <li>■ 32 = Réussie</li> <li>■ 64 = Pas réalisée</li> </ul> <b>État de la vérification</b><br>Vérification :<br><ul style="list-style-type: none"> <li>■ 1 = Pas réalisée</li> <li>■ 2 = Echec</li> <li>■ 4 = En cours</li> <li>■ 8 = Terminée</li> </ul> <b>Etat ; résultat</b><br><ul style="list-style-type: none"> <li>■ 17 = Etat : pas réalisée ;<br/>Résultat : échec</li> <li>■ 18 = Etat : échec ;<br/>Résultat : échec</li> <li>■ 20 = Etat : en cours ;<br/>Résultat : échec</li> <li>■ 24 = Etat : terminée ;<br/>Résultat : échec</li> <li>■ 33 = Etat : pas réalisée ;<br/>Résultat : réussie</li> <li>■ 34 = Etat : échec ;<br/>Résultat : réussie</li> <li>■ 36 = Etat : en cours ;<br/>Résultat : réussie</li> <li>■ 40 = Etat : terminée ;<br/>Résultat : réussie</li> <li>■ 65 = Etat : pas réalisée ;<br/>Résultat : pas réalisée</li> <li>■ 66 = Etat : échec ;<br/>Résultat : pas réalisée</li> <li>■ 68 = Etat : en cours ;<br/>Résultat : pas réalisée</li> <li>■ 72 = Etat : terminée ;<br/>Résultat : pas réalisée</li> </ul> |

1) Disponible uniquement avec le pack application Heartbeat Verification

**Module MDO (Multiple Discrete Output)**

| CHANNEL | Description |
|---------|-------------|
| 122     | Channel_DO  |

*Structure*

| Channel_DO |          |          |          |          |          |          |          |
|------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| Valeur 1   | Valeur 2 | Valeur 3 | Valeur 4 | Valeur 5 | Valeur 6 | Valeur 7 | Valeur 8 |

| Valeur   | Fonction d'appareil                              | État                 |
|----------|--------------------------------------------------|----------------------|
| Valeur 1 | Reset totalisateur 1                             | 0 = off, 1 = execute |
| Valeur 2 | Reset totalisateur 2                             | 0 = off, 1 = execute |
| Valeur 3 | Reset totalisateur 3                             | 0 = off, 1 = execute |
| Valeur 4 | Dépassement débit                                | 0 = off, 1 = active  |
| Valeur 5 | Démarrer la vérification Heartbeat <sup>1)</sup> | 0 = off, 1 = start   |
| Valeur 6 | Sortie état                                      | 0 = off, 1 = active  |
| Valeur 7 | Ajustage du zéro                                 | 0 = off, 1 = on      |
| Valeur 8 | Libre                                            | –                    |

1) Disponible uniquement avec le pack application : Heartbeat Verification

### 9.2.3 Temps d'exécution

| Bloc de fonctions                   | Temps d'exécution (ms) |
|-------------------------------------|------------------------|
| Analog Input function block (AI)    | 6                      |
| Digital Input function block (DI)   | 4                      |
| PID function block (PID)            | 5                      |
| Multiple Analog Output Block (MAO)  | 4                      |
| Multiple Digital Output block (MDO) | 4                      |
| Integrator function block (INTG)    | 5                      |

## 9.2.4 Méthodes

| Méthode                                   | Bloc                        | Navigation                                                                                                                                                      | Description                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|-------------------------------------------|-----------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Set to "AUTO" mode                        | Resource block              | Via menu :<br>Expert → Communication → Resource block<br>→ Target mode                                                                                          | Cette méthode met le bloc Ressource ainsi que tous les blocs Transducer en mode AUTO (Automatic).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Set to "OOS" mode                         | Resource block              | Via menu :<br>Expert → Communication → Resource block<br>→ Target mode                                                                                          | Cette méthode met le bloc Ressource ainsi que tous les blocs Transducer en mode OOS (Out of service).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Restart                                   | Resource block              | Via menu :<br>Expert → Communication → Resource block<br>→ Restart                                                                                              | Cette méthode est utilisée pour sélectionner la configuration pour le paramètre <b>Restart</b> dans le bloc Ressource. Ceci ramène les paramètres d'appareil à une certaine valeur.<br><br>Les options de sélection suivantes sont supportées : <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Uninitialized</li> <li>■ Run</li> <li>■ Resource</li> <li>■ Defaults</li> <li>■ Processor</li> <li>■ État au moment de la livraison</li> </ul> |
| ENP parameter                             | Resource block              | Via menu :<br>Actions → Methods → Calibrate → ENP parameter                                                                                                     | Cette méthode sert à l'affichage et au réglage des paramètres de la plaque signalétique électronique ENP (Electronic Name Plate).                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Overview diagnostics - Remedy information | Diagnostic Transducer Block | Via lien :<br>Symbole Namur                                                                                                                                     | Cette méthode sert à l'affichage de l'événement de diagnostic actif ayant la plus haute priorité ainsi que les mesures d'aide.                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Actual diagnostics - Remedy information   | Diagnostic Transducer Block | Via menu : <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Configure/Setup → Diagnostics → Actual diagnostics</li> <li>■ Device/Diagnostics → Diagnostics</li> </ul>   | Cette méthode sert à l'affichage des mesures d'aide pour l'événement de diagnostic actif ayant la plus haute priorité.<br><br> Cette méthode est disponible uniquement en présence d'un événement de diagnostic correspondant.                                                                                                                      |
| Previous diagnostics - Remedy information | Diagnostic Transducer Block | Via menu : <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Configure/Setup → Diagnostics → Previous diagnostics</li> <li>■ Device/Diagnostics → Diagnostics</li> </ul> | Cette méthode sert à l'affichage des mesures d'aide pour l'événement de diagnostic précédent.<br><br> Cette méthode est disponible uniquement en présence d'un événement de diagnostic correspondant.                                                                                                                                               |

## 10 Mise en service

### 10.1 Contrôle du montage et contrôle du raccordement

Avant la mise en service de l'appareil :

- ▶ S'assurer que les contrôles du montage et du fonctionnement ont été réalisés avec succès.
- Check-list "Contrôle du montage" → 34
- Check-list "Contrôle du raccordement" → 60

### 10.2 Mise sous tension de l'appareil de mesure

- ▶ Mettre l'appareil sous tension après avoir terminé les contrôles du montage et du raccordement.
  - ↳ Une fois le démarrage réussi, l'afficheur local passe automatiquement de l'affichage de démarrage à l'affichage opérationnel.

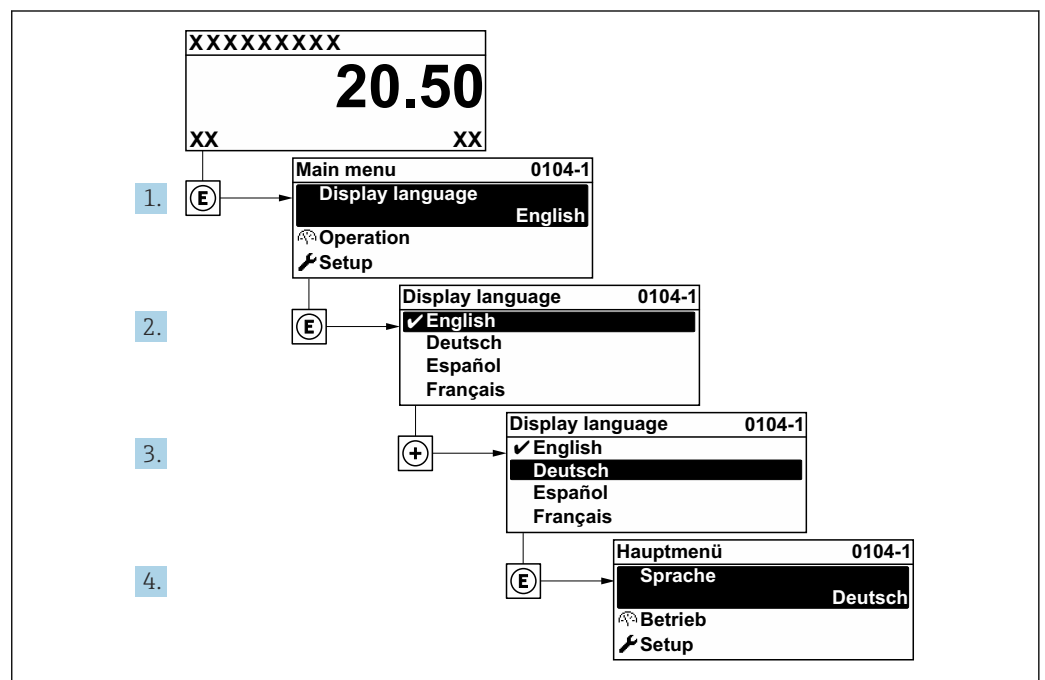
Si rien n'apparaît sur l'afficheur local ou si un message de diagnostic est affiché : voir la section "Diagnostic et suppression des défauts" → 156.

### 10.3 Connexion via FieldCare

- Pour la connexion FieldCare → 82
- Pour la connexion via FieldCare
- Pour l'interface utilisateur de FieldCare

### 10.4 Réglage de la langue d'interface

Réglage par défaut : anglais ou langue nationale commandée

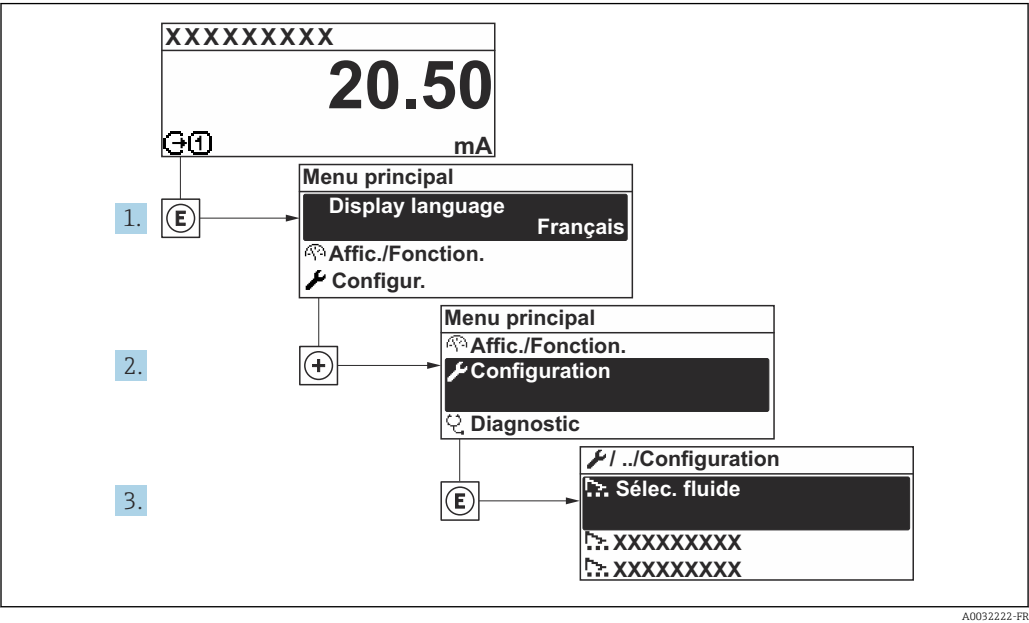


35 Exemple d'afficheur local

A0029420

### 10.5 Configuration de l'appareil

Le menu **Configuration** avec ses assistants contient tous les paramètres nécessaires à une mesure standard.



36 Navigation vers le menu "Configuration" à l'exemple de l'afficheur local

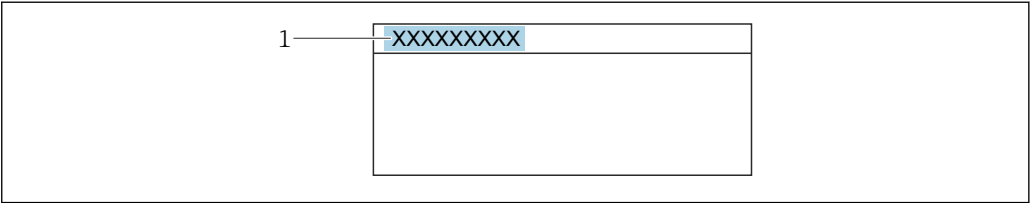
**i** Le nombre de sous-menus et de paramètres peut varier en fonction de la version de l'appareil. Certains sous-menus et paramètres de ces sous-menus ne sont pas décrits dans le manuel de mise en service. Une description est toutefois fournie dans la documentation spéciale de l'appareil ("Documentation complémentaire").

| 🔧 Configuration                             |     |     |
|---------------------------------------------|-----|-----|
| Désignation du point de mesure              | → 📖 | 95  |
| ▶ Unités système                            | → 📖 | 95  |
| ▶ Sélectionnez fluide                       | → 📖 | 98  |
| ▶ Analog inputs                             | → 📖 | 99  |
| ▶ Configuration E/S                         | → 📖 | 99  |
| ▶ Entrée courant 1                          | → 📖 | 100 |
| ▶ Entrée état 1                             | → 📖 | 101 |
| ▶ Sortie courant 1                          | → 📖 | 102 |
| ▶ Sortie Tout Ou Rien/Impulsion/<br>Fréq. 1 | → 📖 | 106 |
| ▶ Sortie relais 1                           | → 📖 | 113 |

|                                       |       |
|---------------------------------------|-------|
| ► Affichage                           | → 115 |
| ► Suppression débit de fuite          | → 118 |
| ► Détection tube partiellement rempli | → 119 |
| ► Configuration étendue               | → 120 |

10.5.1 Définition de la désignation de l'appareil

Pour permettre une identification rapide du point de mesure au sein du système, entrer une désignation unique à l'aide du paramètre **Désignation du point de mesure**, puis modifier le réglage par défaut.



37 Ligne d'en-tête de l'affichage opérationnel avec désignation du point de mesure  
1 Désignation du point de mesure

Entrer la désignation du point de repère dans l'outil de configuration "FieldCare"

**Navigation**  
Menu "Configuration" → Désignation du point de mesure

Aperçu des paramètres avec description sommaire

| Paramètre                      | Description                               | Entrée                                                                                |
|--------------------------------|-------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| Désignation du point de mesure | Entrer la désignation du point de mesure. | Max. 32 caractères tels que lettres, chiffres ou caractères spéciaux (p. ex. @, %, /) |

10.5.2 Réglage des unités système

Dans le sous-menu **Unités système** il est possible de régler les unités de toutes les valeurs mesurées.

Le nombre de sous-menus et de paramètres peut varier en fonction de la version de l'appareil. Certains sous-menus et paramètres de ces sous-menus ne sont pas décrits dans le manuel de mise en service. Une description est toutefois fournie dans la documentation spéciale de l'appareil ("Documentation complémentaire").

**Navigation**  
Menu "Configuration" → Unités système

|                         |      |
|-------------------------|------|
| ► Unités système        |      |
| Unité de débit massique | → 96 |

|                                  |      |
|----------------------------------|------|
| Unité de masse                   | → 96 |
| Unité de débit volumique         | → 96 |
| Unité de volume                  | → 96 |
| Unité du débit volumique corrigé | → 96 |
| Unité de volume corrigé          | → 96 |
| Unité de densité                 | → 97 |
| Unité de densité de référence    | → 96 |
| Unité de température             | → 97 |
| Unité de pression                | → 97 |

### Aperçu des paramètres avec description sommaire

| Paramètre                        | Description                                                                                                                                                                                                                            | Sélection                     | Réglage usine                                                                                                                        |
|----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Unité de débit massique          | Sélectionner l'unité de débit massique.<br><i>Effet</i><br>L'unité sélectionnée est valable pour :<br><ul style="list-style-type: none"> <li>Sortie</li> <li>Suppression débits fuite</li> <li>Simulation variable process</li> </ul>  | Liste de sélection des unités | En fonction du pays :<br><ul style="list-style-type: none"> <li>kg/h</li> <li>lb/min</li> </ul>                                      |
| Unité de masse                   | Sélectionner l'unité de masse.                                                                                                                                                                                                         | Liste de sélection des unités | En fonction du pays :<br><ul style="list-style-type: none"> <li>kg</li> <li>lb</li> </ul>                                            |
| Unité de débit volumique         | Sélectionner l'unité du débit volumique.<br><i>Effet</i><br>L'unité sélectionnée est valable pour :<br><ul style="list-style-type: none"> <li>Sortie</li> <li>Suppression débits fuite</li> <li>Simulation variable process</li> </ul> | Liste de sélection des unités | En fonction du pays :<br><ul style="list-style-type: none"> <li>l/h</li> <li>gal/min (us)</li> </ul>                                 |
| Unité de volume                  | Sélectionner l'unité de volume.                                                                                                                                                                                                        | Liste de sélection des unités | En fonction du pays :<br><ul style="list-style-type: none"> <li>l (DN &gt; 150 (6") : option <b>m³</b>)</li> <li>gal (us)</li> </ul> |
| Unité du débit volumique corrigé | Sélectionner l'unité du débit volumique corrigé.<br><i>Effet</i><br>L'unité sélectionnée est valable pour :<br>Paramètre <b>Débit volumique corrigé</b><br>(→ 146)                                                                     | Liste de sélection des unités | En fonction du pays :<br><ul style="list-style-type: none"> <li>NI/h</li> <li>Sft³/min</li> </ul>                                    |
| Unité de volume corrigé          | Sélectionner l'unité du débit volumique corrigé.                                                                                                                                                                                       | Liste de sélection des unités | En fonction du pays :<br><ul style="list-style-type: none"> <li>NI</li> <li>Sft³</li> </ul>                                          |
| Unité de densité de référence    | Sélectionner l'unité de la densité de référence.                                                                                                                                                                                       | Liste de sélection des unités | En fonction du pays<br><ul style="list-style-type: none"> <li>kg/NI</li> <li>lb/Sft³</li> </ul>                                      |

| Paramètre            | Description                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Sélection                     | Réglage usine                                                                                                      |
|----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Unité de densité     | <p>Sélectionner l'unité de densité.</p> <p><i>Effet</i></p> <p>L'unité sélectionnée est valable pour :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Sortie</li> <li>■ Simulation variable process</li> <li>■ Ajustage de la masse volumique (menu <b>Expert</b>)</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Liste de sélection des unités | <p>En fonction du pays :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ kg/l</li> <li>■ lb/ft<sup>3</sup></li> </ul> |
| Densité 2 unités     | Sélectionner la deuxième unité de densité.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Liste de sélection des unités | <p>En fonction du pays :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ kg/l</li> <li>■ lb/ft<sup>3</sup></li> </ul> |
| Unité de température | <p>Sélectionner l'unité de température.</p> <p><i>Effet</i></p> <p>L'unité sélectionnée est valable pour :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Paramètre <b>Température électronique</b> (6053)</li> <li>■ Paramètre <b>Valeur maximale</b> (6051)</li> <li>■ Paramètre <b>Valeur minimale</b> (6052)</li> <li>■ Paramètre <b>Valeur maximale</b> (6108)</li> <li>■ Paramètre <b>Valeur minimale</b> (6109)</li> <li>■ Paramètre <b>Température enceinte de confinement</b> (6027)</li> <li>■ Paramètre <b>Valeur maximale</b> (6029)</li> <li>■ Paramètre <b>Valeur minimale</b> (6030)</li> <li>■ Paramètre <b>Température de référence</b> (1816)</li> <li>■ Paramètre <b>Température</b></li> </ul> | Liste de sélection des unités | <p>En fonction du pays :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ °C</li> <li>■ °F</li> </ul>                  |
| Unité de pression    | <p>Sélectionner l'unité de pression du process.</p> <p><i>Effet</i></p> <p>L'unité sélectionnée est reprise du :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Paramètre <b>Valeur de pression</b> (→  98)</li> <li>■ Paramètre <b>Pression externe</b> (→  98)</li> <li>■ Valeur de pression</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                    | Liste de sélection des unités | <p>En fonction du pays :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ bar a</li> <li>■ psi a</li> </ul>            |

### 10.5.3 Sélection et réglage du produit

L'assistant **Sélectionner fluide** contient les paramètres devant être configurés pour pouvoir sélectionner et régler le produit.

#### Navigation

Menu "Configuration" → Sélectionnez fluide

▶ Sélectionnez fluide

Sélectionner fluide

→ 98

Compensation de pression

→ 98

Valeur de pression

→ 98

Pression externe

→ 98

#### Aperçu des paramètres avec description sommaire

| Paramètre                | Prérequis                                                                                                                                    | Description                                                                                                                                                                                                                                                                 | Sélection / Entrée / Affichage                                                                                                           |
|--------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Sélectionner fluide      | –                                                                                                                                            | Cette fonction permet de sélectionner le type de produit : "Gaz" ou "Liquide". Sélectionner l'option "Autres" dans des cas exceptionnels afin de saisir manuellement les propriétés du produit (p. ex. pour les liquides à forte compressibilité comme l'acide sulfurique). | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Liquide</li> <li>■ Gaz</li> </ul>                                                               |
| Compensation de pression | –                                                                                                                                            | Sélectionner le type de compensation en pression.                                                                                                                                                                                                                           | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Arrêt</li> <li>■ Valeur fixe</li> <li>■ Valeur externe</li> <li>■ Entrée courant 1 *</li> </ul> |
| Valeur de pression       | Dans le paramètre <b>Compensation de pression</b> , l'option <b>Valeur fixe</b> est sélectionnée.                                            | Entrer la pression de process à utiliser pour la correction de pression.                                                                                                                                                                                                    | Nombre à virgule flottante positif                                                                                                       |
| Pression externe         | Dans le paramètre <b>Compensation de pression</b> , l'option <b>Valeur externe</b> ou l'option <b>Entrée courant 1...n</b> est sélectionnée. | Affiche la valeur de la pression de process externe.                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                          |

\* Visualisation dépendant des options de commande ou de la configuration de l'appareil

### 10.5.4 Configuration des entrées analogiques

Le sous-menu **Analog inputs** guide l'utilisateur systématiquement vers le sous-menu **Analog input 1 ... n**. De là, l'on accède aux paramètres de l'entrée analogique individuelle.

#### Navigation

Menu "Configuration" → Analog inputs

► Analog inputs

#### Aperçu des paramètres avec description sommaire

| Paramètre                 | Description                                                                                           | Entrée / Sélection                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Réglage usine                      |
|---------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| Block tag                 | Nom unique de l'appareil de mesure.                                                                   | Max. 32 caractères tels que lettres, chiffres ou caractères spéciaux (p. ex. @, %, /).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | ANALOG_INPUT_1 ... 4_Serial number |
| Channel                   | Utiliser cette fonction pour sélectionner la variable de process.                                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Débit massique</li> <li>■ Débit volumique</li> <li>■ Débit volumique corrigé</li> <li>■ Débit massique cible *</li> <li>■ Débit massique fluide porteur *</li> <li>■ Densité</li> <li>■ Densité de référence *</li> <li>■ Concentration *</li> <li>■ Température</li> <li>■ Température enceinte de confinement *</li> <li>■ Température électronique</li> <li>■ Fréquence d'oscillation 0</li> <li>■ Amplitude de l'oscillation 0</li> <li>■ Fluctuations fréquence 0</li> <li>■ Amortissement de l'oscillation 0</li> <li>■ Fluctuation amortissement oscillation 0</li> <li>■ Asymétrie signal</li> <li>■ Courant d'excitation 0</li> <li>■ HBSI *</li> <li>■ Totalisateur 1</li> <li>■ Totalisateur 2</li> <li>■ Totalisateur 3</li> <li>■ Entrée courant 1 *</li> <li>■ Uninitialized</li> </ul> | –                                  |
| Process Value Filter Time | Entrer la spécification de temps du filtre pour le filtrage de la valeur d'entrée non convertie (PV). | Nombre à virgule flottante positif                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | –                                  |

\* Visualisation dépendant des options de commande ou de la configuration de l'appareil

### 10.5.5 Affichage de la configuration E/S

Le sous-menu **Configuration E/S** guide systématiquement l'utilisateur à travers tous les paramètres dans lesquels la configuration des modules E/S est affichée.

Navigation  
Menu "Configuration" → Configuration E/S

► Configuration E/S

Module E/S 1 ... n numéro de borne

→ 100

Module E/S 1 ... n information

→ 100

Module E/S 1 ... n type

→ 100

Appliquer la configuration des E/S

→ 100

Code de conversion

→ 100

Aperçu des paramètres avec description sommaire

| Paramètre                          | Description                                                    | Affichage / Sélection / Entrée                                                                                                                                                                                       |
|------------------------------------|----------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Module E/S numéro de borne         | Indique les numéros de bornes utilisés par le module E/S.      | <div>■ Non utilisé</div> <div>■ 26-27 (I/O 1)</div> <div>■ 24-25 (I/O 2)</div>                                                                                                                                       |
| Module E/S information             | Affiche les informations du module E/S branché.                | <div>■ Non branché</div> <div>■ Invalide</div> <div>■ Non configurable</div> <div>■ Configurable</div> <div>■ Bus de terrain</div>                                                                                   |
| Module E/S type                    | Affiche le type de module E/S.                                 | <div>■ Arrêt</div> <div>■ Sortie courant</div> <div>■ Entrée courant</div> <div>■ Entrée état</div> <div>■ Sortie Tout Ou Rien/Impulsion/Fréq.</div> <div>■ Double sortie impulsion</div> <div>■ Sortie relais</div> |
| Appliquer la configuration des E/S | Appliquer le paramétrage du module librement configurable E/S. | <div>■ Non</div> <div>■ Oui</div>                                                                                                                                                                                    |
| Code de conversion                 | Entrez le code pour changer la configuration E/S.              | Nombre entier positif                                                                                                                                                                                                |

10.5.6 Configuration de l'entrée courant

L'assistant "Entrée courant" guide systématiquement l'utilisateur à travers tous les paramètres devant être réglés pour la configuration de l'entrée courant.

Navigation  
Menu "Configuration" → Entrée courant

► Entrée courant 1 ... n

Etendue de mesure courant

→ 101

Numéro de borne

→ 101

|                  |       |
|------------------|-------|
| Mode signal      | → 101 |
| Numéro de borne  | → 101 |
| Valeur 0/4 mA    | → 101 |
| Valeur 20 mA     | → 101 |
| Mode défaut      | → 101 |
| Numéro de borne  | → 101 |
| Valeur de replis | → 101 |
| Numéro de borne  | → 101 |

### Aperçu des paramètres avec description sommaire

| Paramètre                 | Prérequis                                                                                                         | Description                                                                                                                    | Sélection /<br>Affichage / Entrée                                                                                                     | Réglage usine                              |
|---------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|
| Etendue de mesure courant | –                                                                                                                 | Sélectionner la gamme de courant pour la sortie de la valeur process et le niveau supérieur/inférieur pour le signal d'alarme. | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 4...20 mA</li> <li>■ 4...20 mA NAMUR</li> <li>■ 4...20 mA US</li> <li>■ 0...20 mA</li> </ul> | –                                          |
| Numéro de borne           | –                                                                                                                 | Indique les numéros de borne utilisés par le module entrée courant.                                                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Non utilisé</li> <li>■ 24-25 (I/O 2)</li> <li>■ 20-21 (I/O 4) *</li> </ul>                   | –                                          |
| Mode signal               | L'appareil de mesure n'est <b>pas</b> agréé pour une utilisation en zone explosible avec mode de protection Ex-i. | Sélectionnez le mode de signal pour l'entrée courant.                                                                          | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Passif</li> <li>■ Active</li> </ul>                                                          | Active                                     |
| Valeur 0/4 mA             | –                                                                                                                 | Entrer la valeur 4 mA.                                                                                                         | Nombre à virgule flottante avec signe                                                                                                 | –                                          |
| Valeur 20 mA              | –                                                                                                                 | Entrer la valeur 20 mA.                                                                                                        | Nombre à virgule flottante avec signe                                                                                                 | En fonction du pays et du diamètre nominal |
| Mode défaut               | –                                                                                                                 | Définir le comportement de l'entrée en état d'alarme.                                                                          | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Alarme</li> <li>■ Dernière valeur valable</li> <li>■ Valeur définie</li> </ul>               | –                                          |
| Valeur de replis          | Dans le paramètre <b>Mode défaut</b> , l'option <b>Valeur définie</b> est sélectionnée.                           | Entrez la valeur à utiliser par l'appareil si la valeur de process externe est manquante.                                      | Nombre à virgule flottante avec signe                                                                                                 | –                                          |

\* Visualisation dépendant des options de commande ou de la configuration de l'appareil

### 10.5.7 Configuration de l'entrée état

Le sous-menu **Entrée état** guide systématiquement l'utilisateur à travers tous les paramètres devant être réglés pour la configuration de l'entrée d'état.

Navigation

Menu "Configuration" → Entrée état 1 ... n

► Entrée état 1 ... n

Attribuez le statut d'entrée

→ ⓘ 102

Numéro de borne

→ ⓘ 102

Niveau actif

→ ⓘ 102

Numéro de borne

→ ⓘ 102

Temps de réponse de l'entrée état

→ ⓘ 102

Numéro de borne

→ ⓘ 102

Aperçu des paramètres avec description sommaire

| Paramètre                         | Description                                                                                                                    | Sélection / Affichage / Entrée                                                                                                                                                                                                            |
|-----------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Attribuez le statut d'entrée      | Sélection de la fonction pour l'entrée état.                                                                                   | <div>■ Arrêt</div> <div>■ Réinitialisation du totalisateur 1</div> <div>■ Réinitialisation du totalisateur 2</div> <div>■ Réinitialisation du totalisateur 3</div> <div>■ RAZ tous les totalisateurs</div> <div>■ Dépassement débit</div> |
| Numéro de borne                   | Indique les numéros de bornes utilisés par le module d'entrée état.                                                            | <div>■ Non utilisé</div> <div>■ 24-25 (I/O 2) *</div> <div>■ 20-21 (I/O 4) *</div>                                                                                                                                                        |
| Niveau actif                      | Définir le niveau de signal d'entrée à laquelle la fonction attribuée est déclenché.                                           | <div>■ Haute</div> <div>■ Bas</div>                                                                                                                                                                                                       |
| Temps de réponse de l'entrée état | Définir la durée minimum où le niveau du signal d'entrée doit être présent avant que la fonction sélectionnée soit déclenchée. | 5 ... 200 ms                                                                                                                                                                                                                              |

\* Visualisation dépendant des options de commande ou de la configuration de l'appareil

10.5.8 Configuration de la sortie courant

L'assistant **Sortie courant** guide systématiquement l'utilisateur à travers tous les paramètres devant être réglés pour la configuration de la sortie courant.

Navigation

Menu "Configuration" → Sortie courant

► Sortie courant 1 ... n

Affectation sortie courant 1 ... n

→ ⓘ 104

Numéro de borne

→ ⓘ 103

Etendue de mesure courant

→ ⓘ 104

|                        |                                                                                           |
|------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|
| Numéro de borne        | →  103 |
| Mode signal            | →  103 |
| Numéro de borne        | →  103 |
| Valeur 0/4 mA          | →  104 |
| Valeur 20 mA           | →  104 |
| Valeur de courant fixe | →  104 |
| Numéro de borne        | →  103 |
| Mode défaut            | →  105 |
| Numéro de borne        | →  103 |
| Courant de défaut      | →  105 |
| Numéro de borne        | →  103 |

### Aperçu des paramètres avec description sommaire

| Paramètre       | Prérequis | Description                                                         | Affichage / Sélection / Entrée                                                                                      | Réglage usine |
|-----------------|-----------|---------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| Numéro de borne | –         | Indique les numéros de borne utilisés par le module sortie courant. | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Non utilisé</li> <li>■ 24-25 (I/O 2)</li> <li>■ 20-21 (I/O 4) *</li> </ul> | –             |
| Mode signal     | –         | Sélectionnez le mode de signal pour la sortie courant.              | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Passif</li> <li>■ Active</li> </ul>                                        | Active        |

| Paramètre                  | Prérequis                                                                                                                                                                                                                                        | Description                                                                                                                    | Affichage / Sélection / Entrée                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Réglage usine                                                                                                |
|----------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Affectation sortie courant | –                                                                                                                                                                                                                                                | Sélectionner la variable process pour la sortie courant.                                                                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Arrêt</li> <li>■ Débit massique</li> <li>■ Débit volumique</li> <li>■ Débit volumique corrigé</li> <li>■ Débit massique cible *</li> <li>■ Débit massique fluide porteur *</li> <li>■ Densité</li> <li>■ Densité de référence</li> <li>■ Concentration *</li> <li>■ Température</li> <li>■ Température enceinte de confinement *</li> <li>■ Température électronique</li> <li>■ Fréquence d'oscillation 0</li> <li>■ Amplitude de l'oscillation 0 *</li> <li>■ Fluctuations fréquence 0</li> <li>■ Amortissement de l'oscillation 0</li> <li>■ Fluctuation amortissement oscillation 0</li> <li>■ Asymétrie signal</li> <li>■ Courant d'excitation 0</li> <li>■ HBSI *</li> </ul> | –                                                                                                            |
| Etendue de mesure courant  | –                                                                                                                                                                                                                                                | Sélectionner la gamme de courant pour la sortie de la valeur process et le niveau supérieur/inférieur pour le signal d'alarme. | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 4...20 mA NAMUR</li> <li>■ 4...20 mA US</li> <li>■ 4...20 mA</li> <li>■ 0...20 mA</li> <li>■ Valeur de courant fixe</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Dépend du pays : <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 4...20 mA NAMUR</li> <li>■ 4...20 mA US</li> </ul> |
| Valeur 0/4 mA              | Dans le paramètre <b>Etendue de mesure courant</b> (→ 104), l'une des options suivantes est sélectionnée : <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 4...20 mA NAMUR</li> <li>■ 4...20 mA US</li> <li>■ 4...20 mA</li> <li>■ 0...20 mA</li> </ul> | Entrer la valeur 4 mA.                                                                                                         | Nombre à virgule flottante avec signe                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Dépend du pays : <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 0 kg/h</li> <li>■ 0 lb/min</li> </ul>              |
| Valeur 20 mA               | Dans le paramètre <b>Etendue de mesure courant</b> (→ 104), l'une des options suivantes est sélectionnée : <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 4...20 mA NAMUR</li> <li>■ 4...20 mA US</li> <li>■ 4...20 mA</li> <li>■ 0...20 mA</li> </ul> | Entrer la valeur 20 mA.                                                                                                        | Nombre à virgule flottante avec signe                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | En fonction du pays et du diamètre nominal                                                                   |
| Valeur de courant fixe     | L'option <b>Valeur de courant fixe</b> est sélectionnée dans le paramètre <b>Etendue de mesure courant</b> (→ 104).                                                                                                                              | Définissez le courant de sortie fixe.                                                                                          | 0 ... 22,5 mA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 22,5 mA                                                                                                      |

| Paramètre            | Prérequis                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Description                                                                                                     | Affichage / Sélection / Entrée                                                                                                                                   | Réglage usine |
|----------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| Amortissement sortie | Une variable de process est sélectionnée dans le paramètre <b>Affectation sortie courant</b> (→ 104) et l'une des options suivantes est sélectionnée dans le paramètre <b>Etendue de mesure courant</b> (→ 104) : <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 4...20 mA NAMUR</li> <li>■ 4...20 mA US</li> <li>■ 4...20 mA</li> <li>■ 0...20 mA</li> </ul> | Régler le temps de réaction pour le signal de sortie courant par rapport aux fluctuations de la valeur mesurée. | 0,0 ... 999,9 s                                                                                                                                                  | –             |
| Mode défaut          | Une variable de process est sélectionnée dans le paramètre <b>Affectation sortie courant</b> (→ 104) et l'une des options suivantes est sélectionnée dans le paramètre <b>Etendue de mesure courant</b> (→ 104) : <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 4...20 mA NAMUR</li> <li>■ 4...20 mA US</li> <li>■ 4...20 mA</li> <li>■ 0...20 mA</li> </ul> | Définir le comportement des sorties en cas d'alarme.                                                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Min.</li> <li>■ Max.</li> <li>■ Dernière valeur valable</li> <li>■ Valeur actuelle</li> <li>■ Valeur définie</li> </ul> | –             |
| Courant de défaut    | L'option <b>Valeur définie</b> est sélectionnée dans le paramètre <b>Mode défaut</b> .                                                                                                                                                                                                                                                                  | Régler la valeur de sortie courant pour l'état d'alarme.                                                        | 0 ... 22,5 mA                                                                                                                                                    | 22,5 mA       |

\* Visualisation dépendant des options de commande ou de la configuration de l'appareil

10.5.9 Configuration de la sortie impulsion/fréquence/tor

L'assistant **Sortie Tout Ou Rien/Impulsion/Fréq.** guide l'utilisateur systématiquement à travers tous les paramètres pouvant être réglés pour la configuration du type de sortie sélectionné.

Navigation

Menu "Configuration" → Configuration étendue → Sortie Tout Ou Rien/Impulsion/Fréq.

► Sortie Tout Ou Rien/Impulsion/  
Fréq. 1 ... n

Mode de fonctionnement

→ 106

Aperçu des paramètres avec description sommaire

| Paramètre              | Description                                                        | Sélection                                                       |
|------------------------|--------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|
| Mode de fonctionnement | Définir la sortie comme une sortie impulsion, fréquence ou relais. | <div>■ Impulsion</div> <div>■ Fréquence</div> <div>■ Etat</div> |

Configuration de la sortie impulsion

Navigation

Menu "Configuration" → Sortie Tout Ou Rien/Impulsion/Fréq.

► Sortie Tout Ou Rien/Impulsion/  
Fréq. 1 ... n

Mode de fonctionnement

→ 107

Numéro de borne

→ 107

Mode signal

→ 107

Affecter sortie impulsion

→ 107

Mise à l'échelle des pulse

→ 107

Durée d'impulsion

→ 107

Mode défaut

→ 107

Signal sortie inversé

→ 107

## Aperçu des paramètres avec description sommaire

| Paramètre                         | Prérequis                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Description                                                         | Sélection / Affichage / Entrée                                                                                                                                                                                                 | Réglage usine                              |
|-----------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|
| Mode de fonctionnement            | –                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Définir la sortie comme une sortie impulsion, fréquence ou relais.  | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Impulsion</li> <li>■ Fréquence</li> <li>■ Etat</li> </ul>                                                                                                                             | –                                          |
| Numéro de borne                   | –                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Affiche les numéros de bornes utilisés par le module de sortie PFS. | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Non utilisé</li> <li>■ 24-25 (I/O 2)</li> <li>■ 20-21 (I/O 4) *</li> </ul>                                                                                                            | –                                          |
| Mode signal                       | –                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Sélectionner le mode de signal pour la sortie PFS.                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Passif</li> <li>■ Active</li> </ul>                                                                                                                                                   | –                                          |
| Affecter sortie impulsion 1 ... n | L'option <b>Impulsion</b> est sélectionnée dans le paramètre <b>Mode de fonctionnement</b> .                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Sélectionner la variable process pour la sortie impulsion.          | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Arrêt</li> <li>■ Débit massique</li> <li>■ Débit volumique</li> <li>■ Débit volumique corrigé</li> <li>■ Débit massique cible *</li> <li>■ Débit massique fluide porteur *</li> </ul> | –                                          |
| Valeur par impulsion              | L'option <b>Impulsion</b> est sélectionnée dans le paramètre <b>Mode de fonctionnement</b> (→  106) et une variable de process est sélectionnée dans le paramètre <b>Affecter sortie impulsion</b> (→  107).   | Entrer la valeur mesurée pour chaque impulsion en sortie.           | Nombre positif à virgule flottante                                                                                                                                                                                             | En fonction du pays et du diamètre nominal |
| Durée d'impulsion                 | L'option <b>Impulsion</b> est sélectionnée dans le paramètre <b>Mode de fonctionnement</b> (→  106) et une variable de process est sélectionnée dans le paramètre <b>Affecter sortie impulsion</b> (→  107). | Définir la durée d'impulsion.                                       | 0,05 ... 2 000 ms                                                                                                                                                                                                              | –                                          |
| Mode défaut                       | L'option <b>Impulsion</b> est sélectionnée dans le paramètre <b>Mode de fonctionnement</b> (→  106) et une variable de process est sélectionnée dans le paramètre <b>Affecter sortie impulsion</b> (→  107). | Définir le comportement des sorties en cas d'alarme.                | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Valeur actuelle</li> <li>■ Pas d'impulsions</li> </ul>                                                                                                                                | –                                          |
| Signal sortie inversé             | –                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Inverser le signal de sortie.                                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Non</li> <li>■ Oui</li> </ul>                                                                                                                                                         | –                                          |

\* Visualisation dépendant des options de commande ou de la configuration de l'appareil

## Configuration de la sortie fréquence

## Navigation

Menu "Configuration" → Sortie Tout Ou Rien/Impulsion/Fréq.

► Sortie Tout Ou Rien/Impulsion/  
Fréq. 1 ... n

Mode de fonctionnement

→  108

Numéro de borne

→  108

|                                        |                                                                                           |
|----------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|
| Mode signal                            | →  108 |
| Affecter sortie fréquence              | →  109 |
| Valeur de fréquence minimale           | →  109 |
| Valeur de fréquence maximale           | →  109 |
| Valeur mesurée à la fréquence minimale | →  109 |
| Valeur mesurée à la fréquence maximale | →  109 |
| Mode défaut                            | →  110 |
| Fréquence de défaut                    | →  110 |
| Signal sortie inversé                  | →  110 |

#### Aperçu des paramètres avec description sommaire

| Paramètre              | Prérequis | Description                                                         | Sélection /<br>Affichage / Entrée                                                                                   | Réglage usine |
|------------------------|-----------|---------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| Mode de fonctionnement | –         | Définir la sortie comme une sortie impulsion, fréquence ou relais.  | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Impulsion</li> <li>■ Fréquence</li> <li>■ Etat</li> </ul>                  | –             |
| Numéro de borne        | –         | Affiche les numéros de bornes utilisés par le module de sortie PFS. | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Non utilisé</li> <li>■ 24-25 (I/O 2)</li> <li>■ 20-21 (I/O 4) *</li> </ul> | –             |
| Mode signal            | –         | Sélectionner le mode de signal pour la sortie PFS.                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Passif</li> <li>■ Active</li> </ul>                                        | –             |

| Paramètre                              | Prérequis                                                                                                                                                                                                  | Description                                                | Sélection /<br>Affichage / Entrée                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Réglage usine                              |
|----------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|
| Affecter sortie fréquence              | L'option <b>Fréquence</b> est sélectionnée dans le paramètre <b>Mode de fonctionnement</b> (→ 106).                                                                                                        | Sélectionner la variable process pour la sortie fréquence. | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Arrêt</li> <li>■ Débit massique</li> <li>■ Débit volumique</li> <li>■ Débit volumique corrigé<sup>*</sup></li> <li>■ Densité</li> <li>■ Densité de référence<sup>*</sup></li> <li>■ Température<sup>*</sup></li> <li>■ Concentration<sup>*</sup></li> <li>■ Débit massique cible<sup>*</sup></li> <li>■ Débit massique fluide porteur<sup>*</sup></li> <li>■ HBSI<sup>*</sup></li> <li>■ Courant d'excitation 0</li> <li>■ Amortissement de l'oscillation 0</li> <li>■ Fluctuation amortissement oscillation 0<sup>*</sup></li> <li>■ Fréquence d'oscillation 0</li> <li>■ Fluctuations fréquence 0<sup>*</sup></li> <li>■ Amplitude de l'oscillation 0<sup>*</sup></li> <li>■ Asymétrie signal</li> <li>■ Température enceinte de confinement<sup>*</sup></li> <li>■ Température électronique</li> </ul> | –                                          |
| Valeur de fréquence minimale           | L'option <b>Fréquence</b> est sélectionnée dans le paramètre <b>Mode de fonctionnement</b> (→ 106) et une variable de process est sélectionnée dans le paramètre <b>Affecter sortie fréquence</b> (→ 109). | Entrer la fréquence minimum.                               | 0,0 ... 10 000,0 Hz                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | –                                          |
| Valeur de fréquence maximale           | L'option <b>Fréquence</b> est sélectionnée dans le paramètre <b>Mode de fonctionnement</b> (→ 106) et une variable de process est sélectionnée dans le paramètre <b>Affecter sortie fréquence</b> (→ 109). | Entrer la fréquence maximum.                               | 0,0 ... 10 000,0 Hz                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | –                                          |
| Valeur mesurée à la fréquence minimale | L'option <b>Fréquence</b> est sélectionnée dans le paramètre <b>Mode de fonctionnement</b> (→ 106) et une variable de process est sélectionnée dans le paramètre <b>Affecter sortie fréquence</b> (→ 109). | Entrer la valeur mesurée pour la fréquence minimum.        | Nombre à virgule flottante avec signe                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | En fonction du pays et du diamètre nominal |
| Valeur mesurée à la fréquence maximale | L'option <b>Fréquence</b> est sélectionnée dans le paramètre <b>Mode de fonctionnement</b> (→ 106) et une variable de process est sélectionnée dans le paramètre <b>Affecter sortie fréquence</b> (→ 109). | Entrer la valeur mesurée pour la fréquence maximum.        | Nombre à virgule flottante avec signe                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | En fonction du pays et du diamètre nominal |

| Paramètre             | Prérequis                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Description                                          | Sélection /<br>Affichage / Entrée                                                                             | Réglage usine |
|-----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| Mode défaut           | L'option <b>Fréquence</b> est sélectionnée dans le paramètre <b>Mode de fonctionnement</b> (→ 106) et une variable de process est sélectionnée dans le paramètre <b>Affecter sortie fréquence</b> (→ 109).                                                                                           | Définir le comportement des sorties en cas d'alarme. | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Valeur actuelle</li> <li>■ Valeur définie</li> <li>■ 0 Hz</li> </ul> | –             |
| Fréquence de défaut   | Dans le paramètre <b>Mode de fonctionnement</b> (→ 106), l'option <b>Fréquence</b> est sélectionnée, dans le paramètre <b>Affecter sortie fréquence</b> (→ 109), une variable de process est sélectionnée et dans le paramètre <b>Mode défaut</b> , l'option <b>Valeur définie</b> est sélectionnée. | Entrer la fréquence de sortie en cas d'alarme.       | 0,0 ... 12 500,0 Hz                                                                                           | –             |
| Signal sortie inversé | –                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Inverser le signal de sortie.                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Non</li> <li>■ Oui</li> </ul>                                        | –             |

\* Visualisation dépendant des options de commande ou de la configuration de l'appareil

## Configuration de la sortie tout ou rien

### Navigation

Menu "Configuration" → Sortie Tout Ou Rien/Impulsion/Fréq.

| ► Sortie Tout Ou Rien/Impulsion/<br>Fréq. 1 ... n |                                                                                         |     |
|---------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Mode de fonctionnement                            | →    | 111 |
| Numéro de borne                                   | →    | 111 |
| Mode signal                                       | →    | 111 |
| Affectation sortie état                           | →    | 112 |
| Affecter niveau diagnostic                        | →    | 112 |
| Affecter seuil                                    | →    | 112 |
| Affecter vérif. du sens d'écoulement              | →    | 112 |
| Affecter état                                     | →  | 112 |
| Seuil d'enclenchement                             | →  | 112 |
| Seuil de déclenchement                            | →  | 113 |
| Temporisation à l'enclenchement                   | →  | 113 |
| Temporisation au déclenchement                    | →  | 113 |
| Mode défaut                                       | →  | 113 |
| Signal sortie inversé                             | →  | 113 |

### Aperçu des paramètres avec description sommaire

| Paramètre              | Prérequis | Description                                                         | Sélection /<br>Affichage / Entrée                                                                                   | Réglage usine |
|------------------------|-----------|---------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| Mode de fonctionnement | –         | Définir la sortie comme une sortie impulsion, fréquence ou relais.  | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Impulsion</li> <li>■ Fréquence</li> <li>■ Etat</li> </ul>                  | –             |
| Numéro de borne        | –         | Affiche les numéros de bornes utilisés par le module de sortie PFS. | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Non utilisé</li> <li>■ 24-25 (I/O 2)</li> <li>■ 20-21 (I/O 4) *</li> </ul> | –             |
| Mode signal            | –         | Sélectionner le mode de signal pour la sortie PFS.                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Passif</li> <li>■ Active</li> </ul>                                        | –             |

| Paramètre                            | Prérequis                                                                                                                                                                                                                                                                  | Description                                                     | Sélection /<br>Affichage / Entrée                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Réglage usine                                                                                   |
|--------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Affectation sortie état              | L'option <b>Etat</b> est sélectionnée dans le paramètre <b>Mode de fonctionnement</b> .                                                                                                                                                                                    | Choisissez une fonction pour la sortie relais.                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Arrêt</li> <li>■ Marche</li> <li>■ Comportement du diagnostique</li> <li>■ Seuil</li> <li>■ Vérification du sens d'écoulement</li> <li>■ État</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                          | –                                                                                               |
| Affecter niveau diagnostic           | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Dans le paramètre <b>Mode de fonctionnement</b>, l'option <b>Etat</b> est sélectionnée.</li> <li>■ Dans le paramètre <b>Affectation sortie état</b>, l'option <b>Comportement du diagnostique</b> est sélectionnée.</li> </ul>    | Affecter un comportement de diagnostique pour la sortie état.   | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Alarme</li> <li>■ Alarme ou avertissement</li> <li>■ Avertissement</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | –                                                                                               |
| Affecter seuil                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ L'option <b>Etat</b> est sélectionnée dans le paramètre <b>Mode de fonctionnement</b>.</li> <li>■ L'option <b>Seuil</b> est sélectionnée dans le paramètre <b>Affectation sortie état</b>.</li> </ul>                             | Selectionner la variable process pour la fonction seuil.        | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Débit massique</li> <li>■ Débit volumique</li> <li>■ Débit volumique corrigé</li> <li>■ Débit massique cible *</li> <li>■ Débit massique fluide porteur *</li> <li>■ Densité</li> <li>■ Densité de référence</li> <li>■ Concentration *</li> <li>■ Température</li> <li>■ Totalisateur 1</li> <li>■ Totalisateur 2</li> <li>■ Totalisateur 3</li> <li>■ Amortissement de l'oscillation</li> </ul> | –                                                                                               |
| Affecter vérif. du sens d'écoulement | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ L'option <b>Etat</b> est sélectionnée dans le paramètre <b>Mode de fonctionnement</b>.</li> <li>■ L'option <b>Vérification du sens d'écoulement</b> est sélectionnée dans le paramètre <b>Affectation sortie état</b>.</li> </ul> | Choisir la variable process en fonction de votre sens de débit. |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | –                                                                                               |
| Affecter état                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ L'option <b>Etat</b> est sélectionnée dans le paramètre <b>Mode de fonctionnement</b>.</li> <li>■ L'option <b>État</b> est sélectionnée dans le paramètre <b>Affectation sortie état</b>.</li> </ul>                              | Affecter l'état de l'appareil pour la sortie état.              | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Détection tube partiellement rempli</li> <li>■ Suppression débit de fuite</li> <li>■ Sortie digitale 6</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                 | –                                                                                               |
| Seuil d'enclenchement                | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ L'option <b>Etat</b> est sélectionnée dans le paramètre <b>Mode de fonctionnement</b>.</li> <li>■ L'option <b>Seuil</b> est sélectionnée dans le paramètre <b>Affectation sortie état</b>.</li> </ul>                             | Entrer valeur mesurée pour point d'enclenchement.               | Nombre à virgule flottante avec signe                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Dépend du pays : <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 0 kg/h</li> <li>■ 0 lb/min</li> </ul> |

| Paramètre                       | Prérequis                                                                                                                                                                                                                                      | Description                                           | Sélection / Affichage / Entrée                                                                     | Réglage usine                                                                                   |
|---------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Seuil de déclenchement          | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ L'option <b>Etat</b> est sélectionnée dans le paramètre <b>Mode de fonctionnement</b>.</li> <li>■ L'option <b>Seuil</b> est sélectionnée dans le paramètre <b>Affectation sortie état</b>.</li> </ul> | Entrer valeur mesurée pour point de déclenchement.    | Nombre à virgule flottante avec signe                                                              | Dépend du pays : <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 0 kg/h</li> <li>■ 0 lb/min</li> </ul> |
| Temporisation à l'enclenchement | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ L'option <b>Etat</b> est sélectionnée dans le paramètre <b>Mode de fonctionnement</b>.</li> <li>■ L'option <b>Seuil</b> est sélectionnée dans le paramètre <b>Affectation sortie état</b>.</li> </ul> | Définir un délai pour le démarrage de la sortie état. | 0,0 ... 100,0 s                                                                                    | –                                                                                               |
| Temporisation au déclenchement  | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ L'option <b>Etat</b> est sélectionnée dans le paramètre <b>Mode de fonctionnement</b>.</li> <li>■ L'option <b>Seuil</b> est sélectionnée dans le paramètre <b>Affectation sortie état</b>.</li> </ul> | Définir le délai pour l'arrêt de la sortie état.      | 0,0 ... 100,0 s                                                                                    | –                                                                                               |
| Mode défaut                     | –                                                                                                                                                                                                                                              | Définir le comportement des sorties en cas d'alarme.  | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Etat actuel</li> <li>■ Ouvert</li> <li>■ Fermé</li> </ul> | –                                                                                               |
| Signal sortie inversé           | –                                                                                                                                                                                                                                              | Inverser le signal de sortie.                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Non</li> <li>■ Oui</li> </ul>                             | –                                                                                               |

\* Visualisation dépendant des options de commande ou de la configuration de l'appareil

### 10.5.10 Configuration de la sortie relais

L'assistant **Sortie relais** guide systématiquement l'utilisateur à travers tous les paramètres devant être réglés pour la configuration de la sortie relais.

#### Navigation

Menu "Configuration" → Sortie relais 1 ... n

► Sortie relais 1 ... n

Numéro de borne

→ 114

fonction de sortie relais

→ 114

Affecter vérif. du sens d'écoulement

→ 114

Affecter seuil

→ 114

Affecter niveau diagnostic

→ 114

Affecter état

→ 114

Seuil de déclenchement

→ 115

|                                 |                                                                                           |
|---------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|
| Temporisation au déclenchement  | →  115 |
| Seuil d'enclenchement           | →  115 |
| Temporisation à l'enclenchement | →  115 |
| Mode défaut                     | →  115 |
| Etat de commutation             | →  115 |
| Etat du relais Powerless        | →  115 |

### Aperçu des paramètres avec description sommaire

| Paramètre                            | Prérequis                                                                                                               | Description                                                            | Affichage / Sélection / Entrée                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Réglage usine |
|--------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| Numéro de borne                      | –                                                                                                                       | Affiche les numéros de bornes utilisés par le module de sortie relais. | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Non utilisé</li> <li>■ 24-25 (I/O 2)</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | –             |
| fonction de sortie relais            | –                                                                                                                       | Sélectionnez la fonction pour la sortie relais.                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Fermé</li> <li>■ Ouvert</li> <li>■ Comportement du diagnostique</li> <li>■ Seuil</li> <li>■ Vérification du sens d'écoulement</li> <li>■ Sortie Numérique</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                              | –             |
| Affecter vérif. du sens d'écoulement | L'option <b>Vérification du sens d'écoulement</b> est sélectionnée dans le paramètre <b>fonction de sortie relais</b> . | Choisir la variable process en fonction de votre sens de débit.        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | –             |
| Affecter seuil                       | L'option <b>Seuil</b> est sélectionnée dans le paramètre <b>fonction de sortie relais</b> .                             | Sélectionner la variable process pour la fonction seuil.               | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Débit massique</li> <li>■ Débit volumique</li> <li>■ Débit volumique corrigé</li> <li>■ Débit massique cible *</li> <li>■ Débit massique fluide porteur *</li> <li>■ Densité</li> <li>■ Densité de référence</li> <li>■ Concentration *</li> <li>■ Température</li> <li>■ Totalisateur 1</li> <li>■ Totalisateur 2</li> <li>■ Totalisateur 3</li> <li>■ Amortissement de l'oscillation</li> </ul> | –             |
| Affecter niveau diagnostic           | Dans le paramètre <b>fonction de sortie relais</b> , l'option <b>Comportement du diagnostique</b> est sélectionnée.     | Affecter un comportement de diagnostique pour la sortie état.          | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Alarme</li> <li>■ Alarme ou avertissement</li> <li>■ Avertissement</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | –             |
| Affecter état                        | Dans le paramètre <b>fonction de sortie relais</b> , l'option <b>Sortie Numérique</b> est sélectionnée.                 | Affecter l'état de l'appareil pour la sortie état.                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Détection tube partiellement rempli</li> <li>■ Suppression débit de fuite</li> <li>■ Sortie digitale 6</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                 | –             |

| Paramètre                       | Prérequis                                                                                    | Description                                           | Affichage / Sélection / Entrée        | Réglage usine                              |
|---------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|---------------------------------------|--------------------------------------------|
| Seuil de déclenchement          | L'option <b>Seuil</b> est sélectionnée dans le paramètre <b>fonction de sortie relais</b> .  | Entrer valeur mesurée pour point de déclenchement.    | Nombre à virgule flottante avec signe | Dépend du pays :<br>■ 0 kg/h<br>■ 0 lb/min |
| Temporisation au déclenchement  | Dans le paramètre <b>fonction de sortie relais</b> , l'option <b>Seuil</b> est sélectionnée. | Définir le délai pour l'arrêt de la sortie état.      | 0,0 ... 100,0 s                       | –                                          |
| Seuil d'enclenchement           | L'option <b>Seuil</b> est sélectionnée dans le paramètre <b>fonction de sortie relais</b> .  | Entrer valeur mesurée pour point d'enclenchement.     | Nombre à virgule flottante avec signe | Dépend du pays :<br>■ 0 kg/h<br>■ 0 lb/min |
| Temporisation à l'enclenchement | Dans le paramètre <b>fonction de sortie relais</b> , l'option <b>Seuil</b> est sélectionnée. | Définir un délai pour le démarrage de la sortie état. | 0,0 ... 100,0 s                       | –                                          |
| Mode défaut                     | –                                                                                            | Définir le comportement des sorties en cas d'alarme.  | ■ Etat actuel<br>■ Ouvert<br>■ Fermé  | –                                          |
| Etat de commutation             | –                                                                                            | Affiche l'état actuel du relais.                      | ■ Ouvert<br>■ Fermé                   | –                                          |
| Etat du relais Powerless        | –                                                                                            |                                                       | ■ Ouvert<br>■ Fermé                   | –                                          |

\* Visualisation dépendant des options de commande ou de la configuration de l'appareil

### 10.5.11 Configuration de l'afficheur local

L'assistant **Affichage** guide systématiquement l'utilisateur à travers tous les paramètres pouvant être réglés pour la configuration de l'afficheur local.

#### Navigation

Menu "Configuration" → Affichage

▶ Affichage

Format d'affichage → 116

Affichage valeur 1 → 116

Valeur bargraphe 0 % 1 → 116

Valeur bargraphe 100 % 1 → 116

Affichage valeur 2 → 116

Affichage valeur 3 → 116

Valeur bargraphe 0 % 3 → 116

Valeur bargraphe 100 % 3 → 117

Affichage valeur 4 → 117

### Aperçu des paramètres avec description sommaire

| Paramètre                | Prérequis                                                                   | Description                                                             | Sélection / Entrée                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Réglage usine                                                                                        |
|--------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Format d'affichage       | Un afficheur local est disponible.                                          | Sélectionner la manière dont les valeurs mesurées sont affichées.       | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 1 valeur, taille max.</li> <li>■ 1 valeur + bargr.</li> <li>■ 2 valeurs</li> <li>■ 3 valeurs, 1 grande</li> <li>■ 4 valeurs</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | –                                                                                                    |
| Affichage valeur 1       | Un afficheur local est disponible.                                          | Sélectionner la valeur mesurée, qui est affichée sur l'afficheur local. | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Débit massique</li> <li>■ Débit volumique</li> <li>■ Débit volumique corrigé *</li> <li>■ Densité</li> <li>■ Densité de référence *</li> <li>■ Température</li> <li>■ Totalisateur 1</li> <li>■ Totalisateur 2</li> <li>■ Totalisateur 3</li> <li>■ Concentration *</li> <li>■ Débit massique cible *</li> <li>■ Débit massique fluide porteur *</li> <li>■ HBSI *</li> <li>■ Courant d'excitation 0</li> <li>■ Amortissement de l'oscillation 0</li> <li>■ Fluctuation amortissement oscillation 0 *</li> <li>■ Fréquence d'oscillation 0</li> <li>■ Fluctuations fréquence 0 *</li> <li>■ Amplitude de l'oscillation 0 *</li> <li>■ Asymétrie signal</li> <li>■ Température enceinte de confinement *</li> <li>■ Température électronique</li> <li>■ Sortie courant 1</li> <li>■ Sortie courant 2 *</li> <li>■ Sortie courant 3 *</li> <li>■ Sortie courant 4 *</li> </ul> | –                                                                                                    |
| Valeur bargraphe 0 % 1   | Un afficheur local est disponible.                                          | Entrer la valeur 0 % pour l'affichage à bargraphe.                      | Nombre à virgule flottante avec signe                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | En fonction du pays : <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 0 kg/h</li> <li>■ 0 lb/min</li> </ul> |
| Valeur bargraphe 100 % 1 | Un afficheur local est disponible.                                          | Entrer la valeur 100 % pour l'affichage à bargraphe.                    | Nombre à virgule flottante avec signe                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | En fonction du pays et du diamètre nominal                                                           |
| Affichage valeur 2       | Un afficheur local est disponible.                                          | Sélectionner la valeur mesurée, qui est affichée sur l'afficheur local. | Pour la liste de sélection, voir le paramètre <b>Affichage valeur 1</b> (→ 116)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | –                                                                                                    |
| Affichage valeur 3       | Un afficheur local est disponible.                                          | Sélectionner la valeur mesurée, qui est affichée sur l'afficheur local. | Pour la liste de sélection, voir le paramètre <b>Affichage valeur 1</b> (→ 116)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | –                                                                                                    |
| Valeur bargraphe 0 % 3   | Une sélection a été effectuée dans le paramètre <b>Affichage valeur 3</b> . | Entrer la valeur 0 % pour l'affichage à bargraphe.                      | Nombre à virgule flottante avec signe                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | En fonction du pays : <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 0 kg/h</li> <li>■ 0 lb/min</li> </ul> |

| Paramètre                | Prérequis                                                                  | Description                                                             | Sélection / Entrée                                                                                                                                                  | Réglage usine |
|--------------------------|----------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| Valeur bargraphe 100 % 3 | Une sélection a été réalisée dans le paramètre <b>Affichage valeur 3</b> . | Entrer la valeur 100 % pour l'affichage à bargraphe.                    | Nombre à virgule flottante avec signe                                                                                                                               | –             |
| Affichage valeur 4       | Un afficheur local est disponible.                                         | Sélectionner la valeur mesurée, qui est affichée sur l'afficheur local. | Pour la liste de sélection, voir le paramètre <b>Affichage valeur 1</b> (→  116) | –             |
| Affichage valeur 5       | Un afficheur local est disponible.                                         | Sélectionner la valeur mesurée, qui est affichée sur l'afficheur local. | Pour la liste de sélection, voir le paramètre <b>Affichage valeur 1</b> (→  116) | –             |
| Affichage valeur 6       | Un afficheur local est disponible.                                         | Sélectionner la valeur mesurée, qui est affichée sur l'afficheur local. | Pour la liste de sélection, voir le paramètre <b>Affichage valeur 1</b> (→  116) | –             |
| Affichage valeur 7       | Un afficheur local est disponible.                                         | Sélectionner la valeur mesurée, qui est affichée sur l'afficheur local. | Pour la liste de sélection, voir le paramètre <b>Affichage valeur 1</b> (→  116) | –             |
| Affichage valeur 8       | Un afficheur local est disponible.                                         | Sélectionner la valeur mesurée, qui est affichée sur l'afficheur local. | Pour la liste de sélection, voir le paramètre <b>Affichage valeur 1</b> (→  116) | –             |

\* Visualisation dépendant des options de commande ou de la configuration de l'appareil

## 10.5.12 Configuration de la suppression des débits de fuite

L'assistant **Suppression débit de fuite** guide systématiquement l'utilisateur à travers tous les paramètres devant être réglés pour la configuration de la suppression des débits de fuite.

### Navigation

Menu "Configuration" → Suppression débit de fuite

▶ **Suppression débit de fuite**

Affecter variable process

→  118

Valeur 'on' débit de fuite

→  118

Valeur 'off' débit de fuite

→  118

Suppression effet pulsatoire

→  118

### Aperçu des paramètres avec description sommaire

| Paramètre                    | Prérequis                                                                                                                                                                                | Description                                                                               | Sélection / Entrée                                                                                                                                | Réglage usine                              |
|------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|
| Affecter variable process    | –                                                                                                                                                                                        | Sélectionner la variable de process pour la suppression des débits de fuite.              | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Arrêt</li> <li>■ Débit massique</li> <li>■ Débit volumique</li> <li>■ Débit volumique corrigé</li> </ul> | –                                          |
| Valeur 'on' débit de fuite   | Une variable de process est sélectionnée dans le paramètre <b>Affecter variable process</b> (→  118). | Entrer la valeur 'on' pour la suppression des débits de fuite.                            | Nombre à virgule flottante positif                                                                                                                | En fonction du pays et du diamètre nominal |
| Valeur 'off' débit de fuite  | Une variable de process est sélectionnée dans le paramètre <b>Affecter variable process</b> (→  118). | Entrer la valeur 'off' pour la suppression des débits de fuite.                           | 0 ... 100,0 %                                                                                                                                     | –                                          |
| Suppression effet pulsatoire | Une variable de process est sélectionnée dans le paramètre <b>Affecter variable process</b> (→  118). | Entrer le temps pour la suppression du signal (= suppression active des coups de bélier). | 0 ... 100 s                                                                                                                                       | –                                          |

### 10.5.13 Détection de tube partiellement rempli

L'assistant **Détection tube partiellement rempli** guide l'utilisateur systématiquement à travers tous les paramètres à régler pour la configuration de la sortie courant correspondante.

#### Navigation

Menu "Configuration" → Détection tube partiellement rempli

|                                         |       |
|-----------------------------------------|-------|
| ► Détection tube partiellement rempli   |       |
| Affecter variable process               | → 119 |
| Valeur basse détect. tube part. rempli  | → 119 |
| Valeur haute détect. tube part. rempli  | → 119 |
| Temps réponse détect. tube part. rempli | → 119 |

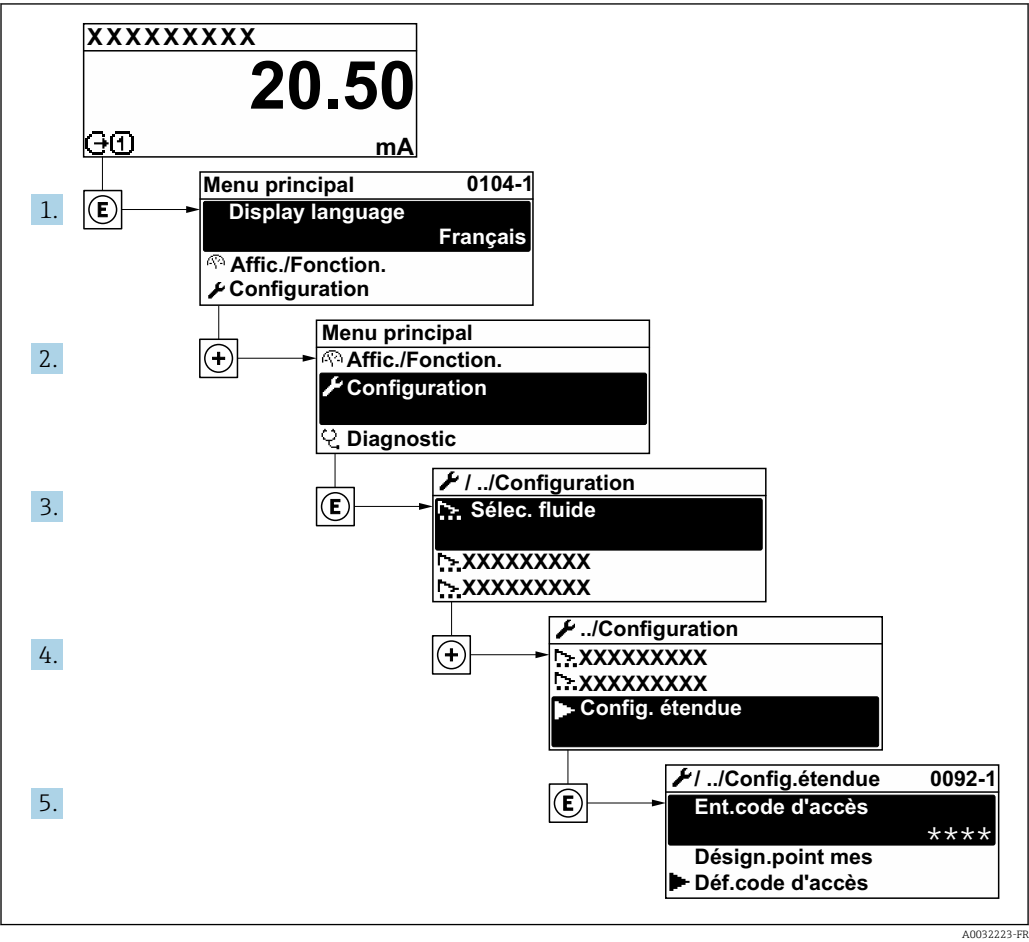
#### Aperçu des paramètres avec description sommaire

| Paramètre                               | Prérequis                                                                                            | Description                                                                                                                                                                                                                                                           | Sélection / Entrée                                                                                           | Réglage usine                                                                                                                  |
|-----------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Affecter variable process               | –                                                                                                    | Sélectionner la variable de process pour la détection tube partiellement rempli.                                                                                                                                                                                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Arrêt</li> <li>■ Densité</li> <li>■ Densité de référence</li> </ul> | Densité                                                                                                                        |
| Valeur basse détect. tube part. rempli  | Une variable de process est sélectionnée dans le paramètre <b>Affecter variable process</b> (→ 119). | Entrer la valeur de la limite inférieure pour la désactivation de la détection tube partiellement rempli.                                                                                                                                                             | Nombre à virgule flottante avec signe                                                                        | Dépend du pays : <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 200 kg/m<sup>3</sup></li> <li>■ 12,5 lb/ft<sup>3</sup></li> </ul>    |
| Valeur haute détect. tube part. rempli  | Une variable de process est sélectionnée dans le paramètre <b>Affecter variable process</b> (→ 119). | Entrer la valeur de la limite supérieure pour la désactivation de la détection tube partiellement rempli.                                                                                                                                                             | Nombre à virgule flottante avec signe                                                                        | Dépend du pays : <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 6 000 kg/m<sup>3</sup></li> <li>■ 374,6 lb/ft<sup>3</sup></li> </ul> |
| Temps réponse détect. tube part. rempli | Une variable de process est sélectionnée dans le paramètre <b>Affecter variable process</b> (→ 119). | Cette fonction permet d'entrer le temps minimum (temps de maintien) pendant lequel le signal doit être présent avant que le message de diagnostic S962 "Tube seulement partiellement rempli" ne soit déclenché en cas de tube de mesure partiellement rempli ou vide. | 0 ... 100 s                                                                                                  | –                                                                                                                              |

## 10.6 Configuration avancée

Le sous-menu **Configuration étendue** avec ses sous-menus contient des paramètres pour des réglages spécifiques.

Navigation vers le sous-menu "Configuration étendue"



**i** Le nombre de sous-menus et de paramètres peut varier en fonction de la version de l'appareil et des packs application disponibles. Ces sous-menus et leurs paramètres sont décrits dans la Documentation Spéciale de l'appareil et non dans le manuel de mise en service.

Pour des informations détaillées sur les descriptions de paramètre pour les packs application: Documentation spéciale pour l'appareil → 238

### Navigation

Menu "Configuration" → Configuration étendue

|                         |       |
|-------------------------|-------|
| ► Configuration étendue |       |
| Entrer code d'accès     | → 121 |
| ► Valeurs calculées     | → 121 |
| ► Ajustage capteur      | → 122 |

|                                  |       |
|----------------------------------|-------|
| ► Totalisateur 1 ... n           | → 126 |
| ► Affichage                      | → 128 |
| ► Sauvegarde de la configuration | → 132 |
| ► Administration                 | → 133 |

### 10.6.1 Utilisation du paramètre pour entrer le code d'accès

**Navigation**

Menu "Configuration" → Configuration étendue

**Aperçu des paramètres avec description sommaire**

| Paramètre           | Description                                                                | Entrée                                                                                       |
|---------------------|----------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|
| Entrer code d'accès | Entrer code d'accès pour annuler la protection en écriture des paramètres. | Chaîne de max. 16 caractères comprenant des chiffres, des lettres et des caractères spéciaux |

### 10.6.2 Variables de process calculées

Le sous-menu **Valeurs calculées** contient les paramètres pour le calcul du débit volumique corrigé.

**Navigation**

Menu "Configuration" → Configuration étendue → Valeurs calculées

|                                           |
|-------------------------------------------|
| ► Valeurs calculées                       |
| ► Calcul du débit volumique corrigé → 121 |

**Sous-menu "Calcul du débit volumique corrigé"**

**Navigation**

Menu "Configuration" → Configuration étendue → Valeurs calculées → Calcul du débit volumique corrigé

|                                                |
|------------------------------------------------|
| ► Calcul du débit volumique corrigé            |
| Calcul du débit volumique corrigé (1812) → 122 |
| Densité de référence externe (6198) → 122      |
| Densité de référence fixe (1814) → 122         |
| Température de référence (1816) → 122          |

|                                           |                                                                                           |
|-------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|
| Coefficient de dilation linéaire (1817)   | →  122 |
| Coefficient de dilatation au carré (1818) | →  122 |

### Aperçu des paramètres avec description sommaire

| Paramètre                          | Prérequis                                                                                                                             | Description                                                                                                                                        | Sélection / Affichage / Entrée                                                                                                                                                                                                                  | Réglage usine                                                                                      |
|------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Calcul du débit volumique corrigé  | –                                                                                                                                     | Sélectionner la densité de référence pour le calcul du débit volumique corrigé.                                                                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Densité de référence fixe</li> <li>■ Densité de référence calculée</li> <li>■ Densité de référence selon table API 53</li> <li>■ Densité de référence externe</li> <li>■ Entrée courant 1 *</li> </ul> | –                                                                                                  |
| Densité de référence externe       | –                                                                                                                                     | Indique la densité de référence externe.                                                                                                           | Nombre à virgule flottante avec signe                                                                                                                                                                                                           | –                                                                                                  |
| Densité de référence fixe          | L'option <b>Densité de référence fixe</b> est sélectionnée dans le paramètre paramètre <b>Calcul du débit volumique corrigé</b> .     | Entrer la valeur fixe pour la densité de référence.                                                                                                | Nombre à virgule flottante positif                                                                                                                                                                                                              | –                                                                                                  |
| Température de référence           | L'option <b>Densité de référence calculée</b> est sélectionnée dans le paramètre paramètre <b>Calcul du débit volumique corrigé</b> . | Entrer la température de référence pour le calcul de la densité de référence.                                                                      | –273,15 ... 99 999 °C                                                                                                                                                                                                                           | En fonction du pays : <ul style="list-style-type: none"> <li>■ +20 °C</li> <li>■ +68 °F</li> </ul> |
| Coefficient de dilation linéaire   | L'option <b>Densité de référence calculée</b> est sélectionnée dans le paramètre paramètre <b>Calcul du débit volumique corrigé</b> . | Entrer le coefficient de dilatation linéaire, spécifique au fluide, nécessaire au calcul de la densité de référence.                               | Nombre à virgule flottante avec signe                                                                                                                                                                                                           | –                                                                                                  |
| Coefficient de dilatation au carré | L'option <b>Densité de référence calculée</b> est sélectionnée dans le paramètre paramètre <b>Calcul du débit volumique corrigé</b> . | Pour un fluide avec profil de dilatation non linéaire : entrer coefficient de dilatation quadratique nécessaire au calcul de densité de référence. | Nombre à virgule flottante avec signe                                                                                                                                                                                                           | –                                                                                                  |

\* Visualisation dépendant des options de commande ou de la configuration de l'appareil

### 10.6.3 Exécution d'un ajustage capteur

Le sous-menu **Ajustage capteur** contient des paramètres concernant les fonctionnalités du capteur.

#### Navigation

Menu "Configuration" → Configuration étendue → Ajustage capteur

|                                                                                             |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|
| ► Ajustage capteur                                                                          |
| Sens de montage                                                                             |
| →  123 |

|                     |       |
|---------------------|-------|
| ► Vérification zéro | → 123 |
| ► Ajustage du zéro  | → 125 |

### Aperçu des paramètres avec description sommaire

| Paramètre       | Description                                                                                               | Sélection                                                                                                                     |
|-----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Sens de montage | Régler le signe du sens d'écoulement afin de le faire concorder avec le sens de la flèche sur le capteur. | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Débit dans sens de la flèche</li> <li>■ Débit sens contraire de la flèche</li> </ul> |

### Vérification du point zéro et ajustage du zéro

Tous les appareils de mesure sont étalonnés d'après les derniers progrès techniques. L'étalonnage est réalisé dans les conditions de référence → 126. De ce fait, un étalonnage du zéro sur site n'est généralement pas nécessaire.

L'expérience montre que l'étalonnage du zéro n'est conseillé que dans des cas particuliers :

- Lorsqu'une précision extrêmement élevée est exigée avec de faibles débits.
- Dans le cas de conditions de process ou de service extrêmes (p. ex. températures de process ou viscosité du produit très élevées).

 Pour atteindre la plus grande précision de mesure possible à des débits faibles, l'installation doit protéger le capteur des contraintes mécaniques pendant le fonctionnement.

Pour obtenir un point zéro représentatif, veiller à :

- empêcher tout débit dans l'appareil pendant l'ajustage
- garantir des conditions de process (p. ex. pression, température) stables et représentatives

La vérification du zéro et l'ajustage du zéro sont impossibles en présence des conditions de process suivantes :

- Poches de gaz  
Veiller à ce que le système ait été suffisamment rincé avec le produit. Des rinçages répétés peuvent aider à éliminer les poches de gaz
- Circulation thermique  
En cas de différences de température (p. ex. entre les sections d'entrée et de sortie du tube de mesure), la circulation thermique dans l'appareil peut provoquer un flux induit même si les vannes sont fermées
- Fuites sur les vannes  
Si les vannes ne sont pas étanches, le débit n'est pas suffisamment limité lors de la détermination du point zéro

Si ces conditions ne peuvent pas être évitées, il est conseillé de conserver le réglage par défaut du point zéro.

#### Vérification du point zéro

Le point zéro peut être vérifié avec l'assistant **Vérification zéro**.

#### Navigation

Menu "Configuration" → Configuration étendue → Ajustage capteur → Vérification zéro

|                       |       |
|-----------------------|-------|
| ► Vérification zéro   |       |
| Conditions de process | → 124 |

|                              |                                                                                           |
|------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|
| En cours                     | →  124 |
| État                         | →  124 |
| Informations complémentaires | →  124 |
| Recommandation :             | →  124 |
| Cause profonde               | →  124 |
| Cause de l'abandon           | →  124 |
| Point zéro mesuré            | →  124 |
| Écart-type du point zéro     | →  124 |

### Aperçu des paramètres avec description sommaire

| Paramètre                    | Description                                                                                                                                    | Sélection / Affichage                                                                                                                                                                                                       | Réglage usine |
|------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| Conditions de process        | Assurer les conditions du process comme suit.                                                                                                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Les tubes sont complètement remplis</li> <li>■ Pression du process appliquée</li> <li>■ Cond pas de débit (vannes fermées)</li> <li>■ Stabilité process et T° ambiantes</li> </ul> | –             |
| En cours                     | Affiche la progression du processus.                                                                                                           | 0 ... 100 %                                                                                                                                                                                                                 | –             |
| Etat ajustement point zéro   |                                                                                                                                                | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Occupé</li> <li>■ Alarme</li> <li>■ Ok</li> </ul>                                                                                                                                  | –             |
| Informations complémentaires | Indiquez si vous souhaitez afficher des informations supplémentaires.                                                                          | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Cacher</li> <li>■ Afficher</li> </ul>                                                                                                                                              | –             |
| Recommandation :             | Indique si un ajustement est recommandé. Recommandé uniquement si le point zéro mesuré s'écarte de manière significative du point zéro actuel. | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Ne pas ajuster le point zéro</li> <li>■ Ajuster le point zéro</li> </ul>                                                                                                           | –             |
| Cause de l'abandon           | Indique pourquoi l'assistant a été interrompu.                                                                                                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Vérifiez les conditions du process !</li> <li>■ Un problème technique s'est produit</li> </ul>                                                                                     | –             |
| Cause profonde               | Indique le diagnostic et le remède.                                                                                                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Point 0 trop élevé. Vérif si pas débit</li> <li>■ Point 0 instable. Vérif si pas de débit</li> <li>■ Fluctu élevée. Évitez fluide biphasique</li> </ul>                            | –             |
| Point zéro mesuré            | Indique le point zéro mesuré pour le réglage.                                                                                                  | Nombre à virgule flottante avec signe                                                                                                                                                                                       | –             |
| Écart-type du point zéro     | Indique l'écart type du point zéro mesuré.                                                                                                     | Nombre à virgule flottante positif                                                                                                                                                                                          | –             |

Ajustage du zéro

Le point zéro peut être ajusté avec l'assistant **Ajustage du zéro**.



- Une vérification du point zéro doit être effectuée avant un ajustage du zéro.
- Le point zéro peut également être réglé manuellement : Expert → Capteur → Étalonnage

Navigation

Menu "Configuration" → Configuration étendue → Ajustage capteur → Ajustage du zéro

| ► Ajustage du zéro             |   |     |
|--------------------------------|---|-----|
| Conditions de process          | → | 125 |
| En cours                       | → | 125 |
| État                           | → | 125 |
| Cause profonde                 | → | 126 |
| Cause de l'abandon             | → | 126 |
| Cause profonde                 | → | 126 |
| Fiabilité du point zéro mesuré | → | 126 |
| Informations complémentaires   | → | 126 |
| Fiabilité du point zéro mesuré | → | 126 |
| Point zéro mesuré              | → | 126 |
| Écart-type du point zéro       | → | 126 |
| Sélectionnez une action        | → | 126 |

Aperçu des paramètres avec description sommaire

| Paramètre                  | Description                                   | Sélection / Affichage                                                                                                                                                                                                  | Réglage usine |
|----------------------------|-----------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| Conditions de process      | Assurer les conditions du process comme suit. | <ul style="list-style-type: none"><li>■ Les tubes sont complètement remplis</li><li>■ Pression du process appliquée</li><li>■ Cond pas de débit (vannes fermées)</li><li>■ Stabilité process et T° ambiantes</li></ul> | –             |
| En cours                   | Affiche la progression du processus.          | 0 ... 100 %                                                                                                                                                                                                            | –             |
| Etat ajustement point zéro |                                               | <ul style="list-style-type: none"><li>■ Occupé</li><li>■ Alarme</li><li>■ Ok</li></ul>                                                                                                                                 | –             |

| Paramètre                      | Description                                                           | Sélection / Affichage                                                                                                                                                                            | Réglage usine |
|--------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| Cause de l'abandon             | Indique pourquoi l'assistant a été interrompu.                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Vérifiez les conditions du process !</li> <li>■ Un problème technique s'est produit</li> </ul>                                                          | –             |
| Cause profonde                 | Indique le diagnostic et le remède.                                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Point 0 trop élevé. Vérif si pas débit</li> <li>■ Point 0 instable. Vérif si pas de débit</li> <li>■ Fluctu élevée. Évitez fluide biphasique</li> </ul> | –             |
| Fiabilité du point zéro mesuré | Indique la fiabilité du point zéro mesuré.                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Non fait</li> <li>■ Correct</li> <li>■ Incertain</li> </ul>                                                                                             | –             |
| Informations complémentaires   | Indiquez si vous souhaitez afficher des informations supplémentaires. | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Cacher</li> <li>■ Afficher</li> </ul>                                                                                                                   | –             |
| Point zéro mesuré              | Indique le point zéro mesuré pour le réglage.                         | Nombre à virgule flottante avec signe                                                                                                                                                            | –             |
| Écart-type du point zéro       | Indique l'écart type du point zéro mesuré.                            | Nombre à virgule flottante positif                                                                                                                                                               | –             |
| Sélectionnez une action        | Sélectionnez la valeur du point zéro à appliquer.                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Conserver le point zéro actuel</li> <li>■ Appliquer le point zéro mesuré</li> <li>■ Appliquer le point zéro d'usine*</li> </ul>                         | –             |

\* Visualisation dépendant des options de commande ou de la configuration de l'appareil

## 10.6.4 Configuration du totalisateur

Dans le **sous-menu "Totalisateur 1 ... n"**, il est possible de configurer le totalisateur spécifique.

### Navigation

Menu "Configuration" → Configuration étendue → Totalisateur 1 ... n

|                                     |       |
|-------------------------------------|-------|
| ► Totalisateur 1 ... n              |       |
| Affecter variable process           | → 127 |
| Unité totalisateur 1 ... n          | → 127 |
| Mode de fonctionnement totalisateur | → 127 |
| Mode défaut                         | → 127 |

## Aperçu des paramètres avec description sommaire

| Paramètre                           | Prérequis                                                                                                                                      | Description                                                                    | Sélection                                                                                                                                                                                                                                                      | Réglage usine                                                                         |
|-------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| Affecter variable process           | –                                                                                                                                              | Affecter la variable de process pour le totalisateur.                          | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Arrêt</li> <li>■ Débit massique</li> <li>■ Débit volumique</li> <li>■ Débit volumique corrigé<sup>*</sup></li> <li>■ Débit massique cible<sup>*</sup></li> <li>■ Débit massique fluide porteur<sup>*</sup></li> </ul> | –                                                                                     |
| Unité totalisateur 1 ... n          | Une variable de process est sélectionnée dans le paramètre <b>Affecter variable process</b> (→ 127) du sous-menu <b>Totalisateur 1 ... n</b> . | Sélectionner l'unité de la variable process du totalisateur.                   | Liste de sélection des unités                                                                                                                                                                                                                                  | Dépend du pays : <ul style="list-style-type: none"> <li>■ kg</li> <li>■ lb</li> </ul> |
| Mode de fonctionnement totalisateur | Une variable de process est sélectionnée dans le paramètre <b>Affecter variable process</b> (→ 127) du sous-menu <b>Totalisateur 1 ... n</b> . | Sélectionner le mode de fonctionnement du totalisateur.                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Bilan</li> <li>■ Positif</li> <li>■ Négatif</li> </ul>                                                                                                                                                                | –                                                                                     |
| Mode défaut                         | Une variable de process est sélectionnée dans le paramètre <b>Affecter variable process</b> (→ 127) du sous-menu <b>Totalisateur 1 ... n</b> . | Sélectionnez le comportement du totalisateur en cas présence d'un état alarme. | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Arrêt</li> <li>■ Valeur actuelle</li> <li>■ Dernière valeur valable</li> </ul>                                                                                                                                        | –                                                                                     |

\* Visualisation dépendant des options de commande ou de la configuration de l'appareil

### 10.6.5 Réalisation de configurations étendues de l'affichage

Dans le sous-menu **Affichage**, vous pouvez régler tous les paramètres associés à la configuration de l'afficheur local.

**Navigation**

Menu "Configuration" → Configuration étendue → Affichage

|                          |   |                                                                                           |
|--------------------------|---|-------------------------------------------------------------------------------------------|
| ► Affichage              |   |                                                                                           |
| Format d'affichage       | → |  129   |
| Affichage valeur 1       | → |  129   |
| Valeur bargraphe 0 % 1   | → |  129   |
| Valeur bargraphe 100 % 1 | → |  129   |
| Nombre décimales 1       | → |  129   |
| Affichage valeur 2       | → |  129   |
| Nombre décimales 2       | → |  130 |
| Affichage valeur 3       | → |  130 |
| Valeur bargraphe 0 % 3   | → |  130 |
| Valeur bargraphe 100 % 3 | → |  130 |
| Nombre décimales 3       | → |  130 |
| Affichage valeur 4       | → |  130 |
| Nombre décimales 4       | → |  130 |
| Display language         | → |  130 |
| Affichage intervalle     | → |  130 |
| Amortissement affichage  | → |  130 |
| Ligne d'en-tête          | → |  130 |
| Texte ligne d'en-tête    | → |  131 |
| Caractère de séparation  | → |  131 |
| Rétroéclairage           | → |  131 |

## Aperçu des paramètres avec description sommaire

| Paramètre                | Prérequis                                                                     | Description                                                             | Sélection / Entrée                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Réglage usine                                                                                        |
|--------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Format d'affichage       | Un afficheur local est disponible.                                            | Sélectionner la manière dont les valeurs mesurées sont affichées.       | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 1 valeur, taille max.</li> <li>■ 1 valeur + bargr.</li> <li>■ 2 valeurs</li> <li>■ 3 valeurs, 1 grande</li> <li>■ 4 valeurs</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | –                                                                                                    |
| Affichage valeur 1       | Un afficheur local est disponible.                                            | Sélectionner la valeur mesurée, qui est affichée sur l'afficheur local. | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Débit massique</li> <li>■ Débit volumique</li> <li>■ Débit volumique corrigé *</li> <li>■ Densité</li> <li>■ Densité de référence *</li> <li>■ Température</li> <li>■ Totalisateur 1</li> <li>■ Totalisateur 2</li> <li>■ Totalisateur 3</li> <li>■ Concentration *</li> <li>■ Débit massique cible *</li> <li>■ Débit massique fluide porteur *</li> <li>■ HBSI *</li> <li>■ Courant d'excitation 0</li> <li>■ Amortissement de l'oscillation 0</li> <li>■ Fluctuation amortissement oscillation 0 *</li> <li>■ Fréquence d'oscillation 0</li> <li>■ Fluctuations fréquence 0 *</li> <li>■ Amplitude de l'oscillation 0 *</li> <li>■ Asymétrie signal</li> <li>■ Température enceinte de confinement *</li> <li>■ Température électronique</li> <li>■ Sortie courant 1</li> <li>■ Sortie courant 2 *</li> <li>■ Sortie courant 3 *</li> <li>■ Sortie courant 4 *</li> </ul> | –                                                                                                    |
| Valeur bargraphe 0 % 1   | Un afficheur local est disponible.                                            | Entrer la valeur 0 % pour l'affichage à bargraphe.                      | Nombre à virgule flottante avec signe                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | En fonction du pays : <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 0 kg/h</li> <li>■ 0 lb/min</li> </ul> |
| Valeur bargraphe 100 % 1 | Un afficheur local est disponible.                                            | Entrer la valeur 100 % pour l'affichage à bargraphe.                    | Nombre à virgule flottante avec signe                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | En fonction du pays et du diamètre nominal                                                           |
| Nombre décimales 1       | Une valeur mesurée est indiquée dans le paramètre <b>Affichage valeur 1</b> . | Sélectionner le nombre de décimales pour la valeur d'affichage.         | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ x</li> <li>■ x.x</li> <li>■ x.xx</li> <li>■ x.xxx</li> <li>■ x.xxxx</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | –                                                                                                    |
| Affichage valeur 2       | Un afficheur local est disponible.                                            | Sélectionner la valeur mesurée, qui est affichée sur l'afficheur local. | Pour la liste de sélection, voir le paramètre <b>Affichage valeur 1</b> (→ 116)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | –                                                                                                    |

| Paramètre                | Prérequis                                                                     | Description                                                                                                       | Sélection / Entrée                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Réglage usine                                                                                        |
|--------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Nombre décimales 2       | Une valeur mesurée est indiquée dans le paramètre <b>Affichage valeur 2</b> . | Sélectionner le nombre de décimales pour la valeur d'affichage.                                                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ x</li> <li>■ x.x</li> <li>■ x.xx</li> <li>■ x.xxx</li> <li>■ x.xxxx</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | –                                                                                                    |
| Affichage valeur 3       | Un afficheur local est disponible.                                            | Sélectionner la valeur mesurée, qui est affichée sur l'afficheur local.                                           | Pour la liste de sélection, voir le paramètre <b>Affichage valeur 1</b> (→ 116)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | –                                                                                                    |
| Valeur bargraphe 0 % 3   | Une sélection a été effectuée dans le paramètre <b>Affichage valeur 3</b> .   | Entrer la valeur 0 % pour l'affichage à bargraphe.                                                                | Nombre à virgule flottante avec signe                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | En fonction du pays : <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 0 kg/h</li> <li>■ 0 lb/min</li> </ul> |
| Valeur bargraphe 100 % 3 | Une sélection a été réalisée dans le paramètre <b>Affichage valeur 3</b> .    | Entrer la valeur 100 % pour l'affichage à bargraphe.                                                              | Nombre à virgule flottante avec signe                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | –                                                                                                    |
| Nombre décimales 3       | Une valeur mesurée est indiquée dans le paramètre <b>Affichage valeur 3</b> . | Sélectionner le nombre de décimales pour la valeur d'affichage.                                                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ x</li> <li>■ x.x</li> <li>■ x.xx</li> <li>■ x.xxx</li> <li>■ x.xxxx</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | –                                                                                                    |
| Affichage valeur 4       | Un afficheur local est disponible.                                            | Sélectionner la valeur mesurée, qui est affichée sur l'afficheur local.                                           | Pour la liste de sélection, voir le paramètre <b>Affichage valeur 1</b> (→ 116)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | –                                                                                                    |
| Nombre décimales 4       | Une valeur mesurée est indiquée dans le paramètre <b>Affichage valeur 4</b> . | Sélectionner le nombre de décimales pour la valeur d'affichage.                                                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ x</li> <li>■ x.x</li> <li>■ x.xx</li> <li>■ x.xxx</li> <li>■ x.xxxx</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | –                                                                                                    |
| Display language         | Un afficheur local est disponible.                                            | Régler la langue d'affichage.                                                                                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ English</li> <li>■ Deutsch *</li> <li>■ Français *</li> <li>■ Español *</li> <li>■ Italiano *</li> <li>■ Nederlands *</li> <li>■ Portuguesa *</li> <li>■ Polski *</li> <li>■ русский язык (Russian) *</li> <li>■ Svenska *</li> <li>■ Türkçe *</li> <li>■ 中文 (Chinese) *</li> <li>■ 日本語 (Japanese) *</li> <li>■ 한국어 (Korean) *</li> <li>■ tiếng Việt (Vietnamese) *</li> <li>■ čeština (Czech) *</li> </ul> | English (en alternative, la langue commandée est préréglée dans l'appareil)                          |
| Affichage intervalle     | Un afficheur local est disponible.                                            | Régler le temps pendant lequel les valeurs mesurées sont affichées lorsque l'afficheur alterne entre les valeurs. | 1 ... 10 s                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | –                                                                                                    |
| Amortissement affichage  | Un afficheur local est disponible.                                            | Régler le temps de réaction de l'afficheur par rapport aux fluctuations de la valeur mesurée.                     | 0,0 ... 999,9 s                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | –                                                                                                    |
| Ligne d'en-tête          | Un afficheur local est disponible.                                            | Sélectionner le contenu de l'en-tête sur l'afficheur local.                                                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Désignation du point de mesure</li> <li>■ Texte libre</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | –                                                                                                    |

| Paramètre               | Prérequis                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Description                                                                 | Sélection / Entrée                                                                                 | Réglage usine |
|-------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| Texte ligne d'en-tête   | L'option <b>Texte libre</b> est sélectionnée dans le paramètre <b>Ligne d'en-tête</b> .                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Entrer le texte de l'en-tête d'afficheur.                                   | Max. 12 caractères tels que des lettres, des chiffres ou des caractères spéciaux (par ex. @, %, /) | –             |
| Caractère de séparation | Un afficheur local est disponible.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Sélectionner le séparateur décimal pour l'affichage des valeurs numériques. | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ . (point)</li> <li>■ , (virgule)</li> </ul>               | . (point)     |
| Rétroéclairage          | Une des conditions suivantes est remplie : <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Caractéristique de commande "Afficheur ; configuration", option <b>F</b> "4 lignes, rétroéclairé ; éléments de commande tactiles"</li> <li>■ Caractéristique de commande "Afficheur ; configuration", option <b>G</b> "4 lignes, rétroéclairé ; éléments de commande tactiles + WLAN"</li> </ul> | Activer et désactiver le rétroéclairage de l'afficheur local.               | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Désactiver</li> <li>■ Activer</li> </ul>                  | –             |

\* Visualisation dépendant des options de commande ou de la configuration de l'appareil

### 10.6.6 Configuration WLAN

Le sous-menu **WLAN Settings** guide systématiquement l'utilisateur à travers tous les paramètres devant être réglés pour la configuration WLAN.

#### Navigation

Menu "Configuration" → Configuration étendue → Paramètres WLAN

**► Paramètres WLAN**

Adresse IP WLAN

→ ⓘ 131

Type de sécurité

→ ⓘ 131

Passphrase WLAN

→ ⓘ 132

Attribuer un nom SSID

→ ⓘ 132

Nom SSID

→ ⓘ 132

Appliquer les modifications

→ ⓘ 132

#### Aperçu des paramètres avec description sommaire

| Paramètre        | Prérequis | Description                                             | Entrée / Sélection                                                                   | Réglage usine |
|------------------|-----------|---------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| Adresse IP WLAN  | –         | Entrez l'adresse IP de l'interface WLAN de l'appareil.  | 4 octets : 0...255 (pour chaque octet)                                               | –             |
| Type de sécurité | –         | Sélectionnez le type de sécurité pour l'interface WLAN. | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Non sécurisé</li> <li>■ WPA2-PSK</li> </ul> | –             |

| Paramètre                   | Prérequis                                                                                                                                                                                                                                                       | Description                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Entrée / Sélection                                                                                                     | Réglage usine                                                                                        |
|-----------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Passphrase WLAN             | L'option <b>WPA2-PSK</b> est sélectionnée dans le paramètre <b>Type de sécurité</b> .                                                                                                                                                                           | Entrez la clé de réseau (8 à 32 caractères).<br> La clé de réseau fournie avec l'appareil doit être modifiée au cours de la mise en service pour des raisons de sécurité.                                                                                  | Chaîne de 8 à 32 caractères comprenant des chiffres, des lettres et des caractères spéciaux (sans espaces)             | Numéro de série de l'appareil de mesure (p. ex. L100A802000)                                         |
| Attribuer un nom SSID       | –                                                                                                                                                                                                                                                               | Sélectionnez le nom qui sera utilisé pour SSID: tag de l'appareil ou le nom défini par l'utilisateur.                                                                                                                                                                                                                                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Désignation du point de mesure</li> <li>■ Défini par l'utilisateur</li> </ul> | –                                                                                                    |
| Nom SSID                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ L'option <b>Défini par l'utilisateur</b> est sélectionnée dans le paramètre <b>Attribuer un nom SSID</b>.</li> <li>■ L'option <b>WLAN access point</b> est sélectionnée dans le paramètre <b>WLAN mode</b>.</li> </ul> | Entrez le nom du SSID défini par l'utilisateur (32 caractères max.).<br> Le nom SSID défini par l'utilisateur ne peut être affecté qu'une seule fois. Si le nom SSID est affecté plusieurs fois, les appareils peuvent interférer les uns avec les autres. | Chaîne de max. 32 caractères comprenant des chiffres, des lettres et des caractères spéciaux                           | EH_désignation de l'appareil_7 derniers chiffres du numéro de série (p. ex. EH_Promass_500_A 802000) |
| Appliquer les modifications | –                                                                                                                                                                                                                                                               | Utiliser les paramètres WLAN modifiés.                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Annuler</li> <li>■ Ok</li> </ul>                                              | –                                                                                                    |

### 10.6.7 Gestion de la configuration

Après la mise en service, il est possible de sauvegarder la configuration actuelle de l'appareil ou de restaurer la configuration précédente. La configuration de l'appareil est gérée via le paramètre **Gestion données**.

#### Navigation

Menu "Configuration" → Configuration étendue → Sauvegarde de la configuration

| ► Sauvegarde de la configuration |                                                                                             |
|----------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|
| Temps de fonctionnement          | →  132 |
| Dernière sauvegarde              | →  132 |
| Gestion données                  | →  133 |
| État sauvegarde                  | →  133 |
| Comparaison résultats            | →  133 |

#### Aperçu des paramètres avec description sommaire

| Paramètre               | Description                                                                         | Affichage / Sélection                              |
|-------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|
| Temps de fonctionnement | Indique la durée de fonctionnement de l'appareil.                                   | Jours (d), heures (h), minutes (m) et secondes (s) |
| Dernière sauvegarde     | Indique quand la dernière sauvegarde des données a été enregistré HistoROM intégré. | Jours (d), heures (h), minutes (m) et secondes (s) |

| Paramètre             | Description                                                                              | Affichage / Sélection                                                                                                                                                                                                                                           |
|-----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Gestion données       | Sélectionnez l'action pour la gestion des données de l'appareil dans l'HistoROM intégré. | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Annuler</li> <li>■ Sauvegarder</li> <li>■ Restaurer</li> <li>■ Comparer</li> <li>■ Effacer sauvegarde</li> </ul>                                                                                                       |
| État sauvegarde       | Indique l'état actuel de la sauvegarde des données ou de la restauration.                | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Aucune</li> <li>■ Enregistrement en cours</li> <li>■ Restauration en cours</li> <li>■ Suppression en cours</li> <li>■ Comparaison en cours</li> <li>■ Restauration échoué</li> <li>■ Échec de la sauvegarde</li> </ul> |
| Comparaison résultats | Comparaison des données actuelles de l'appareil avec HistoROM intégré.                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Réglages identiques</li> <li>■ Réglages différents</li> <li>■ Aucun jeu de données disponible</li> <li>■ Jeu de données corrompu</li> <li>■ Non vérifié</li> <li>■ Set de données incompatible</li> </ul>              |

### Étendue des fonctions du paramètre "Gestion données"

| Options            | Description                                                                                                                                                                                                                                                |
|--------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Annuler            | Aucune action n'est exécutée et l'utilisateur quitte le paramètre.                                                                                                                                                                                         |
| Sauvegarder        | Une copie de sauvegarde de la configuration d'appareil actuelle est sauvegardée à partir de l'HistoROM dans la mémoire de l'appareil. La copie de sauvegarde comprend les données du transmetteur de l'appareil.                                           |
| Restaurer          | La dernière copie de sauvegarde de la configuration de l'appareil est restaurée à partir du module d'affichage à partir de la mémoire d'appareil dans l'HistoROM de l'appareil. La copie de sauvegarde comprend les données du transmetteur de l'appareil. |
| Comparer           | La configuration d'appareil mémorisée dans la mémoire de l'appareil est comparée à la configuration d'appareil actuelle dans l'HistoROM.                                                                                                                   |
| Effacer sauvegarde | La copie de sauvegarde de la configuration d'appareil est effacée de la mémoire de l'appareil.                                                                                                                                                             |



#### Mémoire HistoROM

Il s'agit d'une mémoire "non volatile" sous la forme d'une EEPROM.



Pendant que cette action est en cours, la configuration via l'afficheur local est verrouillée et un message indique l'état de progression du processus sur l'afficheur.

## 10.6.8 Utilisation des paramètres pour l'administration de l'appareil

Le sous-menu **Administration** guide systématiquement l'utilisateur à travers tous les paramètres utilisés pour la gestion de l'appareil.

### Navigation

Menu "Configuration" → Configuration étendue → Administration

|                                                               |       |
|---------------------------------------------------------------|-------|
| <div>► Administration</div> <div>► Définir code d'accès</div> | → 134 |
|---------------------------------------------------------------|-------|

► Réinitialiser code d'accès

→ ⓘ 134

Reset appareil

→ ⓘ 135

Utilisation du paramètre pour définir le code d'accès

Navigation

Menu "Configuration" → Configuration étendue → Administration → Définir code d'accès

► Définir code d'accès

Définir code d'accès

→ ⓘ 134

Confirmer le code d'accès

→ ⓘ 134

Aperçu des paramètres avec description sommaire

| Paramètre                 | Description                                                                                                                         | Entrée                                                                                       |
|---------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|
| Définir code d'accès      | Restreindre l'accès en écriture aux paramètres pour protéger la configuration de l'appareil contre toute modification involontaire. | Chaîne de max. 16 caractères comprenant des chiffres, des lettres et des caractères spéciaux |
| Confirmer le code d'accès | Confirmer le code d'accès entré.                                                                                                    | Chaîne de max. 16 caractères comprenant des chiffres, des lettres et des caractères spéciaux |

Utilisation du paramètre pour réinitialiser le code d'accès

Navigation

Menu "Configuration" → Configuration étendue → Administration → Réinitialiser code d'accès

► Réinitialiser code d'accès

Temps de fonctionnement

→ ⓘ 135

Réinitialiser code d'accès

→ ⓘ 135

### Aperçu des paramètres avec description sommaire

| Paramètre                  | Description                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Affichage / Entrée                                                                   |
|----------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| Temps de fonctionnement    | Indique la durée de fonctionnement de l'appareil.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Jours (d), heures (h), minutes (m) et secondes (s)                                   |
| Réinitialiser code d'accès | <p>Réinitialisation code d'accès aux réglages d'usine.</p> <p> Pour un code de réinitialisation, contacter Endress+Hauser.</p> <p>Le code de réinitialisation ne peut être entré que via :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Navigateur web</li> <li>■ DeviceCare, FieldCare (via l'interface service CDI-RJ45)</li> <li>■ Bus de terrain</li> </ul> | Chaîne de caractères comprenant des chiffres, des lettres et des caractères spéciaux |

### Utilisation du paramètre pour réinitialiser l'appareil

#### Navigation

Menu "Configuration" → Configuration étendue → Administration

### Aperçu des paramètres avec description sommaire

| Paramètre      | Description                                                                                            | Sélection                                                                                                                                                                                              |
|----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Reset appareil | Réinitialiser la configuration de l'appareil - soit entièrement soit partiellement - à un état défini. | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Annuler</li> <li>■ État au moment de la livraison</li> <li>■ Redémarrer l'appareil</li> <li>■ Restaurer la sauvegarde S-DAT</li> <li>■ ENP restart</li> </ul> |

## 10.7 Simulation

Via le sous-menu **Simulation**, il est possible de simuler diverses variables de process dans le process et le mode alarme appareil et de vérifier les chaînes de signal en aval (vannes de commutation ou circuits de régulation). La simulation peut être réalisée sans mesure réelle (pas d'écoulement de produit à travers l'appareil).

#### Activation et désactivation du mode simulation via commutateur DIP

Les réglages hardware suivants peuvent être effectués pour FOUNDATION Fieldbus via le micro-commutateur 4 sur le module électronique principal :

- Activer/bloquer le mode simulation dans les blocs de fonctions (p. ex. bloc de fonctions **Analog Input** ou **Discrete Output**)
- Mode simulation activé (réglage par défaut) = simulation dans le bloc de fonctions **Analog Input** ou **Discrete Output** possible
- Mode simulation bloqué = simulation dans le bloc **Analog Input** ou **Discrete Output** non possible

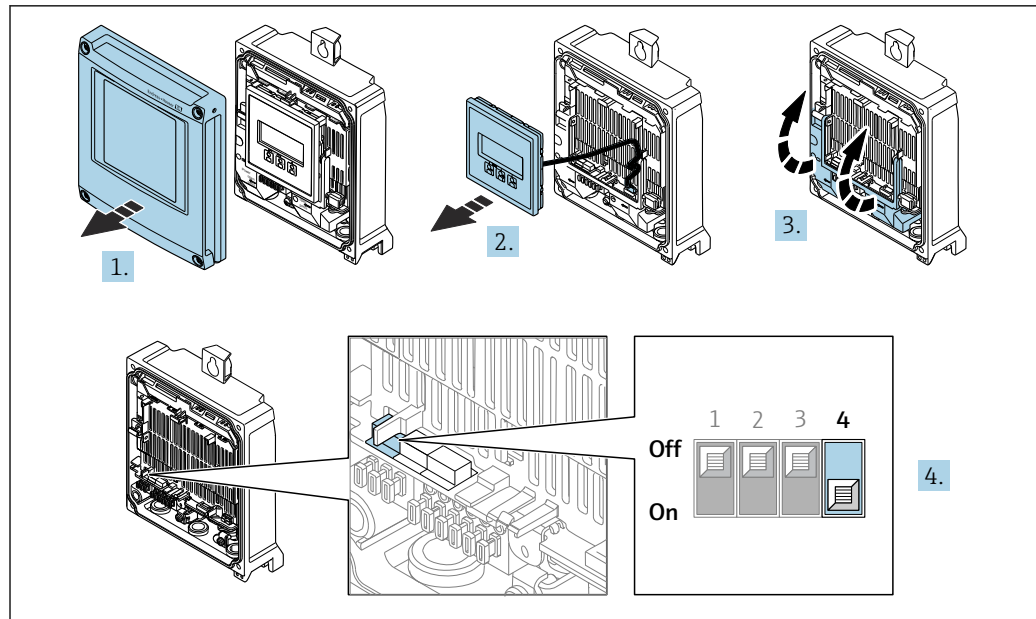
#### Proline 500 – numérique

##### AVIS

#### Couple de serrage trop important pour les vis de fixation !

Risque de dommages sur le transmetteur en plastique.

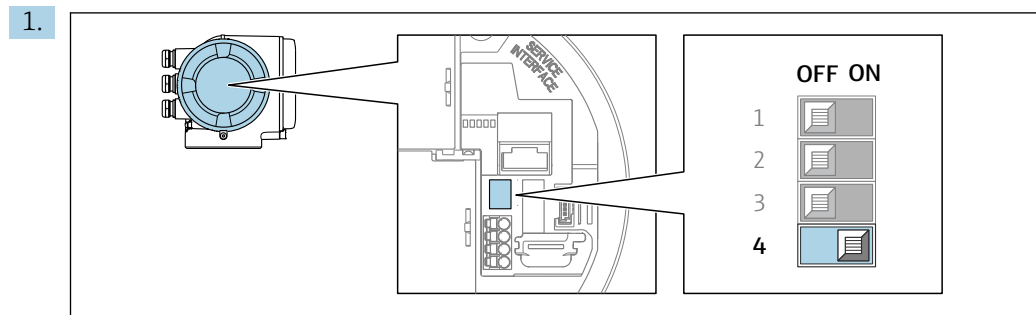
- Serrer les vis de fixation avec le couple de serrage indiqué : 2,5 Nm (1,8 lbf ft)



A0046504

1. Ouvrir le couvercle du boîtier.
2. Retirer le module d'affichage.
3. Ouvrir le cache-bornes.
4. Mettre le commutateur de protection en écriture (SIM) du module électronique principal sur la position **ON** (réglage par défaut) :  
↳ Mode simulation activé.
5. Mettre le commutateur de protection en écriture (SIM) du module électronique principal sur la position **OFF** :  
↳ Mode simulation désactivé.

### Proline 500



A0046503

1. Mettre le commutateur de protection en écriture (SIM) du module électronique principal sur la position **ON** (réglage par défaut) :  
↳ Mode simulation activé.
2. Mettre le commutateur de protection en écriture (SIM) du module électronique principal sur la position **OFF** :  
↳ Mode simulation désactivé.

**Navigation**

Menu "Diagnostic" → Simulation

| ► Simulation                          |   |                                                                                           |
|---------------------------------------|---|-------------------------------------------------------------------------------------------|
| Affecter simulation variable process  | → |  138   |
| Valeur variable mesurée               | → |  138   |
| Simulation de l'entrée état           | → |  139   |
| Niveau du signal d'entrée             | → |  139   |
| Simulation entrée courant 1 ... n     | → |  139   |
| Valeur du courant d'entrée 1 ... n    | → |  139   |
| Simulation sortie courant 1 ... n     | → |  138   |
| Valeur sortie courant 1 ... n         | → |  138   |
| Simulation sortie fréquence 1 ... n   | → |  138 |
| Valeur de fréquence 1 ... n           | → |  138 |
| Simulation sortie pulse 1 ... n       | → |  138 |
| Valeur d'impulsion 1 ... n            | → |  138 |
| Simulation sortie commutation 1 ... n | → |  138 |
| Etat de commutation 1 ... n           | → |  138 |
| Sortie relais 1 ... n simulation      | → |  138 |
| Etat de commutation 1 ... n           | → |  138 |
| Simulation alarme appareil            | → |  138 |
| Catégorie d'événement diagnostic      | → |  138 |
| Simulation événement diagnostic       | → |  138 |

### Aperçu des paramètres avec description sommaire

| Paramètre                            | Prérequis                                                                                                               | Description                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Sélection / Entrée                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|--------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Affecter simulation variable process | –                                                                                                                       | Sélectionner une variable de process pour le process de simulation qui est activé.                                                                                                                                                                                                               | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Arrêt</li> <li>■ Débit massique</li> <li>■ Débit volumique</li> <li>■ Débit volumique corrigé</li> <li>■ Densité</li> <li>■ Densité de référence</li> <li>■ Température</li> <li>■ Débit massique cible *</li> <li>■ Débit massique fluide porteur *</li> <li>■ Concentration *</li> </ul> |
| Valeur variable mesurée              | Une variable de process est sélectionnée dans le paramètre <b>Affecter simulation variable process</b> (→ 138).         | Entrez la valeur de simulation pour le paramètre sélectionné.                                                                                                                                                                                                                                    | Dépend de la variable de process sélectionnée                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Simulation sortie courant            | –                                                                                                                       | Commuter en On/Off la simulation de courant.                                                                                                                                                                                                                                                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Arrêt</li> <li>■ Marche</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Valeur sortie courant                | Dans le Paramètre <b>Simulation sortie courant 1 ... n</b> , l'option <b>Marche</b> est sélectionnée.                   | Entrer valeur de courant pour simulation.                                                                                                                                                                                                                                                        | 3,59 ... 22,5 mA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Simulation sortie fréquence          | Dans le paramètre <b>Mode de fonctionnement</b> , l'option <b>Fréquence</b> est sélectionnée.                           | Activer/désactiver la simulation de la sortie fréquence.                                                                                                                                                                                                                                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Arrêt</li> <li>■ Marche</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Valeur de fréquence                  | Dans le Paramètre <b>Simulation sortie fréquence 1 ... n</b> , l'option <b>Marche</b> est sélectionnée.                 | Entrez la valeur de fréquence pour la simulation.                                                                                                                                                                                                                                                | 0,0 ... 12 500,0 Hz                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Simulation sortie pulse              | Dans le paramètre <b>Mode de fonctionnement</b> , l'option <b>Impulsion</b> est sélectionnée.                           | <p>Définir et arrêter la simulation de la sortie impulsion.</p> <p> Pour l'option <b>Valeur fixe</b> : Le paramètre <b>Durée d'impulsion</b> (→ 107) définit la durée d'impulsion de la sortie impulsion.</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Arrêt</li> <li>■ Valeur fixe</li> <li>■ Valeur du compte à rebours</li> </ul>                                                                                                                                                                                                              |
| Valeur d'impulsion                   | Dans le Paramètre <b>Simulation sortie pulse 1 ... n</b> , l'option <b>Valeur du compte à rebours</b> est sélectionnée. | Entrer le nombre d'impulsion pour la simulation.                                                                                                                                                                                                                                                 | 0 ... 65 535                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Simulation sortie commutation        | Dans le paramètre <b>Mode de fonctionnement</b> , l'option <b>Etat</b> est sélectionnée.                                | Commuter en On/Off la simulation de contact.                                                                                                                                                                                                                                                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Arrêt</li> <li>■ Marche</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Etat de commutation                  | –                                                                                                                       | Sélectionner le status de l'état de la sortie de simulation.                                                                                                                                                                                                                                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Ouvert</li> <li>■ Fermé</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Sortie relais simulation             | –                                                                                                                       | Simulation de commutation de la sortie relais marche et arrêt.                                                                                                                                                                                                                                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Arrêt</li> <li>■ Marche</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Etat de commutation                  | L'option <b>Marche</b> est sélectionnée dans le paramètre paramètre <b>Simulation sortie commutation 1 ... n</b> .      | Sélectionnez l'état de la sortie relais pour la simulation.                                                                                                                                                                                                                                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Ouvert</li> <li>■ Fermé</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Simulation alarme appareil           | –                                                                                                                       | Commuter en On/Off l'alarme capteur.                                                                                                                                                                                                                                                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Arrêt</li> <li>■ Marche</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Catégorie d'événement diagnostic     | –                                                                                                                       | Sélectionner une catégorie d'événement de diagnostic.                                                                                                                                                                                                                                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Capteur</li> <li>■ Electronique</li> <li>■ Configuration</li> <li>■ Process</li> </ul>                                                                                                                                                                                                     |
| Simulation événement diagnostic      | –                                                                                                                       | Sélectionner un événement diagnostic pour simuler cet événement.                                                                                                                                                                                                                                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Arrêt</li> <li>■ Liste de sélection des événements de diagnostic (en fonction de la catégorie sélectionnée)</li> </ul>                                                                                                                                                                     |

| Paramètre                   | Prérequis                                                                                             | Description                                                             | Sélection / Entrée                                                          |
|-----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|
| Simulation entrée courant   | –                                                                                                     | Activation et désactivation de la simulation de l'entrée courant.       | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Arrêt</li> <li>■ Marche</li> </ul> |
| Valeur du courant d'entrée  | Dans le Paramètre <b>Simulation entrée courant 1 ... n</b> , l'option <b>Marche</b> est sélectionnée. | Entrer la valeur de courant pour la simulation.                         | 0 ... 22,5 mA                                                               |
| Simulation de l'entrée état | –                                                                                                     | Simulation de commutation de l'entrée état marche et arrêt.             | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Arrêt</li> <li>■ Marche</li> </ul> |
| Niveau du signal d'entrée   | Dans le paramètre <b>Simulation de l'entrée état</b> , l'option <b>Marche</b> est sélectionnée.       | Sélectionner le niveau de signal pour la simulation de l'entrée d'état. | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Haute</li> <li>■ Bas</li> </ul>    |

\* Visualisation dépendant des options de commande ou de la configuration de l'appareil

## 10.8 Protection des réglages contre l'accès non autorisé

Les options de protection en écriture suivantes sont disponibles pour protéger la configuration de l'appareil de mesure contre toute modification involontaire :

- Protéger l'accès aux paramètres via un code d'accès →  139
- Protéger l'accès à la configuration sur site via le verrouillage des touches →  76
- Protéger l'accès à l'appareil de mesure via le commutateur de protection en écriture →  141
- Protéger l'accès aux paramètres via la configuration des blocs →  143

### 10.8.1 Protection en écriture via code d'accès

Le code d'accès spécifique à l'utilisateur a les effets suivants :

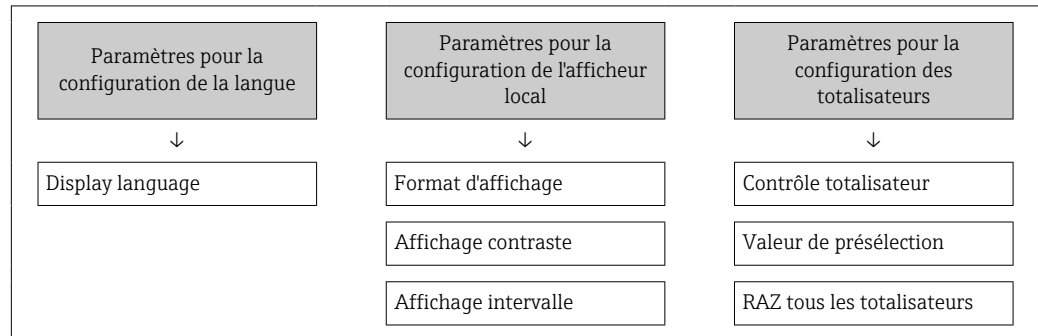
- Via la configuration locale, les paramètres pour la configuration de l'appareil de mesure sont protégés en écriture et leurs valeurs ne sont plus modifiables.
- L'accès à l'appareil est protégé via le navigateur web, comme le sont les paramètres pour la configuration de l'appareil de mesure.
- L'accès à l'appareil est protégé via FieldCare ou DeviceCare (via interface service CDI-RJ45), comme le sont les paramètres pour la configuration de l'appareil de mesure.

#### Définition du code d'accès via l'afficheur local

1. Naviguer jusqu'au Paramètre **Définir code d'accès** (→  134).
  2. 16 caractères max. comprenant des chiffres, des lettres et des caractères spéciaux comme code d'accès.
  3. Entrer une nouvelle fois le code d'accès dans le Paramètre **Confirmer le code d'accès** (→  134) pour confirmer.
    - ↳ Le symbole  apparaît devant tous les paramètres protégés en écriture.
-  ■ Désactivation de la protection en écriture des paramètres via le code d'accès →  75.
- Si le code d'accès est perdu : Réinitialiser le code d'accès →  140.
  - Le rôle utilisateur avec lequel l'utilisateur est actuellement connecté est affiché dans le Paramètre **Droits d'accès**.
    - Navigation : Fonctionnement → Droits d'accès
    - Rôles utilisateur et leurs droits d'accès →  75
  - L'appareil reverrouille automatiquement les paramètres protégés en écriture si aucune touche n'est actionnée pendant 10 minutes dans la vue navigation et édition.
  - L'appareil verrouille automatiquement les paramètres protégés en écriture après 60 s si l'utilisateur retourne au mode affichage opérationnel à partir de la vue navigation et édition.

### Paramètres toujours modifiables via l'afficheur local

Certains paramètres, qui n'affectent pas la mesure, sont exclus de la protection en écriture des paramètres via l'affichage local. Malgré le code d'accès défini par l'utilisateur, ces paramètres peuvent toujours être modifiés, même si les autres paramètres sont verrouillés.



### Définition du code d'accès via le navigateur web

1. Naviguer jusqu'au paramètre **Définir code d'accès** (→  134).
2. Définir comme code d'accès un code numérique à 16 chiffres (max.).
3. Entrer une nouvelle fois le code d'accès dans le Paramètre **Confirmer le code d'accès** (→  134) pour confirmer.  
↳ Le navigateur web passe à la page de connexion.

-  Désactivation de la protection en écriture des paramètres via le code d'accès →  75.
- Si le code d'accès est perdu : Réinitialiser le code d'accès →  140.
- Le Paramètre **Droits d'accès** indique le rôle utilisateur avec lequel l'utilisateur est actuellement connecté.
  - Navigation : Fonctionnement → Droits d'accès
  - Rôles utilisateur et leurs droits d'accès →  75

Si pendant 10 minutes aucune action n'est effectuée, le navigateur revient automatiquement à la page d'accès.

### Réinitialisation du code d'accès

Si vous avez oublié votre code d'accès, il est possible de le réinitialiser aux réglages par défaut. Pour cela, il faut entrer un code de réinitialisation. Il est alors possible de redéfinir un code d'accès spécifique à l'utilisateur par la suite.

*Via le navigateur web, FieldCare, DeviceCare (via l'interface service CDI-RJ45), bus de terrain*

-  Un code de réinitialisation ne peut être obtenu qu'auprès du SAV local d'Endress+Hauser. Le code doit être calculé explicitement pour chaque appareil.

1. Noter le numéro de série de l'appareil.
2. Lire le paramètre **Temps de fonctionnement**.
3. Contacter le SAV local d'Endress+Hauser et lui indiquer le numéro de série et la durée de fonctionnement.  
↳ Obtenir le code de réinitialisation calculé.

4. Entrer le code de réinitialisation dans le paramètre **Réinitialiser code d'accès** (→  135).
  - ↳ Le code d'accès a été réinitialisé au réglage par défaut **0000**. Il peut être redéfini →  139.

 Pour des raisons de sécurité informatique, le code de réinitialisation calculé n'est valable que pendant 96 heures à partir du temps de fonctionnement spécifié et pour le numéro de série spécifique. S'il n'est pas possible de retourner à l'appareil dans les 96 heures, il faut soit augmenter de quelques jours la durée d'utilisation indiquée, soit éteindre l'appareil.

### 10.8.2 Protection en écriture via commutateur de verrouillage

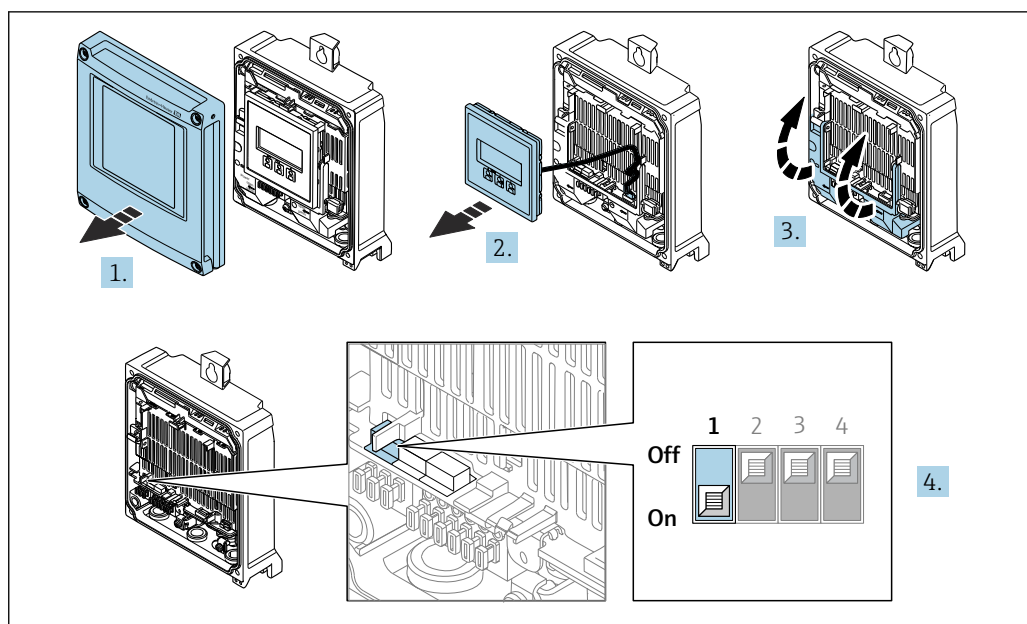
Contrairement à la protection en écriture des paramètres via un code d'accès spécifique à l'utilisateur, cela permet de verrouiller l'accès en écriture à l'ensemble du menu de configuration – à l'exception du **paramètre "Affichage contraste"**.

Les valeurs des paramètres sont à présent en lecture seule et ne peuvent plus être modifiées (à l'exception du **paramètre "Affichage contraste"**) :

- Via afficheur local
- Via FOUNDATION Fieldbus

#### Proline 500 – numérique

##### Activer/désactiver la protection en écriture

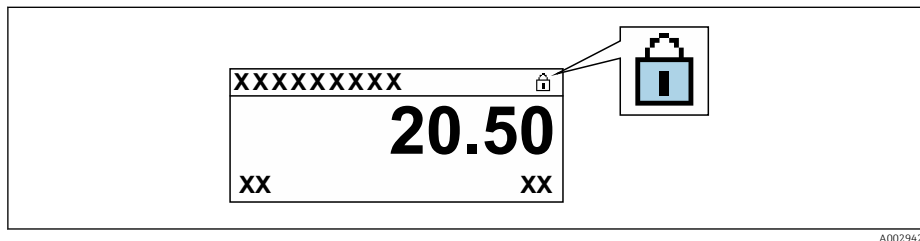


1. Ouvrir le couvercle du boîtier.
2. Retirer le module d'affichage.
3. Ouvrir le cache-bornes.

4. **Activer ou désactiver la protection en écriture :**

Un réglage du commutateur de verrouillage (WP) du module électronique principal sur la position **ON** permet la protection en écriture du hardware ; un réglage sur **OFF** (réglage par défaut) désactive la protection en écriture du hardware.

- ↳ Dans le paramètre **État verrouillage**, l'option **Protection en écriture hardware** est affichée → 144. Lorsque la protection en écriture du hardware est activée, le symbole  apparaît dans la ligne d'en-tête de l'affichage de la valeur mesurée et, dans la vue navigation, devant les paramètres.



A0029425

5. Insérer le module d'affichage.

6. Fermer le couvercle du boîtier.

7. **AVIS**

**Couple de serrage trop important pour les vis de fixation !**

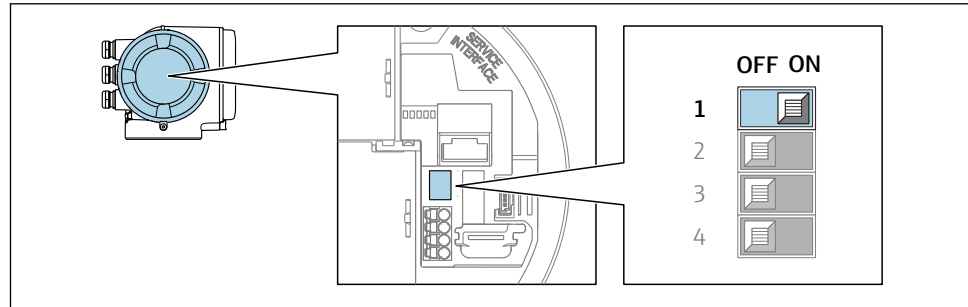
Risque de dommages sur le transmetteur en plastique.

- Serrer les vis de fixation avec le couple de serrage indiqué : 2,5 Nm (1,8 lbf ft)

Serrer les vis de fixation.

**Proline 500**

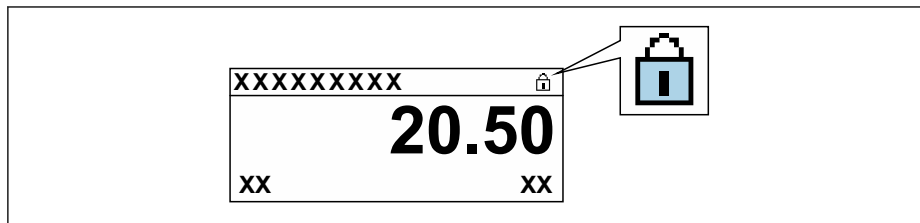
1.



A0029630

Mettre le commutateur de protection en écriture (WP) sur le module électronique principal sur **ON** permet d'activer la protection en écriture du hardware.

- ↳ Dans le paramètre **État verrouillage**, l'option **Protection en écriture hardware** est affichée → 144. En outre, sur l'afficheur local, le symbole  apparaît devant les paramètres dans l'en-tête de l'affichage de fonctionnement et dans la vue de navigation.



A0029425

2. Mettre le commutateur de protection en écriture (WP) sur le module électronique principal sur **OFF** (réglage par défaut) permet de désactiver la protection en écriture du hardware.
  - ↳ Aucune option n'est affichée dans le paramètre **État verrouillage** →  144. Sur l'afficheur local, le symbole  disparaît devant les paramètres dans l'en-tête de l'affichage de fonctionnement et dans la vue de navigation.

### 10.8.3 Protection en écriture via commande par bloc

Verrouillage via la configuration des blocs :

- Bloc : **DISPLAY (TRDDISP)** ; paramètre : **Définir code d'accès (define\_access\_code)**
- Bloc : **EXPERT\_CONFIG (TRDEXP)** ; paramètre : **Entrer code d'accès (enter\_access\_code)**

# 11 Configuration

## 11.1 Lecture de l'état de verrouillage de l'appareil

Protection en écriture active de l'appareil : paramètre **État verrouillage**

Fonctionnement → État verrouillage

*Étendue des fonctions du paramètre "État verrouillage"*

| Options                         | Description                                                                                                                                                                                                                               |
|---------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Aucune                          | L'autorisation d'accès affichée dans le Paramètre <b>Droits d'accès</b> s'applique → 75. Apparait uniquement sur l'afficheur local.                                                                                                       |
| Protection en écriture hardware | Le commutateur DIP pour le verrouillage du hardware est activé sur la carte PCB. Ceci verrouille l'accès en écriture aux paramètres (p. ex. via l'affichage local ou l'outil de configuration) → 141.                                     |
| Temporairement verrouillé       | En raison d'opérations internes dans l'appareil (p. ex. upload/download des données, reset, etc.), l'accès en écriture aux paramètres est temporairement bloqué. Dès la fin de ces opérations, les paramètres sont à nouveau modifiables. |

## 11.2 Définition de la langue de programmation

-  Informations détaillées :
- Pour configurer la langue de service → 93
  - Pour plus d'informations sur les langues de service prises en charge par l'appareil → 229

## 11.3 Configuration de l'afficheur

- Informations détaillées :
- Sur les réglages de base pour l'afficheur local → 115
  - Sur les réglages avancés pour l'afficheur local → 128

## 11.4 Lecture des valeurs mesurées

Avec le sous-menu **Valeur mesurée**, il est possible de lire toutes les valeurs mesurées.

**Navigation**  
Menu "Diagnostic" → Valeur mesurée

|                      |       |
|----------------------|-------|
| ► Valeur mesurée     |       |
| ► Variables mesurées | → 145 |
| ► Valeurs d'entrées  | → 148 |
| ► Valeur de sortie   | → 149 |
| ► Totalisateur       | → 147 |

11.4.1    Sous-menu "Variables mesurées"

Le Sous-menu **Variables mesurées** contient tous les paramètres nécessaires à l'affichage des valeurs mesurées actuelles de chaque variable de process.

Navigation

Menu "Diagnostic" → Valeur mesurée → Variables mesurées

| ► Variables mesurées                   |   |                                                                                           |
|----------------------------------------|---|-------------------------------------------------------------------------------------------|
| Débit massique                         | → |  145   |
| Débit volumique                        | → |  145   |
| Débit volumique corrigé                | → |  146   |
| Densité                                | → |  146   |
| Densité de référence                   | → |  146   |
| Température                            | → |  146   |
| Pression                               | → |  146 |
| Concentration                          | → |  146 |
| Débit massique cible                   | → |  146 |
| Débit massique fluide porteur          | → |  146 |
| Débit volumique corrigé cible          | → |  146 |
| Débit volumique corrigé fluide porteur | → |  147 |
| Débit volumique cible                  | → |  147 |
| Débit volumique du fluide porteur      | → |  147 |

Aperçu des paramètres avec description sommaire

| Paramètre       | Prérequis | Description                                                                                                                                                                                                                           | Affichage                             |
|-----------------|-----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|
| Débit massique  | –         | Indique le débit massique actuellement mesuré.<br><i>Dépendance</i><br>L'unité est reprise du paramètre <b>Unité de débit massique</b> (→  96)   | Nombre à virgule flottante avec signe |
| Débit volumique | –         | Indique le débit volumique actuellement calculé.<br><i>Dépendance</i><br>L'unité est tirée du paramètre <b>Unité de débit volumique</b> (→  96). | Nombre à virgule flottante avec signe |

| Paramètre                     | Prérequis                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Description                                                                                                                                                                    | Affichage                             |
|-------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|
| Débit volumique corrigé       | –                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Indique le débit volumique corrigé actuellement calculé.<br><i>Dépendance</i><br>L'unité est reprise du paramètre <b>Unité du débit volumique corrigé</b> (→ 96)               | Nombre à virgule flottante avec signe |
| Densité                       | –                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Affiche la densité mesurée actuellement.<br><i>Dépendance</i><br>L'unité est tirée du paramètre <b>Unité de densité</b> (→ 97).                                                | Nombre à virgule flottante avec signe |
| Densité de référence          | –                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Indique la masse volumique de référence actuellement calculée.<br><i>Dépendance</i><br>L'unité est reprise du paramètre <b>Unité de densité de référence</b> (→ 96)            | Nombre à virgule flottante avec signe |
| Température                   | –                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Affiche la température mesurée actuellement.<br><i>Dépendance</i><br>L'unité est reprise du paramètre <b>Unité de température</b> (→ 97)                                       | Nombre à virgule flottante avec signe |
| Valeur de pression            | –                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Indique soit la valeur de pression fixée soit la valeur de pression externe.<br><i>Dépendance</i><br>L'unité est reprise du paramètre <b>Unité de pression</b> (→ 97).         | Nombre à virgule flottante avec signe |
| Concentration                 | Pour la caractéristique de commande suivante :<br>Caractéristique de commande "Pack application", option <b>ED</b> "Concentration"<br> Les options logicielles actuellement activées sont affichées dans le paramètre <b>Aperçu des options logiciels</b> .                                                                                                                                      | Indique la concentration actuellement calculée.<br><i>Dépendance</i><br>L'unité est reprise du paramètre <b>Unité de concentration</b> .                                       | Nombre à virgule flottante avec signe |
| Débit massique cible          | Avec les conditions suivantes :<br>Caractéristique de commande "Pack application", option <b>ED</b> "Concentration"<br> Les options logicielles actuellement activées sont affichées dans le paramètre <b>Aperçu des options logiciels</b> .                                                                                                                                                     | Indique le débit massique actuellement mesuré pour le produit cible.<br><i>Dépendance</i><br>L'unité est reprise du paramètre <b>Unité de débit massique</b> (→ 96)            | Nombre à virgule flottante avec signe |
| Débit massique fluide porteur | Avec les conditions suivantes :<br>Caractéristique de commande "Pack application", option <b>ED</b> "Concentration"<br> Les options logicielles actuellement activées sont affichées dans le paramètre <b>Aperçu des options logiciels</b> .                                                                                                                                                     | Indique le débit massique du produit porteur actuellement mesuré.<br><i>Dépendance</i><br>L'unité est reprise du paramètre <b>Unité de débit massique</b> (→ 96)               | Nombre à virgule flottante avec signe |
| Target corrected volume flow  | Avec les conditions suivantes :<br>■ Caractéristique de commande "Pack application", option <b>ED</b> "Concentration"<br>■ L'option <b>Ethanol in water</b> ou l'option <b>%mass / %volume</b> est sélectionnée dans le paramètre <b>Sélection du type de liquide</b> .<br> Les options logicielles actuellement activées sont affichées dans le paramètre <b>Aperçu des options logiciels</b> . | Indique le débit volumique corrigé actuellement mesuré pour le produit cible.<br><i>Dépendance</i><br>L'unité est reprise du paramètre <b>Unité de débit volumique</b> (→ 96). | Nombre à virgule flottante avec signe |

| Paramètre                     | Prérequis                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Description                                                                                                                                                                                 | Affichage                             |
|-------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|
| Carrier corrected volume flow | <p>Avec les conditions suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Variante de commande "Pack application", option <b>ED</b> "Concentration"</li> <li>■ Dans le paramètre <b>Sélection du type de liquide</b>, l'option <b>Ethanol in water</b> ou l'option <b>%mass / %volume</b> est sélectionnée.</li> </ul> <p> Les options logicielles actuellement activées sont affichées dans le paramètre <b>Aperçu des options logiciels</b>.</p>                                                                                                    | <p>Indique le débit volumique corrigé actuellement mesuré pour le fluide porteur.</p> <p><i>Dépendance</i><br/>L'unité est reprise du paramètre <b>Unité de débit volumique</b> (→ 96).</p> | Nombre à virgule flottante avec signe |
| Target volume flow            | <p>Avec les conditions suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Variante de commande "Pack application", option <b>ED</b> "Concentration"</li> <li>■ L'option <b>Ethanol in water</b> ou l'option <b>%mass / %volume</b> est sélectionnée dans le paramètre <b>Sélection du type de liquide</b>.</li> <li>■ L'option <b>%vol</b> est sélectionnée dans le paramètre <b>Unité de concentration</b>.</li> </ul> <p> Les options logicielles actuellement activées sont affichées dans le paramètre <b>Aperçu des options logiciels</b>.</p>   | <p>Indique le débit volumique actuellement mesuré pour le fluide cible.</p> <p><i>Dépendance</i><br/>L'unité est reprise du paramètre <b>Unité de débit volumique</b> (→ 96).</p>           | Nombre à virgule flottante avec signe |
| Carrier volume flow           | <p>Avec les conditions suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Variante de commande "Pack application", option <b>ED</b> "Concentration"</li> <li>■ L'option <b>Ethanol in water</b> ou l'option <b>%mass / %volume</b> est sélectionnée dans le paramètre <b>Sélection du type de liquide</b>.</li> <li>■ L'option <b>%vol</b> est sélectionnée dans le paramètre <b>Unité de concentration</b>.</li> </ul> <p> Les options logicielles actuellement activées sont affichées dans le paramètre <b>Aperçu des options logiciels</b>.</p> | <p>Indique le débit volumique actuellement mesuré pour le fluide porteur.</p> <p><i>Dépendance</i><br/>L'unité est reprise du paramètre <b>Unité de débit volumique</b> (→ 96).</p>         | Nombre à virgule flottante avec signe |

### 11.4.2 Sous-menu "Totalisateur"

Le sous-menu **Totalisateur** comprend tous les paramètres permettant d'afficher les valeurs mesurées actuelles de chaque totalisateur.

#### Navigation

Menu "Diagnostic" → Valeur mesurée → Totalisateur

|                                  |       |
|----------------------------------|-------|
| ► Totalisateur                   |       |
| Valeur totalisateur 1 ... n      | → 148 |
| Dépassement totalisateur 1 ... n | → 148 |

Aperçu des paramètres avec description sommaire

| Paramètre                        | Prérequis                                                                                                                                      | Description                            | Affichage                             |
|----------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|---------------------------------------|
| Valeur totalisateur 1 ... n      | Une variable de process est sélectionnée dans le paramètre <b>Affecter variable process</b> (→ 127) du sous-menu <b>Totalisateur 1 ... n</b> . | Indique l'état actuel du totalisateur. | Nombre à virgule flottante avec signe |
| Dépassement totalisateur 1 ... n | Une variable de process est sélectionnée dans le paramètre <b>Affecter variable process</b> (→ 127) du sous-menu <b>Totalisateur 1 ... n</b> . | Indique l'état actuel du totalisateur. | Nombre entier avec signe              |

11.4.3 Sous-menu "Valeurs d'entrées"

Le sous-menu **Valeurs d'entrées** guide l'utilisateur systématiquement vers les différentes valeurs des entrées.

Navigation

Menu "Diagnostic" → Valeur mesurée → Valeurs d'entrées

► Valeurs d'entrées

► Entrée courant 1 ... n

→ 148

► Entrée état 1 ... n

→ 148

Valeurs d'entrée de l'entrée courant

Le sous-menu **Entrée courant 1 ... n** contient tous les paramètres nécessaires à l'affichage des valeurs mesurées actuelles pour chaque entrée courant.

Navigation

Menu "Diagnostic" → Valeur mesurée → Valeurs d'entrées → Entrée courant 1 ... n

► Entrée courant 1 ... n

Valeur mesurée 1 ... n

→ 148

Mesure courant 1 ... n

→ 148

Aperçu des paramètres avec description sommaire

| Paramètre      | Description                                     | Affichage                             |
|----------------|-------------------------------------------------|---------------------------------------|
| Valeur mesurée | Indique la valeur d'entrée actuelle.            | Nombre à virgule flottante avec signe |
| Mesure courant | Indique la valeur actuelle de l'entrée courant. | 0 ... 22,5 mA                         |

Valeurs d'entrée de l'entrée d'état

Le sous-menu **Entrée état 1 ... n** contient tous les paramètres nécessaires à l'affichage des valeurs mesurées actuelles pour chaque entrée d'état.

Navigation

Menu "Diagnostic" → Valeur mesurée → Valeurs d'entrées → Entrée état 1 ... n

► Entrée état 1 ... n

Valeur de l'entrée état

→ 149

Aperçu des paramètres avec description sommaire

| Paramètre               | Description                                 | Affichage                                     |
|-------------------------|---------------------------------------------|-----------------------------------------------|
| Valeur de l'entrée état | Indique le niveau de signal entrée courant. | <div><div>■ Haute</div><div>■ Bas</div></div> |

11.4.4 Valeur de sortie

Le sous-menu **Valeur de sortie** comprend tous les paramètres permettant d'afficher les valeurs mesurées actuelles de chaque sortie.

Navigation

Menu "Diagnostic" → Valeur mesurée → Valeur de sortie

► Valeur de sortie

► Sortie courant 1 ... n

→ 149

► Sortie Tout Ou Rien/Impulsion/  
Fréq. 1 ... n

→ 150

► Sortie relais 1 ... n

→ 150

Valeurs de sortie de la sortie courant

Le sous-menu **Valeur sortie courant** contient tous les paramètres nécessaires à l'affichage des valeurs mesurées actuelles pour chaque sortie courant.

Navigation

Menu "Diagnostic" → Valeur mesurée → Valeur de sortie → Valeur sortie courant 1 ... n

► Sortie courant 1 ... n

Courant de sortie 1 ... n

→ 150

Mesure courant 1 ... n

→ 150

### Aperçu des paramètres avec description sommaire

| Paramètre           | Description                                               | Affichage        |
|---------------------|-----------------------------------------------------------|------------------|
| Courant de sortie 1 | Indique la valeur actuelle calculée de la sortie courant. | 3,59 ... 22,5 mA |
| Mesure courant      | Indique la valeur actuelle mesurée de la sortie courant.  | 0 ... 30 mA      |

### Valeurs de sortie de la sortie impulsion/fréquence/tout ou rien

Le sous-menu **Sortie Tout Ou Rien/Impulsion/Fréq. 1 ... n** contient tous les paramètres nécessaires à l'affichage des valeurs mesurées actuelles pour chaque sortie impulsion/fréquence/tout ou rien.

#### Navigation

Menu "Diagnostic" → Valeur mesurée → Valeur de sortie → Sortie Tout Ou Rien/Impulsion/Fréq. 1 ... n

|                                                      |   |       |
|------------------------------------------------------|---|-------|
| ► <b>Sortie Tout Ou Rien/Impulsion/Fréq. 1 ... n</b> |   |       |
| Sortie fréquence 1 ... n                             | → | 📄 150 |
| Sortie impulsion 1 ... n                             | → | 📄 150 |
| Etat de commutation 1 ... n                          | → | 📄 150 |

### Aperçu des paramètres avec description sommaire

| Paramètre           | Prérequis                                                                                     | Description                                                      | Affichage                                                                   |
|---------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|
| Sortie fréquence    | Dans le paramètre <b>Mode de fonctionnement</b> , l'option <b>Fréquence</b> est sélectionnée. | Indique la valeur actuellement mesurée pour la sortie fréquence. | 0,0 ... 12 500,0 Hz                                                         |
| Sortie impulsion    | L'option <b>Impulsion</b> est sélectionnée dans le paramètre <b>Mode de fonctionnement</b> .  | Indique la fréquence d'impulsion actuellement délivrée.          | Nombre à virgule flottante positif                                          |
| Etat de commutation | L'option <b>Etat</b> est sélectionnée dans le paramètre <b>Mode de fonctionnement</b> .       | Indique l'état actuel de la sortie tout ou rien.                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Ouvert</li> <li>■ Fermé</li> </ul> |

### Valeurs de sortie de la sortie relais

Le sous-menu **Sortie relais 1 ... n** contient tous les paramètres nécessaires à l'affichage des valeurs mesurées actuelles de chaque sortie relais.

#### Navigation

Menu "Diagnostic" → Valeur mesurée → Valeur de sortie → Sortie relais 1 ... n

|                                |   |       |
|--------------------------------|---|-------|
| ► <b>Sortie relais 1 ... n</b> |   |       |
| Etat de commutation            | → | 📄 151 |

|                                      |       |
|--------------------------------------|-------|
| Cycles de commutation                | → 151 |
| Nombre max. de cycles de commutation | → 151 |

Aperçu des paramètres avec description sommaire

| Paramètre                            | Description                                                  | Affichage                                                                |
|--------------------------------------|--------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|
| Etat de commutation                  | Affiche l'état actuel du relais.                             | <ul style="list-style-type: none"><li>■ Ouvert</li><li>■ Fermé</li></ul> |
| Cycles de commutation                | Affiche le nombre de cycles de commutation effectuées.       | Nombre entier positif                                                    |
| Nombre max. de cycles de commutation | Indique le nombre maximal de cycles de commutation garantis. | Nombre entier positif                                                    |

11.5 Adaptation de l'appareil aux conditions de process

- Pour ce faire, on dispose :
- des réglages de base à l'aide du menu **Configuration** (→ 94)
  - des réglages étendus à l'aide du sous-menu **Configuration étendue** (→ 120)

11.6 Remise à zéro du totalisateur

- Les totalisateurs sont réinitialisés dans le sous-menu **Fonctionnement** :
- Contrôle totalisateur
  - RAZ tous les totalisateurs

**Navigation**  
Menu "Fonctionnement" → Totalisateur

|                                |       |
|--------------------------------|-------|
| ► Totalisateur                 |       |
| Contrôle totalisateur 1 ... n  | → 152 |
| Valeur de présélection 1 ... n | → 152 |
| RAZ tous les totalisateurs     | → 152 |

### Aperçu des paramètres avec description sommaire

| Paramètre                      | Prérequis                                                                                                                                      | Description                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Sélection / Entrée                                                                                                                                                                                                  | Réglage usine                                                                                  |
|--------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Contrôle totalisateur 1 ... n  | Une variable de process est sélectionnée dans le paramètre <b>Affecter variable process</b> (→ 127) du sous-menu <b>Totalisateur 1 ... n</b> . | Contrôler la valeur du totalisateur.                                                                                                                                                                                                                                                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Totalisation</li> <li>■ RAZ + maintien</li> <li>■ Présélection + maintien</li> <li>■ RAZ + totalisation</li> <li>■ Présélection + totalisation</li> <li>■ Tenir</li> </ul> | –                                                                                              |
| Valeur de présélection 1 ... n | Une variable de process est sélectionnée dans le paramètre <b>Affecter variable process</b> (→ 127) du sous-menu <b>Totalisateur 1 ... n</b> . | Spécifier la valeur initiale du totalisateur.<br><i>Dépendance</i><br> L'unité de la variable de process sélectionnée est définie dans le paramètre <b>Unité totalisateur</b> (→ 127) pour le totalisateur. | Nombre à virgule flottante avec signe                                                                                                                                                                               | En fonction du pays : <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 0 kg</li> <li>■ 0 lb</li> </ul> |
| RAZ tous les totalisateurs     | –                                                                                                                                              | Remettre tous les totalisateurs à 0 et démarrer.                                                                                                                                                                                                                                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Annuler</li> <li>■ RAZ + totalisation</li> </ul>                                                                                                                           | –                                                                                              |

#### 11.6.1 Étendue des fonctions du paramètre "Contrôle totalisateur"

| Options                                   | Description                                                                                                                                                |
|-------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Totalisation                              | Le totalisateur est démarré et continue de fonctionner.                                                                                                    |
| RAZ + maintien                            | La totalisation est arrêtée et le totalisateur remis à 0.                                                                                                  |
| Présélection + maintien <sup>1)</sup>     | Le processus de totalisation est arrêté et le totalisateur est réglé sur sa valeur de départ définie à partir du paramètre <b>Valeur de présélection</b> . |
| RAZ + totalisation                        | Le totalisateur est remis à 0 et la totalisation redémarrée.                                                                                               |
| Présélection + totalisation <sup>1)</sup> | Le totalisateur est réglé sur la valeur de démarrage définie dans le paramètre <b>Valeur de présélection</b> et la totalisation redémarre.                 |
| Tenir                                     | La totalisation est arrêtée.                                                                                                                               |

1) Visible selon les options de commande ou les réglages de l'appareil

#### 11.6.2 Étendue des fonctions du paramètre "RAZ tous les totalisateurs"

| Options            | Description                                                                                                                            |
|--------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Annuler            | Aucune action n'est exécutée et l'utilisateur quitte le paramètre.                                                                     |
| RAZ + totalisation | Tous les totalisateurs sont remis à 0 et la totalisation redémarre. Ceci supprime toutes les valeurs de débit totalisées précédemment. |

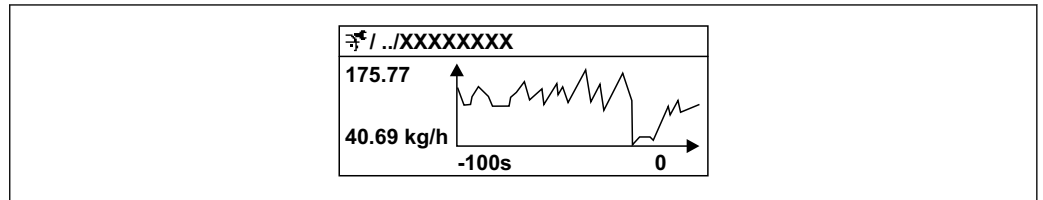
### 11.7 Affichage de l'historique des valeurs mesurées

Le pack d'applications **HistoROM étendue** (option de commande) doit être activé dans l'appareil pour que le sous-menu **Enregistrement des valeurs mesurées** apparaisse. Celui-ci comprend tous les paramètres pour l'historique des valeurs mesurées.

-  L'enregistrement des données est également possible via :
- Outil d'Asset Management FieldCare → 86.
  - Navigateur Web

### Étendue des fonctions

- Mémorisation possible d'un total de 1 000 valeurs mesurées
- 4 voies de mémorisation
- Intervalle de mémorisation des valeurs mesurées réglable
- Affiche la tendance de la valeur mesurée pour chaque voie d'enregistrement sous la forme d'un diagramme



A0016357

38 Diagramme de tendance de la valeur mesurée

- Axe x : selon le nombre de voies sélectionnées, affiche 250 à 1 000 valeurs mesurées d'une variable de process.
- Axe y : indique l'étendue approximative des valeurs mesurées et adapte celle-ci en continu à la mesure en cours.



Si la durée de l'intervalle d'enregistrement ou l'affectation des variables de process aux voies est modifiée, le contenu de la mémoire des valeurs mesurées est effacé.

### Navigation

Menu "Diagnostic" → Enregistrement des valeurs mesurées

| ► Enregistrement des valeurs mesurées    |   |     |
|------------------------------------------|---|-----|
| Affecter voie 1                          | → | 154 |
| Affecter voie 2                          | → | 154 |
| Affecter voie 3                          | → | 154 |
| Affecter voie 4                          | → | 154 |
| Intervalle de mémorisation               | → | 154 |
| Reset tous enregistrements               | → | 154 |
| Enregistrement de données                | → | 154 |
| Retard Logging                           | → | 155 |
| Contrôle de l'enregistrement des données | → | 155 |
| Statut d'enregistrement de données       | → | 155 |
| Durée complète d'enregistrement          | → | 155 |

## Aperçu des paramètres avec description sommaire

| Paramètre                  | Prérequis                                                                                                                                                                                                                                                               | Description                                                                                                                                           | Sélection / Entrée / Affichage                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Affecter voie 1            | Le pack application <b>HistoROM étendue</b> est disponible.                                                                                                                                                                                                             | Affecter la variable de process à la voie d'enregistrement.                                                                                           | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Arrêt</li> <li>■ Débit massique</li> <li>■ Débit volumique</li> <li>■ Débit volumique corrigé *</li> <li>■ Densité</li> <li>■ Densité de référence *</li> <li>■ Température</li> <li>■ Concentration *</li> <li>■ Débit massique cible *</li> <li>■ Débit massique fluide porteur *</li> <li>■ Amplitude de l'oscillation</li> <li>■ Sortie courant 1</li> <li>■ Sortie courant 2 *</li> <li>■ Sortie courant 3 *</li> <li>■ Sortie courant 4 *</li> <li>■ HBSI *</li> <li>■ Courant d'excitation 0</li> <li>■ Amortissement de l'oscillation 0</li> <li>■ Fluctuation amortissement oscillation 0 *</li> <li>■ Fréquence d'oscillation 0</li> <li>■ Fluctuations fréquence 0 *</li> <li>■ Amplitude de l'oscillation</li> <li>■ Amplitude de l'oscillation 1 *</li> <li>■ Asymétrie signal</li> <li>■ Température enceinte de confinement *</li> <li>■ Température électronique</li> </ul> |
| Affecter voie 2            | Le pack application <b>HistoROM étendue</b> est disponible.<br> Les options logicielles actuellement activées sont affichées dans le paramètre <b>Aperçu des options logiciels</b> . | Affecter une variable process à la voie d'enregistrement.                                                                                             | Pour la liste de sélection, voir le paramètre <b>Affecter voie 1</b> (→ 154)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Affecter voie 3            | Le pack application <b>HistoROM étendue</b> est disponible.<br> Les options logicielles actuellement activées sont affichées dans le paramètre <b>Aperçu des options logiciels</b> . | Affecter une variable process à la voie d'enregistrement.                                                                                             | Pour la liste de sélection, voir le paramètre <b>Affecter voie 1</b> (→ 154)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Affecter voie 4            | Le pack application <b>HistoROM étendue</b> est disponible.<br> Les options logicielles actuellement activées sont affichées dans le paramètre <b>Aperçu des options logiciels</b> . | Affecter une variable process à la voie d'enregistrement.                                                                                             | Pour la liste de sélection, voir le paramètre <b>Affecter voie 1</b> (→ 154)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Intervalle de mémorisation | Le pack application <b>HistoROM étendue</b> est disponible.                                                                                                                                                                                                             | Définir l'intervalle d'enregistrement des données. Cette valeur définit l'intervalle de temps entre les différents points de données dans la mémoire. | 0,1 ... 999,0 s                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Reset tous enregistrements | Le pack application <b>HistoROM étendue</b> est disponible.                                                                                                                                                                                                             | Effacer toute la mémoire des données.                                                                                                                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Annuler</li> <li>■ Effacer données</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Enregistrement de données  | –                                                                                                                                                                                                                                                                       | Sélectionner le type d'enregistrement des données.                                                                                                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Ecrasement</li> <li>■ Non écrasé</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |

| Paramètre                                | Prérequis                                                                                         | Description                                                         | Sélection / Entrée / Affichage                                                                                       |
|------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Retard Logging                           | Dans le paramètre <b>Enregistrement de données</b> , l'option <b>Non écrasé</b> est sélectionnée. | Entrer la temporisation pour l'enregistrement des valeurs mesurées. | 0 ... 999 h                                                                                                          |
| Contrôle de l'enregistrement des données | Dans le paramètre <b>Enregistrement de données</b> , l'option <b>Non écrasé</b> est sélectionnée. | Démarrer et arrêter l'enregistrement des valeurs mesurées.          | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Aucune</li> <li>■ Supprimer + redémarrer</li> <li>■ Arrêt</li> </ul>        |
| Statut d'enregistrement de données       | Dans le paramètre <b>Enregistrement de données</b> , l'option <b>Non écrasé</b> est sélectionnée. | Indique l'état de l'enregistrement des valeurs mesurées.            | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Fait</li> <li>■ Retard actif</li> <li>■ Active</li> <li>■ Arrêté</li> </ul> |
| Durée complète d'enregistrement          | Dans le paramètre <b>Enregistrement de données</b> , l'option <b>Non écrasé</b> est sélectionnée. | Indique la durée totale de l'enregistrement.                        | Nombre à virgule flottante positif                                                                                   |

\* Visualisation dépendant des options de commande ou de la configuration de l'appareil

## 12 Diagnostic et suppression des défauts

### 12.1 Suppression générale des défauts

*Pour l'afficheur local*

| Défaut                                                                                        | Causes possibles                                                                                                                                                                                                                                             | Mesure corrective                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Affichage local sombre, mais émission du signal dans la gamme de courant valable              | Le câble du module d'affichage n'est pas correctement enfiché.                                                                                                                                                                                               | Enficher correctement les connecteurs sur le module électronique principal et sur le module d'affichage.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Afficheur local sombre et pas de signaux de sortie                                            | La tension d'alimentation ne correspond pas à la tension indiquée sur la plaque signalétique.                                                                                                                                                                | Appliquer la tension d'alimentation correcte →  54 →  48.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Afficheur local sombre et pas de signaux de sortie                                            | La polarité de la tension d'alimentation n'est pas correcte.                                                                                                                                                                                                 | Inverser la polarité de la tension d'alimentation.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Afficheur local sombre et pas de signaux de sortie                                            | Les câbles de raccordement n'ont aucun contact avec les bornes de raccordement.                                                                                                                                                                              | Vérifier le contact électrique entre le câble et les bornes et corriger si nécessaire.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Afficheur local sombre et pas de signaux de sortie                                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>Les bornes de raccordement ne sont pas correctement enfichées sur le module électronique E/S.</li> <li>Les bornes de raccordement ne sont pas correctement enfichées sur le module électronique principal.</li> </ul> | Vérifier les bornes de raccordement.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Afficheur local sombre et pas de signaux de sortie                                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>Le module électronique E/S est défectueux.</li> <li>Le module électronique principal est défectueux.</li> </ul>                                                                                                       | Commander la pièce de rechange →  200.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Afficheur local sombre et pas de signaux de sortie                                            | Le connecteur entre le module électronique principal et le module d'affichage n'est pas correctement enfiché.                                                                                                                                                | Vérifier le raccordement et corriger si nécessaire.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Impossible de lire l'afficheur local, mais émission du signal dans la gamme de courant valide | L'affichage est réglé trop sombre ou trop clair.                                                                                                                                                                                                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>Régler un affichage plus clair en appuyant simultanément sur les touches  + .</li> <li>Régler un affichage plus sombre en appuyant simultanément sur les touches  + .</li> </ul> |
| Affichage local sombre, mais émission du signal dans la gamme de courant valable              | Le module d'affichage est défectueux.                                                                                                                                                                                                                        | Commander la pièce de rechange →  200.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Rétroéclairage de l'afficheur local rouge                                                     | Un événement de diagnostic avec niveau diagnostic "Alarme" s'est produit.                                                                                                                                                                                    | Prendre des mesures correctives →  170                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Le texte dans l'affichage local apparaît dans une langue non compréhensible.                  | La langue d'interface sélectionnée est incompréhensible.                                                                                                                                                                                                     | <ol style="list-style-type: none"> <li>Appuyer sur  +  pendant 2 s ("position Home").</li> <li>Appuyer sur .</li> <li>Configurer la langue requise dans le paramètre <b>Display language</b> (→  130).</li> </ol>       |
| Message sur l'afficheur local :<br>"Communication Error"<br>"Check Electronics"               | La communication entre le module d'affichage et l'électronique est interrompue.                                                                                                                                                                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>Vérifier le câble et le connecteur entre le module électronique principal et le module d'affichage.</li> <li>Commander la pièce de rechange →  200.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                            |

*Pour les signaux de sortie*

| Défaut                                                                                                                   | Causes possibles                                                              | Mesure corrective                                                                                                                                                     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Sortie signal en dehors de la gamme valable                                                                              | Le module électronique principal est défectueux.                              | Commander la pièce de rechange →  200.                                             |
| L'appareil affiche la bonne valeur, mais le signal délivré est incorrect bien qu'étant dans la gamme de courant valable. | Erreur de paramétrage                                                         | Vérifier et ajuster le paramétrage.                                                                                                                                   |
| L'appareil ne mesure pas correctement.                                                                                   | Erreur de paramétrage ou appareil utilisé en dehors du domaine d'application. | <ol style="list-style-type: none"> <li>Vérifier le paramétrage et corriger.</li> <li>Respecter les seuils indiqués dans les "Caractéristiques techniques".</li> </ol> |

*Pour l'accès*

| Défaut                                                                      | Causes possibles                                                                                                                | Action corrective                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|-----------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| L'accès en écriture aux paramètres est impossible.                          | La protection en écriture du hardware est activée.                                                                              | Régler le commutateur de verrouillage situé sur le module électronique principal sur la position <b>OFF</b> → 141.                                                                                                                                                                                             |
| L'accès en écriture aux paramètres est impossible.                          | Le rôle utilisateur actuel a des droits d'accès limités.                                                                        | 1. Vérifier le rôle utilisateur → 75.<br>2. Entrer le bon code d'accès spécifique au client → 75.                                                                                                                                                                                                              |
| La connexion via FOUNDATION Fieldbus est impossible.                        | Le connecteur de l'appareil est mal raccordé.                                                                                   | Vérifier l'affectation des broches des connecteurs d'appareil.                                                                                                                                                                                                                                                 |
| La connexion au serveur web est impossible.                                 | Le serveur web est désactivé.                                                                                                   | Utiliser l'outil de configuration "FieldCare" ou "DeviceCare" pour vérifier si le serveur web de l'appareil est activé et l'activer si nécessaire → 79.                                                                                                                                                        |
|                                                                             | L'interface Ethernet sur le PC est mal configurée.                                                                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Vérifier les propriétés du protocole Internet (TCP/IP).</li> <li>▶ Vérifier les réglages réseau avec le responsable informatique.</li> </ul>                                                                                                                          |
| La connexion au serveur web est impossible.                                 | L'adresse IP sur le PC n'est pas configurée correctement.                                                                       | Vérifier l'adresse IP : 192.168.1.212                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| La connexion au serveur web est impossible.                                 | Les données d'accès WLAN sont incorrectes.                                                                                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Vérifier l'état du réseau WLAN.</li> <li>■ Se connecter à nouveau à l'aide des données d'accès WLAN.</li> <li>■ Vérifier que le WLAN est activé sur l'appareil de mesure et l'unité de configuration.</li> </ul>                                                      |
|                                                                             | La communication WLAN est désactivée.                                                                                           | –                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Impossible de se connecter au serveur web, à FieldCare ou à DeviceCare.     | Le réseau WLAN n'est pas disponible.                                                                                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Vérifier que la réception WLAN fonctionne : la LED sur le module d'affichage est allumée en bleu.</li> <li>■ Vérifier que la connexion WLAN est activée : la LED sur le module d'affichage clignote en bleu.</li> <li>■ Activer la fonction de l'appareil.</li> </ul> |
| Connexion réseau absente ou instable                                        | Réseau WLAN faible.                                                                                                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Terminal de configuration en dehors de la gamme de réception : vérifier l'état du réseau sur le terminal de configuration.</li> <li>■ Pour améliorer les performances du réseau, utiliser une antenne WLAN externe.</li> </ul>                                        |
|                                                                             | Communication WLAN et Ethernet parallèle                                                                                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Vérifier les réglages du réseau.</li> <li>■ Activer temporairement uniquement le WLAN comme une interface.</li> </ul>                                                                                                                                                 |
| Le navigateur web est bloqué et la configuration n'est plus possible        | Transfert de données actif.                                                                                                     | Attendre que le transfert de données ou l'action en cours soit terminé.                                                                                                                                                                                                                                        |
|                                                                             | Connexion interrompue                                                                                                           | <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Vérifier le câble de raccordement et la tension d'alimentation.</li> <li>▶ Actualiser le navigateur web et le redémarrer si nécessaire.</li> </ul>                                                                                                                    |
| L'affichage du contenu du navigateur web est difficile à lire ou incomplet. | La version de navigateur web utilisée n'est pas optimale.                                                                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Utiliser la bonne version du navigateur web → 77.</li> <li>▶ Vider le cache du navigateur web.</li> <li>▶ Redémarrer le navigateur web.</li> </ul>                                                                                                                    |
|                                                                             | Réglages d'affichage inadaptés.                                                                                                 | Modifier le rapport taille des caractères/affichage du navigateur web.                                                                                                                                                                                                                                         |
| Affichage incomplet ou pas d'affichage du contenu dans le navigateur web    | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ JavaScript n'est pas activé.</li> <li>■ JavaScript ne peut pas être activé.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Activer JavaScript.</li> <li>▶ Entrer http://XXX.XXX.X.XX/servlet/basic.html comme adresse IP.</li> </ul>                                                                                                                                                             |

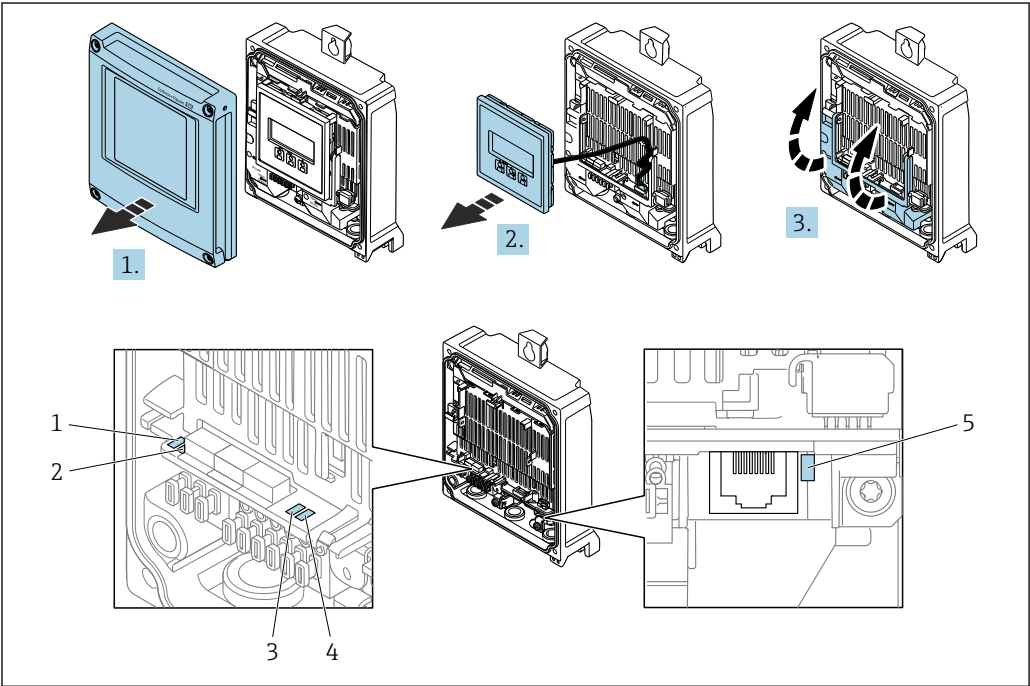
| Défaut                                                                                                                          | Causes possibles                                        | Action corrective                                                                                                                                                |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| La configuration avec FieldCare ou DeviceCare via l'interface service CDI-RJ45 (port 8000) est impossible.                      | Le pare-feu du PC ou du réseau bloque la communication. | En fonction des réglages du pare-feu utilisé sur le PC ou dans le réseau, celui-ci doit être adapté ou désactivé pour permettre l'accès à FieldCare/ DeviceCare. |
| Le flashage du firmware avec FieldCare ou DeviceCare via l'interface service CDI-RJ45 (port 8000 ou ports TFTP) est impossible. | Le pare-feu du PC ou du réseau bloque la communication. | En fonction des réglages du pare-feu utilisé sur le PC ou dans le réseau, celui-ci doit être adapté ou désactivé pour permettre l'accès à FieldCare/ DeviceCare. |

12.2 Informations de diagnostic via LED

12.2.1 Transmetteur

Proline 500 – numérique

Différentes LED dans le transmetteur donnent des informations sur l'état de l'appareil.



A0029689

- 1 Tension d'alimentation
- 2 État de l'appareil
- 3 Libre
- 4 Communication
- 5 Interface service (CDI) active

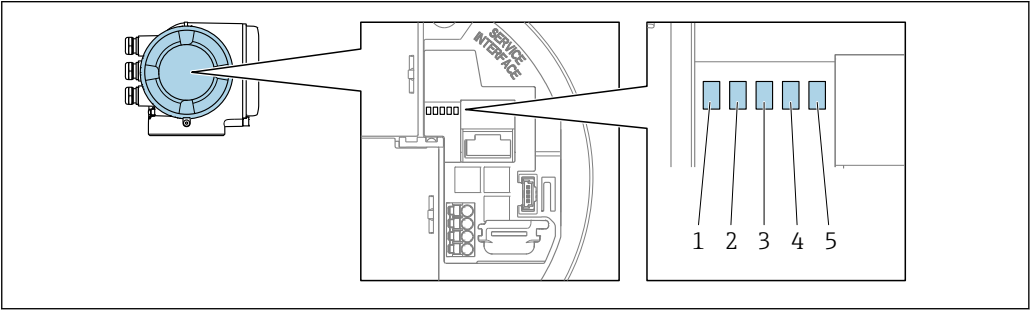
- 1. Ouvrir le couvercle du boîtier.
- 2. Retirer le module d'affichage.
- 3. Ouvrir le cache-bornes.

| LED                                          | Couleur          | Signification                                     |
|----------------------------------------------|------------------|---------------------------------------------------|
| 1 Tension d'alimentation                     | Vert             | La tension d'alimentation est OK.                 |
|                                              | Éteinte          | Tension d'alimentation désactivée ou trop faible. |
| 2 État de l'appareil (fonctionnement normal) | Rouge            | Défaut                                            |
|                                              | Rouge clignotant | Avertissement                                     |

| LED                                             | Couleur                      | Signification                                                                |
|-------------------------------------------------|------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|
| 2    État de l'appareil (en cours de démarrage) | Clignote lentement en rouge  | Si > 30 secondes : problème avec le boot loader.                             |
|                                                 | Clignote rapidement en rouge | Si > 30 secondes : problème de compatibilité lors de la lecture du firmware. |
| 3    Libre                                      | –                            | –                                                                            |
| 4    Communication                              | Blanc                        | Communication active.                                                        |
| 5    Interface service (CDI)                    | Jaune                        | Connexion établie.                                                           |
|                                                 | Jaune clignotant             | Communication active.                                                        |
|                                                 | Éteinte                      | Pas de connexion.                                                            |

Proline 500

Différentes LED dans le transmetteur donnent des informations sur l'état de l'appareil.



A0029629

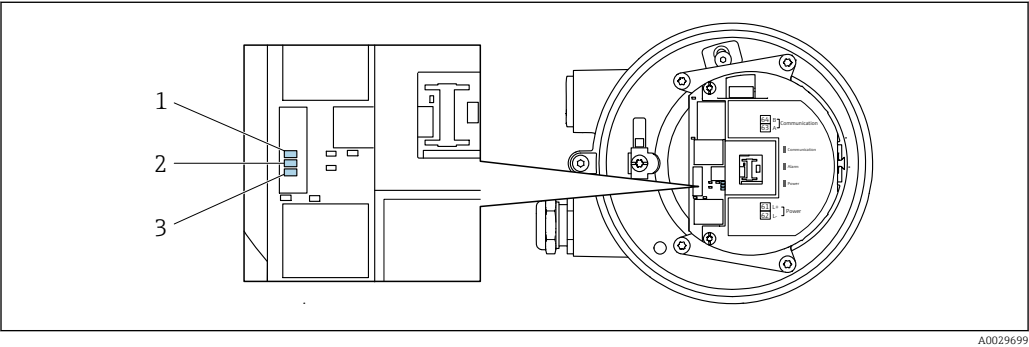
- 1    Tension d'alimentation
- 2    État de l'appareil
- 3    Libre
- 4    Communication
- 5    Interface service (CDI) active

| LED                                             | Couleur                      | Signification                                                                |
|-------------------------------------------------|------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|
| 1    Tension d'alimentation                     | Vert                         | La tension d'alimentation est OK.                                            |
|                                                 | Éteinte                      | Tension d'alimentation désactivée ou trop faible.                            |
| 2    État de l'appareil (fonctionnement normal) | Rouge                        | Défaut                                                                       |
|                                                 | Rouge clignotant             | Avertissement                                                                |
| 2    État de l'appareil (en cours de démarrage) | Clignote lentement en rouge  | Si > 30 secondes : problème avec le boot loader.                             |
|                                                 | Clignote rapidement en rouge | Si > 30 secondes : problème de compatibilité lors de la lecture du firmware. |
| 3    Libre                                      | –                            | –                                                                            |
| 4    Communication                              | Blanc                        | Communication active.                                                        |
| 5    Interface service (CDI)                    | Jaune                        | Connexion établie.                                                           |
|                                                 | Jaune clignotant             | Communication active.                                                        |
|                                                 | Éteinte                      | Pas de connexion.                                                            |

12.2.2 Boîtier de raccordement capteur

Proline 500 – numérique

Diverses LED situées sur le module ISEM (module électronique intelligent du capteur) dans le boîtier de raccordement capteur fournissent des informations sur l'état de l'appareil.



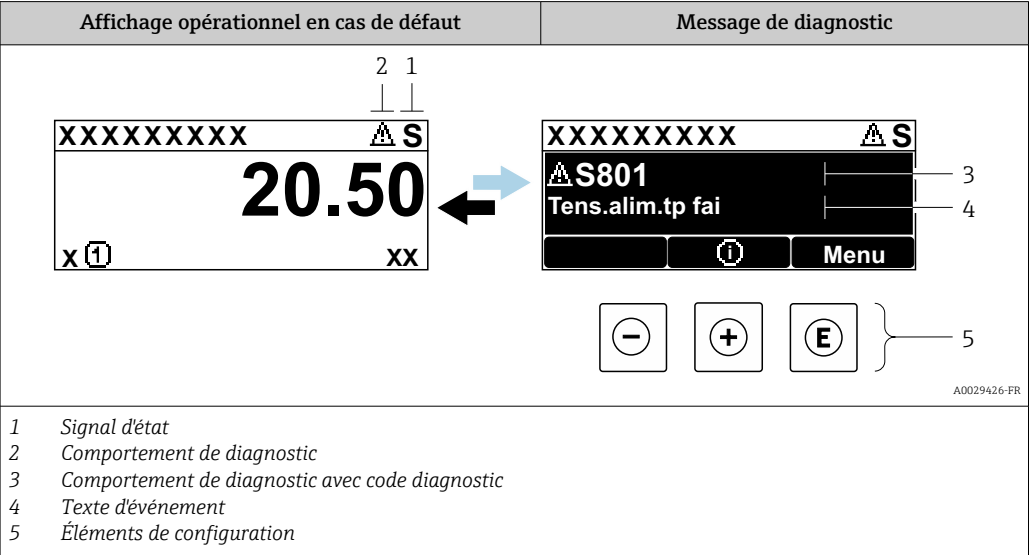
- 1 Communication
- 2 État de l'appareil
- 3 Tension d'alimentation

| LED                                          | Couleur                      | Signification                                                                |
|----------------------------------------------|------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|
| 1 Communication                              | Blanc                        | Communication active.                                                        |
| 2 État de l'appareil (fonctionnement normal) | Rouge                        | Défaut                                                                       |
|                                              | Rouge clignotant             | Avertissement                                                                |
| 2 État de l'appareil (en cours de démarrage) | Clignote lentement en rouge  | Si > 30 secondes : problème avec le boot loader.                             |
|                                              | Clignote rapidement en rouge | Si > 30 secondes : problème de compatibilité lors de la lecture du firmware. |
| 3 Tension d'alimentation                     | Vert                         | La tension d'alimentation est OK.                                            |
|                                              | Éteinte                      | Tension d'alimentation désactivée ou trop faible.                            |

## 12.3 Informations de diagnostic sur l'afficheur local

### 12.3.1 Message de diagnostic

Les défauts détectés par le système d'autosurveillance de l'appareil de mesure sont affichés sous forme de messages de diagnostic en alternance avec l'affichage opérationnel.



S'il y a plusieurs événements de diagnostic simultanément, seul le message de diagnostic de l'événement de diagnostic avec la plus haute priorité est affiché.

-  D'autres événements de diagnostic qui se sont produits peuvent être affichés dans le menu **Diagnostic** :
- Via le paramètre →  191

■ Via les sous-menus →  192

#### Signaux d'état

Les signaux d'état fournissent des renseignements sur l'état et la fiabilité de l'appareil en catégorisant l'origine de l'information d'état (événement de diagnostic).

-  Les signaux d'état sont classés selon VDI/VDE 2650 et la recommandation NAMUR NE 107 :
- F = (Failure) défaillance/défaut

■ C = (Function Check) – Contrôle de fonctionnement

■ S = (Out of Specification) – Hors spécifications

■ M = (Maintenance Required) – Maintenance nécessaire

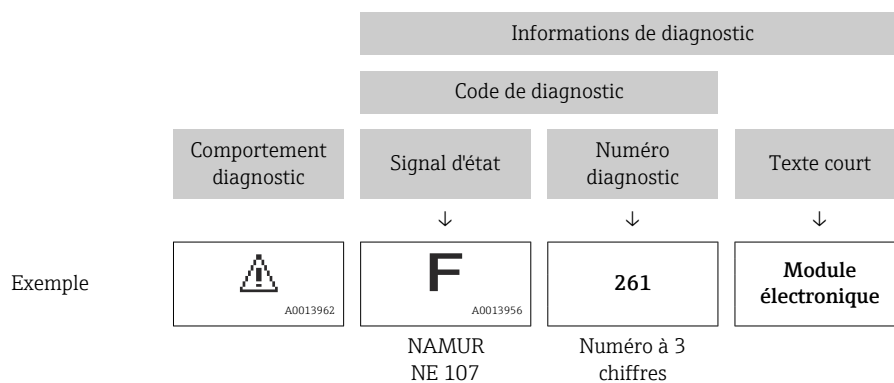
| Symbole | Signification                                                                                                                                               |
|---------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| F       | <b>Défaut</b><br>Un défaut de l'appareil s'est produit. La valeur mesurée n'est plus valide.                                                                |
| C       | <b>Contrôle de fonctionnement</b><br>L'appareil est en mode service (p. ex. pendant une simulation).                                                        |
| S       | <b>Hors spécification</b><br>L'appareil fonctionne :<br>En dehors de ses spécifications techniques (p. ex. en dehors de la gamme de température de process) |
| M       | <b>Maintenance nécessaire</b><br>La maintenance de l'appareil est nécessaire. La valeur mesurée reste valable.                                              |

## Comportement de diagnostic

| Symbole                                                                           | Signification                                                                                                                                                                                                                    |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <b>Alarme</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ La mesure est interrompue.</li> <li>▪ Les sorties signal et les totalisateurs prennent l'état d'alarme défini.</li> <li>▪ Un message de diagnostic est généré.</li> </ul> |
|  | <b>Avertissement</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ La mesure est reprise.</li> <li>▪ Les sorties signal et les totalisateurs ne sont pas affectés.</li> <li>▪ Un message de diagnostic est généré.</li> </ul>         |

### Informations de diagnostic

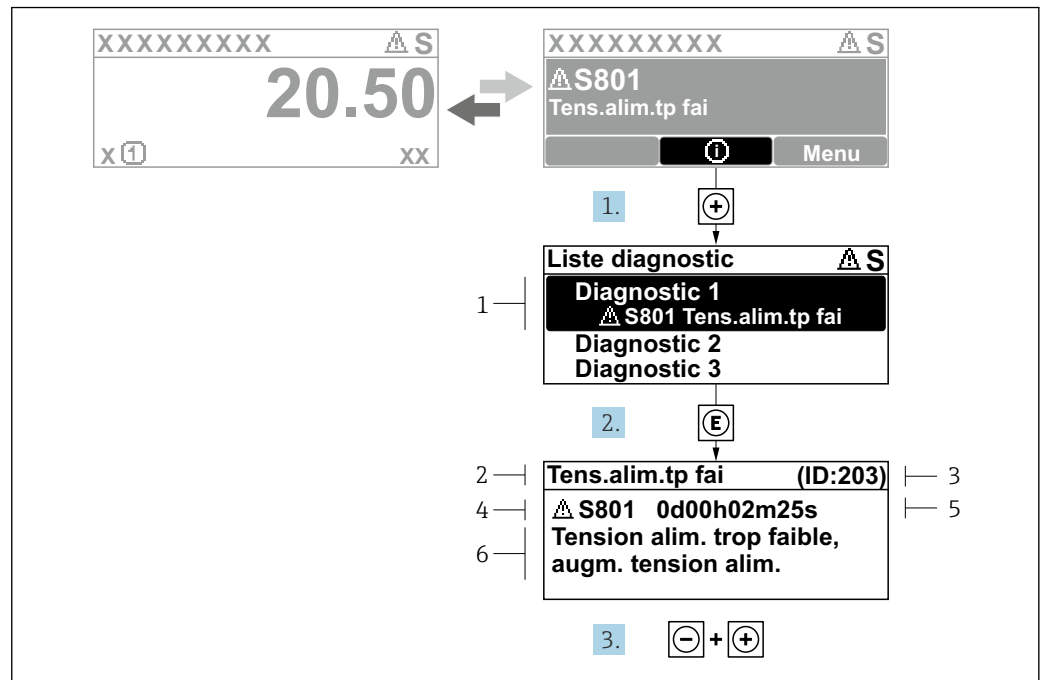
Le défaut peut être identifié à l'aide de l'information de diagnostic. Le texte court y contribue en fournissant une indication quant au défaut. Par ailleurs, le symbole correspondant au niveau diagnostic est placé avant l'information de diagnostic dans l'affichage local.



## Éléments de configuration

| Touche de configuration                                                             | Signification                                                                                             |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <b>Touche Plus</b><br><i>Dans le menu, sous-menu</i><br>Ouvre le message relatif aux mesures correctives. |
|  | <b>Touche Enter</b><br><i>Dans le menu, sous-menu</i><br>Ouvre le menu de configuration.                  |

### 12.3.2 Appel d'actions correctives



39 Message relatif aux mesures correctives

A0029431-FR

- 1 Informations de diagnostic
- 2 Texte d'événement
- 3 ID service
- 4 Comportement du diagnostic avec code de diagnostic
- 5 Durée d'apparition de l'événement
- 6 Mesures correctives

1. L'utilisateur se trouve dans le message de diagnostic.  
Appuyer sur  $\oplus$  (symbole ①).  
↳ Le sous-menu **Liste de diagnostic** s'ouvre.
2. Sélectionner l'événement de diagnostic souhaité avec  $\oplus$  ou  $\ominus$  et appuyer sur  $\boxplus$ .  
↳ Le message relatif aux mesures correctives s'ouvre.
3. Appuyer simultanément sur  $\ominus$  +  $\oplus$ .  
↳ Le message relatif aux mesures correctives se ferme.

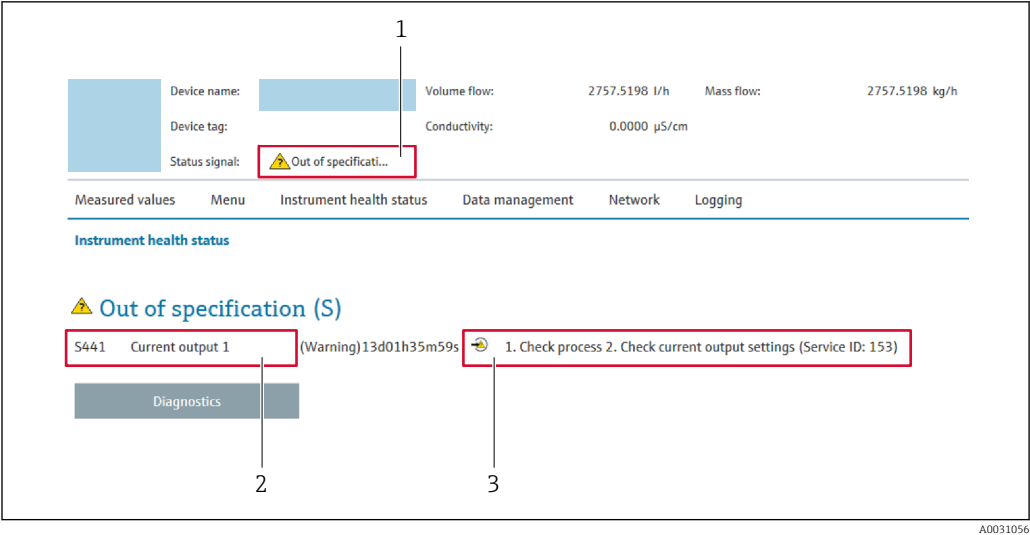
L'utilisateur se trouve dans le menu **Diagnostic**, sous-menu **Liste de diagnostic**. Une liste des diagnostics actifs est affichée. L'utilisateur peut sélectionner un événement de diagnostic.

1. Appuyer sur  $\boxplus$ .  
↳ Le message pour les actions correctives de l'événement de diagnostic sélectionné s'ouvre.
2. Appuyer simultanément sur  $\ominus$  +  $\oplus$ .  
↳ Le message relatif aux actions correctives se ferme.

## 12.4 Informations de diagnostic dans le navigateur web

### 12.4.1 Options de diagnostic

Les défauts détectés par l'appareil de mesure sont affichés dans le navigateur web sur la page d'accueil lorsque l'utilisateur s'est connecté.



- 1 Zone d'état avec signal d'état
- 2 Informations de diagnostic
- 3 Mesures correctives avec ID service

**i** Par ailleurs, les événements diagnostic qui se sont produits peuvent être visualisés dans le menu **Diagnostic** :

- Via le paramètre → 191
- Via les sous-menus → 192

Signaux d'état

Les signaux d'état fournissent des renseignements sur l'état et la fiabilité de l'appareil en catégorisant l'origine de l'information d'état (événement de diagnostic).

| Symbole | Signification                                                                                                                                                |
|---------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|         | <b>Défaut</b><br>Un défaut de l'appareil s'est produit. La valeur mesurée n'est plus valide.                                                                 |
|         | <b>Contrôle de fonctionnement</b><br>L'appareil se trouve en mode service (p. ex. pendant une simulation).                                                   |
|         | <b>Hors spécifications</b><br>L'appareil fonctionne :<br>En dehors de ses spécifications techniques (p. ex. en dehors de la gamme de température de process) |
|         | <b>Maintenance requise</b><br>La maintenance de l'appareil est nécessaire. La valeur mesurée reste valable.                                                  |

**i** Les signaux d'état sont classés selon VDI/VDE 2650 et recommandation NAMUR NE 107.

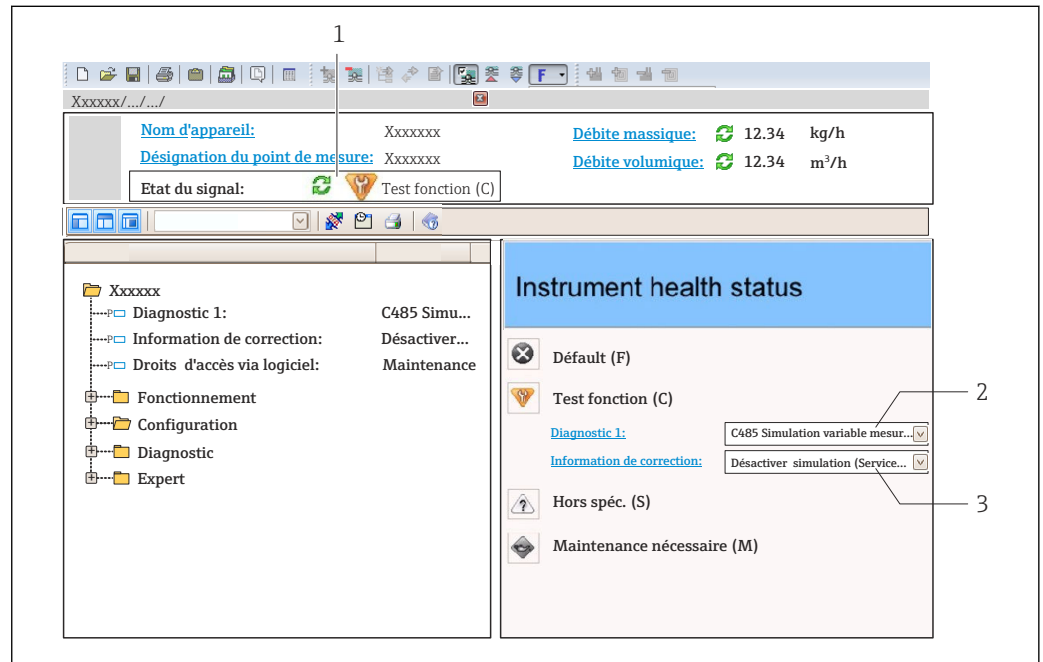
12.4.2 Appel d'actions correctives

Des actions correctives sont prévues pour chaque événement de diagnostic afin de garantir que les problèmes puissent être corrigés rapidement. Ces actions sont affichées avec l'événement de diagnostic et les informations de diagnostic correspondantes.

## 12.5 Informations de diagnostic dans FieldCare ou DeviceCare

### 12.5.1 Options de diagnostic

Les défauts détectés par l'appareil de mesure sont affichés sur la page d'accueil de l'outil de configuration lorsque la connexion a été établie.

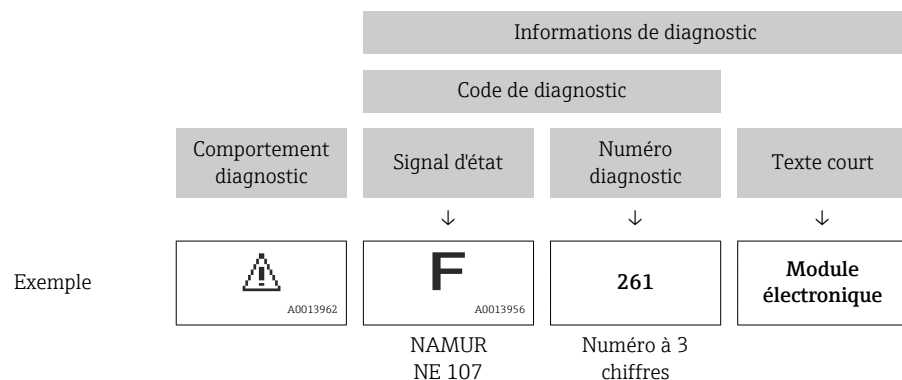


- 1 Zone d'état avec signal d'état → 161  
 2 Informations de diagnostic → 162  
 3 Mesures correctives avec ID service

- i** Par ailleurs, les événements diagnostic qui se sont produits peuvent être visualisés dans le menu **Diagnostic** :
- Via le paramètre → 191
  - Via les sous-menus → 192

### Informations de diagnostic

Le défaut peut être identifié à l'aide de l'information de diagnostic. Le texte court y contribue en fournissant une indication quant au défaut. Par ailleurs, le symbole correspondant au niveau diagnostic est placé avant l'information de diagnostic dans l'affichage local.



## 12.5.2 Accès aux mesures correctives

Afin de pouvoir supprimer les défauts rapidement, chaque événement de diagnostic comporte des mesures correctives.

- Sur la page d'accueil  
Les mesures correctives sont indiquées sous l'information de diagnostic dans une zone séparée.
- Dans le menu **Diagnostic**  
Les mesures correctives peuvent être interrogées dans la zone de travail de l'interface utilisateur.

L'utilisateur se trouve dans le menu **Diagnostic**.

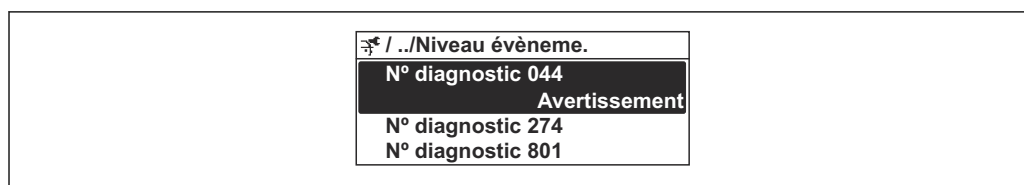
1. Afficher le paramètre souhaité.
2. A droite dans la zone de travail, passer avec le curseur sur le paramètre.  
↳ Une infobulle avec mesure corrective pour l'événement diagnostic apparaît.

## 12.6 Adaptation des informations de diagnostic

### 12.6.1 Adaptation du comportement de diagnostic

A chaque information de diagnostic est affecté au départ usine un certain comportement de diagnostic. L'utilisateur peut modifier cette affectation pour certaines informations de diagnostic dans le sous-menu **Comportement du diagnostic**.

Expert → Système → Traitement événement → Comportement du diagnostic



A0014048-FR

40 Exemple de l'afficheur local

Les options suivantes peuvent être affectées au numéro de diagnostic en tant que comportement de diagnostic :

| Options             | Description                                                                                                                                                                                                                          |
|---------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Alarme              | L'appareil arrête la mesure. Les sorties signal et les totalisateurs prennent l'état d'alarme défini. Un message de diagnostic est généré.<br>Le rétroéclairage passe au rouge.                                                      |
| Avertissement       | L'appareil continue de mesurer. Les sorties signal et les totalisateurs ne sont pas affectés. Un message de diagnostic est généré.                                                                                                   |
| Uniq.entrée journal | L'appareil continue de mesurer. Le message de diagnostic est affiché uniquement dans le sous-menu <b>Journal d'événements</b> (sous-menu <b>Liste événements</b> ) et n'est pas affiché en alternance avec l'affichage opérationnel. |
| Arrêt               | L'événement de diagnostic est ignoré et aucun message de diagnostic n'est généré ni consigné.                                                                                                                                        |

### 12.6.2 Adaptation du signal d'état

A chaque information de diagnostic est affecté au départ usine un certain signal d'état. L'utilisateur peut modifier cette affectation pour certaines informations de diagnostic dans le sous-menu **Catégorie d'événement diagnostic**.

Expert → Communication → Catégorie d'événement diagnostic

### Signaux d'état disponibles

Configuration selon la Spécification FOUNDATION Fieldbus (FF912), conformément à NAMUR NE107.

| Symbole              | Signification                                                                                                                                                |
|----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>F</b><br>A0013956 | <b>Défaut</b><br>Un défaut de l'appareil s'est produit. La valeur mesurée n'est plus valide.                                                                 |
| <b>C</b><br>A0013959 | <b>Contrôle de fonctionnement</b><br>L'appareil se trouve en mode service (p. ex. pendant une simulation).                                                   |
| <b>S</b><br>A0013958 | <b>Hors spécifications</b><br>L'appareil fonctionne :<br>En dehors de ses spécifications techniques (p. ex. en dehors de la gamme de température de process) |
| <b>M</b><br>A0013957 | <b>Maintenance requise</b><br>La maintenance de l'appareil est nécessaire. La valeur mesurée reste valable.                                                  |

### Activation de la configuration des informations de diagnostic conformément à FF912

Pour des raisons de compatibilité, la configuration des informations de diagnostic conformément à la FOUNDATION Fieldbus Specification FF912 n'est pas activée lorsque l'appareil sort de l'usine.

### Activation de la configuration des informations de diagnostic conformément à la FOUNDATION Fieldbus Specification FF912

1. Ouvrir le Resource block.
2. Dans le paramètre **Feature Selection**, sélectionner l'option **Multi-bit Alarm (Bit-Alarm) Support**.
  - ↳ Les informations de diagnostic peuvent être configurées conformément à la FOUNDATION Fieldbus Specification FF912.

### Regroupement des informations de diagnostic

Les informations de diagnostic sont affectées à différents groupes. Ces groupes diffèrent par la priorité (gravité) de l'événement de diagnostic :

- Priorité la plus haute
- Priorité haute
- Priorité basse

#### Affectation des informations de diagnostic (réglage usine)

L'affectation des informations de diagnostic ex-works est indiquée dans les tableaux suivants.

Les gammes individuelles des informations de diagnostic peuvent être affectées à un autre signal d'état → 168.

Certaines informations de diagnostic peuvent être affectées individuellement, quelle que soit leur gamme → 169.

 Aperçu et description de toutes les informations de diagnostic → 170

| Priorité | Signal d'état (réglage par défaut) | Affectation   | Gamme des informations de diagnostic |
|----------|------------------------------------|---------------|--------------------------------------|
| Highest  | Défaut (F)                         | Capteur       | F000 à 199                           |
|          |                                    | Électronique  | F200 à 399                           |
|          |                                    | Configuration | F400 à 700                           |
|          |                                    | Process       | F800 à 999                           |

| Priorité | Signal d'état<br>(réglage par défaut) | Affectation   | Gamme des informations de diagnostic |
|----------|---------------------------------------|---------------|--------------------------------------|
| High     | Test fonction (C)                     | Capteur       | C000 à 199                           |
|          |                                       | Électronique  | C200 à 399                           |
|          |                                       | Configuration | C400 à 700                           |
|          |                                       | Process       | C800 à 999                           |

| Priorité | Signal d'état<br>(réglage par défaut) | Affectation   | Gamme des informations de diagnostic |
|----------|---------------------------------------|---------------|--------------------------------------|
| Low      | Hors spécifications (S)               | Capteur       | S000 à 199                           |
|          |                                       | Électronique  | S200 à 399                           |
|          |                                       | Configuration | S400 à 700                           |
|          |                                       | Process       | S800 à 999                           |

| Priorité | Signal d'état<br>(réglage par défaut) | Affectation   | Gamme des informations de diagnostic |
|----------|---------------------------------------|---------------|--------------------------------------|
| Low      | Maintenance nécessaire (M)            | Capteur       | M000 à 199                           |
|          |                                       | Électronique  | M200 à 399                           |
|          |                                       | Configuration | M400 à 700                           |
|          |                                       | Process       | M800 à 999                           |

### Changement d'affectation des informations de diagnostic

Les gammes individuelles des informations de diagnostic peuvent être affectées à un autre signal d'état. Cela se fait en modifiant un bit dans le paramètre associé. Ce changement de bit s'applique toujours à la totalité de la gamme des informations de diagnostic.

 Certaines informations de diagnostic peuvent être affectées individuellement, quelle que soit leur gamme →  169

Chaque signal d'état a un paramètre dans le Resource Block, dans lequel il est possible de définir l'événement de diagnostic pour lequel le signal d'état est transmis :

- Défaut (F) : paramètre **FD\_FAIL\_MAP**
- Test fonction (C) : paramètre **FD\_CHECK\_MAP**
- Hors spécifications (S) : paramètre **FD\_OFFSPEC\_MAP**
- Maintenance nécessaire (M) : paramètre **FD\_MAINT\_MAP**

### Structure et affectation des paramètres pour les signaux d'état (réglage par défaut)

| Priorité | Affectation   | Bit | FD_FAIL_MAP | FD_CHECK_MAP | FD_OFFSPEC_MAP | FD_MAINT_MAP |
|----------|---------------|-----|-------------|--------------|----------------|--------------|
| Highest  | Capteur       | 31  | 1           | 0            | 0              | 0            |
|          | Électronique  | 30  | 1           | 0            | 0              | 0            |
|          | Configuration | 29  | 1           | 0            | 0              | 0            |
|          | Process       | 28  | 1           | 0            | 0              | 0            |
| High     | Capteur       | 27  | 0           | 1            | 0              | 0            |
|          | Électronique  | 26  | 0           | 1            | 0              | 0            |
|          | Configuration | 25  | 0           | 1            | 0              | 0            |
|          | Process       | 24  | 0           | 1            | 0              | 0            |
| Low      | Capteur       | 23  | 0           | 0            | 1              | 0            |

| Priorité                      | Affectation   | Bit    | FD_FAIL_MAP | FD_CHECK_MAP | FD_OFFSPEC_MAP | FD_MAINT_MAP |
|-------------------------------|---------------|--------|-------------|--------------|----------------|--------------|
| Low                           | Électronique  | 22     | 0           | 0            | 1              | 0            |
|                               | Configuration | 21     | 0           | 0            | 1              | 0            |
|                               | Process       | 20     | 0           | 0            | 1              | 0            |
|                               | Capteur       | 19     | 0           | 0            | 0              | 1            |
| Low                           | Électronique  | 18     | 0           | 0            | 0              | 1            |
|                               | Configuration | 17     | 0           | 0            | 0              | 1            |
|                               | Process       | 16     | 0           | 0            | 0              | 1            |
|                               | Capteur       | 15     | 0           | 0            | 0              | 1            |
| Gamme configurable → 169      |               | 15 à 1 | 0           | 0            | 0              | 0            |
| Réservé (Fieldbus Foundation) |               | 0      | 0           | 0            | 0              | 0            |

### Changement du signal d'état pour une gamme d'informations de diagnostic

Exemple : Le signal d'état pour les informations de diagnostic pour l'électronique avec la "Priorité la plus haute" doit être changé de Défaut (F) à Test fonction (C).

1. Régler le Resource Block sur le mode de bloc **OOS**.
2. Ouvrir le paramètre **FD\_FAIL\_MAP** dans le Resource Block.
3. Changer **Bit 30** en **0** dans le paramètre.
4. Ouvrir le paramètre **FD\_CHECK\_MAP** dans le Resource Block.
5. Changer **Bit 26** en **1** dans le paramètre.
  - ↳ Si un événement de diagnostic se produit pour l'électronique avec la "Priorité la plus haute", les informations de diagnostic pour cette situation sont affichées avec le signal d'état Test fonction (C).
6. Régler le Resource Block sur le mode de bloc **AUTO**.

#### AVIS

#### Aucun signal d'état n'est affecté à une zone d'informations de diagnostic.

Si un événement de diagnostic se produit dans cette zone, aucun signal d'état n'est transmis au système de commande.

- Si les paramètres sont modifiés, il faut veiller à affecter un signal d'état à toutes les zones.



Si FieldCare est utilisé, le signal d'état est activé/désactivé en cochant le paramètre concerné.

#### Affectation individuelle des informations de diagnostic à un signal d'état

Certaines informations de diagnostic peuvent être affectées individuellement à un signal d'état, quelle que soit leur gamme d'origine.

Affectation individuelle des informations de diagnostic à un signal d'état via FieldCare.

1. Dans la fenêtre de navigation FieldCare : **Expert** → **Communication** → **Field diagnostics** → **Alarm detection enable**
2. Sélectionner les informations de diagnostic souhaitées de l'un des champs **Configurable Area Bits 1** à **Configurable Area Bits 15**.
3. Appuyer sur Enter pour confirmer.
4. Si le signal d'état désiré est sélectionné (p. ex. Offspec Map), sélectionner également le **Configurable Area Bit 1** à **Configurable Area Bit 15** qui a été affecté précédemment aux informations de diagnostic (étape 2).

5. Appuyer sur Enter pour confirmer.
    - ↳ L'événement de diagnostic des informations de diagnostic sélectionnées est enregistré.
  6. Dans la fenêtre de navigation FieldCare : **Expert** → **Communication** → **Field diagnostics** → **Alarm broadcast enable**
  7. Sélectionner les informations de diagnostic souhaitées de l'un des champs **Configurable Area Bits 1** à **Configurable Area Bits 15**.
  8. Appuyer sur Enter pour confirmer.
  9. Si le signal d'état désiré est sélectionné (p. ex. Offspec Map), sélectionner également le **Configurable Area Bit 1** à **Configurable Area Bit 15** qui a été affecté précédemment aux informations de diagnostic (étape 7).
  10. Appuyer sur Enter pour confirmer.
    - ↳ Les informations de diagnostic sélectionnées sont transmises via le bus lorsqu'un événement de diagnostic correspondant se produit.
-  Un changement du signal d'état n'affecte pas les informations de diagnostic déjà existantes. Le nouveau signal d'état n'est affecté que si cette erreur se reproduit après que le signal d'état a changé.

### Transmission des informations de diagnostic via le bus

#### *Priorisation des informations de diagnostic pour la transmission via le bus*

Les informations de diagnostic ne sont transmises via le bus que si leur priorité se situe entre 2 et 15. Les événements de priorité 1 sont affichés mais ne sont pas transmis via le bus. Les informations de diagnostic de priorité 0 (réglage usine) sont ignorées.

Il est possible de changer la priorité individuellement pour les différents signaux d'état. Les paramètres suivants du Resource Block sont utilisés à cet effet :

- FD\_FAIL\_PRI
- FD\_CHECK\_PRI
- FD\_OFFSPEC\_PRI
- FD\_MAINT\_PRI

#### *Suppression de certaines informations de diagnostic*

Il est possible de supprimer certains événements pendant la transmission via le bus en utilisant un masque. Bien que ces événements soient affichés, ils ne sont pas transmis via le bus. Ce masque est dans FieldCare sous **Expert** → **Communication** → **Field diagnostics** → **Alarm broadcast enable**. Le masque est un masque de sélection négative, c'est-à-dire que si un champ est sélectionné, les informations de diagnostic associées ne sont pas transmises via le bus.

## 12.7 Aperçu des informations de diagnostic

-  Le nombre d'informations de diagnostic et des grandeurs de mesure concernées est d'autant plus grand que l'appareil dispose d'un ou de deux packs application.
- Dans toute la famille d'instruments Promass, l'ensemble des valeurs mesurées concernées sont toujours répertoriées sous "Valeurs mesurées concernées". Les valeurs mesurées disponibles pour l'appareil concerné dépendent de la version de l'appareil. En affectant les valeurs mesurées aux fonctions de l'appareil, par exemple aux sorties individuelles, toutes les valeurs mesurées disponibles pour la version d'appareil concernée peuvent être sélectionnées.
-  Pour certaines informations de diagnostic, il est possible de modifier le signal d'état et le comportement diagnostic. Modifier les informations de diagnostic →  166

### 12.7.1 Diagnostic du capteur

| Information de diagnostic |                                               |                | Mesures correctives                                                                                                                                         | Variables de mesure influencées                                                                                                                                                                                               |
|---------------------------|-----------------------------------------------|----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| N°                        | Texte court                                   |                |                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                               |
| 022                       | Capteur de température défectueux             |                | 1. Vérifier/remplacer module élect. capteur (ISEM)<br>2. Si dispo.: vérifier câble de connexion entre le capteur et le transmetteur<br>3. Remplacer capteur | <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Option <b>Détection de tube vide</b></li><li>▪ Option <b>Suppression débit de fuite</b></li><li>▪ Option <b>Etat de commutation sortie</b></li><li>▪ Option <b>Pression</b></li></ul> |
|                           | Etat de la variable de mesure                 |                |                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                               |
|                           | Quality                                       | Bad            |                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                               |
|                           | Quality substatus                             | Sensor failure |                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                               |
|                           |                                               |                |                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                               |
|                           | Signal d'état [au départ usine] <sup>1)</sup> | F              |                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                               |
|                           | Comportement du diagnostic                    | Alarm          |                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                               |

1) Le signal d'état peut être modifié.

| Information de diagnostic |                                                               |              | Mesures correctives                                           | Variables de mesure influencées                                                                                                                                                                   |
|---------------------------|---------------------------------------------------------------|--------------|---------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| N°                        | Texte court                                                   |              |                                                               |                                                                                                                                                                                                   |
| 046                       | Limite du capteur dépassée                                    |              | 1. Inspecter le capteur<br>2. Vérifier les conditions process | <div>▪ Option <b>Détection de tube vide</b></div> <div>▪ Option <b>Suppression débit de fuite</b></div> <div>▪ Option <b>Etat de commutation sortie</b></div> <div>▪ Option <b>Pression</b></div> |
|                           | Etat de la variable de mesure [au départ usine] <sup>1)</sup> |              |                                                               |                                                                                                                                                                                                   |
|                           | Quality                                                       | Good         |                                                               |                                                                                                                                                                                                   |
|                           | Quality substatus                                             | Non specific |                                                               |                                                                                                                                                                                                   |
|                           |                                                               |              |                                                               |                                                                                                                                                                                                   |
|                           | Signal d'état [au départ usine] <sup>2)</sup>                 | S            |                                                               |                                                                                                                                                                                                   |
|                           | Comportement du diagnostic [au départ usine] <sup>3)</sup>    | Warning      |                                                               |                                                                                                                                                                                                   |

1) La qualité peut être modifiée. Ceci provoque le changement de l'état général de la variable mesurée.

2) Le signal d'état peut être modifié.

3) Le comportement de diagnostic peut être modifié.

| Information de diagnostic |                                               |                | Mesures correctives                                                                                                                                         | Variables de mesure influencées                                                                                                                                                                   |
|---------------------------|-----------------------------------------------|----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| N°                        | Texte court                                   |                |                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                   |
| 062                       | Connexion capteur défaillant                  |                | 1. Vérifier/remplacer module élect. capteur (ISEM)<br>2. Si dispo.: vérifier câble de connexion entre le capteur et le transmetteur<br>3. Remplacer capteur | <div>▪ Option <b>Détection de tube vide</b></div> <div>▪ Option <b>Suppression débit de fuite</b></div> <div>▪ Option <b>Etat de commutation sortie</b></div> <div>▪ Option <b>Pression</b></div> |
|                           | Etat de la variable de mesure                 |                |                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                   |
|                           | Quality                                       | Bad            |                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                   |
|                           | Quality substatus                             | Sensor failure |                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                   |
|                           |                                               |                |                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                   |
|                           | Signal d'état [au départ usine] <sup>1)</sup> | F              |                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                   |
|                           | Comportement du diagnostic                    | Alarm          |                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                   |

1) Le signal d'état peut être modifié.

| Information de diagnostic |                                               |                | Mesures correctives                                                                                                                                        | Variables de mesure influencées                                                      |
|---------------------------|-----------------------------------------------|----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| N°                        | Texte court                                   |                |                                                                                                                                                            |                                                                                      |
| 063                       | Courant d'excitation défectueux               |                | 1. Vérifier/remplacer module élect. capteur(ISEM)<br>2. Si dispo.: vérifier câble de connexion entre le capteur et le transmetteur<br>3. Remplacer capteur | ▪ Option <b>Détection de tube vide</b><br>▪ Option <b>Suppression débit de fuite</b> |
|                           | Etat de la variable de mesure                 |                |                                                                                                                                                            |                                                                                      |
|                           | Quality                                       | Bad            |                                                                                                                                                            |                                                                                      |
|                           | Quality substatus                             | Sensor failure |                                                                                                                                                            |                                                                                      |
|                           |                                               |                |                                                                                                                                                            |                                                                                      |
|                           | Signal d'état [au départ usine] <sup>1)</sup> | S              |                                                                                                                                                            |                                                                                      |
|                           | Comportement du diagnostic                    | Alarm          |                                                                                                                                                            |                                                                                      |

1) Le signal d'état peut être modifié.

| Information de diagnostic |                                               |                | Mesures correctives                                                          | Variables de mesure influencées                                                                                                                                                                                               |
|---------------------------|-----------------------------------------------|----------------|------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| N°                        | Texte court                                   |                |                                                                              |                                                                                                                                                                                                                               |
| 082                       | Mémoire de données                            |                | 1. Contrôler les connexions des modules<br>2. Contacter le service technique | <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Option <b>Détection de tube vide</b></li><li>▪ Option <b>Suppression débit de fuite</b></li><li>▪ Option <b>Etat de commutation sortie</b></li><li>▪ Option <b>Pression</b></li></ul> |
|                           | Etat de la variable de mesure                 |                |                                                                              |                                                                                                                                                                                                                               |
|                           | Quality                                       | Bad            |                                                                              |                                                                                                                                                                                                                               |
|                           | Quality substatus                             | Sensor failure |                                                                              |                                                                                                                                                                                                                               |
|                           |                                               |                |                                                                              |                                                                                                                                                                                                                               |
|                           | Signal d'état [au départ usine] <sup>1)</sup> | F              |                                                                              |                                                                                                                                                                                                                               |
|                           | Comportement du diagnostic                    | Alarm          |                                                                              |                                                                                                                                                                                                                               |

1) Le signal d'état peut être modifié.

| Information de diagnostic |                                               |                | Mesures correctives                                                                                                                     | Variables de mesure influencées                                                                                                                                                                                               |
|---------------------------|-----------------------------------------------|----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| N°                        | Texte court                                   |                |                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                               |
| 083                       | Contenu mémoire                               |                | 1. Redémarrez appareil<br>2. Restaurez la sauvegarde HistoROM S-DAT (paramètre 'Reinitialiser appareil')<br>3. Remplacez HistoROM S-DAT | <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Option <b>Détection de tube vide</b></li><li>▪ Option <b>Suppression débit de fuite</b></li><li>▪ Option <b>Etat de commutation sortie</b></li><li>▪ Option <b>Pression</b></li></ul> |
|                           | Etat de la variable de mesure                 |                |                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                               |
|                           | Quality                                       | Bad            |                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                               |
|                           | Quality substatus                             | Sensor failure |                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                               |
|                           |                                               |                |                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                               |
|                           | Signal d'état [au départ usine] <sup>1)</sup> | F              |                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                               |
|                           | Comportement du diagnostic                    | Alarm          |                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                               |

1) Le signal d'état peut être modifié.

| Information de diagnostic                                  |                                                               |              | Mesures correctives                                                                                                                                        | Variables de mesure influencées                                                                                                                                |
|------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|--------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| N°                                                         | Texte court                                                   |              |                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                |
| 140                                                        | Signal de capteur asymétrique                                 |              | 1. Vérifier/remplacer module élect. capteur(ISEM)<br>2. Si dispo.: vérifier câble de connexion entre le capteur et le transmetteur<br>3. Remplacer capteur | ▪ Option <b>Détection de tube vide</b><br>▪ Option <b>Suppression débit de fuite</b><br>▪ Option <b>Etat de commutation sortie</b><br>▪ Option <b>Pression</b> |
|                                                            | Etat de la variable de mesure [au départ usine] <sup>1)</sup> |              |                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                |
|                                                            | Quality                                                       | Good         |                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                |
|                                                            | Quality substatus                                             | Non specific |                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                |
|                                                            |                                                               |              |                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                |
|                                                            | Signal d'état [au départ usine] <sup>2)</sup>                 | S            |                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                |
| Comportement du diagnostic [au départ usine] <sup>3)</sup> | Alarm                                                         |              |                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                |

1) La qualité peut être modifiée. Ceci provoque le changement de l'état général de la variable mesurée.

2) Le signal d'état peut être modifié.

3) Le comportement de diagnostic peut être modifié.

| Information de diagnostic |                                                               |              | Mesures correctives                                                    | Variables de mesure influencées                                                                                                                                                                                               |
|---------------------------|---------------------------------------------------------------|--------------|------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| N°                        | Texte court                                                   |              |                                                                        |                                                                                                                                                                                                                               |
| 144                       | Erreur de mesure trop élevée                                  |              | 1. Contrôler ou changer capteur<br>2. Contrôler les conditions process | <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Option <b>Détection de tube vide</b></li><li>▪ Option <b>Suppression débit de fuite</b></li><li>▪ Option <b>Etat de commutation sortie</b></li><li>▪ Option <b>Pression</b></li></ul> |
|                           | Etat de la variable de mesure [au départ usine] <sup>1)</sup> |              |                                                                        |                                                                                                                                                                                                                               |
|                           | Quality                                                       | Good         |                                                                        |                                                                                                                                                                                                                               |
|                           | Quality substatus                                             | Non specific |                                                                        |                                                                                                                                                                                                                               |
|                           |                                                               |              |                                                                        |                                                                                                                                                                                                                               |
|                           | Signal d'état [au départ usine] <sup>2)</sup>                 | F            |                                                                        |                                                                                                                                                                                                                               |
|                           | Comportement du diagnostic [au départ usine] <sup>3)</sup>    | Alarm        |                                                                        |                                                                                                                                                                                                                               |

1) La qualité peut être modifiée. Ceci provoque le changement de l'état général de la variable mesurée.

2) Le signal d'état peut être modifié.

3) Le comportement de diagnostic peut être modifié.

## 12.7.2 Diagnostic de l'électronique

| Information de diagnostic |                                               |                | Mesures correctives                                        | Variables de mesure influencées                                                                                                                                                                                               |
|---------------------------|-----------------------------------------------|----------------|------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| N°                        | Texte court                                   |                |                                                            |                                                                                                                                                                                                                               |
| 201                       | Défaillance de l'appareil                     |                | 1. Redémarrer appareil<br>2. Contacter service après-vente | <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Option <b>Détection de tube vide</b></li><li>▪ Option <b>Suppression débit de fuite</b></li><li>▪ Option <b>Etat de commutation sortie</b></li><li>▪ Option <b>Pression</b></li></ul> |
|                           | Etat de la variable de mesure                 |                |                                                            |                                                                                                                                                                                                                               |
|                           | Quality                                       | Bad            |                                                            |                                                                                                                                                                                                                               |
|                           | Quality substatus                             | Device failure |                                                            |                                                                                                                                                                                                                               |
|                           |                                               |                |                                                            |                                                                                                                                                                                                                               |
|                           | Signal d'état [au départ usine] <sup>1)</sup> | F              |                                                            |                                                                                                                                                                                                                               |
|                           | Comportement du diagnostic                    | Alarm          |                                                            |                                                                                                                                                                                                                               |

1) Le signal d'état peut être modifié.

| Information de diagnostic |                                               |                | Mesures correctives   | Variables de mesure influencées                                                                                                                                                                                               |
|---------------------------|-----------------------------------------------|----------------|-----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| N°                        | Texte court                                   |                |                       |                                                                                                                                                                                                                               |
| 242                       | SW incompatible                               |                | 1. Contrôler Software | <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Option <b>Détection de tube vide</b></li><li>▪ Option <b>Suppression débit de fuite</b></li><li>▪ Option <b>Etat de commutation sortie</b></li><li>▪ Option <b>Pression</b></li></ul> |
|                           | Etat de la variable de mesure                 |                |                       |                                                                                                                                                                                                                               |
|                           | Quality                                       | Bad            |                       |                                                                                                                                                                                                                               |
|                           | Quality substatus                             | Device failure |                       |                                                                                                                                                                                                                               |
|                           |                                               |                |                       |                                                                                                                                                                                                                               |
|                           | Signal d'état [au départ usine] <sup>1)</sup> | F              |                       |                                                                                                                                                                                                                               |
|                           | Comportement du diagnostic                    | Alarm          |                       |                                                                                                                                                                                                                               |

1) Le signal d'état peut être modifié.

| Information de diagnostic |                                               |                | Mesures correctives                                                           | Variables de mesure influencées                                                                                                                                                                   |
|---------------------------|-----------------------------------------------|----------------|-------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| N°                        | Texte court                                   |                |                                                                               |                                                                                                                                                                                                   |
| 252                       | Module incompatible                           |                | 1. Vérifier les modules électroniques<br>2. Changer les modules électroniques | <div>▪ Option <b>Détection de tube vide</b></div> <div>▪ Option <b>Suppression débit de fuite</b></div> <div>▪ Option <b>Etat de commutation sortie</b></div> <div>▪ Option <b>Pression</b></div> |
|                           | Etat de la variable de mesure                 |                |                                                                               |                                                                                                                                                                                                   |
|                           | Quality                                       | Bad            |                                                                               |                                                                                                                                                                                                   |
|                           | Quality substatus                             | Device failure |                                                                               |                                                                                                                                                                                                   |
|                           |                                               |                |                                                                               |                                                                                                                                                                                                   |
|                           | Signal d'état [au départ usine] <sup>1)</sup> | F              |                                                                               |                                                                                                                                                                                                   |
|                           | Comportement du diagnostic                    | Alarm          |                                                                               |                                                                                                                                                                                                   |

1) Le signal d'état peut être modifié.

| Information de diagnostic |                                               |                | Mesures correctives                                                                                                                                          | Variables de mesure influencées                                                                                                             |
|---------------------------|-----------------------------------------------|----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| N°                        | Texte court                                   |                |                                                                                                                                                              |                                                                                                                                             |
| 262                       | Connexion électroniq.captur défaillant        |                | 1. Vérifier/remplacer câble connexion entre le module capteur élec.(ISEM) et élec.principale<br><br>2. Vérifier ou remplacer ISEM ou électronique principale | <div>▪ Option <b>Détection de tube vide</b></div> <div>▪ Option <b>Suppression débit de fuite</b></div> <div>▪ Option <b>Pression</b></div> |
|                           | Etat de la variable de mesure                 |                |                                                                                                                                                              |                                                                                                                                             |
|                           | Quality                                       | Bad            |                                                                                                                                                              |                                                                                                                                             |
|                           | Quality substatus                             | Device failure |                                                                                                                                                              |                                                                                                                                             |
|                           |                                               |                |                                                                                                                                                              |                                                                                                                                             |
|                           | Signal d'état [au départ usine] <sup>1)</sup> | F              |                                                                                                                                                              |                                                                                                                                             |
|                           | Comportement du diagnostic                    | Alarm          |                                                                                                                                                              |                                                                                                                                             |

1) Le signal d'état peut être modifié.

| Information de diagnostic |                                               |                | Mesures correctives             | Variables de mesure influencées                                                                                                                                                                           |
|---------------------------|-----------------------------------------------|----------------|---------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| N°                        | Texte court                                   |                |                                 |                                                                                                                                                                                                           |
| 270                       | Défaut électronique principale                |                | Changer électronique principale | <div><div>▪ Option <b>Détection de tube vide</b></div><div>▪ Option <b>Suppression débit de fuite</b></div><div>▪ Option <b>Etat de commutation sortie</b></div><div>▪ Option <b>Pression</b></div></div> |
|                           | Etat de la variable de mesure                 |                |                                 |                                                                                                                                                                                                           |
|                           | Quality                                       | Bad            |                                 |                                                                                                                                                                                                           |
|                           | Quality substatus                             | Device failure |                                 |                                                                                                                                                                                                           |
|                           |                                               |                |                                 |                                                                                                                                                                                                           |
|                           | Signal d'état [au départ usine] <sup>1)</sup> | F              |                                 |                                                                                                                                                                                                           |
|                           | Comportement du diagnostic                    | Alarm          |                                 |                                                                                                                                                                                                           |

1) Le signal d'état peut être modifié.

| Information de diagnostic |                                               |                | Mesures correctives                                          | Variables de mesure influencées                                                                                                                                                                           |
|---------------------------|-----------------------------------------------|----------------|--------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| N°                        | Texte court                                   |                |                                                              |                                                                                                                                                                                                           |
| 271                       | Défaut électronique principale                |                | 1. Redémarrer appareil<br>2. Changer électronique principale | <div><div>▪ Option <b>Détection de tube vide</b></div><div>▪ Option <b>Suppression débit de fuite</b></div><div>▪ Option <b>Etat de commutation sortie</b></div><div>▪ Option <b>Pression</b></div></div> |
|                           | Etat de la variable de mesure                 |                |                                                              |                                                                                                                                                                                                           |
|                           | Quality                                       | Bad            |                                                              |                                                                                                                                                                                                           |
|                           | Quality substatus                             | Device failure |                                                              |                                                                                                                                                                                                           |
|                           |                                               |                |                                                              |                                                                                                                                                                                                           |
|                           | Signal d'état [au départ usine] <sup>1)</sup> | F              |                                                              |                                                                                                                                                                                                           |
|                           | Comportement du diagnostic                    | Alarm          |                                                              |                                                                                                                                                                                                           |

1) Le signal d'état peut être modifié.

| Information de diagnostic  |                                               |                | Mesures correctives                                        | Variables de mesure influencées                                                                                                                                                                                               |
|----------------------------|-----------------------------------------------|----------------|------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| N°                         | Texte court                                   |                |                                                            |                                                                                                                                                                                                                               |
| 272                        | Défaut électronique principale                |                | 1. Redémarrer appareil<br>2. Contacter service après-vente | <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Option <b>Détection de tube vide</b></li><li>▪ Option <b>Suppression débit de fuite</b></li><li>▪ Option <b>Etat de commutation sortie</b></li><li>▪ Option <b>Pression</b></li></ul> |
|                            | Etat de la variable de mesure                 |                |                                                            |                                                                                                                                                                                                                               |
|                            | Quality                                       | Bad            |                                                            |                                                                                                                                                                                                                               |
|                            | Quality substatus                             | Device failure |                                                            |                                                                                                                                                                                                                               |
|                            |                                               |                |                                                            |                                                                                                                                                                                                                               |
|                            | Signal d'état [au départ usine] <sup>1)</sup> | F              |                                                            |                                                                                                                                                                                                                               |
| Comportement du diagnostic | Alarm                                         |                |                                                            |                                                                                                                                                                                                                               |

1) Le signal d'état peut être modifié.

| Information de diagnostic |                                               |                | Mesures correctives  | Variables de mesure influencées                                                                                                                                                                                               |
|---------------------------|-----------------------------------------------|----------------|----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| N°                        | Texte court                                   |                |                      |                                                                                                                                                                                                                               |
| 273                       | Défaut électronique principale                |                | Changer électronique | <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Option <b>Détection de tube vide</b></li><li>▪ Option <b>Suppression débit de fuite</b></li><li>▪ Option <b>Etat de commutation sortie</b></li><li>▪ Option <b>Pression</b></li></ul> |
|                           | Etat de la variable de mesure                 |                |                      |                                                                                                                                                                                                                               |
|                           | Quality                                       | Bad            |                      |                                                                                                                                                                                                                               |
|                           | Quality substatus                             | Device failure |                      |                                                                                                                                                                                                                               |
|                           |                                               |                |                      |                                                                                                                                                                                                                               |
|                           | Signal d'état [au départ usine] <sup>1)</sup> | F              |                      |                                                                                                                                                                                                                               |
|                           | Comportement du diagnostic                    | Alarm          |                      |                                                                                                                                                                                                                               |

1) Le signal d'état peut être modifié.

| Information de diagnostic |                                               |                | Mesures correctives | Variables de mesure influencées                                                                                                                                                                                               |
|---------------------------|-----------------------------------------------|----------------|---------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| N°                        | Texte court                                   |                |                     |                                                                                                                                                                                                                               |
| 275                       | Module E/S 1 ... n défectueux                 |                | Changer module E/S  | <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Option <b>Détection de tube vide</b></li><li>▪ Option <b>Suppression débit de fuite</b></li><li>▪ Option <b>Etat de commutation sortie</b></li><li>▪ Option <b>Pression</b></li></ul> |
|                           | Etat de la variable de mesure                 |                |                     |                                                                                                                                                                                                                               |
|                           | Quality                                       | Bad            |                     |                                                                                                                                                                                                                               |
|                           | Quality substatus                             | Device failure |                     |                                                                                                                                                                                                                               |
|                           |                                               |                |                     |                                                                                                                                                                                                                               |
|                           | Signal d'état [au départ usine] <sup>1)</sup> | F              |                     |                                                                                                                                                                                                                               |
|                           | Comportement du diagnostic                    | Alarm          |                     |                                                                                                                                                                                                                               |

1) Le signal d'état peut être modifié.

| Information de diagnostic |                                               |              | Mesures correctives                             | Variables de mesure influencées                                                                                                                                                                                               |
|---------------------------|-----------------------------------------------|--------------|-------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| N°                        | Texte court                                   |              |                                                 |                                                                                                                                                                                                                               |
| 276                       | Module E/S 1 ... n défaillant                 |              | 1. Redémarrer appareil<br>2. Changer module E/S | <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Option <b>Détection de tube vide</b></li><li>▪ Option <b>Suppression débit de fuite</b></li><li>▪ Option <b>Etat de commutation sortie</b></li><li>▪ Option <b>Pression</b></li></ul> |
|                           | Etat de la variable de mesure                 |              |                                                 |                                                                                                                                                                                                                               |
|                           | Quality                                       | Uncertain    |                                                 |                                                                                                                                                                                                                               |
|                           | Quality substatus                             | Non specific |                                                 |                                                                                                                                                                                                                               |
|                           |                                               |              |                                                 |                                                                                                                                                                                                                               |
|                           | Signal d'état [au départ usine] <sup>1)</sup> | F            |                                                 |                                                                                                                                                                                                                               |
|                           | Comportement du diagnostic                    | Alarm        |                                                 |                                                                                                                                                                                                                               |

1) Le signal d'état peut être modifié.

| Information de diagnostic |                                               |                | Mesures correctives                             | Variables de mesure influencées                                                                                                                                                                                               |
|---------------------------|-----------------------------------------------|----------------|-------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| N°                        | Texte court                                   |                |                                                 |                                                                                                                                                                                                                               |
| 276                       | Module E/S 1 ... n défaillant                 |                | 1. Redémarrer appareil<br>2. Changer module E/S | <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Option <b>Détection de tube vide</b></li><li>▪ Option <b>Suppression débit de fuite</b></li><li>▪ Option <b>Etat de commutation sortie</b></li><li>▪ Option <b>Pression</b></li></ul> |
|                           | Etat de la variable de mesure                 |                |                                                 |                                                                                                                                                                                                                               |
|                           | Quality                                       | Bad            |                                                 |                                                                                                                                                                                                                               |
|                           | Quality substatus                             | Device failure |                                                 |                                                                                                                                                                                                                               |
|                           |                                               |                |                                                 |                                                                                                                                                                                                                               |
|                           | Signal d'état [au départ usine] <sup>1)</sup> | F              |                                                 |                                                                                                                                                                                                                               |
|                           | Comportement du diagnostic                    | Alarm          |                                                 |                                                                                                                                                                                                                               |

1) Le signal d'état peut être modifié.

| Information de diagnostic |                                               |                | Mesures correctives                                         | Variables de mesure influencées                                                                                                                                                                                               |
|---------------------------|-----------------------------------------------|----------------|-------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| N°                        | Texte court                                   |                |                                                             |                                                                                                                                                                                                                               |
| 283                       | Contenu mémoire                               |                | 1. Reset de l'appareil<br>2. contactez le service technique | <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Option <b>Détection de tube vide</b></li><li>▪ Option <b>Suppression débit de fuite</b></li><li>▪ Option <b>Etat de commutation sortie</b></li><li>▪ Option <b>Pression</b></li></ul> |
|                           | Etat de la variable de mesure                 |                |                                                             |                                                                                                                                                                                                                               |
|                           | Quality                                       | Bad            |                                                             |                                                                                                                                                                                                                               |
|                           | Quality substatus                             | Device failure |                                                             |                                                                                                                                                                                                                               |
|                           |                                               |                |                                                             |                                                                                                                                                                                                                               |
|                           | Signal d'état [au départ usine] <sup>1)</sup> | F              |                                                             |                                                                                                                                                                                                                               |
|                           | Comportement du diagnostic                    | Alarm          |                                                             |                                                                                                                                                                                                                               |

1) Le signal d'état peut être modifié.

| Information de diagnostic |                                               |                | Mesures correctives                                         | Variables de mesure influencées                                                                                                                                                                                               |
|---------------------------|-----------------------------------------------|----------------|-------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| N°                        | Texte court                                   |                |                                                             |                                                                                                                                                                                                                               |
| 302                       | Vérification appareil active                  |                | Dispositif de vérification actif, s'il vous plaît attendre. | <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Option <b>Détection de tube vide</b></li><li>▪ Option <b>Suppression débit de fuite</b></li><li>▪ Option <b>Etat de commutation sortie</b></li><li>▪ Option <b>Pression</b></li></ul> |
|                           | Etat de la variable de mesure                 |                |                                                             |                                                                                                                                                                                                                               |
|                           | Quality                                       | Bad            |                                                             |                                                                                                                                                                                                                               |
|                           | Quality substatus                             | Device failure |                                                             |                                                                                                                                                                                                                               |
|                           |                                               |                |                                                             |                                                                                                                                                                                                                               |
|                           | Signal d'état [au départ usine] <sup>1)</sup> | C              |                                                             |                                                                                                                                                                                                                               |
|                           | Comportement du diagnostic                    | Warning        |                                                             |                                                                                                                                                                                                                               |

1) Le signal d'état peut être modifié.

| Information de diagnostic |                                               |                | Mesures correctives                                                  | Variables de mesure influencées                                                                                                                                                                                               |
|---------------------------|-----------------------------------------------|----------------|----------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| N°                        | Texte court                                   |                |                                                                      |                                                                                                                                                                                                                               |
| 311                       | Défaut électronique                           |                | 1. Ne pas redémarrer l'appareil<br>2. Contacter le service technique | <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Option <b>Détection de tube vide</b></li><li>▪ Option <b>Suppression débit de fuite</b></li><li>▪ Option <b>Etat de commutation sortie</b></li><li>▪ Option <b>Pression</b></li></ul> |
|                           | Etat de la variable de mesure                 |                |                                                                      |                                                                                                                                                                                                                               |
|                           | Quality                                       | Bad            |                                                                      |                                                                                                                                                                                                                               |
|                           | Quality substatus                             | Device failure |                                                                      |                                                                                                                                                                                                                               |
|                           |                                               |                |                                                                      |                                                                                                                                                                                                                               |
|                           | Signal d'état [au départ usine] <sup>1)</sup> | M              |                                                                      |                                                                                                                                                                                                                               |
|                           | Comportement du diagnostic                    | Warning        |                                                                      |                                                                                                                                                                                                                               |

1) Le signal d'état peut être modifié.

| Information de diagnostic |                                               |                | Mesures correctives                                                            | Variables de mesure influencées                                                                                                                                                                                               |
|---------------------------|-----------------------------------------------|----------------|--------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| N°                        | Texte court                                   |                |                                                                                |                                                                                                                                                                                                                               |
| 332                       | Écriture dans HistoROM intégré a échoué       |                | Remplacer la carte interface utilisateur<br>Ex d/XP: remplacer le transmetteur | <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Option <b>Détection de tube vide</b></li><li>▪ Option <b>Suppression débit de fuite</b></li><li>▪ Option <b>Etat de commutation sortie</b></li><li>▪ Option <b>Pression</b></li></ul> |
|                           | Etat de la variable de mesure                 |                |                                                                                |                                                                                                                                                                                                                               |
|                           | Quality                                       | Bad            |                                                                                |                                                                                                                                                                                                                               |
|                           | Quality substatus                             | Device failure |                                                                                |                                                                                                                                                                                                                               |
|                           |                                               |                |                                                                                |                                                                                                                                                                                                                               |
|                           | Signal d'état [au départ usine] <sup>1)</sup> | F              |                                                                                |                                                                                                                                                                                                                               |
|                           | Comportement du diagnostic                    | Alarm          |                                                                                |                                                                                                                                                                                                                               |

1) Le signal d'état peut être modifié.

| Information de diagnostic |                                               |                | Mesures correctives                                                                                  | Variables de mesure influencées                                                                                                                                                                   |
|---------------------------|-----------------------------------------------|----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| N°                        | Texte court                                   |                |                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                   |
| 361                       | Module E/S 1 ... n défaillant                 |                | 1. Redémarrer capteur<br>2. Contrôler modules électroniq.<br>3. Chang.mod.E/S ou électronique princ. | <div>▪ Option <b>Détection de tube vide</b></div> <div>▪ Option <b>Suppression débit de fuite</b></div> <div>▪ Option <b>Etat de commutation sortie</b></div> <div>▪ Option <b>Pression</b></div> |
|                           | Etat de la variable de mesure                 |                |                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                   |
|                           | Quality                                       | Bad            |                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                   |
|                           | Quality substatus                             | Device failure |                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                   |
|                           |                                               |                |                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                   |
|                           | Signal d'état [au départ usine] <sup>1)</sup> | F              |                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                   |
|                           | Comportement du diagnostic                    | Alarm          |                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                   |

1) Le signal d'état peut être modifié.

| Information de diagnostic |                                               |                | Mesures correctives                                                                                                   | Variables de mesure influencées                                                                                                                                                                   |
|---------------------------|-----------------------------------------------|----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| N°                        | Texte court                                   |                |                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                   |
| 372                       | Electronique capteur (ISEM) défectueuse       |                | 1. Redémarrez appareil<br>2. Vérifiez si défaut se reproduit<br>3. Remplacer le module électronique du capteur (ISEM) | <div>▪ Option <b>Détection de tube vide</b></div> <div>▪ Option <b>Suppression débit de fuite</b></div> <div>▪ Option <b>Etat de commutation sortie</b></div> <div>▪ Option <b>Pression</b></div> |
|                           | Etat de la variable de mesure                 |                |                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                   |
|                           | Quality                                       | Bad            |                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                   |
|                           | Quality substatus                             | Device failure |                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                   |
|                           |                                               |                |                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                   |
|                           | Signal d'état [au départ usine] <sup>1)</sup> | F              |                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                   |
|                           | Comportement du diagnostic                    | Alarm          |                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                   |

1) Le signal d'état peut être modifié.

| Information de diagnostic |                                               |                | Mesures correctives                                      | Variables de mesure influencées                                                                                                                                                                                               |
|---------------------------|-----------------------------------------------|----------------|----------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| N°                        | Texte court                                   |                |                                                          |                                                                                                                                                                                                                               |
| 373                       | Electronique capteur (ISEM) défectueuse       |                | 1. Transférer données ou RAZ capteur<br>2. Contactez SAV | <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Option <b>Détection de tube vide</b></li><li>▪ Option <b>Suppression débit de fuite</b></li><li>▪ Option <b>Etat de commutation sortie</b></li><li>▪ Option <b>Pression</b></li></ul> |
|                           | Etat de la variable de mesure                 |                |                                                          |                                                                                                                                                                                                                               |
|                           | Quality                                       | Bad            |                                                          |                                                                                                                                                                                                                               |
|                           | Quality substatus                             | Device failure |                                                          |                                                                                                                                                                                                                               |
|                           |                                               |                |                                                          |                                                                                                                                                                                                                               |
|                           | Signal d'état [au départ usine] <sup>1)</sup> | F              |                                                          |                                                                                                                                                                                                                               |
|                           | Comportement du diagnostic                    | Alarm          |                                                          |                                                                                                                                                                                                                               |

1) Le signal d'état peut être modifié.

| Information de diagnostic |                                                               |              | Mesures correctives                                                                                                   | Variables de mesure influencées                                                                                                                                                                   |
|---------------------------|---------------------------------------------------------------|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| N°                        | Texte court                                                   |              |                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                   |
| 374                       | Electronique capteur (ISEM) défectueuse                       |              | 1. Redémarrez appareil<br>2. Vérifiez si défaut se reproduit<br>3. Remplacer le module électronique du capteur (ISEM) | <div>▪ Option <b>Détection de tube vide</b></div> <div>▪ Option <b>Suppression débit de fuite</b></div> <div>▪ Option <b>Etat de commutation sortie</b></div> <div>▪ Option <b>Pression</b></div> |
|                           | Etat de la variable de mesure [au départ usine] <sup>1)</sup> |              |                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                   |
|                           | Quality                                                       | Good         |                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                   |
|                           | Quality substatus                                             | Non specific |                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                   |
|                           |                                                               |              |                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                   |
|                           | Signal d'état [au départ usine] <sup>2)</sup>                 | S            |                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                   |
|                           | Comportement du diagnostic [au départ usine] <sup>3)</sup>    | Warning      |                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                   |

1) La qualité peut être modifiée. Ceci provoque le changement de l'état général de la variable mesurée.

2) Le signal d'état peut être modifié.

3) Le comportement de diagnostic peut être modifié.

| Information de diagnostic |                                               |                | Mesures correctives                                                                                                            | Variables de mesure influencées                                                                                                                                                                                               |
|---------------------------|-----------------------------------------------|----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| N°                        | Texte court                                   |                |                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                               |
| 375                       | Erreur communication module E/S- 1 ... n      |                | 1. Redémarrez appareil<br>2. Vérifiez si défaut se reproduit<br>3. Remplacez le module rack incluant les modules électroniques | <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Option <b>Détection de tube vide</b></li><li>▪ Option <b>Suppression débit de fuite</b></li><li>▪ Option <b>Etat de commutation sortie</b></li><li>▪ Option <b>Pression</b></li></ul> |
|                           | Etat de la variable de mesure                 |                |                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                               |
|                           | Quality                                       | Bad            |                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                               |
|                           | Quality substatus                             | Device failure |                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                               |
|                           |                                               |                |                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                               |
|                           | Signal d'état [au départ usine] <sup>1)</sup> | F              |                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                               |
|                           | Comportement du diagnostic                    | Alarm          |                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                               |

1) Le signal d'état peut être modifié.

| Information de diagnostic |                                               |                | Mesures correctives                    | Variables de mesure influencées                                                                                                             |
|---------------------------|-----------------------------------------------|----------------|----------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| N°                        | Texte court                                   |                |                                        |                                                                                                                                             |
| 382                       | Mémoire de données                            |                | 1. Insérer T-DAT<br>2. Remplacer T-DAT | <div>▪ Option <b>Détection de tube vide</b></div> <div>▪ Option <b>Suppression débit de fuite</b></div> <div>▪ Option <b>Pression</b></div> |
|                           | Etat de la variable de mesure                 |                |                                        |                                                                                                                                             |
|                           | Quality                                       | Bad            |                                        |                                                                                                                                             |
|                           | Quality substatus                             | Device failure |                                        |                                                                                                                                             |
|                           |                                               |                |                                        |                                                                                                                                             |
|                           | Signal d'état [au départ usine] <sup>1)</sup> | F              |                                        |                                                                                                                                             |
|                           | Comportement du diagnostic                    | Alarm          |                                        |                                                                                                                                             |

1) Le signal d'état peut être modifié.

| Information de diagnostic |                                               |                | Mesures correctives                                                                                      | Variables de mesure influencées                                                                                                                                                                   |
|---------------------------|-----------------------------------------------|----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| N°                        | Texte court                                   |                |                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                   |
| 383                       | Contenu mémoire                               |                | 1. Redémarrez appareil<br>2. Supprimez la T-DAT via le paramètre 'RAZ appareil'<br>3. Remplacez la T-DAT | <div>▪ Option <b>Détection de tube vide</b></div> <div>▪ Option <b>Suppression débit de fuite</b></div> <div>▪ Option <b>Etat de commutation sortie</b></div> <div>▪ Option <b>Pression</b></div> |
|                           | Etat de la variable de mesure                 |                |                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                   |
|                           | Quality                                       | Bad            |                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                   |
|                           | Quality substatus                             | Device failure |                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                   |
|                           |                                               |                |                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                   |
|                           | Signal d'état [au départ usine] <sup>1)</sup> | F              |                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                   |
|                           | Comportement du diagnostic                    | Alarm          |                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                   |

1) Le signal d'état peut être modifié.

| Information de diagnostic |                                               |                | Mesures correctives              | Variables de mesure influencées                                                                                                                                                                                               |
|---------------------------|-----------------------------------------------|----------------|----------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| N°                        | Texte court                                   |                |                                  |                                                                                                                                                                                                                               |
| 387                       | HistoROM intégré a échoué                     |                | Contactez l'organisation Service | <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Option <b>Détection de tube vide</b></li><li>▪ Option <b>Suppression débit de fuite</b></li><li>▪ Option <b>Etat de commutation sortie</b></li><li>▪ Option <b>Pression</b></li></ul> |
|                           | Etat de la variable de mesure                 |                |                                  |                                                                                                                                                                                                                               |
|                           | Quality                                       | Bad            |                                  |                                                                                                                                                                                                                               |
|                           | Quality substatus                             | Device failure |                                  |                                                                                                                                                                                                                               |
|                           |                                               |                |                                  |                                                                                                                                                                                                                               |
|                           | Signal d'état [au départ usine] <sup>1)</sup> | F              |                                  |                                                                                                                                                                                                                               |
|                           | Comportement du diagnostic                    | Alarm          |                                  |                                                                                                                                                                                                                               |

1) Le signal d'état peut être modifié.

### 12.7.3 Diagnostic de la configuration

| Information de diagnostic |                                               |              | Mesures correctives                                                                                                                                      | Variables de mesure influencées |
|---------------------------|-----------------------------------------------|--------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|
| N°                        | Texte court                                   |              |                                                                                                                                                          |                                 |
| 303                       | E/S 1 ... n configuration changée             |              | 1. Appliquer configuration module d'E/S(paramètre 'Appliquer configuration E/S')<br><br>2. Recharger la description de l'appareil et vérifier le câblage | –                               |
|                           | Etat de la variable de mesure                 |              |                                                                                                                                                          |                                 |
|                           | Quality                                       | Good         |                                                                                                                                                          |                                 |
|                           | Quality substatus                             | Non specific |                                                                                                                                                          |                                 |
|                           |                                               |              |                                                                                                                                                          |                                 |
|                           | Signal d'état [au départ usine] <sup>1)</sup> | M            |                                                                                                                                                          |                                 |
|                           | Comportement du diagnostic                    | Warning      |                                                                                                                                                          |                                 |

1) Le signal d'état peut être modifié.

| Information de diagnostic |                                               |                     | Mesures correctives                                                 | Variables de mesure influencées                                                                                                                                                                                               |
|---------------------------|-----------------------------------------------|---------------------|---------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| N°                        | Texte court                                   |                     |                                                                     |                                                                                                                                                                                                                               |
| 330                       | Fichier Flash invalide                        |                     | 1. Mise à jour du firmware de l'appareil<br>2. Redémarrage appareil | <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Option <b>Détection de tube vide</b></li><li>▪ Option <b>Suppression débit de fuite</b></li><li>▪ Option <b>Etat de commutation sortie</b></li><li>▪ Option <b>Pression</b></li></ul> |
|                           | Etat de la variable de mesure                 |                     |                                                                     |                                                                                                                                                                                                                               |
|                           | Quality                                       | Bad                 |                                                                     |                                                                                                                                                                                                                               |
|                           | Quality substatus                             | Configuration error |                                                                     |                                                                                                                                                                                                                               |
|                           |                                               |                     |                                                                     |                                                                                                                                                                                                                               |
|                           | Signal d'état [au départ usine] <sup>1)</sup> | M                   |                                                                     |                                                                                                                                                                                                                               |
|                           | Comportement du diagnostic                    | Warning             |                                                                     |                                                                                                                                                                                                                               |

1) Le signal d'état peut être modifié.

| Information de diagnostic |                                               |                     | Mesures correctives                                                 | Variables de mesure influencées                                                                                                                                                                                               |
|---------------------------|-----------------------------------------------|---------------------|---------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| N°                        | Texte court                                   |                     |                                                                     |                                                                                                                                                                                                                               |
| 331                       | Mise à jour du firmware a échoué              |                     | 1. Mise à jour du firmware de l'appareil<br>2. Redémarrage appareil | <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Option <b>Détection de tube vide</b></li><li>▪ Option <b>Suppression débit de fuite</b></li><li>▪ Option <b>Etat de commutation sortie</b></li><li>▪ Option <b>Pression</b></li></ul> |
|                           | Etat de la variable de mesure                 |                     |                                                                     |                                                                                                                                                                                                                               |
|                           | Quality                                       | Bad                 |                                                                     |                                                                                                                                                                                                                               |
|                           | Quality substatus                             | Configuration error |                                                                     |                                                                                                                                                                                                                               |
|                           |                                               |                     |                                                                     |                                                                                                                                                                                                                               |
|                           | Signal d'état [au départ usine] <sup>1)</sup> | F                   |                                                                     |                                                                                                                                                                                                                               |
|                           | Comportement du diagnostic                    | Warning             |                                                                     |                                                                                                                                                                                                                               |

1) Le signal d'état peut être modifié.

| Information de diagnostic |                                               |                     | Mesures correctives                                         | Variables de mesure influencées                                                                                                                                                                                               |
|---------------------------|-----------------------------------------------|---------------------|-------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| N°                        | Texte court                                   |                     |                                                             |                                                                                                                                                                                                                               |
| 410                       | Transmission données                          |                     | 1. Vérifier liaison<br>2. Réessayer le transfert de données | <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Option <b>Détection de tube vide</b></li><li>▪ Option <b>Suppression débit de fuite</b></li><li>▪ Option <b>Etat de commutation sortie</b></li><li>▪ Option <b>Pression</b></li></ul> |
|                           | Etat de la variable de mesure                 |                     |                                                             |                                                                                                                                                                                                                               |
|                           | Quality                                       | Bad                 |                                                             |                                                                                                                                                                                                                               |
|                           | Quality substatus                             | Configuration error |                                                             |                                                                                                                                                                                                                               |
|                           |                                               |                     |                                                             |                                                                                                                                                                                                                               |
|                           | Signal d'état [au départ usine] <sup>1)</sup> | F                   |                                                             |                                                                                                                                                                                                                               |
|                           | Comportement du diagnostic                    | Alarm               |                                                             |                                                                                                                                                                                                                               |

1) Le signal d'état peut être modifié.

| Information de diagnostic |                                               |              | Mesures correctives                   | Variables de mesure influencées                                                                                                                                                                                               |
|---------------------------|-----------------------------------------------|--------------|---------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| N°                        | Texte court                                   |              |                                       |                                                                                                                                                                                                                               |
| 412                       | Download en cours                             |              | Download en cours, veuillez patienter | <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Option <b>Détection de tube vide</b></li><li>▪ Option <b>Suppression débit de fuite</b></li><li>▪ Option <b>Etat de commutation sortie</b></li><li>▪ Option <b>Pression</b></li></ul> |
|                           | Etat de la variable de mesure                 |              |                                       |                                                                                                                                                                                                                               |
|                           | Quality                                       | Uncertain    |                                       |                                                                                                                                                                                                                               |
|                           | Quality substatus                             | Non specific |                                       |                                                                                                                                                                                                                               |
|                           |                                               |              |                                       |                                                                                                                                                                                                                               |
|                           | Signal d'état [au départ usine] <sup>1)</sup> | C            |                                       |                                                                                                                                                                                                                               |
|                           | Comportement du diagnostic                    | Warning      |                                       |                                                                                                                                                                                                                               |

1) Le signal d'état peut être modifié.

| Information de diagnostic |                                               | Mesures correctives | Variables de mesure influencées |   |
|---------------------------|-----------------------------------------------|---------------------|---------------------------------|---|
| N°                        | Texte court                                   |                     |                                 |   |
| 431                       | Ajustement 1 ... n                            |                     | Carry out trim                  | – |
|                           | Etat de la variable de mesure                 |                     |                                 |   |
|                           | Quality                                       | Good                |                                 |   |
|                           | Quality substatus                             | Non specific        |                                 |   |
|                           |                                               |                     |                                 |   |
|                           | Signal d'état [au départ usine] <sup>1)</sup> | C                   |                                 |   |
|                           | Comportement du diagnostic                    | Warning             |                                 |   |

1) Le signal d'état peut être modifié.

| Information de diagnostic |                                               |                     | Mesures correctives                                        | Variables de mesure influencées                                                                                                                                                                           |
|---------------------------|-----------------------------------------------|---------------------|------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| N°                        | Texte court                                   |                     |                                                            |                                                                                                                                                                                                           |
| 437                       | Configuration incompatible                    |                     | 1. Redémarrer appareil<br>2. Contacter service après-vente | <div><div>■</div> Option <b>Détection de tube vide</b><div>■</div> Option <b>Suppression débit de fuite</b><div>■</div> Option <b>Etat de commutation sortie</b><div>■</div> Option <b>Pression</b></div> |
|                           | Etat de la variable de mesure                 |                     |                                                            |                                                                                                                                                                                                           |
|                           | Quality                                       | Bad                 |                                                            |                                                                                                                                                                                                           |
|                           | Quality substatus                             | Configuration error |                                                            |                                                                                                                                                                                                           |
|                           |                                               |                     |                                                            |                                                                                                                                                                                                           |
|                           | Signal d'état [au départ usine] <sup>1)</sup> | F                   |                                                            |                                                                                                                                                                                                           |
|                           | Comportement du diagnostic                    | Alarm               |                                                            |                                                                                                                                                                                                           |

1) Le signal d'état peut être modifié.

| Information de diagnostic |                                               |              | Mesures correctives                                                                              | Variables de mesure influencées                                                                                                                                                                   |
|---------------------------|-----------------------------------------------|--------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| N°                        | Texte court                                   |              |                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                   |
| 438                       | Bloc de données                               |              | 1. Contrôler fichier données<br>2. Contrôler configuration<br>3. Up/download de la nvelle config | <div>▪ Option <b>Détection de tube vide</b></div> <div>▪ Option <b>Suppression débit de fuite</b></div> <div>▪ Option <b>Etat de commutation sortie</b></div> <div>▪ Option <b>Pression</b></div> |
|                           | Etat de la variable de mesure                 |              |                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                   |
|                           | Quality                                       | Uncertain    |                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                   |
|                           | Quality substatus                             | Non specific |                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                   |
|                           |                                               |              |                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                   |
|                           | Signal d'état [au départ usine] <sup>1)</sup> | M            |                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                   |
|                           | Comportement du diagnostic                    | Warning      |                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                   |

1) Le signal d'état peut être modifié.

| Information de diagnostic |                                                            |              | Mesures correctives                                        | Variables de mesure influencées |
|---------------------------|------------------------------------------------------------|--------------|------------------------------------------------------------|---------------------------------|
| N°                        | Texte court                                                |              |                                                            |                                 |
| 441                       | Sortie courant 1 ... n                                     |              | 1. Vérifier process<br>2. Vérifier réglages sortie courant | –                               |
|                           | Etat de la variable de mesure                              |              |                                                            |                                 |
|                           | Quality                                                    | Good         |                                                            |                                 |
|                           | Quality substatus                                          | Non specific |                                                            |                                 |
|                           |                                                            |              |                                                            |                                 |
|                           | Signal d'état [au départ usine] <sup>1)</sup>              | S            |                                                            |                                 |
|                           | Comportement du diagnostic [au départ usine] <sup>2)</sup> | Warning      |                                                            |                                 |

1) Le signal d'état peut être modifié.

2) Le comportement de diagnostic peut être modifié.

| Information de diagnostic |                                                            |              | Mesures correctives                                            | Variables de mesure influencées |
|---------------------------|------------------------------------------------------------|--------------|----------------------------------------------------------------|---------------------------------|
| N°                        | Texte court                                                |              |                                                                |                                 |
| 442                       | Sortie fréquence 1 ... n                                   |              | 1. Contrôler process<br>2. Contrôler réglages sortie fréquence | –                               |
|                           | Etat de la variable de mesure                              |              |                                                                |                                 |
|                           | Quality                                                    | Good         |                                                                |                                 |
|                           | Quality substatus                                          | Non specific |                                                                |                                 |
|                           |                                                            |              |                                                                |                                 |
|                           | Signal d'état [au départ usine] <sup>1)</sup>              | S            |                                                                |                                 |
|                           | Comportement du diagnostic [au départ usine] <sup>2)</sup> | Warning      |                                                                |                                 |

1) Le signal d'état peut être modifié.

2) Le comportement de diagnostic peut être modifié.

| Information de diagnostic |                                                            |              | Mesures correctives                                            | Variables de mesure influencées |
|---------------------------|------------------------------------------------------------|--------------|----------------------------------------------------------------|---------------------------------|
| N°                        | Texte court                                                |              |                                                                |                                 |
| 443                       | Sortie impulsion 1 ... n                                   |              | 1. Contrôler process<br>2. Contrôler réglages sortie impulsion | –                               |
|                           | Etat de la variable de mesure                              |              |                                                                |                                 |
|                           | Quality                                                    | Good         |                                                                |                                 |
|                           | Quality substatus                                          | Non specific |                                                                |                                 |
|                           |                                                            |              |                                                                |                                 |
|                           | Signal d'état [au départ usine] <sup>1)</sup>              | S            |                                                                |                                 |
|                           | Comportement du diagnostic [au départ usine] <sup>2)</sup> | Warning      |                                                                |                                 |

1) Le signal d'état peut être modifié.

2) Le comportement de diagnostic peut être modifié.

| Information de diagnostic |                                                            |              | Mesures correctives                                                   | Variables de mesure influencées |
|---------------------------|------------------------------------------------------------|--------------|-----------------------------------------------------------------------|---------------------------------|
| N°                        | Texte court                                                |              |                                                                       |                                 |
| 444                       | Entrée courant 1 ... n                                     |              | 1. Vérifiez le process<br>2. Vérifiez le réglage des entrées courants | –                               |
|                           | Etat de la variable de mesure                              |              |                                                                       |                                 |
|                           | Quality                                                    | Good         |                                                                       |                                 |
|                           | Quality substatus                                          | Non specific |                                                                       |                                 |
|                           |                                                            |              |                                                                       |                                 |
|                           | Signal d'état [au départ usine] <sup>1)</sup>              | S            |                                                                       |                                 |
|                           | Comportement du diagnostic [au départ usine] <sup>2)</sup> | Warning      |                                                                       |                                 |

1) Le signal d'état peut être modifié.

2) Le comportement de diagnostic peut être modifié.

| Information de diagnostic |                                               |              | Mesures correctives             | Variables de mesure influencées                                                                                                                                                                                               |
|---------------------------|-----------------------------------------------|--------------|---------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| N°                        | Texte court                                   |              |                                 |                                                                                                                                                                                                                               |
| 453                       | Dépassement débit                             |              | Désactiver le dépassement débit | <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Option <b>Détection de tube vide</b></li><li>▪ Option <b>Suppression débit de fuite</b></li><li>▪ Option <b>Etat de commutation sortie</b></li><li>▪ Option <b>Pression</b></li></ul> |
|                           | Etat de la variable de mesure                 |              |                                 |                                                                                                                                                                                                                               |
|                           | Quality                                       | Good         |                                 |                                                                                                                                                                                                                               |
|                           | Quality substatus                             | Non specific |                                 |                                                                                                                                                                                                                               |
|                           |                                               |              |                                 |                                                                                                                                                                                                                               |
|                           | Signal d'état [au départ usine] <sup>1)</sup> | C            |                                 |                                                                                                                                                                                                                               |
|                           | Comportement du diagnostic                    | Warning      |                                 |                                                                                                                                                                                                                               |

1) Le signal d'état peut être modifié.

| Information de diagnostic |                                               |                     | Mesures correctives                                                                              | Variables de mesure influencées                                                                                                                                                                                               |
|---------------------------|-----------------------------------------------|---------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| N°                        | Texte court                                   |                     |                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                               |
| 463                       | Entrée analogique 1 ... n sélection invalide  |                     | 1. Vérifiez la configuration module/<br>canal<br>2. Vérifiez la configuration du<br>module d'E/S | <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Option <b>Détection de tube vide</b></li><li>▪ Option <b>Suppression débit de fuite</b></li><li>▪ Option <b>Etat de commutation sortie</b></li><li>▪ Option <b>Pression</b></li></ul> |
|                           | Etat de la variable de mesure                 |                     |                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                               |
|                           | Quality                                       | Bad                 |                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                               |
|                           | Quality substatus                             | Configuration error |                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                               |
|                           |                                               |                     |                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                               |
|                           | Signal d'état [au départ usine] <sup>1)</sup> | F                   |                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                               |
|                           | Comportement du diagnostic                    | Alarm               |                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                               |

1) Le signal d'état peut être modifié.

| Information de diagnostic  |                                               |                     | Mesures correctives   | Variables de mesure influencées                                                                                                                                                                                               |
|----------------------------|-----------------------------------------------|---------------------|-----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| N°                         | Texte court                                   |                     |                       |                                                                                                                                                                                                                               |
| 484                        | Simulation mode défaut                        |                     | Désactiver simulation | <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Option <b>Détection de tube vide</b></li><li>▪ Option <b>Suppression débit de fuite</b></li><li>▪ Option <b>Etat de commutation sortie</b></li><li>▪ Option <b>Pression</b></li></ul> |
|                            | Etat de la variable de mesure                 |                     |                       |                                                                                                                                                                                                                               |
|                            | Quality                                       | Bad                 |                       |                                                                                                                                                                                                                               |
|                            | Quality substatus                             | Configuration error |                       |                                                                                                                                                                                                                               |
|                            |                                               |                     |                       |                                                                                                                                                                                                                               |
|                            | Signal d'état [au départ usine] <sup>1)</sup> | C                   |                       |                                                                                                                                                                                                                               |
| Comportement du diagnostic | Alarm                                         |                     |                       |                                                                                                                                                                                                                               |

1) Le signal d'état peut être modifié.

| Information de diagnostic |                                               |              | Mesures correctives   | Variables de mesure influencées                                                                                                                                                                                               |
|---------------------------|-----------------------------------------------|--------------|-----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| N°                        | Texte court                                   |              |                       |                                                                                                                                                                                                                               |
| 485                       | Simulation variable mesurée                   |              | Désactiver simulation | <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Option <b>Détection de tube vide</b></li><li>▪ Option <b>Suppression débit de fuite</b></li><li>▪ Option <b>Etat de commutation sortie</b></li><li>▪ Option <b>Pression</b></li></ul> |
|                           | Etat de la variable de mesure                 |              |                       |                                                                                                                                                                                                                               |
|                           | Quality                                       | Good         |                       |                                                                                                                                                                                                                               |
|                           | Quality substatus                             | Non specific |                       |                                                                                                                                                                                                                               |
|                           |                                               |              |                       |                                                                                                                                                                                                                               |
|                           | Signal d'état [au départ usine] <sup>1)</sup> | C            |                       |                                                                                                                                                                                                                               |
|                           | Comportement du diagnostic                    | Warning      |                       |                                                                                                                                                                                                                               |

1) Le signal d'état peut être modifié.

| Information de diagnostic |                                               |              | Mesures correctives   | Variables de mesure influencées |
|---------------------------|-----------------------------------------------|--------------|-----------------------|---------------------------------|
| N°                        | Texte court                                   |              |                       |                                 |
| 486                       | Simulation entrée courant 1 ... n             |              | Désactiver simulation | –                               |
|                           | Etat de la variable de mesure                 |              |                       |                                 |
|                           | Quality                                       | Good         |                       |                                 |
|                           | Quality substatus                             | Non specific |                       |                                 |
|                           |                                               |              |                       |                                 |
|                           | Signal d'état [au départ usine] <sup>1)</sup> | C            |                       |                                 |
|                           | Comportement du diagnostic                    | Warning      |                       |                                 |

1) Le signal d'état peut être modifié.

| Information de diagnostic |                                               |              | Mesures correctives   | Variables de mesure influencées |
|---------------------------|-----------------------------------------------|--------------|-----------------------|---------------------------------|
| N°                        | Texte court                                   |              |                       |                                 |
| 491                       | Simulation sortie courant 1 ... n             |              | Désactiver simulation | –                               |
|                           | Etat de la variable de mesure                 |              |                       |                                 |
|                           | Quality                                       | Good         |                       |                                 |
|                           | Quality substatus                             | Non specific |                       |                                 |
|                           |                                               |              |                       |                                 |
|                           | Signal d'état [au départ usine] <sup>1)</sup> | C            |                       |                                 |
|                           | Comportement du diagnostic                    | Warning      |                       |                                 |

1) Le signal d'état peut être modifié.

| Information de diagnostic |                                               |              | Mesures correctives                    | Variables de mesure influencées |
|---------------------------|-----------------------------------------------|--------------|----------------------------------------|---------------------------------|
| N°                        | Texte court                                   |              |                                        |                                 |
| 492                       | Simulation sortie fréquence 1 ... n           |              | Désactiver simulation sortie fréquence | –                               |
|                           | Etat de la variable de mesure                 |              |                                        |                                 |
|                           | Quality                                       | Good         |                                        |                                 |
|                           | Quality substatus                             | Non specific |                                        |                                 |
|                           |                                               |              |                                        |                                 |
|                           | Signal d'état [au départ usine] <sup>1)</sup> | C            |                                        |                                 |
|                           | Comportement du diagnostic                    | Warning      |                                        |                                 |

1) Le signal d'état peut être modifié.

| Information de diagnostic |                                               | Mesures correctives | Variables de mesure influencées        |   |
|---------------------------|-----------------------------------------------|---------------------|----------------------------------------|---|
| N°                        | Texte court                                   |                     |                                        |   |
| 493                       | Simulation sortie impulsion 1 ... n           |                     | Désactiver simulation sortie impulsion | – |
|                           | Etat de la variable de mesure                 |                     |                                        |   |
|                           | Quality                                       | Good                |                                        |   |
|                           | Quality substatus                             | Non specific        |                                        |   |
|                           |                                               |                     |                                        |   |
|                           | Signal d'état [au départ usine] <sup>1)</sup> | C                   |                                        |   |
|                           | Comportement du diagnostic                    | Warning             |                                        |   |

1) Le signal d'état peut être modifié.

| Information de diagnostic |                                               |              | Mesures correctives                       | Variables de mesure influencées |
|---------------------------|-----------------------------------------------|--------------|-------------------------------------------|---------------------------------|
| N°                        | Texte court                                   |              |                                           |                                 |
| 494                       | Simulation sortie commutation 1 ... n         |              | Désactiver simulation sortie tout ou rien | –                               |
|                           | Etat de la variable de mesure                 |              |                                           |                                 |
|                           | Quality                                       | Good         |                                           |                                 |
|                           | Quality substatus                             | Non specific |                                           |                                 |
|                           |                                               |              |                                           |                                 |
|                           | Signal d'état [au départ usine] <sup>1)</sup> | C            |                                           |                                 |
|                           | Comportement du diagnostic                    | Warning      |                                           |                                 |

1) Le signal d'état peut être modifié.

| Information de diagnostic |                                               |              | Mesures correctives   | Variables de mesure influencées |
|---------------------------|-----------------------------------------------|--------------|-----------------------|---------------------------------|
| N°                        | Texte court                                   |              |                       |                                 |
| 495                       | Simulation événement diagnostic               |              | Désactiver simulation | –                               |
|                           | Etat de la variable de mesure                 |              |                       |                                 |
|                           | Quality                                       | Good         |                       |                                 |
|                           | Quality substatus                             | Non specific |                       |                                 |
|                           |                                               |              |                       |                                 |
|                           | Signal d'état [au départ usine] <sup>1)</sup> | C            |                       |                                 |
|                           | Comportement du diagnostic                    | Warning      |                       |                                 |

1) Le signal d'état peut être modifié.

| Information de diagnostic |                                               |              | Mesures correctives                          | Variables de mesure influencées |
|---------------------------|-----------------------------------------------|--------------|----------------------------------------------|---------------------------------|
| N°                        | Texte court                                   |              |                                              |                                 |
| 496                       | Simulation de l'entrée état                   |              | Désactiver la saisie de l'état de simulation | –                               |
|                           | Etat de la variable de mesure                 |              |                                              |                                 |
|                           | Quality                                       | Good         |                                              |                                 |
|                           | Quality substatus                             | Non specific |                                              |                                 |
|                           |                                               |              |                                              |                                 |
|                           | Signal d'état [au départ usine] <sup>1)</sup> | C            |                                              |                                 |
|                           | Comportement du diagnostic                    | Warning      |                                              |                                 |

1) Le signal d'état peut être modifié.

| Information de diagnostic |                                               |              | Mesures correctives      | Variables de mesure influencées |
|---------------------------|-----------------------------------------------|--------------|--------------------------|---------------------------------|
| N°                        | Texte court                                   |              |                          |                                 |
| 497                       | Simulation block sortie                       |              | Désactiver la simulation | –                               |
|                           | Etat de la variable de mesure                 |              |                          |                                 |
|                           | Quality                                       | Good         |                          |                                 |
|                           | Quality substatus                             | Non specific |                          |                                 |
|                           |                                               |              |                          |                                 |
|                           | Signal d'état [au départ usine] <sup>1)</sup> | C            |                          |                                 |
|                           | Comportement du diagnostic                    | Warning      |                          |                                 |

1) Le signal d'état peut être modifié.

| Information de diagnostic |                                               |              | Mesures correctives                                                                                                                                    | Variables de mesure influencées |
|---------------------------|-----------------------------------------------|--------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|
| N°                        | Texte court                                   |              |                                                                                                                                                        |                                 |
| 520                       | E/S 1 ... n configuration hardware invalide   |              | 1. Vérifiez configuration matérielle E/S<br>2. Remplacez mauvais module E/S<br>3. Connectez le module de sortie double impulsion sur le slot approprié | –                               |
|                           | Etat de la variable de mesure                 |              |                                                                                                                                                        |                                 |
|                           | Quality                                       | Good         |                                                                                                                                                        |                                 |
|                           | Quality substatus                             | Non specific |                                                                                                                                                        |                                 |
|                           |                                               |              |                                                                                                                                                        |                                 |
|                           | Signal d'état [au départ usine] <sup>1)</sup> | F            |                                                                                                                                                        |                                 |
|                           | Comportement du diagnostic                    | Alarm        |                                                                                                                                                        |                                 |

1) Le signal d'état peut être modifié.

| Information de diagnostic |                                               |              | Mesures correctives                                                   | Variables de mesure influencées |
|---------------------------|-----------------------------------------------|--------------|-----------------------------------------------------------------------|---------------------------------|
| N°                        | Texte court                                   |              |                                                                       |                                 |
| 537                       | Configuration                                 |              | 1. Vérifier les adresses IP dans le réseau<br>2. Changer l'adresse IP | –                               |
|                           | Etat de la variable de mesure                 |              |                                                                       |                                 |
|                           | Quality                                       | Good         |                                                                       |                                 |
|                           | Quality substatus                             | Non specific |                                                                       |                                 |
|                           |                                               |              |                                                                       |                                 |
|                           | Signal d'état [au départ usine] <sup>1)</sup> | F            |                                                                       |                                 |
|                           | Comportement du diagnostic                    | Warning      |                                                                       |                                 |

1) Le signal d'état peut être modifié.

| Information de diagnostic |                                               |              | Mesures correctives                       | Variables de mesure influencées |
|---------------------------|-----------------------------------------------|--------------|-------------------------------------------|---------------------------------|
| N°                        | Texte court                                   |              |                                           |                                 |
| 594                       | Sortie relais simulation                      |              | Désactiver simulation sortie tout ou rien | –                               |
|                           | Etat de la variable de mesure                 |              |                                           |                                 |
|                           | Quality                                       | Good         |                                           |                                 |
|                           | Quality substatus                             | Non specific |                                           |                                 |
|                           |                                               |              |                                           |                                 |
|                           | Signal d'état [au départ usine] <sup>1)</sup> | C            |                                           |                                 |
|                           | Comportement du diagnostic                    | Warning      |                                           |                                 |

1) Le signal d'état peut être modifié.

#### 12.7.4 Diagnostic du process

| Information de diagnostic |                                               |              | Mesures correctives                           | Variables de mesure influencées |
|---------------------------|-----------------------------------------------|--------------|-----------------------------------------------|---------------------------------|
| N°                        | Texte court                                   |              |                                               |                                 |
| 803                       | Courant de boucle 1 ... n                     |              | 1. Contrôler câblage<br>2. Changer module E/S | –                               |
|                           | Etat de la variable de mesure                 |              |                                               |                                 |
|                           | Quality                                       | Good         |                                               |                                 |
|                           | Quality substatus                             | Non specific |                                               |                                 |
|                           |                                               |              |                                               |                                 |
|                           | Signal d'état [au départ usine] <sup>1)</sup> | F            |                                               |                                 |
|                           | Comportement du diagnostic                    | Alarm        |                                               |                                 |

1) Le signal d'état peut être modifié.

| Information de diagnostic                                  |                                                               |              | Mesures correctives                                 | Variables de mesure influencées                                                                                                                                                                                               |
|------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|--------------|-----------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| N°                                                         | Texte court                                                   |              |                                                     |                                                                                                                                                                                                                               |
| 830                                                        | Capteur température trop élevée                               |              | Réduire temp. ambiante autour du boîtier de capteur | <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Option <b>Détection de tube vide</b></li><li>▪ Option <b>Suppression débit de fuite</b></li><li>▪ Option <b>Etat de commutation sortie</b></li><li>▪ Option <b>Pression</b></li></ul> |
|                                                            | Etat de la variable de mesure [au départ usine] <sup>1)</sup> |              |                                                     |                                                                                                                                                                                                                               |
|                                                            | Quality                                                       | Good         |                                                     |                                                                                                                                                                                                                               |
|                                                            | Quality substatus                                             | Non specific |                                                     |                                                                                                                                                                                                                               |
|                                                            |                                                               |              |                                                     |                                                                                                                                                                                                                               |
|                                                            | Signal d'état [au départ usine] <sup>2)</sup>                 | S            |                                                     |                                                                                                                                                                                                                               |
| Comportement du diagnostic [au départ usine] <sup>3)</sup> | Warning                                                       |              |                                                     |                                                                                                                                                                                                                               |

1) La qualité peut être modifiée. Ceci provoque le changement de l'état général de la variable mesurée.

2) Le signal d'état peut être modifié.

3) Le comportement de diagnostic peut être modifié.

| Information de diagnostic                                  |                                                               |              | Mesures correctives                                   | Variables de mesure influencées                                                                                                                                                                                               |
|------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|--------------|-------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| N°                                                         | Texte court                                                   |              |                                                       |                                                                                                                                                                                                                               |
| 831                                                        | Capteur température trop bas                                  |              | Augmenter temp. ambiante autour du boîtier de capteur | <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Option <b>Détection de tube vide</b></li><li>▪ Option <b>Suppression débit de fuite</b></li><li>▪ Option <b>Etat de commutation sortie</b></li><li>▪ Option <b>Pression</b></li></ul> |
|                                                            | Etat de la variable de mesure [au départ usine] <sup>1)</sup> |              |                                                       |                                                                                                                                                                                                                               |
|                                                            | Quality                                                       | Good         |                                                       |                                                                                                                                                                                                                               |
|                                                            | Quality substatus                                             | Non specific |                                                       |                                                                                                                                                                                                                               |
|                                                            |                                                               |              |                                                       |                                                                                                                                                                                                                               |
|                                                            | Signal d'état [au départ usine] <sup>2)</sup>                 | S            |                                                       |                                                                                                                                                                                                                               |
| Comportement du diagnostic [au départ usine] <sup>3)</sup> | Warning                                                       |              |                                                       |                                                                                                                                                                                                                               |

1) La qualité peut être modifiée. Ceci provoque le changement de l'état général de la variable mesurée.

2) Le signal d'état peut être modifié.

3) Le comportement de diagnostic peut être modifié.

| Information de diagnostic |                                                               |              | Mesures correctives          | Variables de mesure influencées                                                                                                                                                                                               |
|---------------------------|---------------------------------------------------------------|--------------|------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| N°                        | Texte court                                                   |              |                              |                                                                                                                                                                                                                               |
| 832                       | Température électronique trop élevée                          |              | Réduire température ambiante | <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Option <b>Détection de tube vide</b></li><li>▪ Option <b>Suppression débit de fuite</b></li><li>▪ Option <b>Etat de commutation sortie</b></li><li>▪ Option <b>Pression</b></li></ul> |
|                           | Etat de la variable de mesure [au départ usine] <sup>1)</sup> |              |                              |                                                                                                                                                                                                                               |
|                           | Quality                                                       | Good         |                              |                                                                                                                                                                                                                               |
|                           | Quality substatus                                             | Non specific |                              |                                                                                                                                                                                                                               |
|                           |                                                               |              |                              |                                                                                                                                                                                                                               |
|                           | Signal d'état [au départ usine] <sup>2)</sup>                 | S            |                              |                                                                                                                                                                                                                               |
|                           | Comportement du diagnostic [au départ usine] <sup>3)</sup>    | Warning      |                              |                                                                                                                                                                                                                               |

1) La qualité peut être modifiée. Ceci provoque le changement de l'état général de la variable mesurée.

2) Le signal d'état peut être modifié.

3) Le comportement de diagnostic peut être modifié.

| Information de diagnostic |                                                               |              | Mesures correctives            | Variables de mesure influencées                                                                                                                                                                           |
|---------------------------|---------------------------------------------------------------|--------------|--------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| N°                        | Texte court                                                   |              |                                |                                                                                                                                                                                                           |
| 833                       | Température électronique trop basse                           |              | Augmenter température ambiante | <div><div>▪ Option <b>Détection de tube vide</b></div><div>▪ Option <b>Suppression débit de fuite</b></div><div>▪ Option <b>Etat de commutation sortie</b></div><div>▪ Option <b>Pression</b></div></div> |
|                           | Etat de la variable de mesure [au départ usine] <sup>1)</sup> |              |                                |                                                                                                                                                                                                           |
|                           | Quality                                                       | Good         |                                |                                                                                                                                                                                                           |
|                           | Quality substatus                                             | Non specific |                                |                                                                                                                                                                                                           |
|                           |                                                               |              |                                |                                                                                                                                                                                                           |
|                           | Signal d'état [au départ usine] <sup>2)</sup>                 | S            |                                |                                                                                                                                                                                                           |
|                           | Comportement du diagnostic [au départ usine] <sup>3)</sup>    | Warning      |                                |                                                                                                                                                                                                           |

1) La qualité peut être modifiée. Ceci provoque le changement de l'état général de la variable mesurée.

2) Le signal d'état peut être modifié.

3) Le comportement de diagnostic peut être modifié.

| Information de diagnostic |                                                               |              | Mesures correctives         | Variables de mesure influencées                                                                                                                                                                                               |
|---------------------------|---------------------------------------------------------------|--------------|-----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| N°                        | Texte court                                                   |              |                             |                                                                                                                                                                                                                               |
| 834                       | Température de process trop élevée                            |              | Réduire température process | <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Option <b>Détection de tube vide</b></li><li>▪ Option <b>Suppression débit de fuite</b></li><li>▪ Option <b>Etat de commutation sortie</b></li><li>▪ Option <b>Pression</b></li></ul> |
|                           | Etat de la variable de mesure [au départ usine] <sup>1)</sup> |              |                             |                                                                                                                                                                                                                               |
|                           | Quality                                                       | Good         |                             |                                                                                                                                                                                                                               |
|                           | Quality substatus                                             | Non specific |                             |                                                                                                                                                                                                                               |
|                           |                                                               |              |                             |                                                                                                                                                                                                                               |
|                           | Signal d'état [au départ usine] <sup>2)</sup>                 | S            |                             |                                                                                                                                                                                                                               |
|                           | Comportement du diagnostic [au départ usine] <sup>3)</sup>    | Warning      |                             |                                                                                                                                                                                                                               |

1) La qualité peut être modifiée. Ceci provoque le changement de l'état général de la variable mesurée.

2) Le signal d'état peut être modifié.

3) Le comportement de diagnostic peut être modifié.

| Information de diagnostic |                                                               |              | Mesures correctives           | Variables de mesure influencées                                                                                                                                                                   |
|---------------------------|---------------------------------------------------------------|--------------|-------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| N°                        | Texte court                                                   |              |                               |                                                                                                                                                                                                   |
| 835                       | Température de process trop faible                            |              | Augmenter température process | <div>▪ Option <b>Détection de tube vide</b></div> <div>▪ Option <b>Suppression débit de fuite</b></div> <div>▪ Option <b>Etat de commutation sortie</b></div> <div>▪ Option <b>Pression</b></div> |
|                           | Etat de la variable de mesure [au départ usine] <sup>1)</sup> |              |                               |                                                                                                                                                                                                   |
|                           | Quality                                                       | Good         |                               |                                                                                                                                                                                                   |
|                           | Quality substatus                                             | Non specific |                               |                                                                                                                                                                                                   |
|                           |                                                               |              |                               |                                                                                                                                                                                                   |
|                           | Signal d'état [au départ usine] <sup>2)</sup>                 | S            |                               |                                                                                                                                                                                                   |
|                           | Comportement du diagnostic [au départ usine] <sup>3)</sup>    | Warning      |                               |                                                                                                                                                                                                   |

1) La qualité peut être modifiée. Ceci provoque le changement de l'état général de la variable mesurée.

2) Le signal d'état peut être modifié.

3) Le comportement de diagnostic peut être modifié.

| Information de diagnostic |                                               |              | Mesures correctives                                                                          | Variables de mesure influencées                                                                                                                                                                                               |
|---------------------------|-----------------------------------------------|--------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| N°                        | Texte court                                   |              |                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                               |
| 842                       | Valeur limite process                         |              | Suppression débit de fuite actif!<br>1. Vérifier la configuration suppression débit de fuite | <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Option <b>Détection de tube vide</b></li><li>▪ Option <b>Suppression débit de fuite</b></li><li>▪ Option <b>Etat de commutation sortie</b></li><li>▪ Option <b>Pression</b></li></ul> |
|                           | Etat de la variable de mesure                 |              |                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                               |
|                           | Quality                                       | Good         |                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                               |
|                           | Quality substatus                             | Non specific |                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                               |
|                           |                                               |              |                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                               |
|                           | Signal d'état [au départ usine] <sup>1)</sup> | S            |                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                               |
|                           | Comportement du diagnostic                    | Warning      |                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                               |

1) Le signal d'état peut être modifié.

| Information de diagnostic |                                               |              | Mesures correctives                 | Variables de mesure influencées                                                                                                                                                                                               |
|---------------------------|-----------------------------------------------|--------------|-------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| N°                        | Texte court                                   |              |                                     |                                                                                                                                                                                                                               |
| 843                       | Valeur limite process                         |              | Contrôler les conditions de process | <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Option <b>Détection de tube vide</b></li><li>▪ Option <b>Suppression débit de fuite</b></li><li>▪ Option <b>Etat de commutation sortie</b></li><li>▪ Option <b>Pression</b></li></ul> |
|                           | Etat de la variable de mesure                 |              |                                     |                                                                                                                                                                                                                               |
|                           | Quality                                       | Good         |                                     |                                                                                                                                                                                                                               |
|                           | Quality substatus                             | Non specific |                                     |                                                                                                                                                                                                                               |
|                           |                                               |              |                                     |                                                                                                                                                                                                                               |
|                           | Signal d'état [au départ usine] <sup>1)</sup> | S            |                                     |                                                                                                                                                                                                                               |
|                           | Comportement du diagnostic                    | Alarm        |                                     |                                                                                                                                                                                                                               |

1) Le signal d'état peut être modifié.

| Information de diagnostic |                                                               |              | Mesures correctives                                                                   | Variables de mesure influencées |
|---------------------------|---------------------------------------------------------------|--------------|---------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|
| N°                        | Texte court                                                   |              |                                                                                       |                                 |
| 862                       | Tube partiellement rempli                                     |              | 1. Contrôler la présence de gaz dans le process<br>2. Ajuster les seuils de détection | –                               |
|                           | Etat de la variable de mesure [au départ usine] <sup>1)</sup> |              |                                                                                       |                                 |
|                           | Quality                                                       | Good         |                                                                                       |                                 |
|                           | Quality substatus                                             | Non specific |                                                                                       |                                 |
|                           |                                                               |              |                                                                                       |                                 |
|                           | Signal d'état [au départ usine] <sup>2)</sup>                 | S            |                                                                                       |                                 |
|                           | Comportement du diagnostic [au départ usine] <sup>3)</sup>    | Warning      |                                                                                       |                                 |

1) La qualité peut être modifiée. Ceci provoque le changement de l'état général de la variable mesurée.

2) Le signal d'état peut être modifié.

3) Le comportement de diagnostic peut être modifié.

| Information de diagnostic |                                               |              | Mesures correctives                                                                                  | Variables de mesure influencées |
|---------------------------|-----------------------------------------------|--------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|
| N°                        | Texte court                                   |              |                                                                                                      |                                 |
| 882                       | Signal d'entrée                               |              | 1. Vérifiez la configuration des entrées<br>2. Vérifiez le capteur externe ou les conditions process | –                               |
|                           | Etat de la variable de mesure                 |              |                                                                                                      |                                 |
|                           | Quality                                       | Bad          |                                                                                                      |                                 |
|                           | Quality substatus                             | Non specific |                                                                                                      |                                 |
|                           |                                               |              |                                                                                                      |                                 |
|                           | Signal d'état [au départ usine] <sup>1)</sup> | F            |                                                                                                      |                                 |
|                           | Comportement du diagnostic                    | Alarm        |                                                                                                      |                                 |

1) Le signal d'état peut être modifié.

| Information de diagnostic |                                               |              | Mesures correctives                                    | Variables de mesure influencées                                                                                                                                                                   |
|---------------------------|-----------------------------------------------|--------------|--------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| N°                        | Texte court                                   |              |                                                        |                                                                                                                                                                                                   |
| 910                       | Tubes non oscillants                          |              | 1. Contrôler l'électronique<br>2. Contrôler le capteur | <div>▪ Option <b>Détection de tube vide</b></div> <div>▪ Option <b>Suppression débit de fuite</b></div> <div>▪ Option <b>Etat de commutation sortie</b></div> <div>▪ Option <b>Pression</b></div> |
|                           | Etat de la variable de mesure                 |              |                                                        |                                                                                                                                                                                                   |
|                           | Quality                                       | Bad          |                                                        |                                                                                                                                                                                                   |
|                           | Quality substatus                             | Non specific |                                                        |                                                                                                                                                                                                   |
|                           |                                               |              |                                                        |                                                                                                                                                                                                   |
|                           | Signal d'état [au départ usine] <sup>1)</sup> | F            |                                                        |                                                                                                                                                                                                   |
|                           | Comportement du diagnostic                    | Alarm        |                                                        |                                                                                                                                                                                                   |

1) Le signal d'état peut être modifié.

| Information de diagnostic                                  |                                                               |              | Mesures correctives                                         | Variables de mesure influencées                                                                                                                                                                                               |
|------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|--------------|-------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| N°                                                         | Texte court                                                   |              |                                                             |                                                                                                                                                                                                                               |
| 912                                                        | Fluide inhomogène                                             |              | 1. Contrôler cond. process<br>2. Augmenter pression système | <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Option <b>Détection de tube vide</b></li><li>▪ Option <b>Suppression débit de fuite</b></li><li>▪ Option <b>Etat de commutation sortie</b></li><li>▪ Option <b>Pression</b></li></ul> |
|                                                            | Etat de la variable de mesure [au départ usine] <sup>1)</sup> |              |                                                             |                                                                                                                                                                                                                               |
|                                                            | Quality                                                       | Good         |                                                             |                                                                                                                                                                                                                               |
|                                                            | Quality substatus                                             | Non specific |                                                             |                                                                                                                                                                                                                               |
|                                                            |                                                               |              |                                                             |                                                                                                                                                                                                                               |
|                                                            | Signal d'état [au départ usine] <sup>2)</sup>                 | S            |                                                             |                                                                                                                                                                                                                               |
| Comportement du diagnostic [au départ usine] <sup>3)</sup> | Warning                                                       |              |                                                             |                                                                                                                                                                                                                               |

1) La qualité peut être modifiée. Ceci provoque le changement de l'état général de la variable mesurée.

2) Le signal d'état peut être modifié.

3) Le comportement de diagnostic peut être modifié.

| Information de diagnostic                                  |                                                               |              | Mesures correctives                                                                           | Variables de mesure influencées                                                                                                                                                                                               |
|------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| N°                                                         | Texte court                                                   |              |                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                               |
| 913                                                        | Fluide inadapté                                               |              | 1. Contrôler les conditions de process<br>2. Vérifier les modules électroniques ou le capteur | <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Option <b>Détection de tube vide</b></li><li>▪ Option <b>Suppression débit de fuite</b></li><li>▪ Option <b>Etat de commutation sortie</b></li><li>▪ Option <b>Pression</b></li></ul> |
|                                                            | Etat de la variable de mesure [au départ usine] <sup>1)</sup> |              |                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                               |
|                                                            | Quality                                                       | Good         |                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                               |
|                                                            | Quality substatus                                             | Non specific |                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                               |
|                                                            |                                                               |              |                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                               |
|                                                            | Signal d'état [au départ usine] <sup>2)</sup>                 | S            |                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                               |
| Comportement du diagnostic [au départ usine] <sup>3)</sup> | Warning                                                       |              |                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                               |

1) La qualité peut être modifiée. Ceci provoque le changement de l'état général de la variable mesurée.

2) Le signal d'état peut être modifié.

3) Le comportement de diagnostic peut être modifié.

| Information de diagnostic                                  |                                                               |              | Mesures correctives                                             | Variables de mesure influencées                                                                                                                                                                                               |
|------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|--------------|-----------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| N°                                                         | Texte court                                                   |              |                                                                 |                                                                                                                                                                                                                               |
| 944                                                        | Échec surveillance                                            |              | Contrôler les conditions de process pour surveillance Heartbeat | <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Option <b>Détection de tube vide</b></li><li>▪ Option <b>Suppression débit de fuite</b></li><li>▪ Option <b>Etat de commutation sortie</b></li><li>▪ Option <b>Pression</b></li></ul> |
|                                                            | Etat de la variable de mesure [au départ usine] <sup>1)</sup> |              |                                                                 |                                                                                                                                                                                                                               |
|                                                            | Quality                                                       | Good         |                                                                 |                                                                                                                                                                                                                               |
|                                                            | Quality substatus                                             | Non specific |                                                                 |                                                                                                                                                                                                                               |
|                                                            |                                                               |              |                                                                 |                                                                                                                                                                                                                               |
|                                                            | Signal d'état [au départ usine] <sup>2)</sup>                 | S            |                                                                 |                                                                                                                                                                                                                               |
| Comportement du diagnostic [au départ usine] <sup>3)</sup> | Warning                                                       |              |                                                                 |                                                                                                                                                                                                                               |

1) La qualité peut être modifiée. Ceci provoque le changement de l'état général de la variable mesurée.

2) Le signal d'état peut être modifié.

3) Le comportement de diagnostic peut être modifié.

| Information de diagnostic                                  |                                                               |              | Mesures correctives         | Variables de mesure influencées                                                                                                                                                                                               |
|------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|--------------|-----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| N°                                                         | Texte court                                                   |              |                             |                                                                                                                                                                                                                               |
| 948                                                        | Amortissement d'oscillation trop élevé                        |              | Vérifier conditions process | <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Option <b>Détection de tube vide</b></li><li>▪ Option <b>Suppression débit de fuite</b></li><li>▪ Option <b>Etat de commutation sortie</b></li><li>▪ Option <b>Pression</b></li></ul> |
|                                                            | Etat de la variable de mesure [au départ usine] <sup>1)</sup> |              |                             |                                                                                                                                                                                                                               |
|                                                            | Quality                                                       | Good         |                             |                                                                                                                                                                                                                               |
|                                                            | Quality substatus                                             | Non specific |                             |                                                                                                                                                                                                                               |
|                                                            |                                                               |              |                             |                                                                                                                                                                                                                               |
|                                                            | Signal d'état [au départ usine] <sup>2)</sup>                 | S            |                             |                                                                                                                                                                                                                               |
| Comportement du diagnostic [au départ usine] <sup>3)</sup> | Warning                                                       |              |                             |                                                                                                                                                                                                                               |

1) La qualité peut être modifiée. Ceci provoque le changement de l'état général de la variable mesurée.

2) Le signal d'état peut être modifié.

3) Le comportement de diagnostic peut être modifié.

## 12.8 Messages de diagnostic en cours

Le menu **Diagnostic** permet d'afficher séparément le dernier événement de diagnostic apparu et actuel.



Accès à la mesure corrective d'un événement de diagnostic :

- Via l'afficheur local → 161
- Via le navigateur web → 163
- Via l'outil de configuration "FieldCare" → 165
- Via l'outil de configuration "DeviceCare" → 165



D'autres événements de diagnostic existants peuvent être affichés dans le sous-menu **Liste de diagnostic** → 192.

### Navigation

Menu "Diagnostic"

|                    |       |
|--------------------|-------|
| Diagnostic         |       |
| Diagnostic actuel  | → 192 |
| Dernier diagnostic | → 192 |

|                                 |                                                                                           |
|---------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|
| Temps de fct depuis redémarrage | →  192 |
| Temps de fonctionnement         | →  192 |

### Aperçu des paramètres avec description sommaire

| Paramètre                       | Prérequis                                            | Description                                                                                                                                                                                                                                                                       | Affichage                                                      |
|---------------------------------|------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|
| Diagnostic actuel               | Un événement de diagnostic s'est produit.            | Montre l'évènement diagnostic en cours avec ses informations de diagnostique.<br> En présence de plusieurs messages, c'est le message de diagnostic avec la plus haute priorité qui est affiché. | Symbole pour niveau diagnostic, code diagnostic et texte court |
| Dernier diagnostic              | Deux événements de diagnostic se sont déjà produits. | Montre l'évènement de diagnostic qui a eu lieu avant l'évènement de diagnostic actuel.                                                                                                                                                                                            | Symbole pour niveau diagnostic, code diagnostic et texte court |
| Temps de fct depuis redémarrage | –                                                    | Montre le temps de fonctionnement de l'appareil depuis le dernier redémarrage.                                                                                                                                                                                                    | Jours (d), heures (h), minutes (m) et secondes (s)             |
| Temps de fonctionnement         | –                                                    | Indique la durée de fonctionnement de l'appareil.                                                                                                                                                                                                                                 | Jours (d), heures (h), minutes (m) et secondes (s)             |

## 12.9 Messages de diagnostic dans le bloc Transducer DIAGNOSTIC

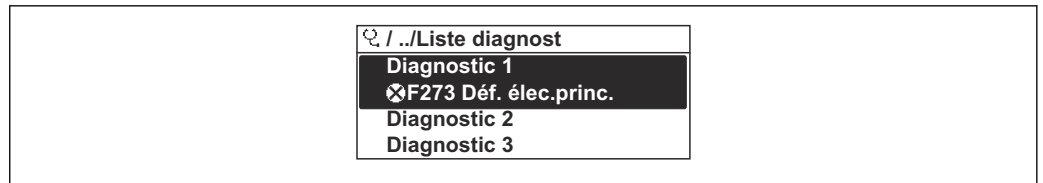
- Le paramètre **Diagnostic actuel (actual diagnostics)** indique le message ayant la priorité la plus haute.
- Une liste des alarmes actives peut être consultée via le paramètre **Diagnostic 1 (diagnostics\_1)** à Diagnostic 5 (**diagnostics 5**). S'il y a plus de 5 messages de diagnostic, ce sont les messages avec la plus haute priorité qui sont affichés.
- Il est possible de visualiser la dernière alarme qui n'est plus active via le paramètre **Dernier diagnostic (previous\_diagnostics)**.

### 12.10 Liste de diagnostic

Jusqu'à 5 événements de diagnostic actuellement en cours sont affichés dans le sous-menu **Liste de diagnostic** avec les informations de diagnostic associées. S'il y a plus de 5 événements de diagnostic, ce sont les messages avec la plus haute priorité qui sont affichés.

#### Chemin de navigation

Diagnostic → Liste de diagnostic



A0014006-FR

41 Exemple de l'afficheur local

**i** Accès à la mesure corrective d'un événement de diagnostic :

- Via l'afficheur local → 161
- Via le navigateur web → 163
- Via l'outil de configuration "FieldCare" → 165
- Via l'outil de configuration "DeviceCare" → 165

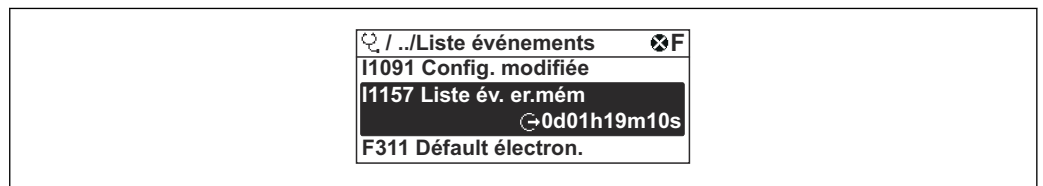
## 12.11 Journal d'événements

### 12.11.1 Consulter le journal des événements

Le sous menu **Journal d'événements** donne un aperçu chronologique des messages d'événements apparus.

#### Chemin de navigation

Menu **Diagnostic** → sous-menu **Journal d'événements** → Journal d'événements



A0014008-FR

42 Exemple de l'afficheur local

- Un maximum de 20 messages d'événement est affiché dans l'ordre chronologique.
- Si le pack application **HistoROM étendue** (option de commande) est activé dans l'appareil, le journal d'événements peut contenir jusqu'à 100 entrées.

L'historique des événements comprend des entrées relatives à des :

- Événements de diagnostic → 170
- Événements d'information → 194

Outre la durée de fonctionnement au moment de l'apparition de l'événement, chaque événement est également associé à un symbole qui indique si l'événement s'est produit ou est terminé :

- Événement de diagnostic
  - ☒ : apparition de l'événement
  - ⌚ : fin de l'événement
- Événement d'information
  - ☒ : apparition de l'événement

**i** Accès à la mesure corrective d'un événement de diagnostic :

- Via l'afficheur local → 161
- Via le navigateur web → 163
- Via l'outil de configuration "FieldCare" → 165
- Via l'outil de configuration "DeviceCare" → 165

**i** Filtrage des messages d'événement affichés → 194

### 12.11.2 Filtrage du journal événements

A l'aide du paramètre **Options filtre**, vous pouvez définir la catégorie de messages d'événement à afficher dans le sous-menu **Liste événements**.

#### Chemin de navigation

Diagnostic → Journal d'événements → Options filtre

#### Catégories de filtrage

- Tous
- Défaut (F)
- Test fonction (C)
- En dehors de la spécification (S)
- Maintenance nécessaire (M)
- Information (I)

### 12.11.3 Aperçu des événements d'information

Contrairement aux événements de diagnostic, les événements d'information sont uniquement affichés dans le journal des événements et non dans la liste diagnostic.

| Événement d'information | Texte d'événement                        |
|-------------------------|------------------------------------------|
| I1000                   | ----- (Appareil ok)                      |
| I1079                   | Capteur remplacé                         |
| I1089                   | Démarrage appareil                       |
| I1090                   | RAZ configuration                        |
| I1091                   | Configuration modifiée                   |
| I1092                   | HistoROM intégré supprimé                |
| I1111                   | Défaut d'ajustage densité                |
| I1137                   | Electronique changée                     |
| I1151                   | Reset historiques                        |
| I1155                   | Réinitialisation température électron.   |
| I1156                   | Erreur mémoire tendance                  |
| I1157                   | Liste événements erreur mémoire          |
| I1184                   | Afficheur raccordé                       |
| I1209                   | Ajustage densité ok                      |
| I1221                   | Défaut d'ajustage du zéro                |
| I1222                   | Ajustage du zéro ok                      |
| I1256                   | Afficheur: droits d'accès modifié        |
| I1278                   | Réinitialisation du module E/S détecté   |
| I1335                   | Firmware changé                          |
| I1361                   | Echec connexion serveur Web              |
| I1397                   | Fieldbus: droits d'accès modifié         |
| I1398                   | CDI: droits d'accès modifié              |
| I1444                   | Vérification appareil réussi             |
| I1445                   | Échec vérification appareil              |
| I1447                   | Enregistrer données référence applicat.  |
| I1448                   | Données référence applicat. enregistrés  |
| I1449                   | Échec enregistrement données réf. appli. |
| I1450                   | Arrêt surveillance                       |

| Événement d'information | Texte d'événement                         |
|-------------------------|-------------------------------------------|
| I1451                   | Marche surveillance                       |
| I1457                   | Échec: vérification erreur de mesure      |
| I1459                   | Échec: vérification du module E/S         |
| I1460                   | Vérification HBSI échoué                  |
| I1461                   | Échec: vérification capteur               |
| I1462                   | Échec: vérif. module électronique capteur |
| I1512                   | download démarré                          |
| I1513                   | Download fini                             |
| I1514                   | Upload démarré                            |
| I1515                   | Upload fini                               |
| I1618                   | Module E/S remplacé                       |
| I1619                   | Module E/S remplacé                       |
| I1621                   | Module E/S remplacé                       |
| I1622                   | Etalonnage changé                         |
| I1624                   | RAZ tous les totalisateurs                |
| I1625                   | Protection en écriture activée            |
| I1626                   | Protection en écriture désactivée         |
| I1627                   | Login serveur Web réussie                 |
| I1628                   | Afficher login réussi                     |
| I1629                   | Succès du login via CDI                   |
| I1631                   | Accès serveur web modifié                 |
| I1632                   | Afficher échec de login                   |
| I1633                   | Échec du login via CDI                    |
| I1634                   | Réinitialisation des paramètres usine     |
| I1635                   | Réinitialisation paramètre livraison      |
| I1637                   | Réinitialisation FF spécifique faite      |
| I1639                   | N° max. de cycles de commutation atteint  |
| I1649                   | Protection Hardware activée               |
| I1650                   | Protection Hardware désactivée            |
| I1712                   | Nouveau fichier flash reçu                |
| I1725                   | Module électronique capteur(ISEM) changé  |
| I1726                   | Echec de la sauvegarde de configuration   |

## 12.12 Reset appareil

La configuration entière de l'appareil ou une partie de la configuration peut être réinitialisée à un état défini à l'aide du Paramètre **Restart**.

### 12.12.1 Étendue des fonctions du paramètre "Restart"

| Options       | Description                                  |
|---------------|----------------------------------------------|
| Uninitialized | La sélection n'a aucun effet sur l'appareil. |
| Run           | La sélection n'a aucun effet sur l'appareil. |

| Options                        | Description                                                                                                                                                                                                                                                  |
|--------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Resource                       | La sélection n'a aucun effet sur l'appareil.                                                                                                                                                                                                                 |
| Defaults                       | Tous les blocs FOUNDATION Fieldbus sont réinitialisés à leurs valeurs usine.<br>Exemple : Analog Input Channel à l'option <b>Uninitialized</b> .                                                                                                             |
| Processor                      | L'appareil redémarre.                                                                                                                                                                                                                                        |
| État au moment de la livraison | Les paramètres FOUNDATION Fieldbus avancés (blocs FOUNDATION Fieldbus, informations de planification) et les paramètres d'appareil, pour lesquels un réglage par défaut spécifique au client a été commandé, sont remis à cette valeur spécifique au client. |

### 12.12.2 Étendue des fonctions du paramètre "RAZ Service"

| Options                        | Description                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|--------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Uninitialized                  | La sélection n'a aucun effet sur l'appareil.                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| État au moment de la livraison | Les paramètres FOUNDATION Fieldbus avancés (blocs FOUNDATION Fieldbus, informations de planification, désignation de l'appareil et adresse de l'appareil) et les paramètres d'appareil, pour lesquels un réglage par défaut spécifique au client a été commandé, sont remis à cette valeur spécifique au client. |
| ENP restart                    | Les paramètres de la plaque signalétique électronique sont réinitialisés.<br>L'appareil redémarre.                                                                                                                                                                                                               |

## 12.13 Informations sur l'appareil

Le sous-menu **Information appareil** contient tous les paramètres affichant différentes informations pour identifier l'appareil.

### Navigation

Menu "Diagnostic" → Information appareil

| ► Information appareil         |         |
|--------------------------------|---------|
| Désignation du point de mesure | → ⓘ 197 |
| Numéro de série                | → ⓘ 197 |
| Nom d'appareil                 | → ⓘ 197 |
| Version logiciel               | → ⓘ 197 |
| Code commande                  | → ⓘ 197 |
| Référence de commande 1        | → ⓘ 197 |
| Référence de commande 2        | → ⓘ 197 |
| Version ENP                    | → ⓘ 197 |

**Aperçu des paramètres avec description sommaire**

| Paramètre                      | Description                                                                                                                                                                                                                                      | Entrée / Affichage                                                                    | Réglage usine |
|--------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| Désignation du point de mesure | Entrer la désignation du point de mesure.                                                                                                                                                                                                        | Max. 32 caractères tels que lettres, chiffres ou caractères spéciaux (p. ex. @, %, /) | –             |
| Numéro de série                | Indique le numéro de série de l'appareil.                                                                                                                                                                                                        | Chaîne de max. 11 caractères alphanumériques.                                         | –             |
| Nom d'appareil                 | Montre le nom du transmetteur.<br> Se trouve également sur la plaque signalétique du transmetteur.                                                              | Promass 300/500                                                                       | –             |
| Version logiciel               | Montre la version de firmware d'appareil installé.                                                                                                                                                                                               | Succession de caractères au format :<br>xx.yy.zz                                      | –             |
| Code commande                  | Montre la référence de commande de l'appareil.<br> Se trouve sur la plaque signalétique du capteur et du transmetteur, dans la case "Order code".               | Succession de caractères alphanumériques et de signes de ponctuation                  | –             |
| Référence de commande 1        | Montre la 1ère partie de la référence de commande étendu.<br> Se trouve sur la plaque signalétique du capteur et du transmetteur, dans la case "Ext. ord. cd".  | Chaîne de caractères                                                                  | –             |
| Référence de commande 2        | Montre la 2nd partie de la référence de commande étendu.<br> Se trouve sur la plaque signalétique du capteur et du transmetteur, dans la case "Ext. ord. cd". | Chaîne de caractères                                                                  | –             |
| Version ENP                    | Montre la version de la plaque signalétique électronique (ENP).                                                                                                                                                                                  | Succession de caractères au format xx.yy.zz                                           | –             |

## 12.14 Historique du firmware

| Date de sortie | Version de firmware | Caractéristique de commande "Version de firmware" | Modifications du firmware | Type de documentation     | Documentation        |
|----------------|---------------------|---------------------------------------------------|---------------------------|---------------------------|----------------------|
| 02.2017        | 01.00.zz            | Option <b>74</b>                                  | Firmware d'origine        | Manuel de mise en service | BA01566D/06/FR/01.16 |

 Il est possible de flasher le firmware sur la version actuelle ou une version précédente à l'aide de l'interface service.

 Pour la compatibilité de la version de firmware avec la version précédente, les fichiers de description d'appareil installés et les outils de configuration, tenir compte des indications dans le document "Information du fabricant" relatif à l'appareil.

 Les informations du fabricant sont disponibles :

- Dans l'espace téléchargement du site web Endress+Hauser : [www.fr.endress.com](http://www.fr.endress.com) → Télécharger
- Indiquer les détails suivants :
  - Racine produit : p. ex. 8P5B  
La racine produit est la première partie de la référence de commande : voir la plaque signalétique sur l'appareil.
  - Recherche de texte : informations du fabricant
  - Type de média : Documentation – Manuels et fiches techniques

## 13 Maintenance

### 13.1 Travaux de maintenance

Aucune maintenance particulière n'est nécessaire.

#### 13.1.1 Nettoyage

##### Nettoyage des surfaces sans contact avec le produit

1. Recommandation : utiliser un chiffon non pelucheux qui est soit sec, soit légèrement humecté d'eau.
2. Ne pas utiliser d'objets pointus ou d'agents de nettoyage agressifs susceptibles d'endommager les surfaces (p. ex. afficheurs, boîtier) et les joints.
3. Ne pas utiliser de vapeur sous haute pression.
4. Veiller à respecter la classe de protection de l'appareil.

##### AVIS

##### Les produits de nettoyage peuvent endommager les surfaces !

Des produits de nettoyage incorrects peuvent endommager les surfaces !

- Ne pas utiliser de produits de nettoyage contenant des acides minéraux concentrés, des bases ou des solvants organiques , p. ex. l'alcool benzylique, le chlorure de méthylène, le xylène, les nettoyeurs à base de glycérol concentré ou l'acétone.

##### Nettoyage des surfaces en contact avec le produit

Tenir compte des points suivants pour le nettoyage et la stérilisation en place (NEP/SEP) :

- Utiliser uniquement des produits de nettoyage auxquels les matériaux en contact avec le produit sont suffisamment résistants.
- Respecter la température maximale autorisée pour le produit.

### 13.2 Outils de mesure et de test

Endress+Hauser propose une multitude d'outils de mesure et de test, tels que Netilion ou des tests d'appareil.

-  Des indications détaillées sur les prestations vous seront fournies par votre agence Endress+Hauser.

Liste de certains outils de mesure et de test : →  204

### 13.3 Services de maintenance

Endress+Hauser offre une multitude de prestations comme le réétalonnage, la maintenance ou les tests d'appareils.

-  Des indications détaillées sur les prestations vous seront fournies par votre agence Endress+Hauser.

## 14 Réparation

### 14.1 Généralités

#### 14.1.1 Concept de réparation et de transformation

Le concept de réparation et de transformation Endress+Hauser prévoit ce qui suit :

- Les appareils sont de construction modulaire.
- Les pièces de rechange sont disponibles par kits avec les instructions de montage correspondantes.
- Les réparations sont effectuées par le service après-vente Endress+Hauser ou par des clients formés en conséquence.
- Seul le Service Endress+Hauser ou nos usines sont autorisées à réaliser la transformation d'un appareil certifié en une autre version certifiée.

#### 14.1.2 Remarques relatives à la réparation et à la transformation

Lors de la réparation et de la transformation d'un appareil de mesure, tenir compte des conseils suivants :

- ▶ Utiliser exclusivement des pièces de rechange d'origine Endress+Hauser.
- ▶ Effectuer la réparation selon les instructions du manuel de mise en service.
- ▶ Tenir compte des normes, directives nationales, documentations Ex (XA) et certificats en vigueur.
- ▶ Documenter toutes les réparations et transformations, et entrer les détails dans Netilion Analytics.

### 14.2 Pièces de rechange

*Device Viewer* ([www.endress.com/deviceviewer](http://www.endress.com/deviceviewer)) :

Toutes les pièces de rechange pour l'appareil de mesure, accompagnées de la référence de commande, sont répertoriées ici et peuvent être commandées. Les utilisateurs peuvent également télécharger les Instructions de montage associées, si disponibles.

-  Numéro de série de l'appareil :
  - Se trouve sur la plaque signalétique de l'appareil.
  - Peut être lu via le paramètre **Numéro de série** dans le sous-menu **Information appareil**.

### 14.3 Services de réparation

Endress+Hauser propose un grand nombre de services.

-  Des indications détaillées sur les prestations vous seront fournies par votre agence Endress+Hauser.

### 14.4 Retour de matériel

Les exigences pour un retour sûr de l'appareil peuvent varier en fonction du type d'appareil et de la législation nationale.

1. Consulter la page web pour les informations : <https://www.endress.com>
2. En cas de retour de l'appareil, celui-ci doit être protégé de façon fiable contre les chocs et les influences externes. L'emballage d'origine offre une protection optimale.

## 14.5 Mise au rebut



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

### 14.5.1 Démontage de l'appareil de mesure

1. Mettre l'appareil hors tension.

#### **AVERTISSEMENT**

##### **Mise en danger de personnes par les conditions du process !**

- Tenir compte des conditions de process dangereuses comme la pression, les températures élevées ou les produits agressifs au niveau de l'appareil de mesure.
2. Effectuer dans l'ordre inverse les étapes de montage et de raccordement des sections "Montage de l'appareil" et "Raccordement de l'appareil". Respecter les consignes de sécurité.

### 14.5.2 Mise au rebut de l'appareil de mesure

#### **AVERTISSEMENT**

##### **Mise en danger du personnel et de l'environnement par des produits à risque !**

- S'assurer que l'appareil de mesure et toutes les cavités sont exempts de produits dangereux pour la santé et l'environnement, qui auraient pu pénétrer dans les interstices ou diffuser à travers les matières synthétiques.

Observer les consignes suivantes lors de la mise au rebut :

- Tenir compte des directives nationales en vigueur.
- Veiller à séparer et à réutiliser correctement les composants de l'appareil.

## 15 Accessoires

Différents accessoires sont disponibles pour l'appareil ; ceux-ci peuvent être commandés avec l'appareil ou ultérieurement auprès de Endress+Hauser. Des indications détaillées relatives à la référence de commande concernée sont disponibles auprès d'Endress+Hauser ou sur la page Produits du site Internet Endress+Hauser : [www.endress.com](http://www.endress.com).

### 15.1 Accessoires spécifiques à l'appareil

#### 15.1.1 Pour le transmetteur

| Accessoire                                                                                                                          | Description                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Transmetteur <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Proline 500 – numérique</li> <li>■ Proline 500</li> </ul>                     | Transmetteur pour remplacement ou stockage. Utiliser la structure de commande pour définir les spécification suivantes : <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Agréments</li> <li>■ Sortie</li> <li>■ Entrée</li> <li>■ Affichage/configuration</li> <li>■ Boîtier</li> <li>■ Software</li> </ul> <p> ■ Proline 500 – transmetteur numérique :<br/>Référence : 8X5BXX-*****A</p> <p>■ Transmetteur Proline 500 :<br/>Référence : 8X5BXX-*****B</p> <p> Transmetteur Proline 500 de remplacement :<br/>Il est essentiel d'indiquer le numéro de série du transmetteur actuel lors de la commande. Sur la base du numéro de série, les données spécifiques (p. ex. facteurs d'étalonnage) de l'appareil remplacé peuvent être utilisées pour le nouveau transmetteur.</p> <p> ■ Proline 500 – Transmetteur numérique : Instructions de montage EA01151D</p> <p>■ Transmetteur Proline 500 : Instructions de montage EA01152D</p> |
| Antenne WLAN externe                                                                                                                | Antenne WLAN externe avec 1,5 m (59,1 in) câble de raccordement et deux supports d'angle. Caractéristique de commande "Accessoire fourni", option P8 "Antenne sans fil longue portée". <p> ■ L'antenne WLAN externe n'est pas adaptée à une utilisation dans les applications hygiéniques.</p> <p>■ Pour plus d'informations sur l'interface WLAN →  83.</p> <p> Référence : 71351317</p> <p> Instruction de montage EA01238D</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Kit de fixation pour montage sur conduite                                                                                           | Kit de fixation pour montage sur conduite pour transmetteur. <p> Proline 500 – transmetteur numérique<br/>Référence : 71346427</p> <p> Instruction de montage EA01195D</p> <p> Transmetteur Proline 500<br/>Référence : 71346428</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Capot de protection Transmetteur <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Proline 500 – numérique</li> <li>■ Proline 500</li> </ul> | Utilisé pour protéger l'appareil de mesure contre les effets climatiques : p ex. la pluie, un réchauffement excessif dû au rayonnement solaire. <p> ■ Proline 500 – transmetteur numérique<br/>Référence : 71343504</p> <p>■ Transmetteur Proline 500<br/>Référence : 71343505</p> <p> Instruction de montage EA01191D</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |

|                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|-------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Capot de protection de l'afficheur<br>Proline 500 – numérique                 | Utilisé pour protéger l'afficheur contre les chocs et l'abrasion, p. ex. due au sable des régions désertiques.<br> Référence : 71228792<br> Instruction de montage EA01093D                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Câble de raccordement<br>Proline 500 – numérique<br>Capteur -<br>Transmetteur | Le câble de raccordement peut être commandé directement avec l'appareil de mesure (caractéristique de commande "Câble, raccordement du capteur") ou en tant qu'accessoire (référence DK8012).<br>Le câble est disponible dans les longueurs suivantes : caractéristique de commande "Câble, raccordement du capteur"<br><ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Option B : 20 m (65 ft)</li> <li>▪ Option E : Configurable par l'utilisateur jusqu'à max. 50 m</li> <li>▪ Option F : Configurable par l'utilisateur jusqu'à max. 165 ft</li> </ul>  Longueur maximale possible pour le câble de raccordement du Proline 500 – numérique : 300 m (1 000 ft) |
| Câble de raccordement<br>Proline 500<br>Capteur -<br>Transmetteur             | Le câble de raccordement peut être commandé directement avec l'appareil de mesure (caractéristique de commande "Câble, raccordement du capteur") ou en tant qu'accessoire (référence DK8012).<br>Le câble est disponible dans les longueurs suivantes : caractéristique de commande "Câble, raccordement du capteur"<br><ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Option 1 : 5 m (16 ft)</li> <li>▪ Option 2 : 10 m (32 ft)</li> <li>▪ Option 3 : 20 m (65 ft)</li> </ul>  Longueur possible pour le câble de raccordement du Proline 500 : max. 20 m (65 ft)                                                                                                |

### 15.1.2 Pour le capteur

| Accessoires              | Description                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|--------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Enveloppe de réchauffage | Utilisée pour stabiliser la température des produits dans le capteur. L'eau, la vapeur d'eau et d'autres liquides non corrosifs sont admis en tant que fluides caloporteurs.<br> En cas d'utilisation d'huile comme fluide de chauffage, consulter Endress +Hauser.<br>Utiliser la référence de commande avec la racine produit DK8003.<br> Documentation Spéciale SD02160D |

## 15.2 Accessoires spécifiques à la communication

| Accessoires       | Description                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Fieldgate FXA42   | Transmission des valeurs mesurées des appareils de mesure analogiques 4 à 20 mA raccordés, ainsi que des appareils de mesure numériques<br> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Information technique TI01297S</li> <li>▪ Manuel de mise en service BA01778S</li> <li>▪ Page produit : <a href="http://www.endress.com/fxa42">www.endress.com/fxa42</a></li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Field Xpert SMT50 | La tablette PC Field Xpert SMT50 pour la configuration des appareils permet une gestion mobile des équipements dans les zones non explosibles. Elle permet aux équipes de mise en service et de maintenance de gérer les appareils de terrain avec une interface de communication numérique.<br>Cette tablette PC est conçue comme une solution tout-en-un avec une bibliothèque de drivers préinstallée. Elle est facile à utiliser, tactile et peut être utilisée pour gérer les appareils de terrain tout au long de leur cycle de vie.<br> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Information technique TI01555S</li> <li>▪ Manuel de mise en service BA02053S</li> <li>▪ Page produit : <a href="http://www.endress.com/smt50">www.endress.com/smt50</a></li> </ul> |

|                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|-------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Field Xpert SMT70 | <p>La tablette PC Field Xpert SMT70 pour la configuration des appareils permet une gestion mobile des équipements dans les zones explosibles et non explosibles. Elle permet aux équipes de mise en service et de maintenance de gérer les appareils de terrain avec une interface de communication numérique.</p> <p>Cette tablette PC est conçue comme une solution tout-en-un avec une bibliothèque de drivers préinstallée. Elle est facile à utiliser, tactile et peut être utilisée pour gérer les appareils de terrain tout au long de leur cycle de vie.</p> <p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Information technique TI01342S</li> <li>■ Manuel de mise en service BA01709S</li> <li>■ Page produit : <a href="http://www.endress.com/smt70">www.endress.com/smt70</a></li> </ul> </p> |
| Field Xpert SMT77 | <p>La tablette PC Field Xpert SMT77 destinée à la configuration des appareils permet une gestion mobile des actifs de l'installation dans les zones classées Ex Zone 1.</p> <p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Information technique TI01418S</li> <li>■ Manuel de mise en service BA01923S</li> <li>■ Page produit : <a href="http://www.endress.com/smt77">www.endress.com/smt77</a></li> </ul> </p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |

### 15.3 Accessoires spécifiques à la maintenance

| Accessoire | Description                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Applicator | <p>Logiciel pour la sélection et le dimensionnement d'appareils de mesure Endress+Hauser :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Choix des appareils de mesure en fonction des exigences industrielles</li> <li>■ Calcul de toutes les données nécessaires à la détermination du débitmètre optimal : p. ex. diamètre nominal, perte de charge, vitesse d'écoulement et précision de mesure.</li> <li>■ Affichage graphique des résultats du calcul</li> <li>■ Détermination de la référence de commande partielle. Gestion, documentation et disponibilité de l'ensemble des données et paramètres d'un projet sur toute sa durée de vie.</li> </ul> <p>Applicator est disponible :<br/>Via Internet : <a href="https://portal.endress.com/webapp/applicator">https://portal.endress.com/webapp/applicator</a></p> |
| Netilion   | <p>Écosystème IIoT : Déverrouiller les connaissances</p> <p>Avec l'écosystème Netilion IIoT, Endress+Hauser permet d'optimiser les performances de l'installation, de numériser les flux de travail, de partager des connaissances et d'améliorer la collaboration.</p> <p>S'appuyant sur des décennies d'expérience dans l'automatisation des process, Endress+Hauser offre à l'industrie des process un écosystème IIoT permettant d'obtenir des informations utiles à partir des données. Ces informations peuvent être utilisées pour optimiser les process, ce qui conduit à une disponibilité, une efficacité et une fiabilité accrues de l'installation, et donc à une plus grande rentabilité.</p> <p><a href="http://www.netilion.endress.com">www.netilion.endress.com</a></p>                                   |
| FieldCare  | <p>Outil d'Asset Management d'Endress+Hauser basé sur FDT.</p> <p>Il permet de configurer tous les équipements de terrain intelligents de l'installation et facilite leur gestion. Grâce à l'utilisation d'informations d'état, il constitue en outre un moyen simple, mais efficace, de contrôler leur fonctionnement.</p> <p> Manuel de mise en service BA00027S et BA00059S</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| DeviceCare | <p>Outil pour connecter et configurer les appareils de terrain Endress+Hauser.</p> <p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Information technique : TI01134S</li> <li>■ Brochure Innovation : IN01047S</li> </ul> </p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |

## 15.4 Composants système

| Accessoires                        | Description                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Enregistreur graphique Memograph M | <p>L'enregistreur graphique Memograph M fournit des informations sur toutes les variables mesurées importantes. Les valeurs mesurées sont enregistrées de façon sûre, les seuils sont surveillés et les points de mesure sont analysés. La sauvegarde des données est réalisée dans une mémoire interne de 256 Mo et également sur une carte SD ou une clé USB.</p> <p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Information technique TI00133R</li> <li>Manuel de mise en service BA00247R</li> </ul> </p> |
| Cerabar M                          | <p>Transmetteur pour la mesure de pression absolue et relative de gaz, vapeurs et liquides. Il peut être utilisé pour la mémorisation de la valeur de pression de service.</p> <p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Information technique TI00426P et TI00436P</li> <li>Manuel de mise en service BA00200P et BA00382P</li> </ul> </p>                                                                                                                                                              |
| Cerabar S                          | <p>Transmetteur pour la mesure de pression absolue et relative de gaz, vapeurs et liquides. Il peut être utilisé pour la mémorisation de la valeur de pression de service.</p> <p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Information technique TI00383P</li> <li>Manuel de mise en service BA00271P</li> </ul> </p>                                                                                                                                                                                      |
| iTEMP                              | <p>Les transmetteurs de température sont utilisables de manière universelle pour la mesure de gaz, vapeurs et liquides. Ils peuvent être utilisés pour la mémorisation de la température du produit.</p> <p> Brochure "Fields of Activity" FA00006T</p>                                                                                                                                                                                                                                                   |

## 16      Caractéristiques techniques

### 16.1    Domaine d'application

L'appareil de mesure est uniquement destiné à la mesure du débit de liquides.

Selon la version commandée, l'appareil est également capable de mesurer des produits explosibles, inflammables, toxiques et comburants.

Afin de garantir un état parfait de l'appareil pendant la durée de fonctionnement, il convient de l'utiliser uniquement dans les produits pour lesquels les matériaux en contact avec le process possèdent une résistance suffisante.

### 16.2    Principe de fonctionnement et architecture du système

|                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|--------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Principe de mesure | Mesure du débit massique d'après le principe Coriolis                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Ensemble de mesure | <p>L'ensemble de mesure se compose d'un transmetteur et d'un capteur. Le transmetteur et le capteur sont montés à des emplacements différents. Ils sont interconnectés par des câbles de raccordement.</p> <p>Pour des informations sur la structure de l'appareil de mesure →  14</p> |

## 16.3 Entrée

### Variable mesurée

#### Variables mesurées directes

- Débit massique
- Masse volumique
- Température

#### Variables mesurées calculées

- Débit volumique
- Débit volumique corrigé
- Masse volumique de référence

### Gamme de mesure

#### Gamme de mesure pour les liquides

| DN   |                | Valeurs de fin d'échelle de la gamme de mesure<br>$\dot{m}_{\min(F)} \dots \dot{m}_{\max(F)}$ |             |
|------|----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| [mm] | [in]           | [kg/h]                                                                                        | [lb/min]    |
| 8    | $\frac{3}{8}$  | 0 ... 2 000                                                                                   | 0 ... 73,50 |
| 15   | $\frac{1}{2}$  | 0 ... 6 500                                                                                   | 0 ... 238,9 |
| 25   | 1              | 0 ... 18 000                                                                                  | 0 ... 661,5 |
| 40   | $1\frac{1}{2}$ | 0 ... 45 000                                                                                  | 0 ... 1 654 |
| 50   | 2              | 0 ... 70 000                                                                                  | 0 ... 2 573 |

#### Gamme de mesure recommandée

 Limite de débit →  224

### Dynamique de mesure

Supérieure à 1000 : 1

Les débits supérieurs à la valeur de fin d'échelle réglée ne surchargent pas l'électronique, si bien que le débit totalisé est mesuré correctement.

### Signal d'entrée

#### Valeurs mesurées externes

Pour améliorer la précision de mesure de certaines variables mesurées, le système d'automatisation peut enregistrer différentes valeurs mesurées en continu dans l'appareil de mesure :

- Pression de service permettant d'augmenter la précision de mesure (Endress+Hauser recommande d'utiliser un transmetteur de pression absolue, p. ex. Cerabar M ou Cerabar S)
- Température du produit permettant d'augmenter la précision de mesure (p. ex. iTEMP)

 Différents appareils de mesure de pression et de température peuvent être commandés chez Endress+Hauser : voir chapitre "Accessoires" →  205

#### Entrée courant

L'écriture des valeurs mesurées depuis le système d'automatisation dans l'appareil de mesure se fait via l'entrée courant →  208.

#### Communication numérique

Les valeurs mesurées sont écrites par le système d'automatisation via FOUNDATION Fieldbus.

**Entrée courant 0/4...20 mA**

|                                     |                                                                                                                |
|-------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Entrée courant</b>               | 0/4...20 mA (active/passive)                                                                                   |
| <b>Étendue de mesure courant</b>    | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 4...20 mA (active)</li> <li>■ 0/4...20 mA (passive)</li> </ul>        |
| <b>Résolution</b>                   | 1 µA                                                                                                           |
| <b>Perte de charge</b>              | Typique : 0,6 ... 2 V pour 3,6 ... 22 mA (passive)                                                             |
| <b>Tension d'entrée maximale</b>    | ≤ 30 V (passive)                                                                                               |
| <b>Tension de rupture de ligne</b>  | ≤ 28,8 V (active)                                                                                              |
| <b>Variables d'entrée possibles</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Pression</li> <li>■ Température</li> <li>■ Masse volumique</li> </ul> |

**Entrée d'état**

|                                         |                                                                                                                                                                                   |
|-----------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Valeurs d'entrée maximales</b>       | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ DC -3 ... 30 V</li> <li>■ Si l'entrée d'état est active (ON) : <math>R_i &gt; 3 \text{ k}\Omega</math></li> </ul>                        |
| <b>Temps de réponse</b>                 | Configurable : 5 ... 200 ms                                                                                                                                                       |
| <b>Niveau du signal d'entrée</b>        | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Low Signal (bas) : DC -3 ... +5 V</li> <li>■ High Signal (haut) : DC 12 ... 30 V</li> </ul>                                              |
| <b>Fonctions pouvant être affectées</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Désactiver</li> <li>■ Reset des totalisateurs séparément</li> <li>■ Reset tous les totalisateurs</li> <li>■ Dépassement débit</li> </ul> |

## 16.4 Sortie

Signal de sortie

### FOUNDATION Fieldbus

|                                   |                                                            |
|-----------------------------------|------------------------------------------------------------|
| FOUNDATION Fieldbus               | H1, IEC 61158-2, à isolation galvanique                    |
| Transmission de données           | 31,25 kbit/s                                               |
| Consommation de courant           | 10 mA                                                      |
| Tension d'alimentation admissible | 9 ... 32 V                                                 |
| Connexion bus                     | Avec protection contre les inversions de polarité intégrée |

### Sortie courant 4 à 20 mA

|                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|--------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Mode de signal                             | Réglable sur : <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Actif</li> <li>■ Passif</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Gamme de courant                           | Réglable sur : <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 4 à 20 mA NAMUR</li> <li>■ 4 à 20 mA US</li> <li>■ 4 à 20 mA</li> <li>■ 0 à 20 mA (uniquement si le mode de signal est actif)</li> <li>■ Valeur de courant fixe</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Valeurs de sortie maximales                | 22,5 mA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Tension en circuit ouvert                  | DC 28,8 V (active)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Tension d'entrée maximale                  | DC 30 V (passive)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Charge                                     | 0 ... 700 $\Omega$                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Résolution                                 | 0,38 $\mu$ A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Amortissement                              | Configurable : 0 ... 999,9 s                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Variables mesurées pouvant être attribuées | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Débit massique</li> <li>■ Débit volumique</li> <li>■ Débit volumique corrigé</li> <li>■ Masse volumique</li> <li>■ Masse volumique de référence</li> <li>■ Température</li> <li>■ Température de l'électronique</li> <li>■ Fréquence d'oscillation 0</li> <li>■ Amortissement de l'oscillation 0</li> <li>■ Asymétrie du signal</li> <li>■ Courant d'excitation 0</li> </ul> <p> La sélection est d'autant plus grande que l'appareil dispose de un ou plusieurs packs d'applications.</p> |

### Sortie courant 4...20 mA Ex i passive

|                       |                                                                                                                                                                   |
|-----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Référence de commande | "Sortie ; entrée 2" (21), "Sortie ; entrée 3" (022) :<br>Option C : sortie courant 4...20 mA Ex i passive                                                         |
| Mode de signal        | Passif                                                                                                                                                            |
| Gamme de courant      | Réglable sur : <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 4...20 mA NAMUR</li> <li>■ 4...20 mA US</li> <li>■ 4...20 mA</li> <li>■ Valeur de courant fixe</li> </ul> |

|                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|--------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Valeurs de sortie maximales</b>               | 22,5 mA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>Tension d'entrée maximale</b>                 | DC 30 V                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>Charge</b>                                    | 0 ... 700 $\Omega$                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>Résolution</b>                                | 0,38 $\mu$ A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>Amortissement</b>                             | Configurable : 0 ... 999 s                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>Variables mesurées pouvant être affectées</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Débit massique</li> <li>■ Débit volumique</li> <li>■ Débit volumique corrigé</li> <li>■ Masse volumique</li> <li>■ Masse volumique de référence</li> <li>■ Température</li> <li>■ Température de l'électronique</li> <li>■ Fréquence d'oscillation 0</li> <li>■ Amortissement de l'oscillation 0</li> <li>■ Asymétrie du signal</li> <li>■ Courant d'excitation 0</li> </ul> <p> La sélection est d'autant plus grande que l'appareil dispose de un ou plusieurs packs d'applications.</p> |

### Sortie impulsion/fréquence/tor

|                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|--------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Fonction</b>                                  | Peut être configuré comme sortie impulsion, fréquence ou tor                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>Version</b>                                   | Collecteur ouvert<br>Réglable sur : <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Actif</li> <li>■ Passif</li> <li>■ NAMUR passif</li> </ul> <p> Ex-i, passive</p>                                                                                  |
| <b>Valeurs d'entrée maximales</b>                | DC 30 V, 250 mA (passive)                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>Tension de circuit ouvert</b>                 | DC 28,8 V (active)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>Chute de tension</b>                          | Pour 22,5 mA : $\leq$ DC 2 V                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>Sortie impulsion</b>                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>Valeurs d'entrée maximales</b>                | DC 30 V, 250 mA (passive)                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>Courant de sortie maximal</b>                 | 22,5 mA (active)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>Tension de circuit ouvert</b>                 | DC 28,8 V (active)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>Largeur d'impulsion</b>                       | Configurable : 0,05 ... 2 000 ms                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>Fréquence d'impulsions max.</b>               | 10 000 Impulse/s                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>Valeur d'impulsion</b>                        | Configurable                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>Variables mesurées pouvant être affectées</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Débit massique</li> <li>■ Débit volumique</li> <li>■ Débit volumique corrigé</li> </ul> <p> La sélection est d'autant plus grande que l'appareil dispose de un ou plusieurs packs d'applications.</p> |
| <b>Sortie fréquence</b>                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>Valeurs d'entrée maximales</b>                | DC 30 V, 250 mA (passive)                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>Courant de sortie maximal</b>                 | 22,5 mA (active)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>Tension de circuit ouvert</b>                 | DC 28,8 V (active)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |

|                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|--------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Fréquence de sortie</b>                       | Configurable : fréquence finale 2 ... 10 000 Hz ( $f_{\max} = 12\,500$ Hz)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>Amortissement</b>                             | Configurable : 0 ... 999,9 s                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>Rapport impulsion/pause</b>                   | 1:1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>Variables mesurées pouvant être affectées</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Débit massique</li> <li>■ Débit volumique</li> <li>■ Débit volumique corrigé</li> <li>■ Masse volumique</li> <li>■ Masse volumique de référence</li> <li>■ Température</li> <li>■ Température de l'électronique</li> <li>■ Fréquence d'oscillation 0</li> <li>■ Amortissement de l'oscillation 0</li> <li>■ Asymétrie du signal</li> <li>■ Courant d'excitation 0</li> </ul> <p> La sélection est d'autant plus grande que l'appareil dispose de un ou plusieurs packs d'applications.</p>                                                                                                                                                                   |
| <b>Sortie tout ou rien</b>                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>Valeurs d'entrée maximales</b>                | DC 30 V, 250 mA (passive)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>Tension de circuit ouvert</b>                 | DC 28,8 V (active)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>Comportement de commutation</b>               | Binaire, conducteur ou non conducteur                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>Temporisation à la commutation</b>            | Configurable : 0 ... 100 s                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>Nombre de cycles de commutation</b>           | Illimité                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>Fonctions attribuables</b>                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Désactiver</li> <li>■ On</li> <li>■ Comportement diagnostic</li> <li>■ Seuil <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Débit massique</li> <li>■ Débit volumique</li> <li>■ Débit volumique corrigé</li> <li>■ Masse volumique</li> <li>■ Masse volumique de référence</li> <li>■ Température</li> <li>■ Totalisateur 1-3</li> </ul> </li> <li>■ Surveillance du sens d'écoulement</li> <li>■ État <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Détection de tube partiellement rempli</li> <li>■ Suppression débits fuite</li> </ul> </li> </ul> <p> La sélection est d'autant plus grande que l'appareil dispose de un ou plusieurs packs d'applications.</p> |

### Sortie relais

|                                    |                                                                                                                                                  |
|------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Fonction</b>                    | Sortie tout ou rien                                                                                                                              |
| <b>Version</b>                     | Sortie relais, à isolation galvanique                                                                                                            |
| <b>Comportement de commutation</b> | Réglable sur : <ul style="list-style-type: none"> <li>■ NO (normalement ouvert), réglage par défaut</li> <li>■ NC (normalement fermé)</li> </ul> |

|                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|--------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Pouvoir de coupure maximum (passif)</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ DC 30 V, 0,1 A</li> <li>■ AC 30 V, 0,5 A</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>Fonctions attribuables</b>              | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Désactiver</li> <li>■ On</li> <li>■ Comportement diagnostic</li> <li>■ Seuil <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Débit massique</li> <li>■ Débit volumique</li> <li>■ Débit volumique corrigé</li> <li>■ Masse volumique</li> <li>■ Masse volumique de référence</li> <li>■ Température</li> <li>■ Totalisateur 1-3</li> </ul> </li> <li>■ Surveillance du sens d'écoulement</li> <li>■ État <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Détection de tube partiellement rempli</li> <li>■ Suppression débits fuite</li> </ul> </li> </ul> <p> La sélection est d'autant plus grande que l'appareil dispose de un ou plusieurs packs d'applications.</p> |

### Entrée/sortie configurable par l'utilisateur

Une entrée ou sortie spécifique est affectée à une entrée/sortie configurable par l'utilisateur (E/S configurable) pendant la mise en service de l'appareil.

Les entrées et sorties suivantes peuvent être assignées :

- Choix de la sortie courant : 4...20 mA (active), 0/4...20 mA (passive)
- Sortie impulsion/fréquence/tor
- Choix de l'entrée courant : 4...20 mA (active), 0/4...20 mA (passive)
- Entrée d'état

Signal de défaut

Les informations de panne sont représentées comme suit en fonction de l'interface :

### FOUNDATION Fieldbus

|                                                               |                         |
|---------------------------------------------------------------|-------------------------|
| <b>Messages d'état et d'alarme</b>                            | Diagnostic selon FF-891 |
| <b>Courant de défaut FDE (Fault Disconnection Electronic)</b> | 0 mA                    |

### Sortie courant

| Sortie courant 4-20 mA |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Mode défaut</b>     | Configurable : <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 4 ... 20 mA conformément à la recommandation NAMUR NE 43</li> <li>■ 4 ... 20 mA conformément à US</li> <li>■ Valeur min. : 3,59 mA</li> <li>■ Valeur max. : 22,5 mA</li> <li>■ Valeur définissable entre : 3,59 ... 22,5 mA</li> <li>■ Valeur effective</li> <li>■ Dernière valeur valable</li> </ul> |
| Sortie courant 4-20 mA |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>Mode défaut</b>     | Configurable : <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Alarme maximale : 22 mA</li> <li>■ Valeur définissable entre : 0 ... 20,5 mA</li> </ul>                                                                                                                                                                                                               |

**Sortie impulsion/fréquence/tor**

| Sortie impulsion    |                                                                                                                                                            |
|---------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Mode défaut         | Configurable : <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Valeur effective</li> <li>■ Pas d'impulsion</li> </ul>                                             |
| Sortie fréquence    |                                                                                                                                                            |
| Mode défaut         | Configurable : <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Valeur effective</li> <li>■ 0 Hz</li> <li>■ Valeur définissable entre : 2 ... 12 500 Hz</li> </ul> |
| Sortie tout ou rien |                                                                                                                                                            |
| Mode défaut         | Configurable : <ul style="list-style-type: none"> <li>■ État actuel</li> <li>■ Ouverte</li> <li>■ Fermée</li> </ul>                                        |

**Sortie relais**

|             |                                                                                                               |
|-------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Mode défaut | Au choix : <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Etat actuel</li> <li>■ Ouvert</li> <li>■ Fermé</li> </ul> |
|-------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

**Afficheur local**

|                          |                                                               |
|--------------------------|---------------------------------------------------------------|
| Affichage en texte clair | Avec des informations sur la cause et les mesures correctives |
| Rétroéclairage           | Un rétroéclairage rouge signale un défaut d'appareil.         |



Signal d'état selon recommandation NAMUR NE 107

**Interface/protocole**

- Via communication numérique :  
FOUNDATION Fieldbus
- Via interface de service
  - Interface service CDI-RJ45
  - Interface WLAN
- Affichage en texte clair  
Avec indication sur l'origine et actions correctives

**Navigateur web**

|                          |                                                      |
|--------------------------|------------------------------------------------------|
| Affichage en texte clair | Avec indication sur l'origine et mesures correctives |
|--------------------------|------------------------------------------------------|

**LED**

|                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|---------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Informations d'état | Affichage d'état par différentes LED<br>Les informations suivantes sont affichées selon la version d'appareil : <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Tension d'alimentation active</li> <li>■ Transmission de données active</li> <li>■ Présence d'une alarme/d'un défaut d'appareil</li> </ul> Informations de diagnostic via LED → 158 |
|---------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                                 |                                                                                             |
|---------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|
| Suppression des débits de fuite | Les points de commutation pour la suppression des débits de fuite sont librement réglables. |
|---------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|

|                      |                                                                                                                                                                                                                                                    |
|----------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Isolation galvanique | Les sorties sont galvaniquement isolées : <ul style="list-style-type: none"> <li>■ par rapport à l'alimentation électrique</li> <li>■ les unes par rapport aux autres</li> <li>■ par rapport à la connexion de terre de protection (PE)</li> </ul> |
|----------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

## Données spécifiques au protocole

|                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                             |
|--------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ID fabricant                                     | 0x452B48 (hex)                                                                                                                                                                                                                                              |
| Numéro d'ident.                                  | 0x103B (hex)                                                                                                                                                                                                                                                |
| Révision appareil                                | 1                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Révision DD                                      | Informations et fichiers sous :                                                                                                                                                                                                                             |
| Révision CFF                                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <a href="http://www.endress.com">www.endress.com</a></li> <li>■ <a href="http://www.fieldcommgroup.org">www.fieldcommgroup.org</a></li> </ul>                                                                      |
| Kit de test d'interopérabilité (ITK)             | Version 6.2.0                                                                                                                                                                                                                                               |
| Numéro de campagne d'essai ITK                   | Informations : <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <a href="http://www.endress.com">www.endress.com</a></li> <li>■ <a href="http://www.fieldcommgroup.org">www.fieldcommgroup.org</a></li> </ul>                                                       |
| Compatible Link-Master (LAS)                     | Oui                                                                                                                                                                                                                                                         |
| À choisir entre "Link Master" et "Basic Device"  | Oui<br>Réglage par défaut : Basic Device                                                                                                                                                                                                                    |
| Adresse de nœud                                  | Réglage par défaut : 247 (0xF7)                                                                                                                                                                                                                             |
| Fonctions prises en charge                       | Les méthodes suivantes sont supportées : <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Redémarrage</li> <li>■ ENP Restart</li> <li>■ Diagnostic</li> <li>■ Set to OOS</li> <li>■ Set to AUTO</li> <li>■ Read trend data</li> <li>■ Read event logbook</li> </ul> |
| <b>Virtual Communication Relationships (VCR)</b> |                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Nombre de VCR                                    | 44                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Nombre d'objets de liaison dans VFD              | 50                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Entrées permanentes                              | 1                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Client VCRs                                      | 0                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Server VCRs                                      | 10                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Source VCRs                                      | 43                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Sink VCRs                                        | 0                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Subscriber VCRs                                  | 43                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Publisher VCRs                                   | 43                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>Device Link Capabilities</b>                  |                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Slot time                                        | 4                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Temporisation min. entre PDU                     | 8                                                                                                                                                                                                                                                           |

|                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|--------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Temporisation de réponse max.</b> | 16                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>Intégration système</b>           | Informations concernant l'intégration système →  87. <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Transmission de données cyclique</li> <li>■ Description des modules</li> <li>■ Temps d'exécution</li> <li>■ Méthodes</li> </ul> |

## 16.5 Alimentation électrique

Affectation des bornes →  39

Connecteurs d'appareil disponibles →  40

Connecteurs d'appareil disponibles →  40

| Tension d'alimentation | Caractéristique de commande "Alimentation électrique" | Tension aux bornes |            | Gamme de fréquence |
|------------------------|-------------------------------------------------------|--------------------|------------|--------------------|
|                        | Option D                                              | DC24 V             | ±20 %      | –                  |
|                        | Option E                                              | AC 100 ... 240 V   | –15 à 10 % | 50/60 Hz           |
|                        | Option I                                              | DC24 V             | ±20 %      | –                  |
|                        |                                                       | AC 100 ... 240 V   | –15 à 10 % | 50/60 Hz           |

Consommation électrique **Transmetteur**  
Max. 10 W (puissance active)

|                                     |                                                    |
|-------------------------------------|----------------------------------------------------|
| <b>Courant de mise sous tension</b> | Max. 36 A (<5 ms) selon recommandation NAMUR NE 21 |
|-------------------------------------|----------------------------------------------------|

Consommation de courant **Transmetteur**

- Max. 400 mA (24 V)
- Max. 200 mA (110 V, 50/60 Hz ; 230 V, 50/60 Hz)

Coupure de courant

- Les totalisateurs restent sur la dernière valeur mesurée.
- Selon la version de l'appareil, la configuration est conservée dans la mémoire de l'appareil ou dans la mémoire enfichable (HistoROM DAT).
- Les messages d'erreur (y compris le nombre total d'heures de fonctionnement) sont conservés dans la mémoire.

Élément de protection contre les surintensités

L'appareil doit être utilisé avec un disjoncteur dédié, celui-ci ne disposant pas d'un interrupteur ON/OFF propre.

- Le disjoncteur doit être facilement accessible et repéré de façon appropriée.
- Courant nominal autorisé du disjoncteur : 2 A jusqu'à max. 10 A.

Raccordement électrique

- →  43
- →  50

Compensation de potentiel → 56

Bornes Bornes à ressort : Adaptées aux torons et torons avec extrémités préconfectionnées.  
Section de câble 0,2 ... 2,5 mm<sup>2</sup> (24 ... 12 AWG).

Entrées de câble

- Presse-étoupe : M20 × 1,5 avec câble Ø 6 ... 12 mm (0,24 ... 0,47 in)
- Filetage pour entrée de câble :
  - NPT ½"
  - G ½"
  - M20
- Connecteur d'appareil pour communication numérique : M12
- Connecteur d'appareil pour câble de raccordement : M12

Un connecteur d'appareil est toujours utilisé pour la version d'appareil avec caractéristique de commande "Boîtier de raccordement capteur", option **C** "Ultracompact, hygiénique, inox".

Spécification de câble → 35

|            |                                          |                                                              |
|------------|------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|
| Parafoudre | Variations de la tension secteur         | → 215                                                        |
|            | Catégorie de surtension                  | Catégorie de surtension II                                   |
|            | Surtension temporaire sur le court terme | Jusqu'à 1 200 V entre le câble et la terre, pendant 5 s max. |
|            | Surtension temporaire sur le long terme  | Jusqu'à 500 V entre câble et terre                           |

## 16.6 Performances

Conditions de référence

- Tolérances selon ISO/DIS 11631
- Eau
  - +15 ... +45 °C (+59 ... +113 °F)
  - 2 ... 6 bar (29 ... 87 psi)
- Données selon les indications du protocole d'étalonnage
- Précision basée sur des bancs d'étalonnage accrédités selon ISO 17025

 Pour obtenir les écarts de mesure, utiliser l'outil de sélection *Applicator* → 204

Écart de mesure maximal de m. = de la valeur mesurée ; 1 g/cm<sup>3</sup> = 1 kg/l ; T = température du produit mesuré

### Précision de base

 Bases de calcul → 219

*Débit massique et débit volumique (liquides)*  
±0,10 % de m.

*Masse volumique (liquides)*

| Dans les conditions de référence | Étalonnage standard de la masse volumique <sup>1)</sup> | Gamme large<br>Spécifications de masse volumique <sup>2) 3)</sup> |
|----------------------------------|---------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|
| [g/cm <sup>3</sup> ]             | [g/cm <sup>3</sup> ]                                    | [g/cm <sup>3</sup> ]                                              |
| ±0,0005                          | ±0,01                                                   | ±0,002                                                            |

- 1) Valable sur l'ensemble de la gamme de température et de masse volumique
- 2) Gamme valide pour l'étalonnage spécial de la masse volumique : 0 ... 2 g/cm<sup>3</sup>, +10 ... +80 °C (+50 ... +176 °F)
- 3) Caractéristique de commande "Pack application", option EE "Masse volumique spéciale"

*Température*

$$\pm 0,5 \text{ °C} \pm 0,005 \cdot T \text{ °C} (\pm 0,9 \text{ °F} \pm 0,003 \cdot (T - 32) \text{ °F})$$

**Stabilité du zéro**

| DN   |                | Stabilité du zéro |          |
|------|----------------|-------------------|----------|
| [mm] | [in]           | [kg/h]            | [lb/min] |
| 8    | $\frac{3}{8}$  | 0,20              | 0,007    |
| 15   | $\frac{1}{2}$  | 0,65              | 0,024    |
| 25   | 1              | 1,80              | 0,066    |
| 40   | $1\frac{1}{2}$ | 4,50              | 0,165    |
| 50   | 2              | 7,0               | 0,257    |

**Valeurs de débit**

Valeurs de débit comme paramètres de rangeabilité en fonction du diamètre nominal.

*Unités SI*

| DN   | 1:1    | 1:10   | 1:20   | 1:50   | 1:100  | 1:500  |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| [mm] | [kg/h] | [kg/h] | [kg/h] | [kg/h] | [kg/h] | [kg/h] |
| 8    | 2 000  | 200    | 100    | 40     | 20     | 4      |
| 15   | 6 500  | 650    | 325    | 130    | 65     | 13     |
| 25   | 18 000 | 1 800  | 900    | 360    | 180    | 36     |
| 40   | 45 000 | 4 500  | 2 250  | 900    | 450    | 90     |
| 50   | 70 000 | 7 000  | 3 500  | 1 400  | 700    | 140    |

*Unités US*

| DN             | 1:1      | 1:10     | 1:20     | 1:50     | 1:100    | 1:500    |
|----------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| [inch]         | [lb/min] | [lb/min] | [lb/min] | [lb/min] | [lb/min] | [lb/min] |
| $\frac{3}{8}$  | 73,50    | 7,350    | 3,675    | 1,470    | 0,735    | 0,147    |
| $\frac{1}{2}$  | 238,9    | 23,89    | 11,95    | 4,778    | 2,389    | 0,478    |
| 1              | 661,5    | 66,15    | 33,08    | 13,23    | 6,615    | 1,323    |
| $1\frac{1}{2}$ | 1 654    | 165,4    | 82,70    | 33,08    | 16,54    | 3,308    |
| 2              | 2 573    | 257,3    | 128,7    | 51,46    | 25,73    | 5,146    |

**Précision des sorties**

Les sorties présentent les spécifications de précision de base suivantes :

*Sortie courant*

|                  |                     |
|------------------|---------------------|
| <b>Précision</b> | $\pm 5 \mu\text{A}$ |
|------------------|---------------------|

*Sortie impulsion/fréquence*

de m. = de la mesure

|                  |                                                                              |
|------------------|------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Précision</b> | Max. $\pm 50$ ppm de m. (sur l'ensemble de la gamme de température ambiante) |
|------------------|------------------------------------------------------------------------------|

## Reproductibilité

de m. = de la valeur mesurée ;  $1 \text{ g/cm}^3 = 1 \text{ kg/l}$  ; T = température du produit mesuré

**Répétabilité de base**

 Bases de calcul →  219

*Débit massique et débit volumique (liquides)*

$\pm 0,05$  % de m.

*Masse volumique (liquides)*

$\pm 0,00025 \text{ g/cm}^3$

*Température*

$\pm 0,25 \text{ }^\circ\text{C} \pm 0,0025 \cdot T \text{ }^\circ\text{C}$  ( $\pm 0,45 \text{ }^\circ\text{F} \pm 0,0015 \cdot (T-32) \text{ }^\circ\text{F}$ )

## Temps de réponse

Le temps de réponse dépend du paramétrage (amortissement).

## Effet de la température ambiante

**Sortie courant**

|                                   |                                     |
|-----------------------------------|-------------------------------------|
| <b>Coefficient de température</b> | Max. $1 \mu\text{A}/^\circ\text{C}$ |
|-----------------------------------|-------------------------------------|

**Sortie impulsion/fréquence**

|                                   |                                                              |
|-----------------------------------|--------------------------------------------------------------|
| <b>Coefficient de température</b> | Pas d'effet additionnel. Inclus dans la précision de mesure. |
|-----------------------------------|--------------------------------------------------------------|

## Effet de la température du produit

**Débit massique**

de P.E. = de la pleine échelle

En cas de différence entre la température pendant l'ajustage du zéro et la température de process, l'écart de mesure supplémentaire des capteurs est généralement de  $\pm 0,0002 \text{ \%P.E.}/^\circ\text{C}$  ( $\pm 0,0001 \text{ \% de P.E.}/^\circ\text{F}$ ).

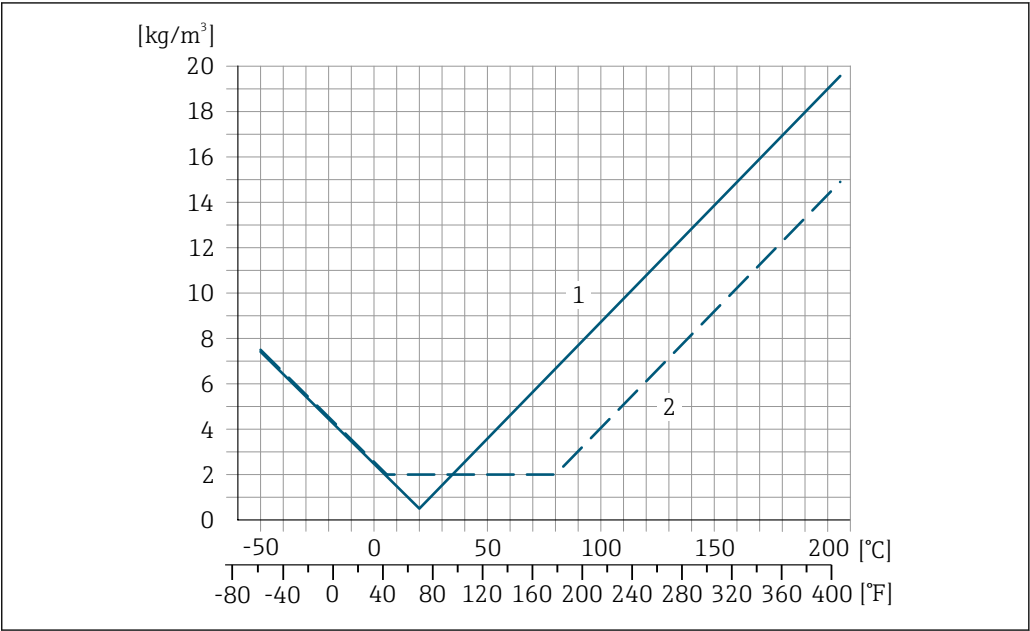
L'effet est réduit lorsque l'ajustage du zéro est réalisé à la température de process.

**Masse volumique**

En cas de différence entre la température de l'étalonnage de la masse volumique et la température de process, l'écart de mesure des capteurs est généralement de  $\pm 0,0001 \text{ g/cm}^3/^\circ\text{C}$  ( $\pm 0,00005 \text{ g/cm}^3/^\circ\text{F}$ ). L'ajustage sur site de la masse volumique est possible.

Spécifications de masse volumique Wide Range (étalonnage spécial de la masse volumique)

Si la température de process est en dehors de la gamme valide (→ 216) l'écart de mesure est de ±0,0001 g/cm³ /°C (±0,00005 g/cm³ /°F)



- 1 Ajustage sur site de la masse volumique, par exemple à +20 °C (+68 °F)
- 2 Étalonnage spécial de la masse volumique

Température  
±0,005 · T °C (± 0,005 · (T – 32) °F)

Effet de la pression du produit

Il est montré ci-dessous comment la pression de process (pression relative) affecte la précision du débit massique .  
de m. = de la mesure

- Il est possible de compenser cet effet en :
  - Enregistrant la valeur de pression actuellement mesurée via l'entrée courant ou une entrée numérique.
  - Indiquant une valeur fixe pour la pression dans les paramètres de l'appareil.

Manuel de mise en service .

| DN   |       | [% de m./bar] | [% de m./psi] |
|------|-------|---------------|---------------|
| [mm] | [in]  |               |               |
| 8    | 3/8   | -0,002        | -0,0001       |
| 15   | 1/2   | -0,006        | -0,0004       |
| 25   | 1     | -0,005        | -0,0003       |
| 40   | 1 1/2 | -0,007        | -0,0005       |
| 50   | 2     | -0,006        | -0,0004       |

Bases de calcul

de m. = de la mesure ; F.E. = de la fin d'échelle  
BaseAccu = précision de base en % de m., BaseRepeat = répétabilité de base en % de m.  
MeasValue = valeur mesurée ; ZeroPoint = stabilité du zéro

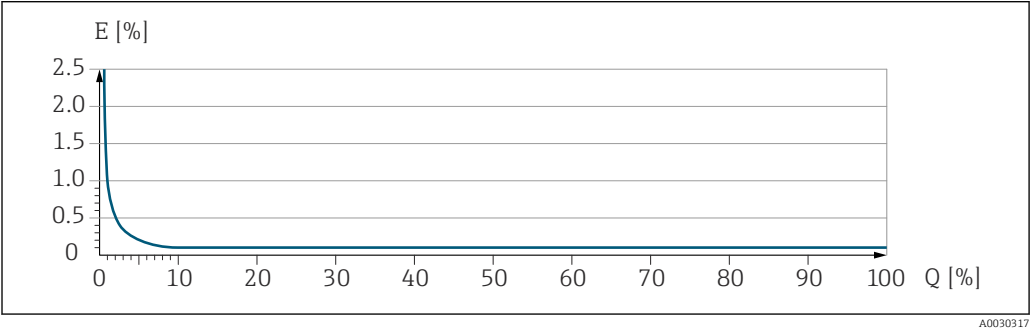
Calcul de l'écart de mesure maximal en fonction du débit

| Débit                                                                                | Ecart de mesure maximal en % de m.                                                   |
|--------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| $\geq \frac{\text{ZeroPoint}}{\text{BaseAccu}} \cdot 100$<br><small>A0021332</small> | $\pm \text{BaseAccu}$<br><small>A0021339</small>                                     |
| $< \frac{\text{ZeroPoint}}{\text{BaseAccu}} \cdot 100$<br><small>A0021333</small>    | $\pm \frac{\text{ZeroPoint}}{\text{MeasValue}} \cdot 100$<br><small>A0021334</small> |

Calcul de la répétabilité maximale en fonction du débit

| Débit                                                                                                    | Répétabilité maximale en % de m.                                                                       |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| $\geq \frac{\frac{1}{2} \cdot \text{ZeroPoint}}{\text{BaseRepeat}} \cdot 100$<br><small>A0021335</small> | $\pm \text{BaseRepeat}$<br><small>A0021340</small>                                                     |
| $< \frac{\frac{1}{2} \cdot \text{ZeroPoint}}{\text{BaseRepeat}} \cdot 100$<br><small>A0021336</small>    | $\pm \frac{1}{2} \cdot \frac{\text{ZeroPoint}}{\text{MeasValue}} \cdot 100$<br><small>A0021337</small> |

Exemple d'écart de mesure maximal



E    Écart de mesure maximal en % de m. (exemple)  
Q    Débit en % de la valeur de fin d'échelle maximale

16.7    Montage

Exigences liées au montage    → 22

16.8    Environnement

Gamme de température ambiante    → 25

Tableaux de températures

-  Pour l'utilisation en zone explosible, tenir compte de la relation entre température ambiante admissible et température du produit.
-  Pour plus d'informations sur les tableaux de températures, voir la documentation séparée "Conseils de sécurité" (XA) pour l'appareil.

Température de stockage    -50 ... +80 °C (-58 ... +176 °F)

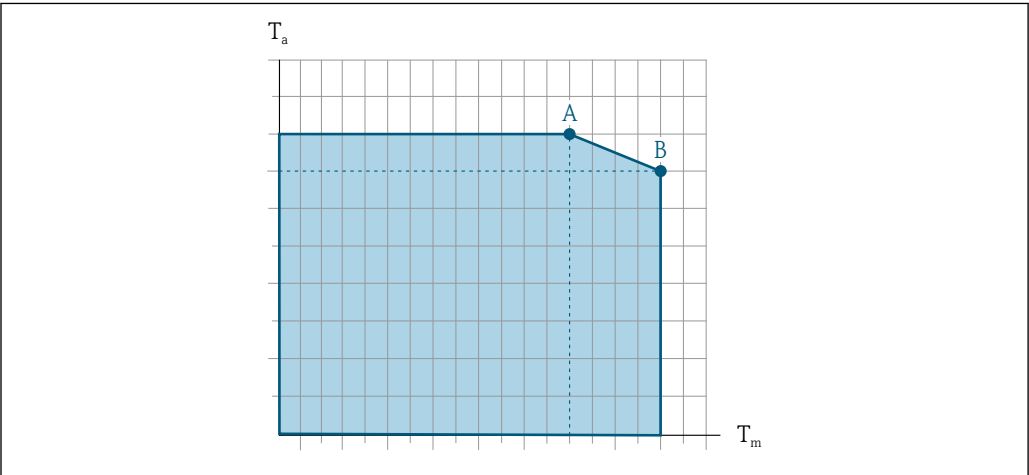
|                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|---------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Classe climatique                                 | DIN EN 60068-2-38 (contrôle Z/AD)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Humidité relative                                 | L'appareil est adapté à une utilisation en extérieur et en intérieur avec une humidité relative de 4 ... 95 %.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Altitude de fonctionnement                        | Selon EN 61010-1<br>≤ 2 000 m (6 562 ft)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Indice de protection                              | <p><b>Transmetteur</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ IP66/67, boîtier type 4X, pour degré de pollution 4</li> <li>■ Lorsque le boîtier est ouvert : IP20, boîtier type 1, adapté au degré de pollution 2</li> <li>■ Module d'affichage : IP20, boîtier type 1, convient pour degré de pollution 2</li> </ul> <p><b>Capteur</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ IP66/67, boîtier type 4X, pour degré de pollution 4</li> <li>■ Lorsque le boîtier est ouvert : IP20, boîtier type 1, adapté au degré de pollution 2</li> </ul> <p><i>En option</i></p> <p>Caractéristique de commande "Options capteur", option CM "IP69"</p> <p><b>Antenne WLAN externe</b></p> <p>IP66/67, boîtier type 4X</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Résistance aux vibrations et résistance aux chocs | <p><b>Vibrations sinusoïdales similaires à IEC 60068-2-6</b></p> <p>Capteur</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 2 ... 8,4 Hz, pic 3,5 mm</li> <li>■ 8,4 ... 2 000 Hz, pic 1 g</li> </ul> <p>Transmetteur</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 2 ... 8,4 Hz, pic 7,5 mm</li> <li>■ 8,4 ... 2 000 Hz, pic 2 g</li> </ul> <p><b>Vibrations aléatoires à large bande similaires à IEC 60068-2-64</b></p> <p>Capteur</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 10 ... 200 Hz, 0,003 g<sup>2</sup>/Hz</li> <li>■ 200 ... 2 000 Hz, 0,001 g<sup>2</sup>/Hz</li> <li>■ Total : 1,54 g rms</li> </ul> <p>Transmetteur</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 10 ... 200 Hz, 0,01 g<sup>2</sup>/Hz</li> <li>■ 200 ... 2 000 Hz, 0,003 g<sup>2</sup>/Hz</li> <li>■ Total : 2,70 g rms</li> </ul> <p><b>Chocs demi-sinusoïdaux similaires à IEC 60068-2-27</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Capteur<br/>6 ms 30 g</li> <li>■ Transmetteur<br/>6 ms 50 g</li> </ul> <p><b>Chocs dus à la manipulation similaires à IEC 60068-2-31</b></p> |

|                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|---------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Charge mécanique                      | Boîtier de transmetteur et boîtier de raccordement capteur : <ul style="list-style-type: none"><li>■ Protéger contre les effets mécaniques, tels que les chocs ou les impacts</li><li>■ Ne pas se servir comme échelle ou marchepied</li></ul>                                                                                                                                                                     |
| Compatibilité électromagnétique (CEM) | <div> Pour plus de détails, voir la déclaration de conformité.</div> <div> Cet appareil n'est pas conçu pour l'utilisation dans des environnements résidentiels et ne peut pas y garantir une protection appropriée de la réception radio.</div> |

16.9 Process

|                                 |                             |                                   |                                                                                       |
|---------------------------------|-----------------------------|-----------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| Gamme de température du produit | Version standard            | -50 ... +150 °C (-58 ... +302 °F) | Caractéristique de commande "Mat. tube mesure, surface en contact", option BB, BC, BD |
|                                 | Version température étendue | -50 ... +205 °C (-58 ... +401 °F) | Caractéristique de commande "Mat. tube mesure, surface en contact", option TD, TG     |

Dépendance entre la température ambiante et la température du produit



A0031121

43 Exemple, valeurs dans le tableau ci-dessous.

- $T_a$  Température ambiante
- $T_m$  Température du produit
- A/ Température de produit maximale admissible  $T_m$  à  $T_{a\max} = 60\text{ °C}$  (140 °F) ; des températures de produit  $T_m$  plus élevées requièrent une réduction de la température ambiante  $T_a$
- B Température ambiante maximale admissible  $T_a$  pour la température de produit maximale  $T_m$  spécifiée pour le capteur

 Valeurs pour les appareils utilisés en zone explosible :  
Documentation Ex (XA) séparée pour l'appareil →  238.

| Version <sup>1)</sup>       | Non isolé      |                 |                |                | Isolé          |                 |                |                 |
|-----------------------------|----------------|-----------------|----------------|----------------|----------------|-----------------|----------------|-----------------|
|                             | A/             |                 | B              |                | A/             |                 | B              |                 |
|                             | T <sub>a</sub> | T <sub>m</sub>  | T <sub>a</sub> | T <sub>m</sub> | T <sub>a</sub> | T <sub>m</sub>  | T <sub>a</sub> | T <sub>m</sub>  |
| Version standard            | 60 °C (140 °F) | 150 °C (302 °F) | –              | –              | 60 °C (140 °F) | 90 °C (194 °F)  | 45 °C (113 °F) | 150 °C (302 °F) |
| Version température étendue | 60 °C (140 °F) | 205 °C (401 °F) | –              | –              | 60 °C (140 °F) | 150 °C (302 °F) | 50 °C (122 °F) | 205 °C (401 °F) |

1) Les valeurs sont valables pour le Promass P 500 – numérique et Promass P 500.

Densité du produit 0 ... 5 000 kg/m<sup>3</sup> (0 ... 312 lb/cf)

Diagramme de pression/  
température



Pour un aperçu du diagramme de pression/température pour les raccords process, voir l'Information technique

Boîtier du capteur

Le boîtier du capteur est rempli d'azote gazeux sec et protège les composants électroniques et mécaniques internes.



Si un tube de mesure est défaillant (par ex. en raison des propriétés du process comme des fluides corrosifs ou abrasifs), le fluide sera d'abord confiné dans le boîtier du capteur.

Si le capteur doit être vidangé au gaz (détection de gaz), il doit être équipé de raccords de purge.



Ouvrir les raccords de purge uniquement si on peut remplir immédiatement après avec un gaz inerte et sec. Utiliser uniquement une basse pression pour purger.

Pression maximale : 5 bar (72,5 psi)

#### Pression d'éclatement du boîtier du capteur

Les pressions d'éclatement suivantes du boîtier du capteur ne sont valables que pour des appareils standard et/ou des appareils équipés de raccords de purge fermés (pas ouverts/tels qu'à la livraison).

Si un appareil équipé de raccords de purge (Caractéristique de commande "Option capteur", option CH "Raccord de purge") est raccordé au système de purge, la pression maximale est déterminée par le système de purge lui-même ou par l'appareil, selon le composant possédant la pression la plus basse.

La pression d'éclatement du boîtier du capteur fait référence à une pression interne typique atteinte avant une défaillance mécanique du boîtier du capteur et déterminée lors de l'essai de type. La déclaration de l'essai de type correspondante peut être commandée avec l'appareil (caractéristique de commande "Agrément supplémentaire", option LN "Pression d'éclatement boîtier du capteur, essai de type").

| DN   |       | Pression d'éclatement du boîtier du capteur |       |
|------|-------|---------------------------------------------|-------|
| [mm] | [in]  | [bar]                                       | [psi] |
| 8    | 3/8   | 190                                         | 2 755 |
| 15   | 1/2   | 175                                         | 2 538 |
| 25   | 1     | 165                                         | 2 392 |
| 40   | 1 1/2 | 152                                         | 2 204 |
| 50   | 2     | 103                                         | 1 494 |



Pour plus d'informations sur les dimensions : voir le chapitre "Construction mécanique" du document "Information technique"

|                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|---------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Nettoyage interne   | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Nettoyage NEP</li> <li>■ Nettoyage SEP</li> <li>■ Nettoyage au racloir</li> </ul> <p><b>Options</b><br/>Version sans huile ni graisse pour parties en contact avec le produit, sans déclaration<br/>Caractéristique de commande "Service", option HA <sup>2)</sup></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Limite de débit     | <p>Le diamètre nominal approprié est déterminé par une optimisation entre débit et perte de charge admissible.</p> <p> Pour un aperçu des fins d'échelle de la gamme de mesure, voir la section "Gamme de mesure" →  207</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ La valeur de fin d'échelle minimum recommandée est d'env. 1/20 de la valeur de fin d'échelle maximale</li> <li>■ Pour les applications les plus courantes, on peut considérer que 20 ... 50 % de la fin d'échelle maximale est une valeur idéale</li> <li>■ Il faut sélectionner une fin d'échelle basse pour les produits abrasifs (comme les liquides avec solides entraînés) : vitesse d'écoulement &lt; 1 m/s (&lt; 3 ft/s).</li> </ul> <p> Pour calculer la limite de débit, utiliser l'outil de dimensionnement <i>Applicator</i> →  204</p> |
| Perte de charge     | <p> Pour calculer la perte de charge, utiliser l'outil de sélection <i>Applicator</i> →  204</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Pression du système | →  25                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |

## 16.10 Construction mécanique

|                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|--------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Construction, dimensions | <p> Pour les dimensions et les longueurs montées de l'appareil, voir la documentation "Information technique", section "Construction mécanique"</p>                                                                                                                                                                                                                                    |
| Poids                    | <p>Toutes les valeurs (poids hors matériau d'emballage) se rapportent à des appareils avec brides EN/DIN PN 40.</p> <p><b>Transmetteur</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Proline 500 – numérique polycarbonate : 1,4 kg (3,1 lbs)</li> <li>■ Proline 500 – numérique aluminium : 2,4 kg (5,3 lbs)</li> <li>■ Proline 500 aluminium : 6,5 kg (14,3 lbs)</li> </ul> <p><b>Capteur</b><br/>Capteur avec version du boîtier de raccordement en aluminium :</p> |

### Poids en unités SI

| DN<br>[mm] | Poids [kg] |
|------------|------------|
| 8          | 12         |
| 15         | 14         |
| 25         | 20         |

2) Le nettoyage se réfère uniquement à l'appareil de mesure. Les accessoires fournis ne sont pas nettoyés.

| DN<br>[mm] | Poids [kg] |
|------------|------------|
| 40         | 36         |
| 50         | 59         |

**Poids en unités US**

| DN<br>[in] | Poids [lbs] |
|------------|-------------|
| 3/8        | 26          |
| ½          | 31          |
| 1          | 44          |
| 1½         | 79          |
| 2          | 130         |

**Matériaux****Boîtier du transmetteur**

*Boîtier du transmetteur Proline 500 – numérique*

Caractéristique de commande "Boîtier du transmetteur" :

- Option **A** "Aluminium, revêtu" : aluminium, AlSi10Mg, revêtu
- Option **D** "Polycarbonate" : polycarbonate

*Boîtier du transmetteur Proline 500*

Caractéristique de commande "Boîtier du transmetteur" :

Option **A** "Aluminium, revêtu" : aluminium, AlSi10Mg, revêtu

*Matériau de la fenêtre*

Caractéristique de commande "Boîtier du transmetteur" :

- Option **A** "Aluminium, revêtu" : verre
- Option **D** "Polycarbonate" : plastique

*Pièces de fixation pour montage sur conduite*

- Vis, boulons filetés, rondelles, écrous : inox A2 (acier au chrome-nickel)
- Plaques métalliques : inox, 1.4301 (304)

**Boîtier de raccordement capteur**

Caractéristique de commande "Boîtier de raccordement capteur" :

- Option **A** "Aluminium, revêtu" : aluminium, AlSi10Mg, revêtu
- Option **B** "Inox" :
  - Inox 1.4301 (304)
  - En option : Caractéristique de commande "Option capteur", option **CC** "Version hygiénique, pour une résistance à la corrosion maximale" : inox 1.4404 (316L)
- Option **C** "Ultracompact, inox" :
  - Inox 1.4301 (304)
  - En option : Caractéristique de commande "Option capteur", option **CC** "Version hygiénique, pour une résistance à la corrosion maximale" : inox 1.4404 (316L)

**Entrées de câble / presse-étoupe**

| Entrées de câble et adaptateurs                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Matériau            |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|
| Presse-étoupe M20 × 1,5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Plastique           |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Adaptateur pour entrée de câble avec taraudage G ½"</li> <li>■ Adaptateur pour entrée de câble avec taraudage NPT ½"</li> </ul> <p> Disponible uniquement pour certaines versions d'appareil :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Caractéristique de commande "Boîtier du transmetteur" : <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Option A "Aluminium, revêtu"</li> <li>■ Option D "Polycarbonate"</li> </ul> </li> <li>■ Caractéristique de commande "Boîtier de raccordement capteur" : <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Proline 500 – numérique : <ul style="list-style-type: none"> <li>Option A "Aluminium, revêtu"</li> <li>Option B "Inox"</li> </ul> </li> <li>■ Proline 500 : <ul style="list-style-type: none"> <li>Option B "Inox"</li> </ul> </li> </ul> </li> </ul> | Laiton nickelé      |
| <p>Adaptateur pour connecteur d'appareil</p> <p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Connecteur d'appareil pour communication numérique : Disponible uniquement pour certaines versions d'appareil .</li> <li>■ Connecteur d'appareil pour câble de raccordement : Un connecteur d'appareil est toujours utilisé pour la version d'appareil, caractéristique de commande "Boîtier de raccordement capteur", option C (ultracompact, hygiénique, inox).</li> </ul></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Inox, 1.4404 (316L) |

### Connecteur de l'appareil

| Raccordement électrique | Matériau                                                                                                                                                        |
|-------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Connecteur M12x1        | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Prise : inox 1.4404 (316L)</li> <li>■ Boîtier de contact : polyamide</li> <li>■ Contacts : laiton plaqué or</li> </ul> |

### Câble de raccordement

 Le rayonnement UV peut détériorer la gaine extérieure du câble. Protéger le câble de l'exposition au soleil dans la mesure du possible.

*Câble pour le raccordement du capteur – Proline 500 – transmetteur numérique*

Câble PVC avec blindage cuivre

*Câble pour le raccordement du capteur au transmetteur Proline 500*

- Câble PVC avec blindage cuivre
- Appareils avec caractéristique de commande "Test, certificat", option **JQ** : PUR avec blindage cuivre

### Boîtier de capteur

- Surface externe résistant aux acides et bases
- Inox 1.4301 (304)

### Tubes de mesure

Inox, 1.4435 BN2 (316L)

**Raccords process**

- Brides similaires à EN 1092-1 (DIN 2501) / similaires à ASME B16.5 / similaires à JIS B2220:  
Inox, 1.4404 (F316/F316L)
- Tous les autres raccords process :  
Inox, 1.4435 BN2 (316L)

 Raccords process disponibles →  228

**Joints**

Raccords process soudés sans joints internes

**Accessoires**

*Couvercle de protection*

Inox 1.4404 (316L)

*Antenne WLAN externe*

- Antenne : Plastique ASA (acrylonitrile styrène acrylate) et laiton nickelé
- Adaptateur : Inox et laiton nickelé
- Câble : Polyéthylène
- Connecteur : Laiton nickelé
- Équerre de montage : Inox

## Raccords process

- Raccords à bride fixe :
  - Bride EN 1092-1 (DIN 2501)
  - Bride EN 1092-1 (DIN 2512N)
  - Bride ASME B16.5
  - Bride JIS B2220
  - Bride DIN 11864-2 forme A, DIN 11866 série A, bride avec rainure
  - Petite bride BBS (stérile, orbitale), DIN 11866 série A, femelle
  - Petite bride BBS (stérile, orbitale), DIN 11866 série B, femelle
- Raccords clamp :
  - Tri-Clamp (tubes OD), DIN 11866 série C
  - Clamp DIN 11864-3 forme A, DIN 11866 série A, avec rainure
  - Clamp DIN 32676, DIN 11866 série A
  - Clamp ISO 2852, ISO 2037
  - Clamp ISO 2852, DIN 11866 série B
  - BBS Quick-Connect (stérile, orbital), DIN 11866 série A, femelle
  - BBS Quick-Connect (stérile, orbital), DIN 11866 série B, femelle
  - Clamp Neumo BioConnect, DIN 11866 série A, clamp forme R
- Raccords clamp excentriques :
  - Tri-clamp excentrique, DIN 11866 série C
  - Clamp DIN 11864-3 forme A, DIN 11866 série A, avec rainure
  - Clamp DIN 32676, DIN 11866 série A
  - Clamp ISO 2852, DIN 11866 série B
  - BBS Quick-Connect (stérile, orbital), DIN 11866 série A, femelle
  - BBS Quick-Connect (stérile, orbital), DIN 11866 série B, femelle
  - Clamp Neumo BioConnect, DIN 11866 série A, clamp forme R
- Raccords filetés :
  - Filetage DIN 11851, DIN 11866 série A
  - Filetage SMS 1145
  - Filetage ISO 2853, ISO 2037
  - Filetage DIN 11864-1 forme A, DIN 11866 série A
  - Filetage BBS (stérile, orbital), DIN 11866 série A
  - Filetage BBS (stérile, orbital), DIN 11866 série B

 Matériaux des raccords process →  227

## Rugosité de surface

Toutes les données se rapportent aux pièces en contact avec le produit.

*Les catégories de rugosité de surface suivantes peuvent être commandées :*

| Catégorie                                         | Méthode                                 | Option(s)/Caractéristique de commande<br>"Mat. tube mesure, surface en contact" |
|---------------------------------------------------|-----------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|
| $Ra \leq 0,76 \mu m$ (30 $\mu in$ ) <sup>1)</sup> | Polissage mécanique                     | BB, TD                                                                          |
| $Ra \leq 0,38 \mu m$ (15 $\mu in$ ) <sup>1)</sup> | Polissage mécanique et électropolissage | BC, TG                                                                          |

1)  $Ra$  selon ISO 21920

## 16.11 Interface utilisateur

### Langues

Peut être utilisé dans les langues suivantes :

- Via configuration sur site  
Anglais, Allemand, Français, Espagnol, Italien, Néerlandais, Portugais, Polonais, Russe, Turc, Chinois, Japonais, Coréen, Vietnamien, Tchèque, Suédois
- Via navigateur web  
Anglais, Allemand, Français, Espagnol, Italien, Néerlandais, Portugais, Polonais, Russe, Turc, Chinois, Japonais, Vietnamien, Tchèque, Suédois
- Via l'outil de configuration "FieldCare", "DeviceCare" : anglais, allemand, français, espagnol, italien, chinois, japonais

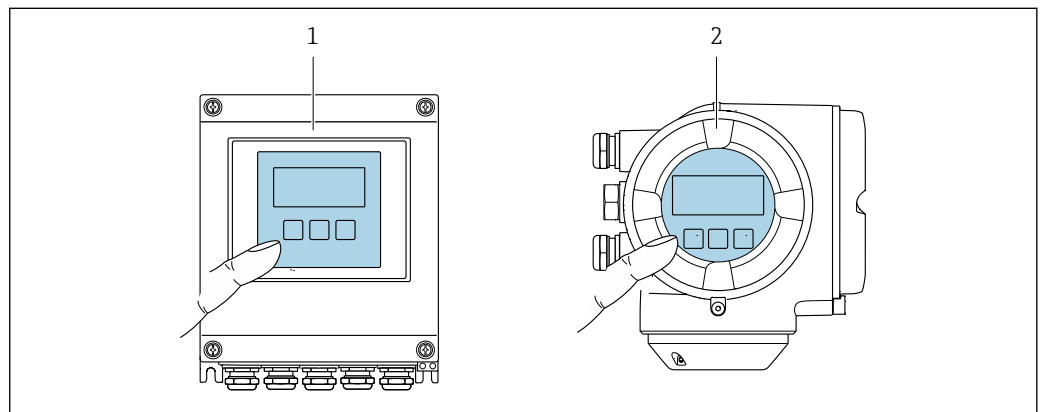
### Configuration sur site

#### Via module d'affichage

Niveau d'équipement :

- Caractéristique de commande "Affichage ; configuration", option F "Affichage 4 lignes, rétroéclairé ; touches optiques"
- Caractéristique de commande "Affichage ; configuration", option G "4 lignes, rétroéclairé ; touches optiques + WLAN"

 Informations sur l'interface WLAN →  83



A0028232

 44 Configuration avec touches optiques

- 1 Proline 500 – numérique
- 2 Proline 500

#### Éléments d'affichage

- Afficheur 4 lignes, rétroéclairé
- Rétroéclairage blanc, rouge en cas de défaut d'appareil
- Affichage pour la représentation des grandeurs de mesure et des grandeurs d'état, configurable individuellement

#### Éléments de configuration

- Configuration de l'extérieur via 3 touches optiques sans ouverture du boîtier : , , 
- Éléments de configuration également accessibles dans les différentes zones Ex

### Configuration à distance

→  81

### Interface service

→  82

## Outils de configuration pris en charge

Il est possible d'utiliser différents outils de configuration pour accéder en local ou à distance à l'appareil de mesure. Selon l'outil de configuration utilisé, l'accès est possible avec différentes unités d'exploitation et par l'intermédiaire d'un grand nombre d'interfaces.

| Outils de configuration pris en charge | Unité de configuration                                             | Interface                                                                                                                                                              | Informations complémentaires                                                                                                                  |
|----------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Navigateur web                         | Ordinateur portable, PC ou tablette avec navigateur web            | <ul style="list-style-type: none"> <li>Interface service CDI-RJ45</li> <li>Interface WLAN</li> </ul>                                                                   | Documentation spéciale pour l'appareil → 238                                                                                                  |
| DeviceCare SFE100                      | Ordinateur portable, PC ou tablette avec système Microsoft Windows | <ul style="list-style-type: none"> <li>Interface service CDI-RJ45</li> <li>Interface WLAN</li> <li>Protocole de bus de terrain</li> </ul>                              | → 204                                                                                                                                         |
| FieldCare SFE500                       | Ordinateur portable, PC ou tablette avec système Microsoft Windows | <ul style="list-style-type: none"> <li>Interface service CDI-RJ45</li> <li>Interface WLAN</li> <li>Protocole de bus de terrain</li> </ul>                              | → 204                                                                                                                                         |
| Field Xpert                            | SMT70/77/50                                                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>Tous les protocoles de bus de terrain</li> <li>Interface WLAN</li> <li>Bluetooth</li> <li>Interface service CDI-RJ45</li> </ul> | Manuel de mise en service BA01202S<br><br>Fichiers de description de l'appareil :<br>Utiliser la fonction de mise à jour du terminal portable |



Il est possible d'utiliser d'autres outils de configuration basés sur la technologie FDT avec un driver d'appareil comme DTM/iDTM ou DD/EDD pour la configuration de l'appareil. Ces outils de configuration sont disponibles auprès de leurs fabricants. L'intégration dans les outils de configuration suivants, entre autres, est prise en charge :

- FactoryTalk AssetCentre (FTAC) de Rockwell Automation → [www.rockwellautomation.com](http://www.rockwellautomation.com)
- Asset Management Solutions (AMS) d'Emerson → [www.emersonprocess.com](http://www.emersonprocess.com)
- FieldCommunicator 375/475 d'Emerson → [www.emersonprocess.com](http://www.emersonprocess.com)
- Emersons TREX → [www.emerson.com](http://www.emerson.com)
- Field Device Manager (FDM) de Honeywell → [www.process.honeywell.com](http://www.process.honeywell.com)
- FieldMate de Yokogawa → [www.yokogawa.com](http://www.yokogawa.com)
- PACTWare → [www.pactware.com](http://www.pactware.com)

Les fichiers de description d'appareil associés sont disponibles sous :  
[www.endress.com](http://www.endress.com) → Espace téléchargement

### Serveur web

Le serveur web intégré peut être utilisé pour commander et configurer l'appareil via un navigateur web interface service (CDI-RJ45) ou via interface WLAN. La structure du menu de configuration est la même que pour l'afficheur local. Outre les valeurs mesurées, des informations sur l'état de l'appareil sont affichées et peuvent être utilisées pour surveiller l'état de l'appareil. Par ailleurs, il est possible de gérer les données de l'appareil et de régler les paramètres de réseau.

Pour la connexion WLAN, un appareil doté d'une interface WLAN (à commander en option) est nécessaire : Caractéristique de commande "Afficheur ; configuration", option G "4 lignes, rétroéclairé ; commande tactile + WLAN". L'appareil agit comme un Access Point et permet la communication par ordinateur ou par un terminal portable mobile.

*Fonctions prises en charge*

Échange de données entre l'unité de configuration (telle qu'un ordinateur portable, par exemple,) et l'appareil de mesure :

- Chargement (upload) de la configuration à partir de l'appareil de mesure (format XML, sauvegarde de la configuration)
- Sauvegarde de la configuration dans l'appareil de mesure (format XML, restauration de la configuration)
- Exportation de la liste des événements (fichier .csv)
- Exportation des paramétrages (fichier .csv ou fichier PDF, documentation de la configuration du point de mesure)
- Exportation du rapport de vérification Heartbeat Technology (fichier PDF, disponible uniquement avec le pack application **Heartbeat Verification** →  236)
- Flashage de la version de firmware pour la mise à niveau du firmware de l'appareil, par exemple
- Téléchargement du pilote pour l'intégration système
- Visualisation de jusqu'à 1 000 valeurs mesurées sauvegardées (disponible uniquement avec le pack application **HistoROM étendue** →  236)

## Gestion des données par HistoROM

L'appareil de mesure permet la gestion des données par HistoROM. La gestion des données par HistoROM comprend la sauvegarde et l'importation/exportation des données clés de l'appareil et du process, ce qui rend la configuration et la maintenance beaucoup plus fiables, sûres et efficaces.



A la livraison, les réglages par défaut des données de configuration sont sauvegardées dans la mémoire de l'appareil. Cette mémoire peut être écrasée par la mise à jour d'un bloc de données, par exemple après la mise en service.

**Plus d'informations sur le concept de sauvegarde des données**

*Il y a plusieurs types d'unités de sauvegarde des données dans lesquelles les données de l'appareil sont stockées et utilisées par l'appareil :*

|                                  | Sauvegarde HistoROM                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | T-DAT                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | S-DAT                                                                                                                                                                                                                                              |
|----------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Données disponibles</b>       | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Journal des événements, p. ex. événements de diagnostic</li> <li>■ Sauvegarde des bloc de données des paramètres</li> <li>■ Pack firmware de l'appareil</li> <li>■ Driver pour l'intégration système pour l'exportation via serveur web, p. ex. : DD pour FOUNDATION Fieldbus</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Enregistrement des valeurs mesurées (option "HistoROM étendu")</li> <li>■ Bloc de données des paramètres actuels (utilisé par le firmware lors de l'exécution)</li> <li>■ Indicateur (valeurs minimales/maximales)</li> <li>■ Valeur totalisateur</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Données du capteur : p. ex. diamètre nominal</li> <li>■ Numéro de série</li> <li>■ Données d'étalonnage</li> <li>■ Configuration de l'appareil (p. ex. options SW, E/S fixes ou E/S multiples)</li> </ul> |
| <b>Emplacement de sauvegarde</b> | Sur la carte PC d'interface utilisateur dans le compartiment de raccordement                                                                                                                                                                                                                                                      | Peut être enfichée sur la carte PC d'interface utilisateur dans le compartiment de raccordement                                                                                                                                                                                                       | Dans le connecteur du capteur dans le col du transmetteur                                                                                                                                                                                          |

## Sauvegarde des données

### Automatique

- Les principales données d'appareil (capteur et transmetteur) sont sauvegardées automatiquement dans les modules DAT
- En cas de remplacement du transmetteur ou de l'appareil de mesure : une fois que le T-DAT contenant les données d'appareil précédentes a été remplacé, le nouvel appareil est immédiatement opérationnel sans erreur
- En cas de remplacement du capteur : une fois que le capteur a été remplacé, les nouvelles données du capteur sont transférées du S-DAT dans l'appareil de mesure, et l'appareil de mesure est immédiatement opérationnel sans erreur
- En cas de remplacement du module électronique (p. ex. module électronique E/S) : Une fois le module électronique remplacé, le logiciel du module est comparé au firmware actuel de l'appareil. Le logiciel du module est mis à niveau ou rétrogradé si nécessaire. Le module électronique est disponible à l'utilisation immédiatement après et aucun problème de compatibilité ne se présente.

### Manuelle

Bloc de données de paramètres supplémentaires (paramétrage complet) dans la mémoire d'appareil intégrée HistoROM pour :

- Fonction de sauvegarde des données  
Sauvegarde et restauration ultérieure d'une configuration d'appareil dans la mémoire d'appareil HistoROM
- Fonction de comparaison des données  
Comparaison de la configuration actuelle de l'appareil avec la configuration sauvegardée dans la mémoire d'appareil HistoROM

## Transmission de données

### Manuelle

- Transfert d'une configuration d'appareil à un autre appareil à l'aide de la fonction export de l'outil de configuration utilisé, p. ex. avec FieldCare, DeviceCare ou serveur web : pour dupliquer la configuration ou pour l'enregistrer dans une archive (p. ex. à des fins de sauvegarde)
- Transmission des drivers pour l'intégration système via serveur web, p. ex. : DD pour FOUNDATION Fieldbus

## Liste des événements

### Automatique

- Affichage chronologique de 20 messages d'événement dans la liste des événements
- Si le pack d'applications **HistoROM étendu** (option de commande) est activé : jusqu'à 100 messages d'événements sont affichés dans la liste des événements avec horodatage, description en texte clair et mesures correctives
- La liste des événements peut être exportée et affichée via un grand nombre d'interfaces et d'outils de configuration, par ex. DeviceCare, FieldCare ou serveur web

## Consignation des données

### Manuelle

Si le pack d'applications **HistoROM étendu** (option de commande) est activé :

- Enregistrement de 1 à 4 voies de 1 000 valeurs mesurées max. (250 valeurs mesurées max. par voie)
- Intervalle d'enregistrement réglable par l'utilisateur
- Exportation du journal des valeurs mesurées via un grand nombre d'interfaces et d'outils de configuration, p. ex. FieldCare, DeviceCare ou serveur web

## 16.12 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**.

|                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|--------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Marquage CE              | <p>L'appareil satisfait aux exigences légales des Directives UE en vigueur. Celles-ci sont listées dans la déclaration UE de conformité correspondante avec les normes appliquées.</p> <p>Endress+Hauser atteste que l'appareil a passé les tests avec succès en apposant le marquage CE.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Marquage UKCA            | <p>L'appareil est conforme aux exigences légales de la réglementation du R.-U. applicable (Statutory Instruments). Celles-ci sont énumérées dans la déclaration UKCA de conformité, conjointement avec les normes désignées. En sélectionnant l'option de commande pour le marquage UKCA, Endress+Hauser confirme la réussite de l'évaluation et des tests de l'appareil en apposant la marque UKCA.</p> <p>Adresse de contact Endress+Hauser UK :<br/> Endress+Hauser Ltd.<br/> Floats Road<br/> Manchester M23 9NF<br/> United Kingdom<br/> <a href="http://www.uk.endress.com">www.uk.endress.com</a></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Marquage RCM             | <p>Le système de mesure est conforme aux exigences CEM de l'autorité "Australian Communications and Media Authority (ACMA)".</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Compatibilité hygiénique | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Agrément 3-A <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Seuls les appareils de mesure avec la caractéristique de commande "Agrément supplémentaire", option LP "3A" ont l'agrément 3-A.</li> <li>■ L'agrément 3-A se réfère à l'appareil de mesure.</li> <li>■ Lors du montage de l'appareil de mesure, veiller à ce qu'aucun liquide ne puisse s'accumuler à l'extérieur de l'appareil.</li> </ul> </li> <li>■ Un module d'affichage séparé doit être installé conformément à la norme 3-A.</li> <li>■ Les accessoires (p. ex. enveloppe de réchauffage, capot de protection climatique, support mural) doivent être montés conformément à la norme 3-A.</li> <li>■ Chaque accessoire peut être nettoyé. Le désassemblage peut être nécessaire dans certaines circonstances.</li> <li>■ Testé selon EHEDG (type EL Class I) <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Seuls les appareils avec la caractéristique de commande "Agrément supplémentaire", option LT "EHEDG" ont été testés et satisfont aux exigences de l'EHEDG.</li> <li>■ Pour répondre aux exigences de la certification EHEDG, l'appareil doit être utilisé avec des raccords process conformément au document de synthèse de l'EHEDG intitulé "Easy Cleanable Pipe Couplings and Process Connections" (Raccords de conduite et raccords process faciles à nettoyer), (<a href="http://www.ehedg.org">www.ehedg.org</a>).</li> <li>■ Afin de répondre aux exigences de la certification EHEDG, la position de montage de l'appareil doit garantir l'autovidangeabilité.</li> <li>■ Les critères de test pour la nettoyabilité selon EHEDG sont une vitesse d'écoulement de 1,5 m/s dans la conduite de process. Cette vitesse doit être garantie pour un nettoyage conforme à EHEDG.</li> </ul> </li> <li>■ FDA CFR 21</li> </ul> |

- Réglementation sur les matériaux en contact avec des denrées alimentaires (CE) 1935/2004
- Réglementation sur les matériaux en contact avec les aliments GB 4806
- Lors de la sélection des versions de matériaux, il convient de respecter les exigences des réglementations sur les matériaux en contact avec les aliments.

 Respecter les instructions de montage spéciales

#### Compatibilité pharmaceutique

- FDA 21 CFR 177
- USP <87>
- USP <88> Class VI 121 °C
- Certificat de conformité TSE/BSE
- cGMP

Appareils avec caractéristique de commande "Test, certificat", option JG "Conformité aux exigences dérivées des cGMP, déclaration" – Conformité aux exigences des cGMP en ce qui concerne les surfaces des parties en contact avec le produit, la construction, conformité des matériaux FDA 21 CFR, tests USP Class VI et conformité TSE/BSE. Une déclaration spécifique au numéro de série est générée.

#### Certification FOUNDATION Fieldbus

##### Interface FOUNDATION Fieldbus

L'appareil de mesure est certifié et enregistré par le Groupe FieldComm. L'appareil satisfait à toutes les exigences des spécifications suivantes :

- Certifié selon FOUNDATION Fieldbus H1
- Interoperability Test Kit (ITK), révision 6.2.0 (certificat disponible sur demande)
- Physical Layer Conformance Test
- L'appareil peut être utilisé avec des appareils certifiés d'autres fabricants (interopérabilité)

#### Directive sur les équipements sous pression

- Avec le marquage
  - a) PED/G1/x (x = catégorie) ou
  - b) PESR/G1/x (x = catégorie)
 sur la plaque signalétique du capteur, Endress+Hauser confirme la conformité aux "Exigences essentielles de sécurité"
  - a) spécifié à l'annexe I de la directive 2014/68/UE relative aux équipements sous pression ou
  - b) Annexe 2 des Statutory Instruments 2016 n° 1105.
- Les appareils ne portant pas ce marquage (sans PED ou PESR) sont conçus et fabriqués selon les règles de l'art. Ils répondent aux exigences suivantes :
  - a) Art. 4, section 3 de la Directive sur les équipements sous pression 2014/68/UE ou
  - b) Partie 1, section 8 des Statutory Instruments 2016 n° 1105.
 Le champ d'application est indiqué
  - a) dans les diagrammes 6 à 9 de l'Annexe II de la directive relative aux équipements sous pression 2014/68/UE ou
  - b) dans l'annexe 3, section 2 des Statutory Instruments 2016 n° 1105.

#### Agrément radio

L'appareil de mesure dispose d'un agrément radio.



Pour les informations détaillées sur l'agrément radio, voir la documentation spéciale → 238

#### Certification supplémentaire

##### Agrément CRN

Certaines versions d'appareil ont un agrément CRN. Pour un appareil agréé CRN, il faut commander un raccord process agréé CRN avec un agrément CSA.

### Tests et certificats

- Certificat matière EN10204-3.1, parties en contact avec le produit et boîtier du capteur (caractéristique de commande "Test, certificat", option JA)
- Test en pression, procédure interne, rapport de test (caractéristique de commande "Test, certificat", option JB)
- Test de rugosité de surface ISO4287/Ra, (pièces en contact avec le produit), rapport de test (option JE)
- Test de ferrite delta, procédure interne (pièces en contact avec le produit), rapport de test (option JF)
- Conformité aux exigences dérivées des cGMP, déclaration (option JG)

### Normes et directives externes

- EN 60529  
Indices de protection assurés par le boîtier (code IP)
- IEC/EN 60068-2-6  
Influences de l'environnement : procédure de test - test Fc : vibrations (sinusoidales).
- IEC/EN 60068-2-31  
Influences de l'environnement : procédure de test - test Ec : chocs dus à la manipulation, notamment au niveau des appareils.
- EN 61010-1  
Exigences de sécurité pour les appareils électriques de mesure, de commande, de régulation et de laboratoire – exigences générales
- Go30439.5  
Exigences de sécurité pour les produits d'automatisation industrielle – Partie 5 : Exigences de sécurité des débitmètres
- EN 61326-1/-2-3  
Exigences CEM pour les matériels électriques destinés à la mesure, au contrôle et à l'utilisation en laboratoire
- NAMUR NE 21  
Compatibilité électromagnétique (CEM) de matériels électriques destinés aux process et aux laboratoires
- NAMUR NE 32  
Sauvegarde des informations en cas de coupure d'alimentation dans le cas d'appareils de terrain et de contrôle commande dotés de microprocesseurs
- NAMUR NE 43  
Normalisation du niveau de signal pour les informations de défaut des transmetteurs numériques avec signal de sortie analogique.
- NAMUR NE 53  
Logiciel d'appareils de terrain et d'appareils de traitement de signaux avec électronique numérique
- NAMUR NE 80  
Application de la directive sur les équipements sous pression aux appareils de contrôle du process
- NAMUR NE 105  
Exigences imposées à l'intégration d'appareils de bus de terrain dans les outils d'ingénierie pour appareils de terrain
- NAMUR NE 107  
Autosurveillance et diagnostic d'appareils de terrain
- NAMUR NE 131  
Exigences imposées aux appareils de terrain pour les applications standard
- NAMUR NE 132  
Débitmètre massique Coriolis
- ETSI EN 300 328  
Directives pour les composants radio 2,4 GHz.
- EN 301489  
Compatibilité électromagnétique et spectre radioélectrique (ERM).

## 16.13 Packs application

Afin d'étendre les fonctionnalités de l'appareil selon les besoins, différents packs d'applications sont disponibles par ex. pour des aspects de sécurité ou des exigences spécifiques.

Les packs d'applications peuvent être commandés avec l'appareil ou ultérieurement auprès d'Endress+Hauser. Des indications détaillées relatives à la référence de commande concernée sont disponibles auprès d'Endress+Hauser ou sur la page Produits du site Internet Endress+Hauser : [www.endress.com](http://www.endress.com).



Informations détaillées sur les packs d'applications :  
Documentation spéciale → 238

### Fonctionnalité de diagnostic

Caractéristique de commande "Pack application", option EA "HistoROM étendu"

Extensions concernant le journal des événements et le déblocage de la mémoire de valeurs mesurées.

Journal des événements :

Le volume mémoire est étendu de 20 (version de standard) à 100 entrées de message.

Mémoire de valeurs mesurées (enregistreur à tracé continu) :

- Le volume mémoire est activé pour 1 000 valeurs mesurées.
- Il est possible de délivrer 250 valeurs mesurées sur chacun des 4 canaux mémoire. L'intervalle d'enregistrement est librement configurable.
- Les enregistrements des valeurs mesurées sont accessibles via l'afficheur local ou l'outil de configuration, p. ex. FieldCare, DeviceCare ou serveur web.



Pour des informations détaillées, voir le manuel de mise en service relatif à l'appareil.

### Heartbeat Technology

Caractéristique de commande "Pack application", option EB "Heartbeat Verification + Monitoring"

#### Heartbeat Verification

Satisfait aux exigences de traçabilité de la vérification selon DIN ISO 9001:2015 Clause 7.6 a) "Maîtrise des dispositifs de surveillance et de mesure".

- Test de fonctionnement dans l'état monté sans interruption du process.
- Résultats de la vérification traçables sur demande, avec un rapport.
- Procédure de test simple via la configuration sur site ou d'autres interfaces de commande.
- Évaluation claire du point de mesure (succès/échec) avec une couverture de test totale élevée dans le cadre des spécifications du fabricant.
- Espacement des intervalles d'étalonnage selon l'évaluation du risque de l'opérateur.

#### Heartbeat Monitoring

Délivre en continu des données de surveillance, qui sont caractéristiques du principe de mesure, à un système de contrôle de fonctionnement externe à des fins de maintenance préventive ou d'analyse du process. Ces données permettent à l'opérateur de :

- Tirer des conclusions – à l'aide de ces données et d'autres informations – sur l'impact que peuvent avoir avec le temps les influences du process (p. ex. corrosion, abrasion, colmatage, etc.) sur les performances de mesure.
- Planifier les interventions de maintenance en temps voulu.
- Surveiller la qualité du process ou du produit, p. ex. poches de gaz.



Informations détaillées sur la fonctionnalité Heartbeat Technology :  
Documentation spéciale → 238

### Mesure de concentration

Caractéristique de commande "Pack application", option ED "Concentration"

Calcul et émission de concentrations de fluides.

La masse volumique mesurée est convertie en concentration d'une substance d'un mélange binaire à l'aide du pack application "Concentration" :

- Choix des fluides prédéfinis (p. ex. différents sirops de sucre, acides, bases, sels, éthanol, etc.).
- Unités usuelles et définies par l'utilisateur (°Brix, °Plato, % masse, % volume, mol/l, etc.) pour des applications standard.
- Calcul de la concentration à partir de tableaux définis par l'utilisateur.



Pour des informations détaillées, voir la documentation spéciale relative à l'appareil.

#### Masse volumique spéciale

Caractéristique de commande "Pack application", option EE "Masse volumique spéciale"

Dans de nombreuses applications, la masse volumique est utilisée comme valeur mesurée clé pour la surveillance de qualité ou la commande de process. L'appareil mesure en standard la masse volumique du fluide et met cette valeur à la disposition du système de contrôle commande.

Notamment pour les applications avec conditions de process fluctuantes, le pack "Masse volumique spéciale" propose une mesure de masse volumique extrêmement précise sur une large gamme de masse volumique et de température.

Les informations suivantes se trouvent dans le certificat d'étalonnage fourni :

- Performance de masse volumique
- Performance de masse volumique dans les liquides avec une masse volumique différente
- Performance de masse volumique dans l'eau avec des températures différentes



Pour des informations détaillées, voir le manuel de mise en service relatif à l'appareil.

## 16.14 Accessoires



Aperçu des accessoires pouvant être commandés → 202

## 16.15 Documentation



Pour une vue d'ensemble du champ d'application de la documentation technique associée, voir ci-dessous :

- *Device Viewer* ([www.endress.com/deviceviewer](http://www.endress.com/deviceviewer)) : entrer le numéro de série figurant sur la plaque signalétique
- *Endress+Hauser Operations App* : entrer le numéro de série figurant sur la plaque signalétique ou scanner le code matriciel figurant sur la plaque signalétique.

#### Documentation standard

#### Instructions condensées

##### Instructions condensées pour le capteur

| Appareil de mesure | Référence de la documentation |
|--------------------|-------------------------------|
| Proline Promass P  | KA01286D                      |

##### Instructions condensées pour le transmetteur

| Appareil de mesure      | Référence de la documentation |
|-------------------------|-------------------------------|
| Proline 500 – numérique | KA01233D                      |
| Proline 500             | KA01291D                      |

### Information technique

| Appareil de mesure | Référence de la documentation |
|--------------------|-------------------------------|
| Promass P 500      | TI01286D                      |

### Description des paramètres de l'appareil

| Appareil de mesure | Référence de la documentation |
|--------------------|-------------------------------|
| Promass 500        | GP01096D                      |

### Documentation complémentaire

spécifique à l'appareil

### Conseils de sécurité

Conseils de sécurité pour les appareils électriques en zone explosible.

| Contenu            | Référence de la documentation |
|--------------------|-------------------------------|
| Appareil de mesure |                               |
| ATEX/IECEX Ex ia   | XA01473D                      |
| ATEX/IECEX Ex ec   | XA01474D                      |
| cCSAus IS          | XA01475D                      |
| cCSAus Ex ia       | XA01509D                      |
| cCSAus Ex ec       | XA01510D                      |
| EAC Ex ia          | XA01658D                      |
| EAC Ex ec          | XA01659D                      |
| JPN Ex ia          | XA01780D                      |
| KCs Ex ia          | XA03287D                      |
| INMETRO Ex ia      | XA01476D                      |
| INMETRO Ex ec      | XA01477D                      |
| NEPSI Ex ia        | XA01478D                      |
| NEPSI Ex nA        | XA01479D                      |
| UKEX Ex ia         | XA02570D                      |
| UKEX Ex ec         | XA02572D                      |

### Documentation spéciale

| Contenu                                                                    | Référence de la documentation |
|----------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|
| Indications relatives à la directive sur les équipements sous pression     | SD01614D                      |
| Agréments radio pour l'interface WLAN pour le module d'affichage A309/A310 | SD01793D                      |
| Serveur web                                                                | SD01669D                      |
| Heartbeat Technology                                                       | SD01703D                      |
| Mesure de concentration                                                    | SD01709D                      |

Instructions de montage

| Contenu                                                                | Remarque                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Instructions de montage pour kits de pièces de rechange et accessoires | <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Accès à l'aperçu de tous les kits de pièces de rechange disponibles via <i>Device Viewer</i> →  200</li><li>▪ Accessoires pouvant être commandés avec Instructions de montage →  202</li></ul> |

# Index

## A

|                                                                              |     |
|------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Accès direct .....                                                           | 73  |
| Accès en écriture .....                                                      | 75  |
| Accès en lecture .....                                                       | 75  |
| Actions correctives                                                          |     |
| Appel .....                                                                  | 163 |
| Fermeture .....                                                              | 163 |
| Activation de la protection en écriture .....                                | 139 |
| Activer/désactiver le verrouillage des touches .....                         | 76  |
| Adaptation du comportement de diagnostic .....                               | 166 |
| Adaptation du signal d'état .....                                            | 166 |
| Affectation des bornes .....                                                 | 39  |
| Affectation des bornes du câble de raccordement pour Proline 500 – numérique |     |
| Boîtier de raccordement capteur .....                                        | 43  |
| Affectation des bornes du câble de raccordement Proline 500                  |     |
| Boîtier de raccordement du capteur .....                                     | 50  |
| Affichage                                                                    |     |
| voir Afficheur local                                                         |     |
| Affichage de l'historique des valeurs mesurées .....                         | 152 |
| Affichage opérationnel .....                                                 | 64  |
| Afficheur local .....                                                        | 229 |
| Éditeur de texte .....                                                       | 69  |
| Editeur numérique .....                                                      | 69  |
| voir Affichage opérationnel                                                  |     |
| voir En cas de défaut                                                        |     |
| voir Message de diagnostic                                                   |     |
| Vue navigation .....                                                         | 67  |
| Agrément 3-A .....                                                           | 233 |
| Agrément radio .....                                                         | 234 |
| Agréments .....                                                              | 233 |
| Altitude de fonctionnement .....                                             | 221 |
| AMS Device Manager .....                                                     | 86  |
| Fonction .....                                                               | 86  |
| Appareil                                                                     |     |
| Configuration .....                                                          | 94  |
| Préparation pour le raccordement électrique .....                            | 41  |
| Appareil de mesure                                                           |     |
| Construction .....                                                           | 14  |
| Démontage .....                                                              | 201 |
| Mise au rebut .....                                                          | 201 |
| Mise sous tension .....                                                      | 93  |
| Montage du capteur .....                                                     | 30  |
| Préparation pour le montage .....                                            | 29  |
| Réparation .....                                                             | 200 |
| Transformation .....                                                         | 200 |
| Architecture du système                                                      |     |
| Ensemble de mesure .....                                                     | 206 |
| voir Construction de l'appareil de mesure                                    |     |
| Assistant                                                                    |     |
| Affichage .....                                                              | 115 |
| Ajustage du zéro .....                                                       | 125 |
| Définir code d'accès .....                                                   | 134 |
| Détection tube partiellement rempli .....                                    | 119 |
| Entrée courant .....                                                         | 100 |

|                                                       |     |
|-------------------------------------------------------|-----|
| Entrée état 1 ... n .....                             | 101 |
| Paramètres WLAN .....                                 | 131 |
| Sélectionnez fluide .....                             | 98  |
| Sortie courant .....                                  | 102 |
| Sortie relais 1 ... n .....                           | 113 |
| Sortie Tout Ou Rien/Impulsion/Fréq. ... 106, 107, 111 |     |
| Suppression débit de fuite .....                      | 118 |
| Vérification zéro .....                               | 123 |

## B

|                                                                   |     |
|-------------------------------------------------------------------|-----|
| Bases de calcul                                                   |     |
| Écart de mesure .....                                             | 219 |
| Reproductibilité .....                                            | 219 |
| Bloc Transducer DIAGNOSTIC .....                                  | 192 |
| Boîtier du capteur .....                                          | 223 |
| Bornes .....                                                      | 216 |
| Branchement du câble de raccordement                              |     |
| Affectation des bornes du Proline 500 – numérique .....           | 43  |
| Affectation des bornes Proline 500 .....                          | 50  |
| Boîtier de raccordement du capteur, Proline 500 ..                | 50  |
| Boîtier de raccordement du capteur, Proline 500 – numérique ..... | 43  |
| Proline 500 – transmetteur numérique .....                        | 47  |
| Transmetteur Proline 500 .....                                    | 53  |

## C

|                                             |     |
|---------------------------------------------|-----|
| Câble de raccordement .....                 | 35  |
| Capteur                                     |     |
| Montage .....                               | 30  |
| Caractéristiques techniques, aperçu .....   | 206 |
| Certificat de conformité TSE/BSE .....      | 234 |
| Certification FOUNDATION Fieldbus .....     | 234 |
| Certification supplémentaire .....          | 234 |
| Certificats .....                           | 233 |
| cGMP .....                                  | 234 |
| Charge mécanique .....                      | 222 |
| Chauffage de capteur .....                  | 26  |
| Chemin de navigation (vue navigation) ..... | 67  |
| Classe climatique .....                     | 221 |
| Code d'accès .....                          | 75  |
| Entrée erronée .....                        | 75  |
| Code type d'appareil .....                  | 87  |
| Commutateur de verrouillage .....           | 141 |
| Commutateur DIP                             |     |
| voir Commutateur de verrouillage            |     |
| Compatibilité électromagnétique .....       | 222 |
| Compatibilité hygiénique .....              | 233 |
| Compatibilité pharmaceutique .....          | 234 |
| Compensation de potentiel .....             | 56  |
| Comportement de diagnostic                  |     |
| Explication .....                           | 162 |
| Symboles .....                              | 162 |
| Composants d'appareil .....                 | 14  |
| Concept de sauvegarde .....                 | 231 |

|                                              |          |  |
|----------------------------------------------|----------|--|
| Conditions ambiantes                         |          |  |
| Altitude de fonctionnement                   | 221      |  |
| Charge mécanique                             | 222      |  |
| Humidité relative                            | 221      |  |
| Résistance aux vibrations et aux chocs       | 221      |  |
| Température de stockage                      | 220      |  |
| Conditions de montage                        |          |  |
| Pression statique                            | 25       |  |
| Conditions de référence                      | 216      |  |
| Conditions de stockage                       | 21       |  |
| Configuration                                | 144      |  |
| Entrée analogique                            | 99       |  |
| Configuration à distance                     | 229      |  |
| Consommation de courant                      | 215      |  |
| Consommation électrique                      | 215      |  |
| Construction                                 |          |  |
| Appareil de mesure                           | 14       |  |
| Contrôle                                     |          |  |
| Marchandises livrées                         | 16       |  |
| Montage                                      | 34       |  |
| Raccordement                                 | 60       |  |
| Contrôle du montage                          | 93       |  |
| Contrôle du montage (liste de contrôle)      | 34       |  |
| Contrôle du raccordement                     | 93       |  |
| Contrôle du raccordement (liste de contrôle) | 60       |  |
| Coupure de courant                           | 215      |  |
| <b>D</b>                                     |          |  |
| Date de fabrication                          | 17, 19   |  |
| Déclaration de conformité                    | 10       |  |
| Définition du code d'accès                   | 139, 140 |  |
| Densité du produit                           | 223      |  |
| Désactivation de la protection en écriture   | 139      |  |
| Device Viewer                                | 200      |  |
| DeviceCare                                   | 86       |  |
| Fichier de description d'appareil            | 87       |  |
| Diagnostics                                  |          |  |
| Symboles                                     | 161      |  |
| Diagramme de pression/température            | 223      |  |
| Dimensions de montage                        | 24       |  |
| voir Dimensions de montage                   |          |  |
| Directive sur les équipements sous pression  | 234      |  |
| Document                                     |          |  |
| Fonction                                     | 6        |  |
| Symboles                                     | 6        |  |
| Documentation                                | 237      |  |
| Domaine d'application                        | 206      |  |
| Risques résiduels                            | 10       |  |
| Données de version pour l'appareil           | 87       |  |
| Droits d'accès aux paramètres                |          |  |
| Accès en écriture                            | 75       |  |
| Accès en lecture                             | 75       |  |
| Dynamique de mesure                          | 207      |  |
| <b>E</b>                                     |          |  |
| Écart de mesure maximal                      | 216      |  |
| Écoulement gravitaire                        | 23       |  |
| Éditeur de texte                             | 69       |  |
| Editeur numérique                            | 69       |  |
| Effet                                        |          |  |
| Pression du produit                          | 219      |  |
| Température ambiante                         | 218      |  |
| Température du produit                       | 218      |  |
| Éléments de configuration                    | 71, 162  |  |
| Emplacement de montage                       | 22       |  |
| Enregistreur à tracé continu                 | 152      |  |
| Ensemble de mesure                           | 206      |  |
| Entrée de câble                              |          |  |
| Indice de protection                         | 59       |  |
| Entrées de câble                             |          |  |
| Caractéristiques techniques                  | 216      |  |
| Étendue des fonctions                        |          |  |
| AMS Device Manager                           | 86       |  |
| Field Communicator                           | 86       |  |
| Field Communicator 475                       | 86       |  |
| Field Xpert                                  | 85       |  |
| Exigences imposées au personnel              | 9        |  |
| Exigences liées au montage                   |          |  |
| Chauffage de capteur                         | 26       |  |
| Dimensions de montage                        | 24       |  |
| Écoulement gravitaire                        | 23       |  |
| Emplacement de montage                       | 22       |  |
| Isolation thermique                          | 25       |  |
| Longueurs droites d'entrée et de sortie      | 24       |  |
| Position de montage                          | 23       |  |
| Vibrations                                   | 27       |  |
| <b>F</b>                                     |          |  |
| FDA                                          | 233, 234 |  |
| Fichiers de description d'appareil           | 87       |  |
| Field Communicator                           |          |  |
| Fonction                                     | 86       |  |
| Field Communicator 475                       | 86       |  |
| Field Xpert                                  |          |  |
| Fonction                                     | 85       |  |
| Field Xpert SFX350                           | 85       |  |
| FieldCare                                    | 86       |  |
| Fichier de description d'appareil            | 87       |  |
| Fonction                                     | 86       |  |
| Filtrage du journal événements               | 194      |  |
| Firmware                                     |          |  |
| Date de sortie                               | 87       |  |
| Version                                      | 87       |  |
| Fonction du document                         | 6        |  |
| Fonctions                                    |          |  |
| voir Paramètres                              |          |  |
| <b>G</b>                                     |          |  |
| Gamme de mesure                              |          |  |
| Pour les liquides                            | 207      |  |
| Gamme de mesure, recommandée                 | 224      |  |
| Gamme de température                         |          |  |
| Température ambiante pour l'afficheur        | 229      |  |
| Température de stockage                      | 21       |  |
| Température du produit                       | 222      |  |
| Gamme de température ambiante                | 221      |  |
| Gamme de température de stockage             | 220      |  |
| Gestion de la configuration d'appareil       | 132      |  |

**H**

|                              |     |
|------------------------------|-----|
| Historique du firmware ..... | 198 |
| HistoROM .....               | 132 |

**I**

|                                              |          |
|----------------------------------------------|----------|
| ID fabricant .....                           | 87       |
| Identification de l'appareil de mesure ..... | 16       |
| Indication                                   |          |
| Événement de diagnostic actuel .....         | 191      |
| Événement de diagnostic précédent .....      | 191      |
| Indice de protection .....                   | 59, 221  |
| Infobulle                                    |          |
| voir Texte d'aide                            |          |
| Informations de diagnostic                   |          |
| Afficheur local .....                        | 161      |
| Aperçu .....                                 | 170      |
| Construction, explication .....              | 162, 165 |
| DeviceCare .....                             | 165      |
| FieldCare .....                              | 165      |
| LED .....                                    | 158      |
| Mesures correctives .....                    | 170      |
| Navigateur web .....                         | 163      |
| Informations relatives au document .....     | 6        |
| Instructions de montage spéciales            |          |
| Compatibilité alimentaire .....              | 27       |
| Instructions de raccordement spéciales ..... | 56       |
| Intégration système .....                    | 87       |
| Isolation galvanique .....                   | 214      |
| Isolation thermique .....                    | 25       |

**J**

|                            |     |
|----------------------------|-----|
| Journal d'événements ..... | 193 |
|----------------------------|-----|

**L**

|                                              |     |
|----------------------------------------------|-----|
| Langues, possibilités de configuration ..... | 229 |
| Lecture des valeurs mesurées .....           | 144 |
| Limite de débit .....                        | 224 |
| Liste de contrôle                            |     |
| Contrôle du montage .....                    | 34  |
| Contrôle du raccordement .....               | 60  |
| Liste de diagnostic .....                    | 192 |
| Longueurs droite d'entrée .....              | 24  |
| Longueurs droite de sortie .....             | 24  |

**M**

|                         |         |
|-------------------------|---------|
| Marquage CE .....       | 10, 233 |
| Marquage RCM .....      | 233     |
| Marquage UKCA .....     | 233     |
| Marques déposées .....  | 8       |
| Matériaux .....         | 225     |
| Menu                    |         |
| Configuration .....     | 95      |
| Diagnostic .....        | 191     |
| Menu contextuel         |         |
| Appel .....             | 71      |
| Explication .....       | 71      |
| Fermeture .....         | 71      |
| Menu de configuration   |         |
| Menus, sous-menus ..... | 62      |

|                                           |     |
|-------------------------------------------|-----|
| Sous-menus et rôles utilisateur .....     | 63  |
| Structure .....                           | 62  |
| Menus                                     |     |
| Pour la configuration de l'appareil ..... | 94  |
| Pour les réglages spécifiques .....       | 120 |
| Message de diagnostic .....               | 161 |
| Messages d'erreur                         |     |
| voir Messages de diagnostic               |     |
| Mise au rebut .....                       | 201 |
| Mise au rebut de l'emballage .....        | 22  |
| Mise en service .....                     | 93  |
| Configuration avancée .....               | 120 |
| Configuration de l'appareil .....         | 94  |
| Module électronique .....                 | 14  |
| Module électronique principal .....       | 14  |
| Montage .....                             | 22  |

**N**

|                            |        |
|----------------------------|--------|
| Netilion .....             | 199    |
| Nettoyage interne .....    | 224    |
| Nettoyage NEP .....        | 224    |
| Nettoyage SEP .....        | 224    |
| Nom de l'appareil          |        |
| Capteur .....              | 19     |
| Transmetteur .....         | 17     |
| Normes et directives ..... | 235    |
| Numéro de série .....      | 17, 19 |

**O**

|                                       |     |
|---------------------------------------|-----|
| Options de configuration .....        | 61  |
| Outil                                 |     |
| Pour le montage .....                 | 29  |
| Pour le raccordement électrique ..... | 35  |
| Transport .....                       | 21  |
| Outil de montage .....                | 29  |
| Outil de raccordement .....           | 35  |
| Outils de mesure et de test .....     | 199 |

**P**

|                                                    |     |
|----------------------------------------------------|-----|
| Packs application .....                            | 236 |
| Paramètre                                          |     |
| Entrer des valeurs ou du texte .....               | 74  |
| Modification .....                                 | 74  |
| Performances .....                                 | 216 |
| Perte de charge .....                              | 224 |
| Philosophie de configuration .....                 | 63  |
| Pièce de rechange .....                            | 200 |
| Pièces de rechange .....                           | 200 |
| Plaque signalétique                                |     |
| Capteur .....                                      | 19  |
| Transmetteur .....                                 | 17  |
| Poids                                              |     |
| Transport (consignes) .....                        | 21  |
| Unités SI .....                                    | 224 |
| Unités US .....                                    | 225 |
| Position de montage (verticale, horizontale) ..... | 23  |
| Précision de mesure .....                          | 216 |
| Préparation du raccordement .....                  | 41  |
| Préparations de montage .....                      | 29  |

|                                                                |     |
|----------------------------------------------------------------|-----|
| Pression du produit                                            |     |
| Effet . . . . .                                                | 219 |
| Pression statique . . . . .                                    | 25  |
| Principe de mesure . . . . .                                   | 206 |
| Proline 500 – transmetteur numérique                           |     |
| Raccordement du câble de signal/câble d'alimentation . . . . . | 48  |
| Protection des réglages de paramètre . . . . .                 | 139 |
| Protection en écriture                                         |     |
| Via code d'accès . . . . .                                     | 139 |
| Via commande par bloc . . . . .                                | 143 |
| Via commutateur de verrouillage . . . . .                      | 141 |
| Protection en écriture du hardware . . . . .                   | 141 |

## R

|                                                              |        |
|--------------------------------------------------------------|--------|
| Raccordement                                                 |        |
| voir Raccordement électrique                                 |        |
| Raccordement de l'appareil                                   |        |
| Proline 500 . . . . .                                        | 50     |
| Proline 500 – numérique . . . . .                            | 43     |
| Raccordement du câble de signal/câble d'alimentation         |        |
| Proline 500 – transmetteur numérique . . . . .               | 48     |
| Transmetteur Proline 500 . . . . .                           | 54     |
| Raccordement électrique                                      |        |
| Appareil de mesure . . . . .                                 | 35     |
| Indice de protection . . . . .                               | 59     |
| Interface WLAN . . . . .                                     | 83     |
| Outils de configuration                                      |        |
| Via interface service (CDI-RJ45) . . . . .                   | 82     |
| Via interface WLAN . . . . .                                 | 83     |
| Via réseau FOUNDATION Fieldbus . . . . .                     | 81     |
| Serveur web . . . . .                                        | 82     |
| Raccords process . . . . .                                   | 228    |
| Réception des marchandises . . . . .                         | 16     |
| Réétalonnage . . . . .                                       | 199    |
| Référence de commande . . . . .                              | 17, 19 |
| Référence de commande étendue                                |        |
| Capteur . . . . .                                            | 19     |
| Transmetteur . . . . .                                       | 17     |
| Réglage de la langue d'interface . . . . .                   | 93     |
| Réglages                                                     |        |
| Adaptation de l'appareil aux conditions de process . . . . . | 151    |
| Administration . . . . .                                     | 133    |
| Afficheur local . . . . .                                    | 115    |
| Ajustage capteur . . . . .                                   | 122    |
| Configuration E/S . . . . .                                  | 99     |
| Configurations étendues de l'affichage . . . . .             | 128    |
| Désignation de l'appareil . . . . .                          | 95     |
| Détection de tube partiellement rempli . . . . .             | 119    |
| Entrée courant . . . . .                                     | 100    |
| Entrée état . . . . .                                        | 101    |
| Gestion de la configuration d'appareil . . . . .             | 132    |
| Langue d'interface . . . . .                                 | 93     |
| Produit . . . . .                                            | 98     |
| Redémarrer l'appareil . . . . .                              | 195    |
| Remise à zéro du totalisateur . . . . .                      | 151    |
| Reset appareil . . . . .                                     | 195    |
| Simulation . . . . .                                         | 135    |

|                                                                                     |               |
|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| Sortie courant . . . . .                                                            | 102           |
| Sortie impulsion . . . . .                                                          | 106           |
| Sortie impulsion/fréquence/tor . . . . .                                            | 106, 107      |
| Sortie relais . . . . .                                                             | 113           |
| Sortie tout ou rien . . . . .                                                       | 111           |
| Suppression débits fuite . . . . .                                                  | 118           |
| Totalisateur . . . . .                                                              | 126           |
| Unités système . . . . .                                                            | 95            |
| WLAN . . . . .                                                                      | 131           |
| Réglages des paramètres                                                             |               |
| Administration (Sous-menu) . . . . .                                                | 135           |
| Affichage (Assistant) . . . . .                                                     | 115           |
| Affichage (Sous-menu) . . . . .                                                     | 128           |
| Ajustage capteur (Sous-menu) . . . . .                                              | 122           |
| Ajustage du zéro (Assistant) . . . . .                                              | 125           |
| Analog inputs (Sous-menu) . . . . .                                                 | 99            |
| Calcul du débit volumique corrigé (Sous-menu) . . . . .                             | 121           |
| Configuration (Menu) . . . . .                                                      | 95            |
| Configuration E/S . . . . .                                                         | 99            |
| Configuration E/S (Sous-menu) . . . . .                                             | 99            |
| Configuration étendue (Sous-menu) . . . . .                                         | 121           |
| Définir code d'accès (Assistant) . . . . .                                          | 134           |
| Détection tube partiellement rempli (Assistant) . . . . .                           | 119           |
| Diagnostic (Menu) . . . . .                                                         | 191           |
| Enregistrement des valeurs mesurées (Sous-menu) . . . . .                           | 152           |
| Entrée courant . . . . .                                                            | 100           |
| Entrée courant (Assistant) . . . . .                                                | 100           |
| Entrée courant 1 ... n (Sous-menu) . . . . .                                        | 148           |
| Entrée état . . . . .                                                               | 101           |
| Entrée état 1 ... n (Assistant) . . . . .                                           | 101           |
| Entrée état 1 ... n (Sous-menu) . . . . .                                           | 148           |
| Information appareil (Sous-menu) . . . . .                                          | 196           |
| Paramètres WLAN (Assistant) . . . . .                                               | 131           |
| Réinitialiser code d'accès (Sous-menu) . . . . .                                    | 134           |
| Sauvegarde de la configuration (Sous-menu) . . . . .                                | 132           |
| Sélectionnez fluide (Assistant) . . . . .                                           | 98            |
| Serveur Web (Sous-menu) . . . . .                                                   | 79            |
| Simulation (Sous-menu) . . . . .                                                    | 135           |
| Sortie courant . . . . .                                                            | 102           |
| Sortie courant (Assistant) . . . . .                                                | 102           |
| Sortie impulsion/fréquence/tor . . . . .                                            | 106           |
| Sortie relais . . . . .                                                             | 113           |
| Sortie relais 1 ... n (Assistant) . . . . .                                         | 113           |
| Sortie relais 1 ... n (Sous-menu) . . . . .                                         | 150           |
| Sortie Tout Ou Rien/Impulsion/Fréq. (Assistant) . . . . .                           | 106, 107, 111 |
| Sortie Tout Ou Rien/Impulsion/Fréq. 1 ... n (Sous-menu) . . . . .                   | 150           |
| Suppression débit de fuite (Assistant) . . . . .                                    | 118           |
| Totalisateur (Sous-menu) . . . . .                                                  | 147, 151      |
| Totalisateur 1 ... n (Sous-menu) . . . . .                                          | 126           |
| Unités système (Sous-menu) . . . . .                                                | 95            |
| Valeur sortie courant 1 ... n (Sous-menu) . . . . .                                 | 149           |
| Variables mesurées (Sous-menu) . . . . .                                            | 145           |
| Vérification zéro (Assistant) . . . . .                                             | 123           |
| Réglages WLAN . . . . .                                                             | 131           |
| Réglementation sur les matériaux en contact avec des denrées alimentaires . . . . . | 233           |

|                                             |          |
|---------------------------------------------|----------|
| Remplacement                                |          |
| Composants d'appareil                       | 200      |
| Réparation                                  | 200      |
| Remarques                                   | 200      |
| Réparation d'appareil                       | 200      |
| Réparation d'un appareil                    | 200      |
| Reproductibilité                            | 218      |
| Résistance aux vibrations et aux chocs      | 221      |
| Retour de matériel                          | 200      |
| Révision de l'appareil                      | 87       |
| Rôles utilisateur                           | 63       |
| Rotation du boîtier de l'électronique       |          |
| voir Rotation du boîtier de transmetteur    |          |
| Rotation du boîtier de transmetteur         | 33       |
| Rotation du module d'affichage              | 33       |
| Rugosité de surface                         | 228      |
| <b>S</b>                                    |          |
| Sécurité                                    | 9        |
| Sécurité de fonctionnement                  | 10       |
| Sécurité du produit                         | 10       |
| Sécurité sur le lieu de travail             | 10       |
| Sens d'écoulement                           | 23, 30   |
| Services                                    |          |
| Maintenance                                 | 199      |
| Réparation                                  | 200      |
| Signal de défaut                            | 212      |
| Signal de sortie                            | 209      |
| Signaux d'état                              | 161, 164 |
| Sortie tout ou rien                         | 211      |
| Sous-menu                                   |          |
| Administration                              | 133, 135 |
| Affichage                                   | 128      |
| Ajustage capteur                            | 122      |
| Analog inputs                               | 99       |
| Aperçu                                      | 63       |
| Calcul du débit volumique corrigé           | 121      |
| Configuration E/S                           | 99       |
| Configuration étendue                       | 120, 121 |
| Enregistrement des valeurs mesurées         | 152      |
| Entrée courant 1 ... n                      | 148      |
| Entrée état 1 ... n                         | 148      |
| Information appareil                        | 196      |
| Journal d'événements                        | 193      |
| Réinitialiser code d'accès                  | 134      |
| Sauvegarde de la configuration              | 132      |
| Serveur Web                                 | 79       |
| Simulation                                  | 135      |
| Sortie relais 1 ... n                       | 150      |
| Sortie Tout Ou Rien/Impulsion/Fréq. 1 ... n | 150      |
| Totalisateur                                | 147, 151 |
| Totalisateur 1 ... n                        | 126      |
| Unités système                              | 95       |
| Valeur de sortie                            | 149      |
| Valeur mesurée                              | 144      |
| Valeur sortie courant 1 ... n               | 149      |
| Valeurs calculées                           | 121      |
| Valeurs d'entrées                           | 148      |
| Variables de process                        | 121      |

|                                          |     |
|------------------------------------------|-----|
| Variables mesurées                       | 145 |
| Structure                                |     |
| Menu de configuration                    | 62  |
| Suppression des débits de fuite          | 214 |
| Suppression des défauts                  |     |
| Générale                                 | 156 |
| Symboles                                 |     |
| Contrôle de l'entrée des données         | 70  |
| Dans la zone d'état de l'afficheur local | 65  |
| Éléments de configuration                | 69  |
| Masque de saisie                         | 70  |
| Pour la communication                    | 65  |
| Pour le niveau diagnostic                | 65  |
| Pour le numéro de voie de mesure         | 65  |
| Pour le paramètre                        | 67  |
| Pour le signal d'état                    | 65  |
| Pour le sous-menu                        | 67  |
| Pour le verrouillage                     | 65  |
| Pour les assistants                      | 67  |
| Pour les menus                           | 67  |
| Pour variable mesurée                    | 65  |

## T

|                                                      |     |
|------------------------------------------------------|-----|
| Température ambiante                                 |     |
| Effet                                                | 218 |
| Température de stockage                              | 21  |
| Température du produit                               |     |
| Effet                                                | 218 |
| Temps de réponse                                     | 218 |
| Tension d'alimentation                               | 215 |
| Testé EHEDG                                          | 233 |
| Tests et certificats                                 | 235 |
| Texte d'aide                                         |     |
| Explication                                          | 74  |
| Fermeture                                            | 74  |
| Ouverture                                            | 74  |
| Totalisateur                                         |     |
| Configuration                                        | 126 |
| Touches de configuration                             |     |
| voir Éléments de configuration                       |     |
| Transmetteur                                         |     |
| Rotation du boîtier                                  | 33  |
| Rotation du module d'affichage                       | 33  |
| Transmetteur Proline 500                             |     |
| Raccordement du câble de signal/câble d'alimentation | 54  |
| Transmission cyclique des données                    | 87  |
| Transport de l'appareil de mesure                    | 21  |
| Travaux de maintenance                               | 199 |

## U

|                                     |     |
|-------------------------------------|-----|
| USP class VI                        | 234 |
| Utilisation conforme                | 9   |
| Utilisation de l'appareil de mesure |     |
| Cas limites                         | 9   |
| Utilisation non conforme            | 9   |
| voir Utilisation conforme           |     |

**V**

|                                                  |        |
|--------------------------------------------------|--------|
| Valeurs affichées                                |        |
| Pour l'état de verrouillage . . . . .            | 144    |
| Valeurs mesurées                                 |        |
| voir Variables de process                        |        |
| Variables d'entrée . . . . .                     | 207    |
| Variables de process                             |        |
| Calculées . . . . .                              | 207    |
| Mesurées . . . . .                               | 207    |
| Variables de sortie . . . . .                    | 209    |
| Verrouillage de l'appareil, état . . . . .       | 144    |
| Version de software . . . . .                    | 87     |
| Vibrations . . . . .                             | 27     |
| Vue d'édition . . . . .                          | 69     |
| A l'aide des éléments de configuration . . . . . | 69, 70 |
| Masque de saisie . . . . .                       | 70     |
| Vue navigation                                   |        |
| Dans l'assistant . . . . .                       | 67     |
| Dans le sous-menu . . . . .                      | 67     |

**W**

|                             |    |
|-----------------------------|----|
| W@M Device Viewer . . . . . | 16 |
|-----------------------------|----|

**Z**

|                                         |    |
|-----------------------------------------|----|
| Zone d'affichage                        |    |
| Dans la vue navigation . . . . .        | 67 |
| Pour l'affichage opérationnel . . . . . | 65 |
| Zone d'état                             |    |
| Dans la vue navigation . . . . .        | 67 |
| Pour l'affichage opérationnel . . . . . | 65 |



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

---