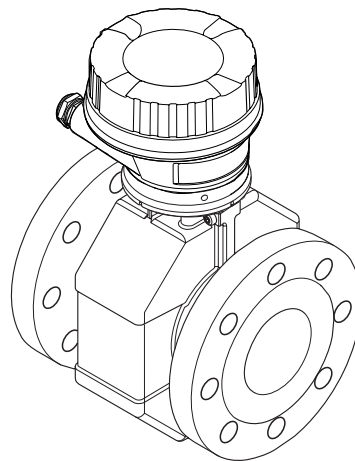
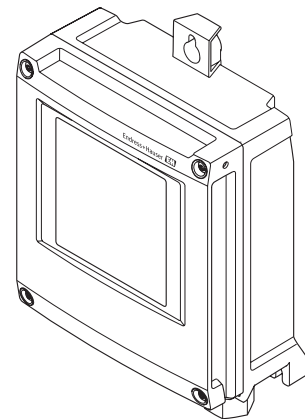
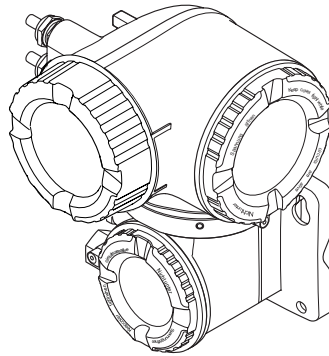


# Manuel de mise en service

## Proline Promag W 500

### FOUNDATION Fieldbus

Débitmètre électromagnétique



- Conserver le présent document de manière à ce qu'il soit toujours accessible lors de travaux sur et avec l'appareil.
- Afin d'éviter tout risque pour les personnes ou l'installation : bien lire le chapitre "Instructions fondamentales de sécurité" ainsi que toutes les autres consignes de sécurité spécifiques à l'application dans le document.
- Le fabricant se réserve le droit d'adapter les caractéristiques de ses appareils aux évolutions techniques sans avis préalable. Votre agence Endress+Hauser vous renseignera sur les dernières nouveautés et les éventuelles mises à jour du présent manuel.

# Sommaire

|          |  |           |            |  |           |
|----------|--|-----------|------------|--|-----------|
| <b>1</b> | <b>Informations relatives au document</b> .....                        | <b>6</b>  | <b>5.2</b> | Transport de l'appareil .....  | 21        |
| 1.1      | Fonction du document .....   | 6         | 5.2.1      | Appareils de mesure sans anneaux de suspension .....                 | 21        |
| 1.2      | Symboles utilisés .....  | 6         | 5.2.2      | Appareils de mesure avec anneaux de suspension .....                 | 22        |
| 1.2.1    | Symboles d'avertissement .....   | 6         | 5.2.3      | Transport avec un chariot élévateur ..                               | 22        |
| 1.2.2    | Symboles électriques .....   | 6         | 5.3        | Elimination des matériaux d'emballage .....                          | 22        |
| 1.2.3    | Symboles de communication .....  | 6         |            |  |           |
| 1.2.4    | Symboles d'outils .....  | 7         | <b>6</b>   | <b>Montage</b> .....   | <b>23</b> |
| 1.2.5    | Symboles pour certains types d'informations .....                      | 7         | 6.1        | Conditions de montage .....  | 23        |
| 1.2.6    | Symboles utilisés dans les graphiques .....                            | 7         | 6.1.1      | Position de montage .....  | 23        |
| 1.3      | Documentation .....  | 8         | 6.1.2      | Exigences en matière d'environnement et de process .....             | 26        |
| 1.3.1    | Documentation standard .....   | 8         | 6.1.3      | Instructions de montage spéciales ...                                | 28        |
| 1.3.2    | Documentation complémentaire dépendant de l'appareil .....             | 8         | 6.2        | Montage de l'appareil .....  | 29        |
| 1.4      | Marques déposées .....   | 8         | 6.2.1      | Outils nécessaires .....   | 29        |
|          |  |           | 6.2.2      | Préparer l'appareil de mesure .....                                  | 30        |
| <b>2</b> | <b>Consignes de sécurité fondamentales</b> .....                       | <b>9</b>  | 6.2.3      | Montage du capteur .....   | 30        |
| 2.1      | Exigences imposées au personnel .....                                  | 9         | 6.2.4      | Montage du boîtier du transmetteur : Proline 500 – numérique .....   | 36        |
| 2.2      | Utilisation conforme .....   | 9         | 6.2.5      | Montage du boîtier du transmetteur : Proline 500 .....               | 38        |
| 2.3      | Sécurité du travail .....  | 10        | 6.2.6      | Rotation du boîtier du transmetteur : Proline 500 .....              | 39        |
| 2.4      | Sécurité de fonctionnement .....                                       | 10        | 6.2.7      | Rotation du module d'affichage : Proline 500 .....                   | 39        |
| 2.5      | Sécurité du produit .....  | 11        | 6.3        | Contrôle du montage .....  | 40        |
| 2.6      | Sécurité informatique .....  | 11        |            |  |           |
| 2.7      | Sécurité informatique spécifique à l'appareil ..                       | 11        | <b>7</b>   | <b>Raccordement électrique</b> .....                                 | <b>41</b> |
| 2.7.1    | Protection de l'accès via protection en écriture du hardware .....     | 11        | 7.1        | Conditions de raccordement .....                                     | 41        |
| 2.7.2    | Protection de l'accès via un mot de passe .....                        | 12        | 7.1.1      | Outils nécessaires .....   | 41        |
| 2.7.3    | Accès via serveur web .....  | 13        | 7.1.2      | Exigences liées aux câbles de raccordement .....                     | 41        |
|          |  |           | 7.1.3      | Occupation des bornes .....  | 45        |
| <b>3</b> | <b>Description du produit</b> .....                                    | <b>14</b> | 7.1.4      | Connecteurs d'appareil disponibles ...                               | 46        |
| 3.1      | Construction du produit .....  | 14        | 7.1.5      | Occupation des broches du connecteur d'appareil .....                | 46        |
| 3.1.1    | Proline 500 – numérique .....  | 14        | 7.1.6      | Blindage et mise à la terre .....                                    | 46        |
| 3.1.2    | Proline 500 .....  | 15        | 7.1.7      | Préparation de l'appareil de mesure ..                               | 47        |
|          |  |           | 7.1.8      | Préparation du câble de raccordement : Proline 500 – numérique ..... | 49        |
| <b>4</b> | <b>Réception des marchandises et identification des produits</b> ..... | <b>16</b> | 7.1.9      | Préparation du câble de raccordement : Proline 500 .....             | 49        |
| 4.1      | Réception des marchandises .....                                       | 16        | 7.2        | Raccordement de l'appareil de mesure : Proline 500 - numérique ..... | 51        |
| 4.2      | Identification du produit .....  | 17        | 7.2.1      | Raccordement du câble de raccordement .....                          | 51        |
| 4.2.1    | Plaque signalétique du transmetteur .....                              | 17        | 7.2.2      | Raccordement du câble de signal et du câble d'alimentation .....     | 54        |
| 4.2.2    | Plaque signalétique du capteur .....                                   | 19        | 7.3        | Raccordement de l'appareil de mesure : Proline 500 .....             | 56        |
| 4.2.3    | Symboles sur l'appareil de mesure ...                                  | 20        | 7.3.1      | Raccordement du câble de raccordement .....                          | 56        |
| <b>5</b> | <b>Stockage et transport</b> .....                                     | <b>21</b> |            |  |           |
| 5.1      | Conditions de stockage .....   | 21        |            |  |           |

|          |  |           |           |  |            |
|----------|--|-----------|-----------|--|------------|
| 7.3.2    | Raccordement du câble de signal et du câble d'alimentation . . . . .     | 59        | <b>9</b>  | <b>Intégration système . . . . .</b>                                     | <b>95</b>  |
| 7.4      | Garantir la compensation de potentiel . . . . .                          | 61        | 9.1       | Aperçu des fichiers de description d'appareil . . . . .                  | 95         |
| 7.4.1    | Exigences . . . . .  | 61        | 9.1.1     | Données relatives à la version actuelle de l'appareil . . . . .          | 95         |
| 7.4.2    | Exemple de raccordement, cas standard . . . . .                          | 61        | 9.1.2     | Outils de configuration . . . . .  | 95         |
| 7.4.3    | Exemples de raccordement, cas particuliers . . . . .                     | 61        | 9.2       | Transmission cyclique des données . . . . .                              | 95         |
| 7.5      | Instructions de raccordement spéciales . . . . .                         | 63        | 9.2.1     | Modèle de bloc . . . . .   | 96         |
| 7.5.1    | Exemples de raccordement . . . . .                                       | 63        | 9.2.2     | Affectation des valeurs mesurées dans les blocs de fonction . . . . .    | 96         |
| 7.6      | Garantir l'indice de protection . . . . .                                | 66        | 9.2.3     | Temps d'exécution . . . . .  | 99         |
| 7.7      | Contrôle du raccordement . . . . .                                       | 66        | 9.2.4     | Méthodes . . . . .   | 99         |
| <b>8</b> | <b>Options de configuration . . . . .</b>                                | <b>67</b> | <b>10</b> | <b>Mise en service . . . . .</b>   | <b>100</b> |
| 8.1      | Aperçu des options de configuration . . . . .                            | 67        | 10.1      | Contrôle du fonctionnement . . . . .                                     | 100        |
| 8.2      | Structure et principe du menu de configuration . . . . .                 | 68        | 10.2      | Mise sous tension de l'appareil . . . . .                                | 100        |
| 8.2.1    | Structure du menu de configuration . . . . .                             | 68        | 10.3      | Connexion via FieldCare . . . . .  | 100        |
| 8.2.2    | Concept de configuration . . . . .                                       | 69        | 10.4      | Réglage de la langue d'interface . . . . .                               | 100        |
| 8.3      | Accès au menu de configuration via l'afficheur local . . . . .           | 70        | 10.5      | Configuration de l'appareil de mesure . . . . .                          | 101        |
| 8.3.1    | Affichage opérationnel . . . . .   | 70        | 10.5.1    | Définition de la désignation du point de mesure (tag) . . . . .          | 102        |
| 8.3.2    | Vue navigation . . . . .   | 72        | 10.5.2    | Réglage des unités système . . . . .                                     | 102        |
| 8.3.3    | Vue édition . . . . .  | 74        | 10.5.3    | Configuration des entrées analogiques . . . . .                          | 105        |
| 8.3.4    | Éléments de configuration . . . . .                                      | 76        | 10.5.4    | Affichage de la configuration E/S . . . . .                              | 105        |
| 8.3.5    | Ouverture du menu contextuel . . . . .                                   | 76        | 10.5.5    | Configuration de l'entrée courant . . . . .                              | 106        |
| 8.3.6    | Navigation et sélection dans une liste . . . . .                         | 78        | 10.5.6    | Configuration de l'entrée d'état . . . . .                               | 107        |
| 8.3.7    | Accès direct au paramètre . . . . .                                      | 78        | 10.5.7    | Configuration de la sortie courant . . . . .                             | 108        |
| 8.3.8    | Affichage des textes d'aide . . . . .                                    | 79        | 10.5.8    | Configuration de la sortie impulsion/fréquence/tout ou rien . . . . .    | 111        |
| 8.3.9    | Modification des paramètres . . . . .                                    | 79        | 10.5.9    | Configuration de la sortie relais . . . . .                              | 117        |
| 8.3.10   | Rôles utilisateur et leurs droits d'accès . . . . .                      | 80        | 10.5.10   | Configuration de l'afficheur local . . . . .                             | 119        |
| 8.3.11   | Désactivation de la protection en écriture via un code d'accès . . . . . | 80        | 10.5.11   | Réglage de la suppression des débits de fuite . . . . .                  | 120        |
| 8.3.12   | Activer et désactiver le verrouillage des touches . . . . .              | 81        | 10.5.12   | Configuration de la détection de tube vide . . . . .                     | 122        |
| 8.4      | Accès au menu de configuration via le navigateur web . . . . .           | 81        | 10.6      | Configuration étendue . . . . .  | 123        |
| 8.4.1    | Étendue des fonctions . . . . .  | 81        | 10.6.1    | Utilisation du paramètre pour entrer le code d'accès . . . . .           | 124        |
| 8.4.2    | Conditions requises . . . . .  | 82        | 10.6.2    | Réalisation d'un ajustage du capteur . . . . .                           | 124        |
| 8.4.3    | Etablir une connexion . . . . .  | 83        | 10.6.3    | Configuration du totalisateur . . . . .                                  | 124        |
| 8.4.4    | Connexion . . . . .  | 85        | 10.6.4    | Réalisation de configurations étendues de l'affichage . . . . .          | 126        |
| 8.4.5    | Interface utilisateur . . . . .  | 86        | 10.6.5    | Réalisation du nettoyage des électrodes . . . . .                        | 129        |
| 8.4.6    | Désactivation du serveur Web . . . . .                                   | 87        | 10.6.6    | Configuration WLAN . . . . .   | 129        |
| 8.4.7    | Déconnexion . . . . .  | 87        | 10.6.7    | Gestion de la configuration . . . . .                                    | 131        |
| 8.5      | Accès au menu de configuration via l'outil de configuration . . . . .    | 88        | 10.6.8    | Utilisation des paramètres pour l'administration de l'appareil . . . . . | 132        |
| 8.5.1    | Raccordement de l'outil de configuration . . . . .                       | 88        | 10.7      | Simulation . . . . .   | 134        |
| 8.5.2    | Field Xpert SFX350, SFX370 . . . . .                                     | 91        | 10.8      | Protection des réglages contre un accès non autorisé . . . . .           | 137        |
| 8.5.3    | FieldCare . . . . .  | 92        | 10.8.1    | Protection en écriture via code d'accès . . . . .                        | 137        |
| 8.5.4    | DeviceCare . . . . .   | 93        | 10.8.2    | Protection en écriture via commutateur de verrouillage . . . . .         | 138        |
| 8.5.5    | AMS Device Manager . . . . .   | 93        | 10.8.3    | Protection en écriture via commande par bloc . . . . .                   | 140        |
| 8.5.6    | Field Communicator 475 . . . . .   | 94        |           |  |            |

|           |  |            |                    |   |            |
|-----------|--|------------|--------------------|---|------------|
| <b>11</b> | <b>Fonctionnement</b> .....  | <b>141</b> | 12.12              | Réinitialisation de l'appareil .....                                | 190        |
| 11.1      | Lecture de l'état de verrouillage de l'appareil .                        | 141        | 12.12.1            | Étendue des fonctions du paramètre<br>"Restart" .....               | 190        |
| 11.2      | Définition de la langue de programmation ..                              | 141        | 12.12.2            | Étendue des fonctions du paramètre<br>"RAZ Service" .....           | 190        |
| 11.3      | Configuration de l'afficheur .....                                       | 141        | 12.13              | Informations sur l'appareil .....                                   | 190        |
| 11.4      | Lecture des valeurs mesurées .....                                       | 141        | 12.14              | Historique du firmware .....  | 192        |
| 11.4.1    | Sous-menu "Variables process" .....                                      | 142        | <b>13</b>          | <b>Maintenance</b> .....  | <b>193</b> |
| 11.4.2    | Sous-menu "Totalisateur" .....   | 142        | 13.1               | Opérations de maintenance .....                                     | 193        |
| 11.4.3    | Sous-menu "Valeurs d'entrées" .....                                      | 143        | 13.1.1             | Nettoyage extérieur .....   | 193        |
| 11.4.4    | Valeur de sortie .....   | 144        | 13.1.2             | Nettoyage intérieur .....   | 193        |
| 11.5      | Adaptation de l'appareil aux conditions de<br>process .....              | 146        | 13.1.3             | Remplacement des joints .....                                       | 193        |
| 11.6      | Remise à zéro du totalisateur .....                                      | 146        | 13.2               | Outils de mesure et de test .....                                   | 193        |
| 11.6.1    | Étendue des fonctions du paramètre<br>"Contrôle totalisateur" .....      | 147        | 13.3               | Prestations Endress+Hauser .....                                    | 193        |
| 11.6.2    | Étendue des fonctions du paramètre<br>"RAZ tous les totalisateurs" ..... | 147        | <b>14</b>          | <b>Réparation</b> .....   | <b>194</b> |
| 11.7      | Affichage de l'historique des valeurs<br>mesurées .....                  | 147        | 14.1               | Généralités .....   | 194        |
| <b>12</b> | <b>Diagnostic et suppression des<br/>défauts</b> .....                   | <b>151</b> | 14.1.1             | Concept de réparation et de<br>transformation .....                 | 194        |
| 12.1      | Suppression des défauts - Généralités .....                              | 151        | 14.1.2             | Remarques relatives à la réparation<br>et à la transformation ..... | 194        |
| 12.2      | Informations de diagnostic par LED .....                                 | 153        | 14.2               | Pièces de rechange .....  | 194        |
| 12.2.1    | Transmetteur .....   | 153        | 14.3               | Services Endress+Hauser .....                                       | 194        |
| 12.2.2    | Boîtier de raccordement du capteur .                                     | 155        | 14.4               | Retour de matériel .....  | 194        |
| 12.3      | Informations de diagnostic sur l'afficheur<br>local .....                | 157        | 14.5               | Mise au rebut .....   | 195        |
| 12.3.1    | Message de diagnostic .....  | 157        | 14.5.1             | Démontage de l'appareil de mesure .                                 | 195        |
| 12.3.2    | Accès aux mesures correctives .....                                      | 159        | 14.5.2             | Mise au rebut de l'appareil .....                                   | 195        |
| 12.4      | Informations de diagnostic dans le navigateur<br>Web .....               | 159        | <b>15</b>          | <b>Accessoires</b> .....  | <b>196</b> |
| 12.4.1    | Options de diagnostic .....  | 159        | 15.1               | Accessoires spécifiques à l'appareil .....                          | 196        |
| 12.4.2    | Appeler les mesures correctives .....                                    | 160        | 15.1.1             | Pour le transmetteur .....  | 196        |
| 12.5      | Informations de diagnostic dans FieldCare ou<br>DeviceCare .....         | 161        | 15.1.2             | Pour le capteur .....   | 197        |
| 12.5.1    | Possibilités de diagnostic .....   | 161        | 15.2               | Accessoires spécifiques à la communication .                        | 197        |
| 12.5.2    | Accès aux mesures correctives .....                                      | 162        | 15.3               | Accessoires spécifiques au service .....                            | 198        |
| 12.6      | Adaptation des informations de diagnostic ..                             | 162        | 15.4               | Composants système .....  | 199        |
| 12.6.1    | Adaptation du comportement de<br>diagnostic .....                        | 162        | <b>16</b>          | <b>Caractéristiques techniques</b> .....                            | <b>200</b> |
| 12.6.2    | Adaptation du signal d'état .....  | 162        | 16.1               | Domaine d'application .....   | 200        |
| 12.7      | Aperçu des informations de diagnostic .....                              | 166        | 16.2               | Principe de fonctionnement et construction<br>du système .....      | 200        |
| 12.7.1    | Diagnostic du capteur .....  | 167        | 16.3               | Entrée .....  | 200        |
| 12.7.2    | Diagnostic de l'électronique .....                                       | 168        | 16.4               | Sortie .....  | 206        |
| 12.7.3    | Diagnostic de la configuration .....                                     | 175        | 16.5               | Alimentation électrique .....                                       | 211        |
| 12.7.4    | Diagnostic du process .....  | 183        | 16.6               | Performances .....  | 212        |
| 12.8      | Messages de diagnostic en cours .....                                    | 186        | 16.7               | Montage .....   | 214        |
| 12.9      | Messages de diagnostic dans le bloc<br>Transducer DIAGNOSTIC .....       | 187        | 16.8               | Environnement .....   | 214        |
| 12.10     | Liste diagnostic .....   | 187        | 16.9               | Process .....   | 215        |
| 12.11     | Journal des événements .....   | 187        | 16.10              | Construction mécanique .....  | 218        |
| 12.11.1   | Consulter le journal des<br>événements .....                             | 187        | 16.11              | Opérabilité .....   | 228        |
| 12.11.2   | Filtrage du journal événements .....                                     | 188        | 16.12              | Certificats et agréments .....                                      | 232        |
| 12.11.3   | Aperçu des événements<br>d'information .....                             | 188        | 16.13              | Packs d'applications .....  | 233        |
|           |  |            | 16.14              | Accessoires .....   | 234        |
|           |  |            | 16.15              | Documentation complémentaire .....                                  | 234        |
|           |  |            | <b>Index</b> ..... | <b>236</b>  |            |





# 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 utilisés



### 1.2.1 Symboles d'avertissement



| Symbole   | Signification  |
|---|--|
|    | <b>DANGER !</b><br>Cette remarque attire l'attention sur une situation dangereuse qui, lorsqu'elle n'est pas évitée, entraîne la mort ou des blessures corporelles graves.                     |
|    | <b>AVERTISSEMENT !</b><br>Cette remarque attire l'attention sur une situation dangereuse qui, lorsqu'elle n'est pas évitée, peut entraîner la mort ou des blessures corporelles graves.        |
|   | <b>ATTENTION !</b><br>Cette remarque attire l'attention sur une situation dangereuse qui, lorsqu'elle n'est pas évitée, peut entraîner des blessures corporelles de gravité légère ou moyenne. |
|  | <b>AVIS !</b><br>Cette remarque contient des informations relatives à des procédures et éléments complémentaires, qui n'entraînent pas de blessures corporelles.                               |

### 1.2.2 Symboles électriques




| Symbole   | Signification  |
|---|--|
|  | Courant continu  |
|  | Courant alternatif   |
|  | Courant continu et alternatif  |
|  | <b>Prise de terre</b><br>Une borne qui, du point de vue de l'utilisateur, est reliée à un système de mise à la terre.  |
|  | <b>Terre de protection (PE)</b><br>Une borne qui doit être mise 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 interne : Raccorde la terre de protection au réseau électrique.</li> <li>▪ Borne de terre externe : Raccorde l'appareil au système de mise à la terre de l'installation.</li> </ul> |

### 1.2.3 Symboles de 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 off.  |

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




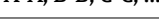

#### 1.2.4 Symboles d'outils



| Symbole   | Signification        |
|---|----------------------|
|  | Tournevis Torx       |
|  | Tournevis cruciforme |
|  | Clé à fourche        |

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


| Symbole   | Signification   |
|---|---|
|    | <b>Autorisé</b><br>Procédures, processus ou actions autorisés.          |
|   | <b>A privilégier</b><br>Procédures, processus ou actions à privilégier. |
|  | <b>Interdit</b><br>Procédures, processus ou actions interdits.          |
|  | <b>Conseil</b><br>Indique la présence d'informations complémentaires.   |
|  | Renvoi à la documentation.  |
|  | Renvoi à la page.   |
|  | Renvoi à la figure.   |
|  | 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   |
|---|-----------------|
|  | Repères         |
|  | Série d'étapes  |
|  | Vues            |
|  | Coupes          |
|  | Zone explosible |

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

## 1.3 Documentation

 Vous trouverez un aperçu de l'étendue de la documentation technique correspondant à l'appareil dans :

- *W@M 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 2D (QR code) sur la plaque signalétique

 Liste détaillée des différents documents avec le code de documentation →  234

### 1.3.1 Documentation standard

| Type de document                         | But et contenu du document  |
|--|---|
| Information technique                    | <b>Aide à la planification pour votre appareil</b><br>Ce document fournit toutes les caractéristiques techniques relatives à l'appareil et donne un aperçu des accessoires qui peuvent être commandés pour l'appareil.  |
| Instructions condensées du capteur       | <b>Prise en main rapide - Partie 1</b><br>Les Instructions condensées du capteur sont destinées aux spécialistes en charge de l'installation de l'appareil de mesure. <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Réception des marchandises et identification du produit</li> <li>▪ Stockage et transport</li> <li>▪ Montage</li> </ul>   |
| Instructions condensées du transmetteur  | <b>Prise en main rapide - Partie 2</b><br>Les Instructions condensées du transmetteur sont destinées aux spécialistes en charge de la mise en service, de la configuration et du paramétrage de l'appareil de mesure (jusqu'à la première valeur mesurée). <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Description du produit</li> <li>▪ Montage</li> <li>▪ Raccordement électrique</li> <li>▪ Options de configuration</li> <li>▪ Intégration système</li> <li>▪ Mise en service</li> <li>▪ Informations de diagnostic</li> </ul> |
| Description des paramètres de l'appareil | <b>Ouvrage de référence pour vos paramètres</b><br>Ce document contient des explications détaillées sur chaque paramètre du menu de configuration Expert. La description s'adresse aux personnes qui travaillent tout au long du cycle de vie avec l'appareil et qui, au cours de ces travaux, effectuent des configurations spécifiques.   |

### 1.3.2 Documentation complémentaire dépendant de l'appareil

Selon la version d'appareil commandée d'autres documents sont fournis : tenir compte des instructions de la documentation correspondante. La documentation complémentaire fait partie intégrante de la documentation relative à l'appareil.

## 1.4 Marques déposées

**FOUNDATION™ Fieldbus**

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

## 2 Consignes de sécurité fondamentales

### 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 les présentes instructions condensées est destiné uniquement à la mesure de débit de liquides avec une conductivité minimale de 5  $\mu\text{S}/\text{cm}$ .

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, sont marqués sur la plaque signalétique.

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

- ▶ Respecter les gammes de pression et de température spécifiée.
- ▶ Utiliser l'appareil en respectant scrupuleusement les données figurant sur la plaque signalétique ainsi que les conditions mentionnées dans les instructions de mise en service 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 (par ex. protection contre les risques d'explosion, directive des équipements sous pression).
- ▶ Utiliser l'appareil uniquement pour des produits contre lesquels les matériaux en contact avec le process sont suffisamment résistants.
- ▶ Si la température ambiante de l'appareil de mesure est en dehors de la température atmosphérique, il est absolument essentiel de respecter les conditions de base applicables comme indiqué dans la documentation de l'appareil. →  8
- ▶ Protéger l'appareil de mesure en permanence contre la corrosion dues aux influences de l'environnement.

#### Utilisation non conforme

Une utilisation non conforme peut mettre en cause la sécurité. Le fabricant décline toute responsabilité quant aux dommages résultant d'une utilisation non réglementaire 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 dans 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**

**L'électronique et le produit peuvent entraîner l'échauffement des surfaces. Ce qui présente un risque de brûlure !**

- ▶ En cas de températures élevées du produit, prévoir une protection contre les contacts accidentels, afin d'éviter les brûlures.

## 2.3 Sécurité du travail

Lors des travaux sur et avec l'appareil :

- ▶ Porter un équipement de protection individuelle conforme aux prescriptions nationales.

Lors de travaux de soudage sur la conduite :

- ▶ Ne pas mettre le poste de soudure à la terre via l'appareil de mesure.

Lors des travaux sur et avec l'appareil avec des mains humides :

- ▶ En raison d'un risque élevé de choc électrique, le port de gants est obligatoire.

## 2.4 Sécurité de fonctionnement

Risque de blessure.

- ▶ 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**

Les transformations arbitraires effectuées sur l'appareil ne sont pas autorisées et peuvent entraîner des dangers imprévisibles :

- ▶ Si des transformations sont malgré tout nécessaires, consulter au préalable Endress +Hauser.

**Réparation**

Afin de garantir la sécurité de fonctionnement :

- ▶ N'effectuer la réparation de l'appareil que dans la mesure où elle est expressément autorisée.
- ▶ Respecter les prescriptions nationales relatives à la réparation d'un appareil électrique.
- ▶ Utiliser exclusivement des pièces de rechange d'origine et des accessoires Endress +Hauser.

## 2.5 Sécurité du produit

Le présent appareil a été construit et testé d'après l'état actuel de la technique et les bonnes pratiques d'ingénierie, et a quitté nos locaux en parfait état.

Il est conforme aux exigences générales de sécurité et aux exigences légales. De plus, il est conforme aux directives UE répertoriées dans la Déclaration de Conformité UE spécifique à l'appareil. Endress+Hauser confirme ces faits par l'apposition du marquage CE sur l'appareil.

## 2.6 Sécurité informatique

Notre garantie n'est valable que si l'appareil est installé et utilisé comme décrit dans le manuel de mise en service. L'appareil dispose de mécanismes de sécurité pour le protéger contre toute modification involontaire des réglages.

Des mesures de sécurité informatique, qui assurent une protection supplémentaire de l'appareil et de la transmission de données associée, doivent être mises en place par les opérateurs 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. Vous trouverez un aperçu des principales fonctions au chapitre suivant.

| Fonction/interface   | Réglage par défaut | Recommandation   |
|--|--------------------|--|
| Protection en écriture via commutateur de verrouillage hardware → 11                                       | Non activé.        | Sur une base individuelle après évaluation des risques.                          |
| Code d'accès (s'applique également pour la connexion au serveur web ou pour la connexion à 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)   | Activé.            | 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 → 13   | Activé.            | Sur une base individuelle après évaluation des risques.                          |
| Interface service CDI-RJ45   | –                  | Sur une base individuelle après évaluation des risques.                          |

### 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 (par ex. FieldCare, DeviceCare) peut être désactivé via un commutateur de protection en écriture (commutateur DIP sur la carte mère). Lorsque la

protection en écriture du hardware est activée, les paramètres ne sont accessibles qu'en lecture.


A la livraison de l'appareil, la protection en écriture du hardware est désactivée →  138.

## 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 (par 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 d'exploitation (par 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

L'accès en écriture aux paramètres de l'appareil via l'afficheur local, le navigateur web ou l'outil de configuration (par ex. FieldCare, DeviceCare) peut être protégé par le code d'accès modifiable, spécifique à l'utilisateur (→  137).

A la livraison, l'appareil n'a pas de code d'accès ; il est équivalent à 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 (→  89) 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.

A 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** (→  130).


### 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 ne doivent pas être modifiés pendant la mise en service.
- 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, voir le chapitre "Protection en écriture via un code d'accès" →  137


### 2.7.3 Accès via serveur web

L'appareil peut être commandé et configuré via un navigateur web avec le serveur web intégré (→  81). La connexion se fait via l'interface service (CDI-RJ45) ou l'interface WLAN.

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

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 :  
La documentation "Description des paramètres de l'appareil" →  235.

### 3 Description du produit

L'ensemble de mesure se compose d'un transmetteur et d'un capteur. Le transmetteur et le capteur sont montés dans 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

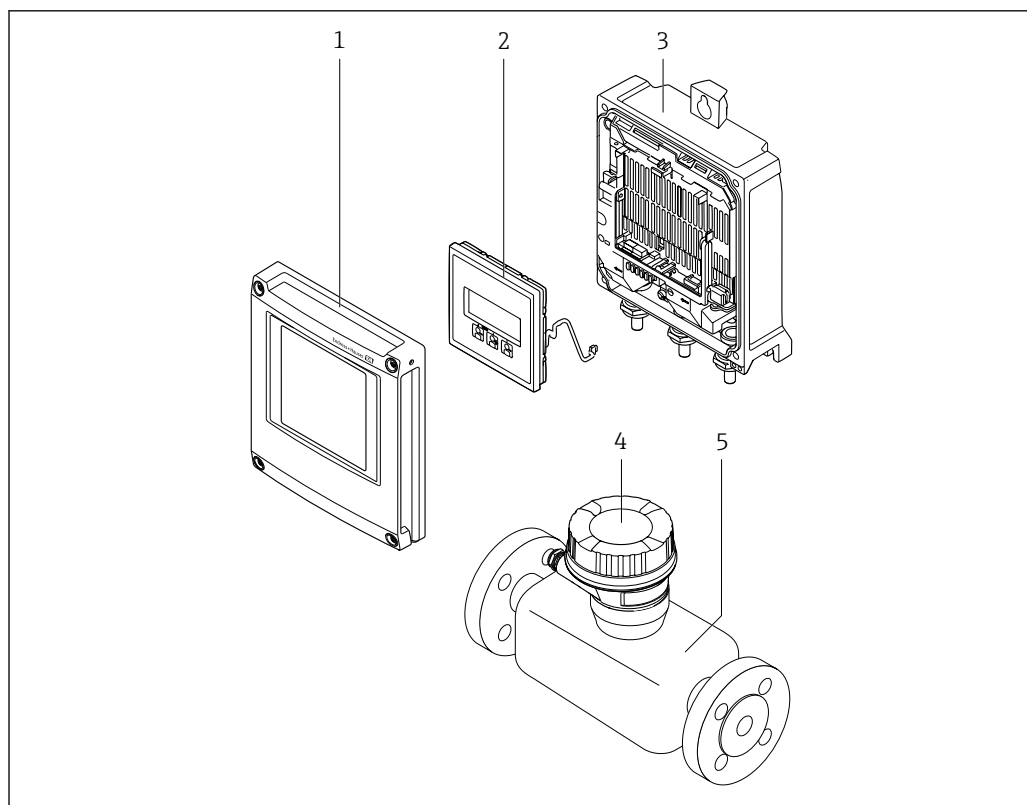
Variante de commande "Électronique ISEM intégrée", option **A** "Capteur"

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

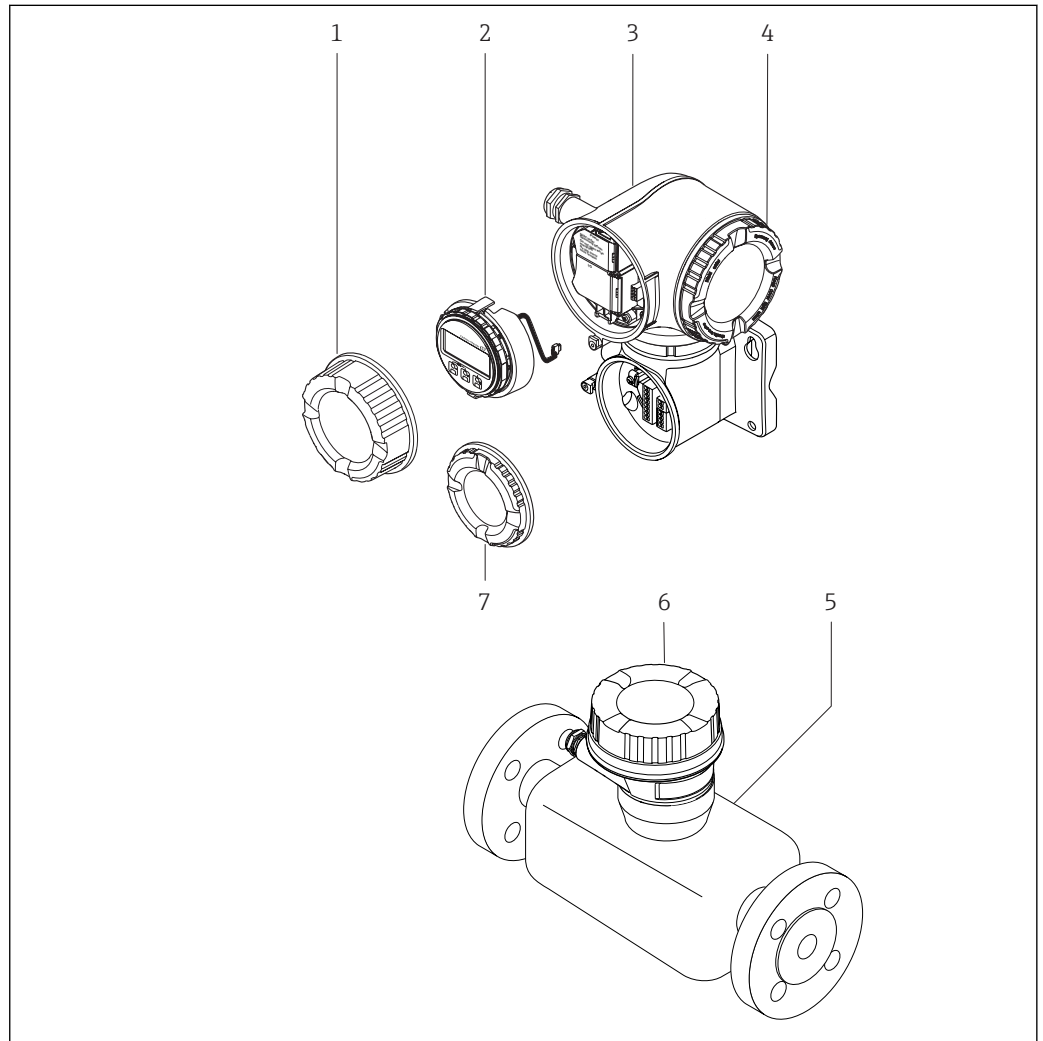
Transmission de signal : analogique

Variante de commande "Electronique 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 :

- Utilisation du capteur dans des installations souterraines.
- Utilisation permanente du capteur sous l'eau.



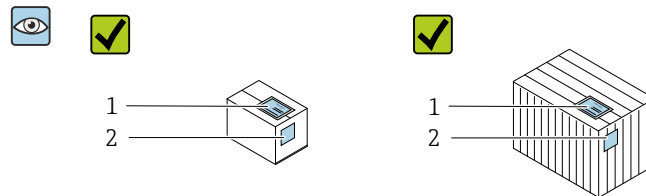
A0029589

#### 2 Principaux composants d'un appareil de mesure

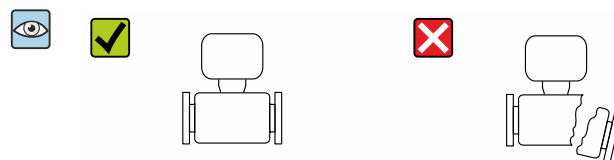
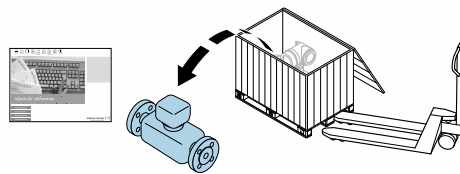
- 1 Couverture du compartiment de raccordement
- 2 Module d'affichage
- 3 Boîtier du transmetteur avec électronique ISEM intégrée
- 4 Couverture du compartiment de l'électronique
- 5 Capteur
- 6 Boîtier de raccordement du capteur : raccordement du câble de raccordement
- 7 Couverture du compartiment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

## 4 Réception des marchandises et identification des produits

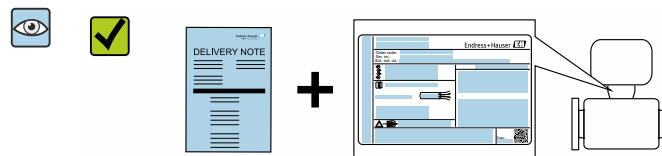
### 4.1 Réception des marchandises



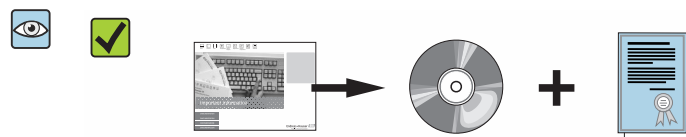
Les références de commande sur le bordereau de livraison (1) et sur l'autocollant du produit (2) sont-elles identiques ?




Le matériel est-il intact ?



Les indications de la plaque signalétique correspondent-elles aux informations de commande figurant sur le bordereau de livraison ?



Le dossier contenant les documents d'accompagnement est-il présent ?  
Le CD-ROM en option avec la documentation technique est-il présent ?

-  Si l'une de ces conditions n'est pas remplie, adressez-vous à votre agence Endress+Hauser.
- Selon la version d'appareil, le CD-ROM ne fait pas partie de la livraison ! Dans ce cas, la documentation technique est disponible via Internet ou l'application *Endress+Hauser Operations App*, voir chapitre "Identification de l'appareil" → 17.

## 4.2 Identification du produit

Les options suivantes sont disponibles pour l'identification de l'appareil :

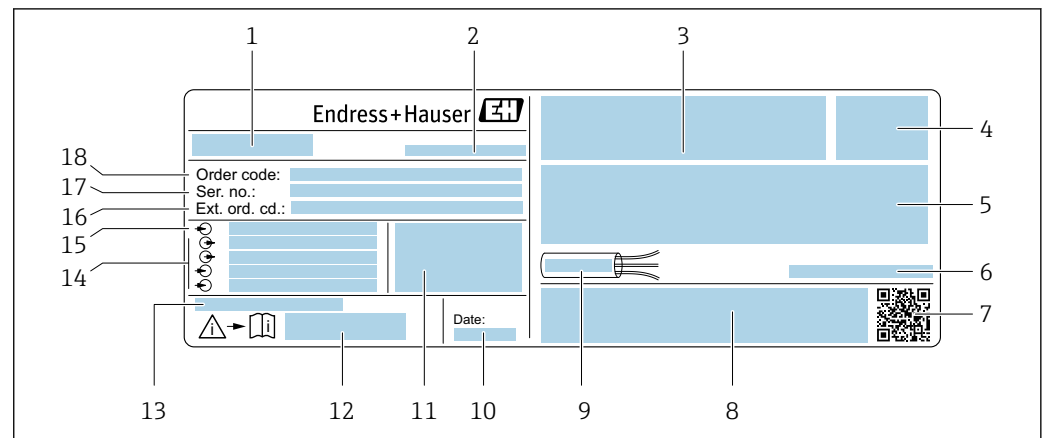
- Indications de la plaque signalétique
- Référence de commande (Order code) avec énumération des caractéristiques de l'appareil sur le bordereau de livraison
- Entrer le numéro de série figurant sur la plaque signalétique dans *W@M Device Viewer* ([www.endress.com/deviceviewer](http://www.endress.com/deviceviewer)) : Toutes les informations relatives à l'appareil sont affichées.
- Entrer le numéro de série figurant sur la plaque signalétique dans l'*Endress+Hauser Operations App* ou scanner le code matriciel 2-D (QR code) sur la plaque signalétique avec l'*Endress+Hauser Operations App* : Toutes les informations relatives à l'appareil sont affichées.

Vous trouverez un aperçu de l'étendue de la documentation technique correspondant à l'appareil dans :

- Les chapitres "Autre documentation standard relative à l'appareil" → 8 et "Documentation complémentaire spécifique à l'appareil" → 8
- Le *W@M Device Viewer* : Entrer le numéro de série figurant sur la plaque signalétique ([www.endress.com/deviceviewer](http://www.endress.com/deviceviewer))
- L'*Endress+Hauser Operations App* : Entrer le numéro de série figurant sur la plaque signalétique ou scanner le code matriciel 2D (QR code) sur la plaque signalétique.

### 4.2.1 Plaque signalétique du transmetteur

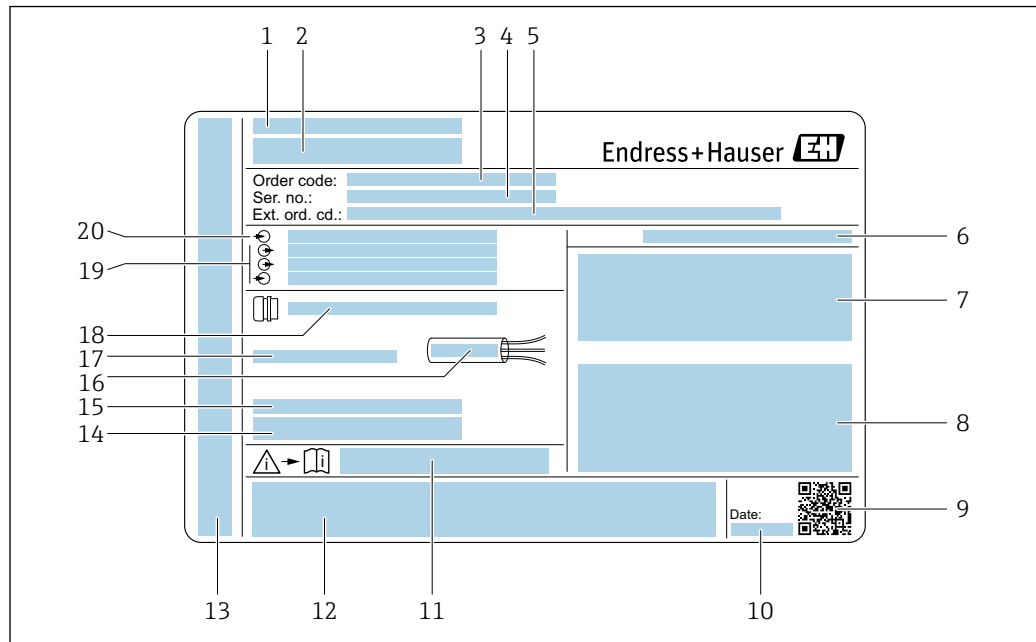
#### Proline 500 – numérique



Exemple d'une plaque signalétique de transmetteur

- 1 Nom du transmetteur
- 2 Lieu de fabrication
- 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 admissible ( $T_a$ )
- 7 Code matriciel 2-D
- 8 Espace réservé aux agréments et certificats : p. ex. marquage CE, C-Tick
- 9 Gamme de température admissible pour les câbles
- 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 technique
- 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

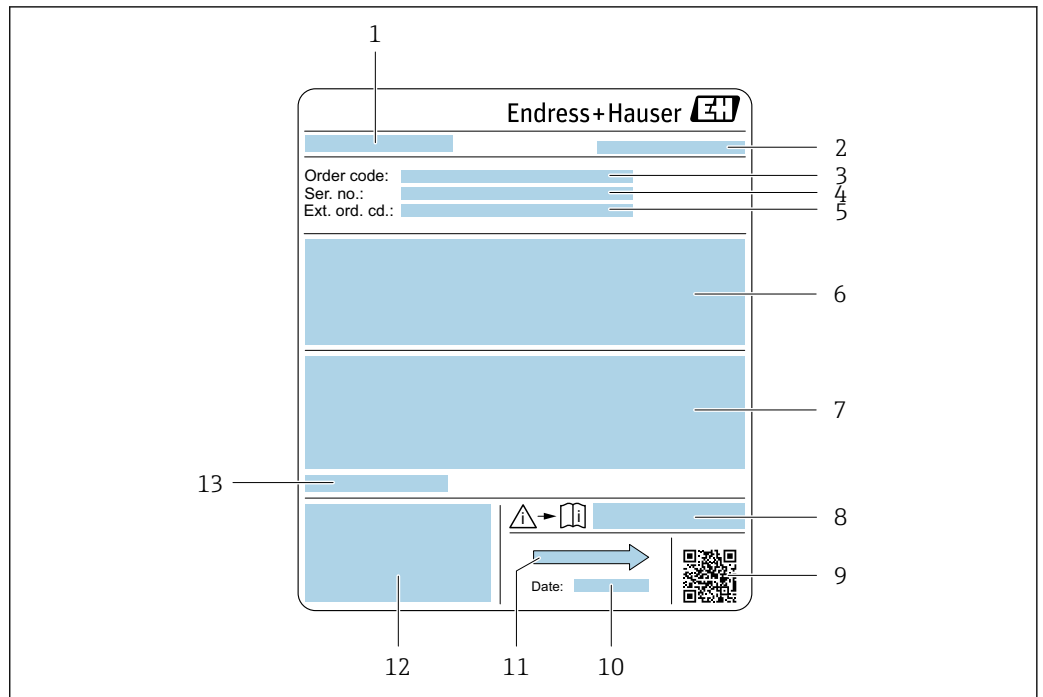


A0029192

4 Exemple d'une plaque signalétique de transmetteur

- 1 Lieu de fabrication
- 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 2-D
- 10 Date de fabrication : année-mois
- 11 Numéro de la documentation complémentaire relative à la sécurité technique
- 12 Espace réservé aux agréments et certificats : p. ex. marquage CE, C-Tick
- 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 logiciel (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 admissible pour les câbles
- 17 Température ambiante admissible ( $T_a$ )
- 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



A0029205

5 Exemple d'une plaque signalétique de capteur

- 1 Nom du capteur
- 2 Lieu de fabrication
- 3 Référence de commande
- 4 Numéro de série (ser. no.)
- 5 Référence de commande étendue (Ext. ord. cd.)
- 6 Débit ; diamètre nominal du capteur ; palier de pression ; pression nominale ; pression du système ; gamme de température du produit ; matériau du revêtement et des électrodes
- 7 Informations complémentaires sur la protection contre les risques d'explosion, la Directive des équipements sous pression et l'indice de protection
- 8 Numéro de la documentation complémentaire relative à sécurité technique
- 9 Code matriciel 2-D
- 10 Date de fabrication : année-mois
- 11 Sens d'écoulement
- 12 Marquage CE, C-Tick
- 13 Température ambiante admissible ( $T_a$ )




### 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 de mesure

| Symbole   | Signification   |
|---|---|
|  | <b>AVERTISSEMENT !</b><br>Cette remarque attire l'attention sur une situation dangereuse qui, lorsqu'elle n'est pas évitée, peut entraîner la mort ou des blessures corporelles graves. |
|  | <b>Renvoi à la documentation</b><br>Renvoie à la documentation relative à l'appareil.   |
|  | <b>Raccordement du fil de terre</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

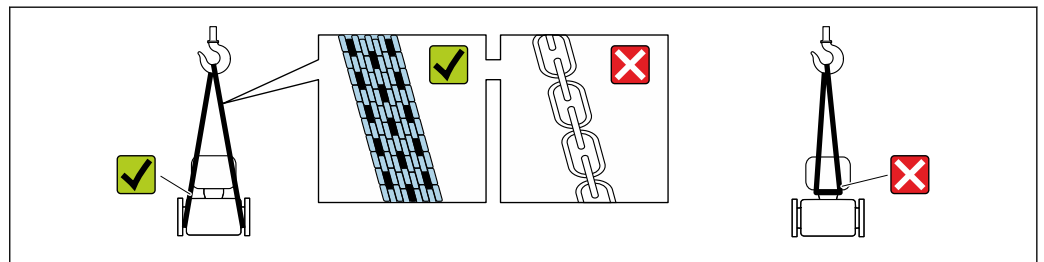
Respecter les consignes suivantes lors du stockage :

- ▶ Stocker dans l'emballage d'origine pour protéger l'appareil contre les chocs.
- ▶ Ne pas enlever les disques ou capuchons de protection montés sur les raccords process. Ils évitent d'endommager mécaniquement les surfaces d'étanchéité et d'encrasser le tube de mesure.
- ▶ Protéger d'un rayonnement solaire direct, afin d'éviter des températures de surface d'un niveau inadmissible.
- ▶ Choisir un lieu de stockage où l'humidité ne peut pas s'accumuler dans l'appareil de mesure car la prolifération de champignons ou de bactéries peut endommager le revêtement.
- ▶ Stocker dans un endroit sec et sans poussière.
- ▶ Ne pas stocker à l'air libre.

Température de stockage → 📄 214

### 5.2 Transport de l'appareil

Transporter l'appareil 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.

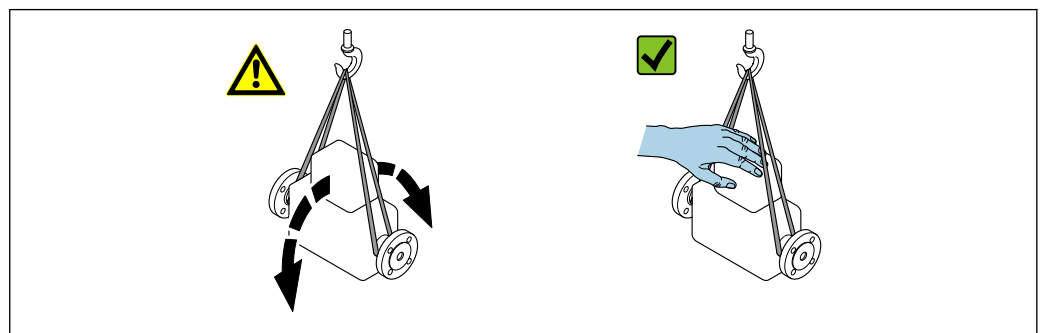
#### 5.2.1 Appareils de mesure sans anneaux de suspension

##### **⚠ AVERTISSEMENT**

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

Risque de blessures en cas de glissement de l'appareil.

- ▶ Protéger l'appareil de mesure contre la rotation ou le glissement.
- ▶ Tenir compte de l'indication de poids 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 suspension

- ▶ 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.

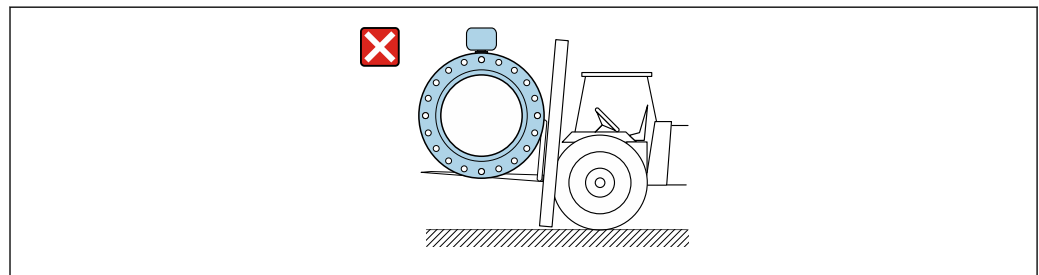
## 5.2.3 Transport avec un chariot élévateur

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.

### ⚠ ATTENTION

#### Risque d'endommagement de la bobine électromagnétique

- ▶ En cas de transport avec un chariot élévateur, ne pas soulever le capteur par le châssis métallique.
- ▶ Cela risquerait de déformer le châssis et d'endommager les bobines magnétiques internes.



A0029319

## 5.3 Elimination des matériaux d'emballage

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

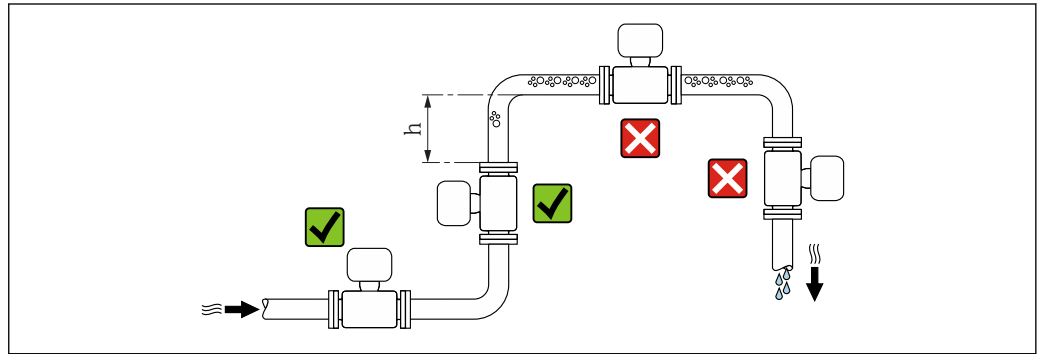
- Emballage extérieur de l'appareil
  - Film polymère étirable conforme à la Directive UE 2002/95/EC (RoHS)
- Emballage
  - Caisse en bois traité selon la norme ISPM 15, confirmé par le logo IPPC
  - Carton conforme à la directive européenne sur les emballages 94/62EC, recyclabilité confirmée par le symbole Resy
- Matériaux de support et 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 Conditions de montage

#### 6.1.1 Position de montage

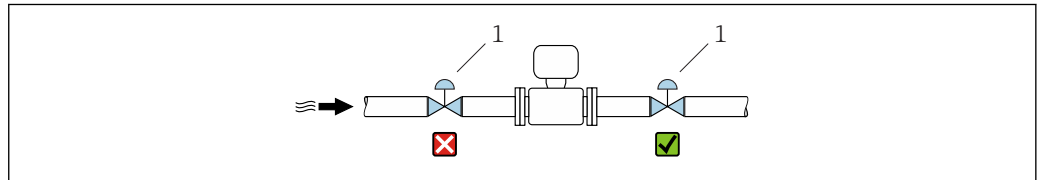
##### Emplacement de montage



A0029343

Monter le capteur de préférence dans une colonne montante, et assurer une longueur droite suffisante avec le prochain coude de conduite :  $h \geq 2 \times DN$

**i** Pas nécessaire pour la variante de commande "Construction", option C



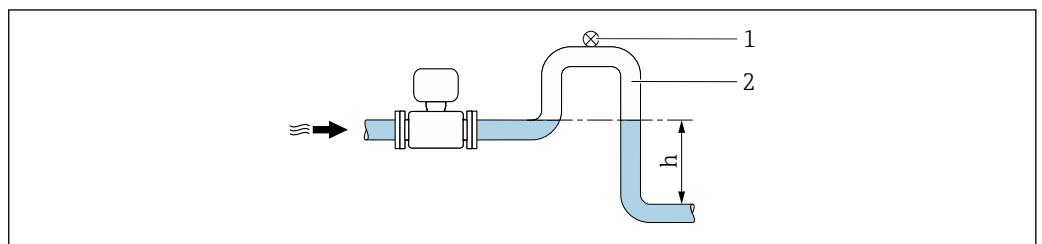
A0033017

**6** Il n'est pas recommandé de monter le capteur après une vanne de régulation

1 Vanne de régulation

##### Montage dans un écoulement gravitaire

Installer un siphon avec une vanne de purge en aval du capteur dans les conduites descendantes de longueur  $h \geq 5 \text{ m}$  (16,4 ft). Ceci permet d'éviter les risques d'une dépression et, de ce fait, d'éventuels dommages au niveau du tube de mesure. Cette mesure permet d'éviter par ailleurs une interruption du flux de liquide dans la conduite.



A0028981

**7** Montage dans un écoulement gravitaire

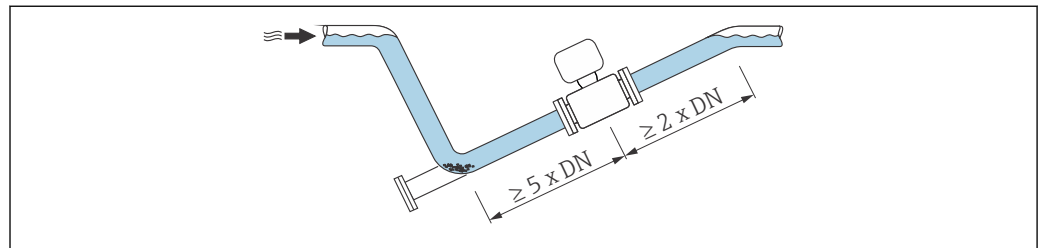
1 Vanne de purge d'air

2 Siphon de conduite

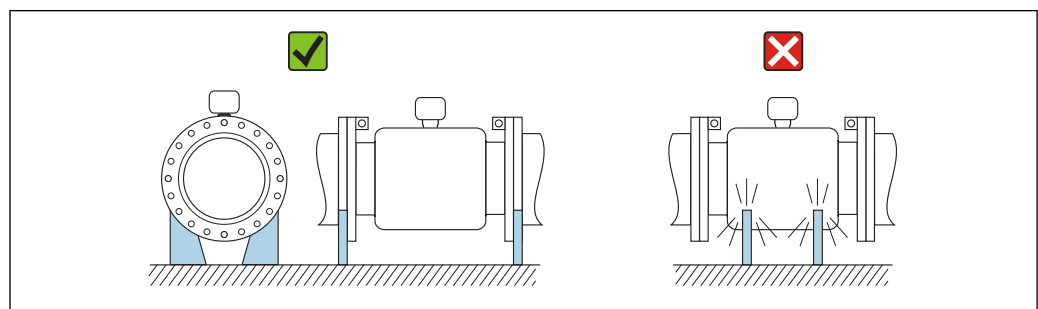
h Longueur de l'écoulement gravitaire

*Montage dans un tube partiellement rempli*

Dans le cas d'une conduite partiellement remplie avec pente, prévoir un montage de type siphon.



A0029257

*Pour des capteurs lourds DN ≥ 350 (14")*

A0016276

**Position de montage**

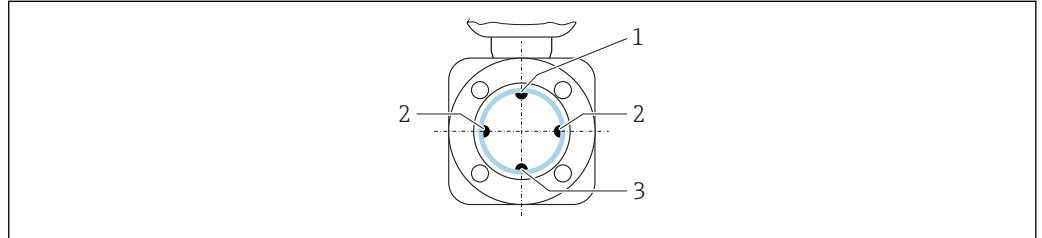
Le sens de la flèche sur la plaque signalétique du capteur permet de monter ce dernier conformément au sens d'écoulement (sens de passage du produit à travers la conduite).

| Position de montage |   | Recommandation   |
|---------------------|---|--|
| <b>A</b>            | Position de montage verticale                             | <br>A0015591<br>☑☑                                     |
| <b>B</b>            | Position de montage horizontale, transmetteur en haut     | <br>A0015589<br>☑☑ <sup>1)</sup>                       |
| <b>C</b>            | Position de montage horizontale, transmetteur en bas      | <br>A0015590<br>☑☑ <sup>2) 3)</sup><br>☒ <sup>4)</sup> |
| <b>D</b>            | Position de montage horizontale, transmetteur sur le côté | <br>A0015592<br>☒                                      |

- 1) Les applications avec des températures de process basses peuvent réduire la température ambiante. Pour respecter la température ambiante minimale pour le transmetteur, nous recommandons cette position de montage.
- 2) Les applications avec des températures de process hautes peuvent augmenter la température ambiante. Pour respecter la température ambiante maximale pour le transmetteur, nous recommandons cette position de montage.
- 3) Pour éviter la surchauffe du module électronique en cas de forte hausse de la température (par ex. processus NEP ou SEP), monter l'appareil avec le transmetteur orienté vers le bas.
- 4) Avec la fonction de détection tube vide activée : la détection de présence de produit ne fonctionne que si le boîtier du transmetteur est orienté vers le haut.

*Position horizontale*

- Idéalement, l'axe des électrodes de mesure doit être horizontal. Ceci permet d'éviter une isolation temporaire des deux électrodes de mesure en raison de la présence de bulles d'air.
- La détection de présence de produit ne fonctionne que si le boîtier du transmetteur est orienté vers le haut, car, dans le cas contraire, il n'y a aucune garantie que la fonction de détection de présence de produit réponde réellement à un tube de mesure partiellement plein ou partiellement vide.



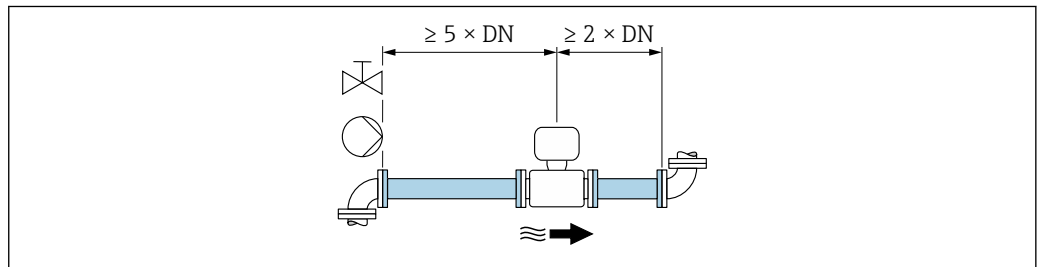
A0029344

- 1 Electrode DPP pour la détection présence produit/tube de mesure vide  
 2 Electrodes de mesure pour la détection du signal  
 3 Electrode de référence pour la compensation de potentiel

**Longueurs droites d'entrée et de sortie**

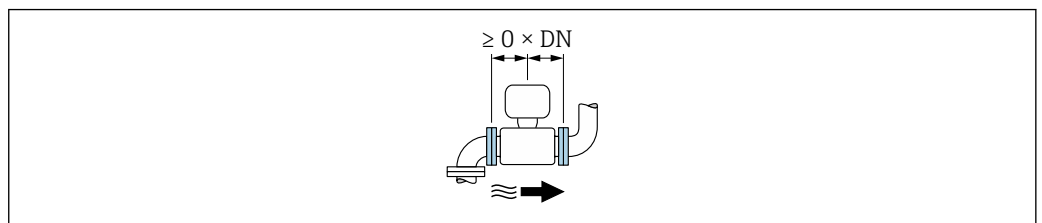
Le capteur doit, dans la mesure du possible, être monté en amont d'éléments comme les vannes, T, coudes, etc.

Pour respecter les des spécifications de précision, tenir compte des longueurs droites d'entrée et de sortie suivantes :




A0028997

Pour les capteurs avec variante de commande "Design", option C "bride fixe", il ne faut pas tenir compte des longueurs droites d'entrée et de sortie.



A0032859

*Dimensions de montage*

-  Pour les dimensions et les longueurs de montage de l'appareil, voir la documentation "Information technique", chapitre "Construction mécanique".

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

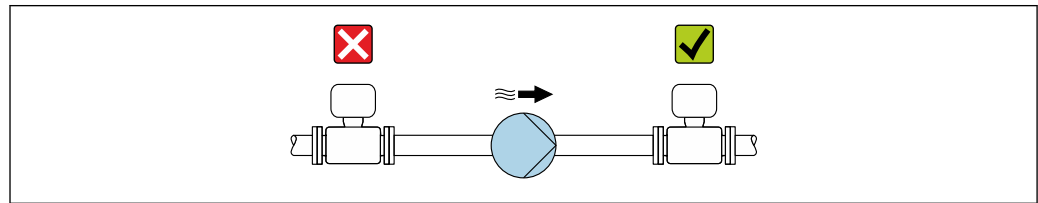
### Gamme de température ambiante

|                              |   |
|------------------------------|---|
| Transmetteur                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>Standard : -40 ... +60 °C (-40 ... +140 °F)</li> <li>En option : -50 ... +60 °C (-58 ... +140 °F) (variante de commande "Test, certificat", option <b>JN</b> "Température ambiante du transmetteur - 50 °C (-58 °F)")</li> </ul> |
| Afficheur local              | -20 ... +60 °C (-4 ... +140 °F), en dehors de la gamme de température, la lisibilité de l'afficheur local peut être compromise.   |
| Capteur                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>Matériau du raccord process, acier au carbone ; -10 ... +60 °C (+14 ... +140 °F)</li> <li>Matériau du raccord process, inox ; -40 ... +60 °C (-40 ... +140 °F)</li> </ul>  |
| Revêtement du tube de mesure | Ne pas dépasser par excès ou par défaut la gamme de température admissible pour le revêtement du tube de mesure.  |

En cas d'utilisation en extérieur :

- Monter l'appareil de mesure à un endroit ombragé.
- Eviter un rayonnement solaire direct, notamment dans les régions climatiques chaudes.
- Eviter une exposition directe aux conditions climatiques.

### Pression du système

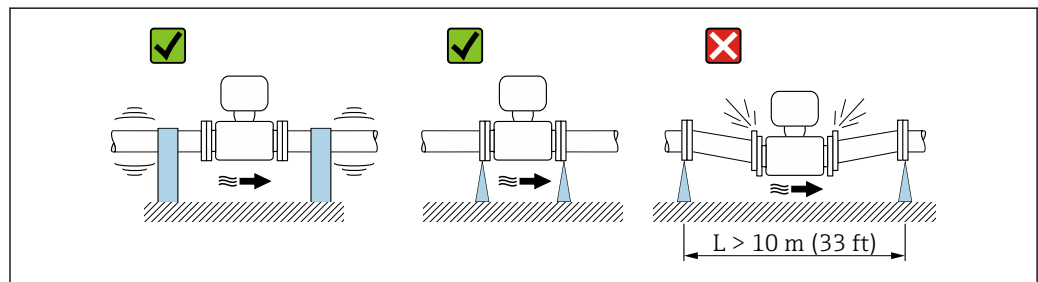


A0028777

Pour éviter tout risque de dépression et ainsi d'éventuels dommages au niveau du revêtement du tube de mesure, ne pas installer le capteur côté aspiration d'une pompe.

- i** En plus pour les pompes à piston, à membrane ou péristaltiques, installer un amortisseur de pulsations.
- i**
  - Indications relatives à la résistance du revêtement au vide partiel → 216
  - Indications relatives à la résistance aux chocs du système de mesure → 215
  - Indications relatives à la résistance aux vibrations du système de mesure → 215

### Vibrations







A0029004

**8** Mesures permettant d'éviter les vibrations de l'appareil

Dans le cas de très fortes vibrations, il convient de fixer la conduite et le capteur.

Il est également recommandé de procéder à un montage séparé du capteur et du transmetteur.

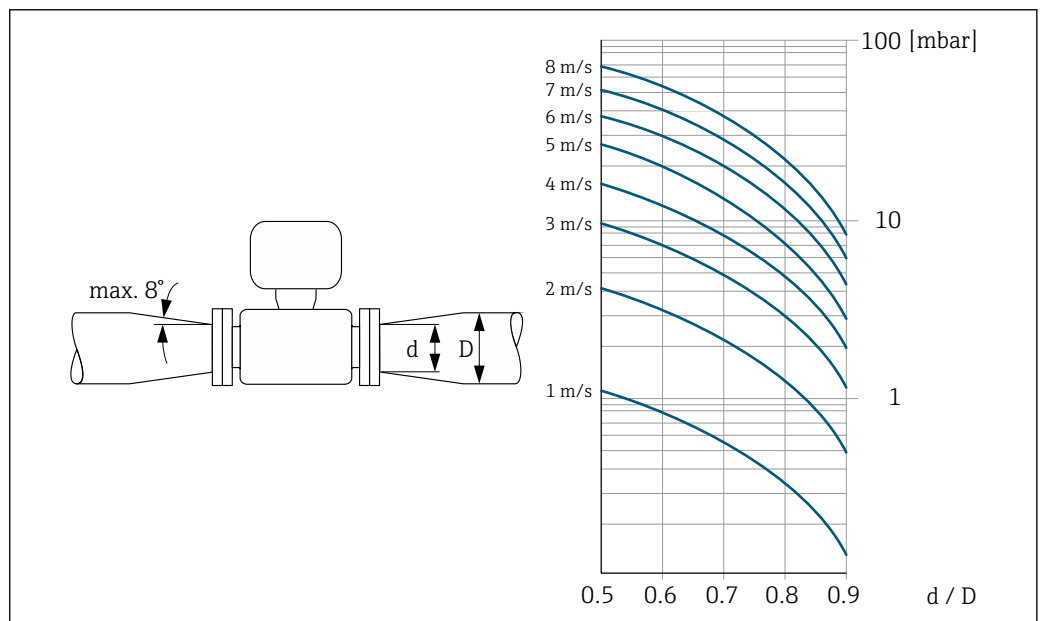
-  ■ Indications relatives à la résistance aux chocs du système de mesure →  215
-  ■ Indications relatives à la résistance aux vibrations du système de mesure →  215

### Adaptateurs

Le capteur peut être monté à l'aide d'adaptateurs correspondants selon DIN EN 545 (adaptateurs double bride) également dans une conduite de diamètre supérieur. L'augmentation de la vitesse d'écoulement ainsi obtenue améliore la précision en cas de produits très lents. Le nomogramme représenté permet d'établir la perte de charge générée par les convergents et divergents.

-  Le nomogramme est valable uniquement pour les liquides ayant une viscosité semblable à celle de l'eau.

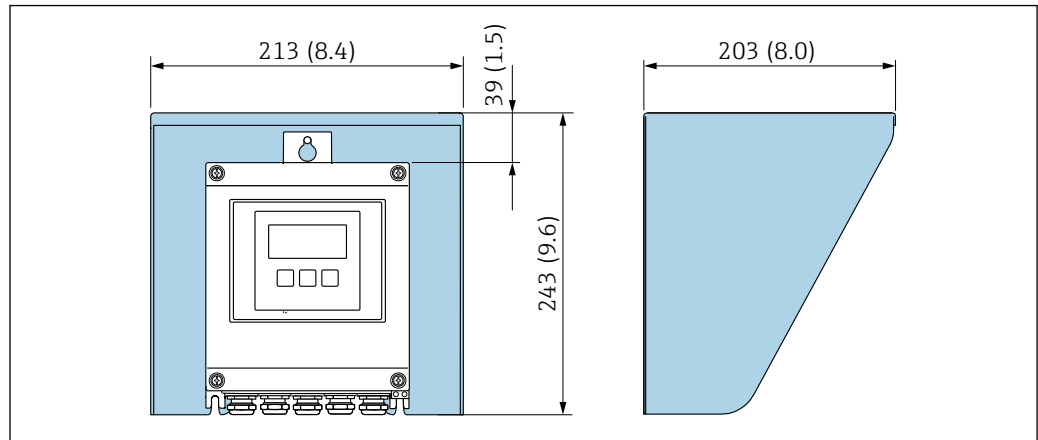
1. Déterminer le rapport de diamètres  $d/D$ .
2. Lire dans le nomogramme la perte de charge en fonction de la vitesse d'écoulement (après la restriction) et du rapport  $d/D$ .



A0029002

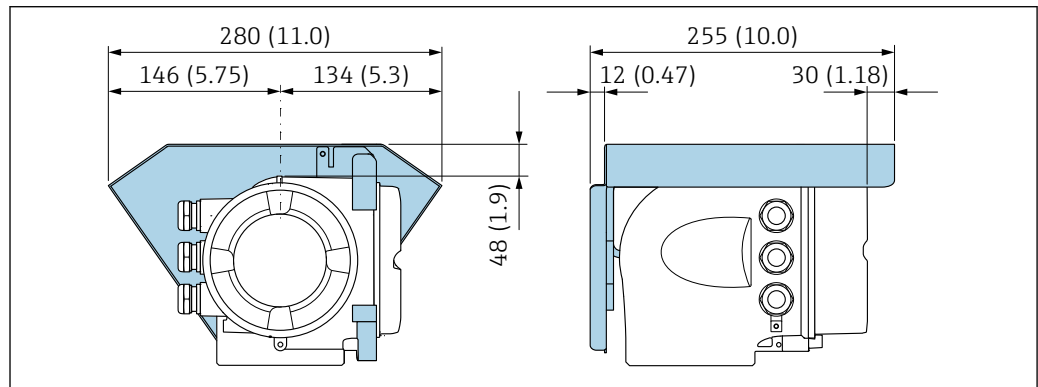
### 6.1.3 Instructions de montage spéciales

#### Capot de protection



A0029552

9 Capot de protection climatique pour Proline 500 – numérique

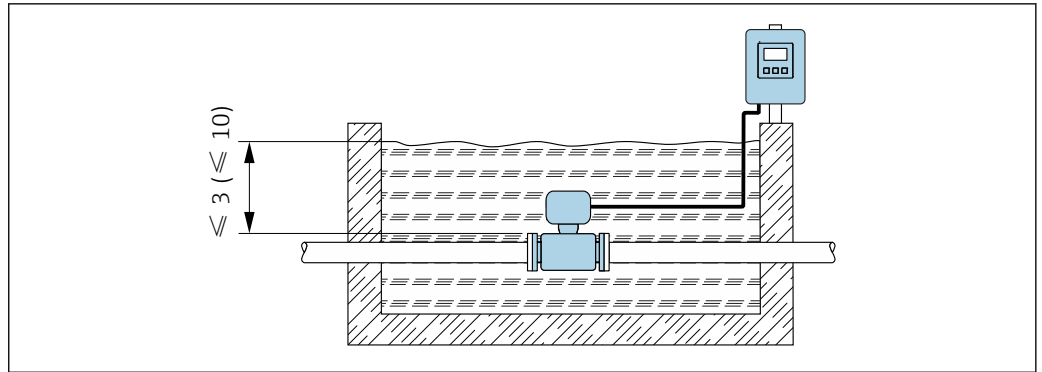


A0029553

10 Capot de protection climatique pour Proline 500

#### Utilisation permanente sous l'eau

Pour une utilisation permanente sous l'eau  $\leq 3$  m (10 ft) ou exceptionnellement pendant 48 h à  $\leq 10$  m (30 ft), il est possible de commander en option une version entièrement soudée IP68. L'appareil de mesure satisfait aux catégories de corrosion C5-M et Im1/Im2/Im3. La construction entièrement soudée ainsi que le système d'étanchéité du compartiment de raccordement garantissent qu'aucune humidité ne pénètre dans l'appareil.

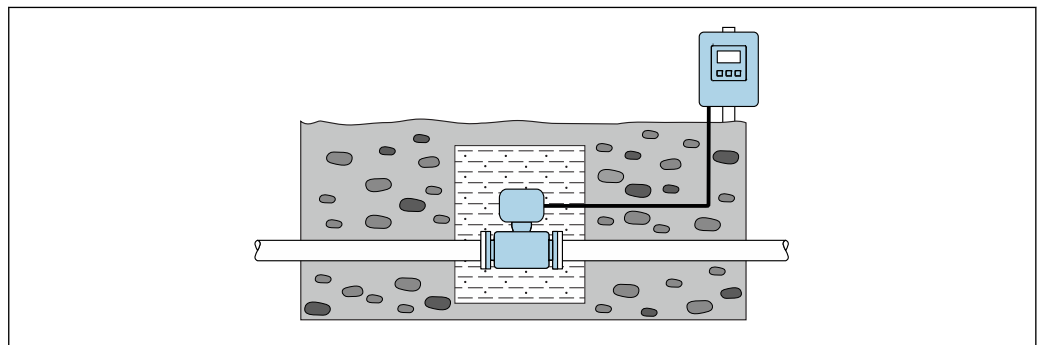


11 Unité de mesure en m (ft)

Pour plus d'informations sur le remplacement du presse-étoupe sur le boîtier de raccordement, voir les Instructions condensées du transmetteur.

### Utilisation sous terre

Pour une utilisation sous terre, une version séparée IP68 est disponible en option. L'appareil de mesure satisfait à la protection anti-corrosion certifiée Im1/Im2/Im3 selon EN ISO 12944. Il peut être utilisé directement sous terre sans dispositifs supplémentaires au niveau du boîtier. L'appareil est monté conformément aux directives de montage régionales en vigueur (par ex. EN DIN 1610).



## 6.2 Montage de l'appareil

### 6.2.1 Outils nécessaires

#### 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  $\varnothing 6,0$  mm

#### Pour le capteur

Pour les brides et autres raccords process : outils de montage correspondant

## 6.2.2 Préparer l'appareil de mesure

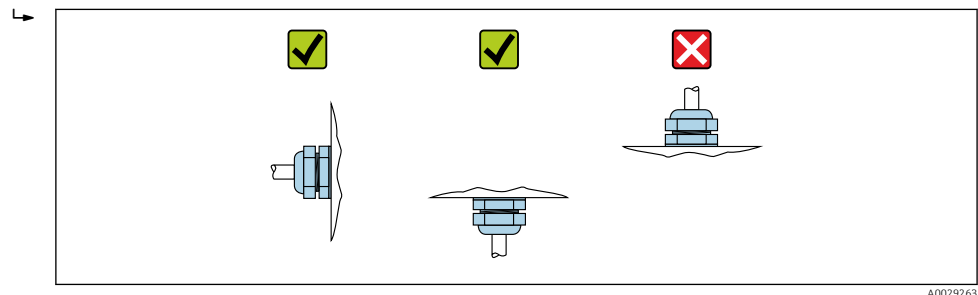
1. Enlever l'ensemble des résidus d'emballage de transport.
2. Enlever les disques ou capuchons de protection présents sur le capteur.
3. Enlever l'auto-collant sur le couvercle du compartiment de l'électronique.

## 6.2.3 Montage du capteur

### ⚠ AVERTISSEMENT

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

- ▶ Pour les joints, veiller à ce que leur diamètre intérieur soit égal ou supérieur à celui du raccord process et de la conduite.
  - ▶ Veiller à ce que les joints soient intacts et propres.
  - ▶ Fixer correctement les joints.
1. S'assurer que le sens de la flèche sur le capteur coïncide avec le sens d'écoulement du produit.
  2. Afin d'assurer le respect des spécifications de l'appareil, monter l'appareil de mesure entre les brides de conduite et centré dans la section de mesure.
  3. En cas d'utilisation de disques de mise à la terre, respecter les instructions de montage fournies.
  4. Tenir compte des couples de serrage requis pour les vis .
  5. Monter l'appareil ou tourner le boîtier de transmetteur de telle sorte que les entrées de câble ne soient pas orientées vers le haut.



A0029263

## Montage des joints

### ⚠ ATTENTION

#### Possibilité de formation d'une couche électriquement conductrice sur la face interne du tube de mesure !

Risque de court-circuit du signal de mesure.

- ▶ Ne pas utiliser de masse d'étanchéité électriquement conductrice comme le graphite.

Lors du montage des joints, tenir compte des points suivants :

1. Les joints montés ne doivent pas dépasser dans la section de conduite.
2. Pour des brides DIN : utiliser exclusivement des joints selon DIN EN 1514-1.
3. Pour un revêtement en ébonite : joints supplémentaires **toujours** nécessaires.
4. Pour un revêtement en "polyuréthane" : en principe **pas** de joints supplémentaires.

## Montage du câble de terre/des disques de mise à la terre

Respecter les informations sur la compensation de potentiel et les instructions de montage détaillées lors de l'utilisation de câbles de terre/disques de mise à la terre .

### Couples de serrage des vis

Tenir compte des points suivants :

- Les couples de serrage de vis indiqués ne sont valables que pour des filetages graissés et des conduites non soumises à de forces de traction.
- Serrer les vis régulièrement en croix.
- Les vis trop serrées déforment les surfaces d'étanchéité ou endommagent les joints.

*Couples de serrage maximum des vis pour EN 1092-1 (DIN 2501)*

| Diamètre nominal |      | Palier de pression<br>[bar] | Vis<br>[mm] | Epaisseur des brides<br>[mm] | Couple de serrage max. de vis [Nm] |     |      |
|------------------|------|-----------------------------|-------------|------------------------------|------------------------------------|-----|------|
| [mm]             | [in] |                             |             |                              | HG                                 | PUR | PTFE |
| 25               | 1    | PN 40                       | 4 × M12     | 18                           | -                                  | 15  | 26   |
| 32               | -    | PN 40                       | 4 × M16     | 18                           | -                                  | 24  | 41   |
| 40               | 1 ½  | PN 40                       | 4 × M16     | 18                           | -                                  | 31  | 52   |
| 50               | 2    | PN 40                       | 4 × M16     | 20                           | 48                                 | 40  | 65   |
| 65 <sup>1)</sup> | -    | PN 16                       | 8 × M16     | 18                           | 32                                 | 27  | 44   |
| 65               | -    | PN 40                       | 8 × M16     | 22                           | 32                                 | 27  | 44   |
| 80               | 3    | PN 16                       | 8 × M16     | 20                           | 40                                 | 34  | 53   |
|                  |      | PN 40                       | 8 × M16     | 24                           | 40                                 | 34  | 53   |
| 100              | 4    | PN 16                       | 8 × M16     | 20                           | 43                                 | 36  | 57   |
|                  |      | PN 40                       | 8 × M20     | 24                           | 59                                 | 50  | 79   |
| 125              | -    | PN 16                       | 8 × M16     | 22                           | 56                                 | 48  | 75   |
|                  |      | PN 40                       | 8 × M24     | 26                           | 83                                 | 71  | 112  |
| 150              | 6    | PN 16                       | 8 × M20     | 22                           | 74                                 | 63  | 99   |
|                  |      | PN 40                       | 8 × M24     | 28                           | 104                                | 88  | 137  |
| 200              | 8    | PN 10                       | 8 × M20     | 24                           | 106                                | 91  | 141  |
|                  |      | PN 16                       | 12 × M20    | 24                           | 70                                 | 61  | 94   |
|                  |      | PN 25                       | 12 × M24    | 30                           | 104                                | 92  | 139  |
| 250              | 10   | PN 10                       | 12 × M20    | 26                           | 82                                 | 71  | 110  |
|                  |      | PN 16                       | 12 × M24    | 26                           | 98                                 | 85  | 132  |
|                  |      | PN 25                       | 12 × M27    | 32                           | 150                                | 134 | 201  |
| 300              | 12   | PN 10                       | 12 × M20    | 26                           | 94                                 | 81  | 126  |
|                  |      | PN 16                       | 12 × M24    | 28                           | 134                                | 118 | 179  |
|                  |      | PN 25                       | 16 × M27    | 34                           | 153                                | 138 | 204  |

1) Dimensionnement selon EN 1092-1 (pas DIN 2501)

*Couples de serrage nominaux des vis pour EN 1092-1 (DIN 2501) ; calculés selon EN 1591-1:2014 pour les brides selon EN 1092-1:2013*

| Diamètre nominal |      | Palier de pression<br>[bar] | Vis<br>[mm] | Epaisseur des brides<br>[mm] | Couple de serrage norm. des vis [Nm] |     |      |
|------------------|------|-----------------------------|-------------|------------------------------|--------------------------------------|-----|------|
| [mm]             | [in] |                             |             |                              | HG                                   | PUR | PTFE |
| 350              | 14   | PN 6                        | 12 × M20    | 22                           | 60                                   | 75  | -    |
|                  |      | PN 10                       | 16 × M20    | 26                           | 70                                   | 80  | -    |
|                  |      | PN 16                       | 16 × M24    | 30                           | 125                                  | 135 | -    |
|                  |      | PN 25                       | 16 × M30    | 38                           | 230                                  | 235 | -    |

| Diamètre nominal  |      | Palier de pression<br>[bar] | Vis<br>[mm] | Épaisseur des brides<br>[mm] | Couple de serrage norm. des vis [Nm] |      |      |
|-------------------|------|-----------------------------|-------------|------------------------------|--------------------------------------|------|------|
| [mm]              | [in] |                             |             |                              | HG                                   | PUR  | PTFE |
| 400               | 16   | PN 6                        | 16 × M20    | 22                           | 65                                   | 70   | -    |
|                   |      | PN 10                       | 16 × M24    | 26                           | 100                                  | 120  | -    |
|                   |      | PN 16                       | 16 × M27    | 32                           | 175                                  | 190  | -    |
|                   |      | PN 25                       | 16 × M33    | 40                           | 315                                  | 325  | -    |
| 450               | 18   | PN 6                        | 16 × M20    | 22                           | 70                                   | 90   | -    |
|                   |      | PN 10                       | 20 × M24    | 28                           | 100                                  | 110  | -    |
|                   |      | PN 16                       | 20 × M27    | 34                           | 175                                  | 190  | -    |
|                   |      | PN 25                       | 20 × M33    | 46                           | 300                                  | 310  | -    |
| 500               | 20   | PN 6                        | 20 × M20    | 24                           | 65                                   | 70   | -    |
|                   |      | PN 10                       | 20 × M24    | 28                           | 110                                  | 120  | -    |
|                   |      | PN 16                       | 20 × M30    | 36                           | 225                                  | 235  | -    |
|                   |      | PN 25                       | 20 × M33    | 48                           | 370                                  | 370  | -    |
| 600               | 24   | PN 6                        | 20 × M24    | 30                           | 105                                  | 105  | -    |
|                   |      | PN 10                       | 20 × M27    | 30                           | 165                                  | 160  | -    |
| 600 <sup>1)</sup> | 24   | PN 16                       | 20 × M33    | 40                           | 340                                  | 340  | -    |
| 600               | 24   | PN 25                       | 20 × M36    | 48                           | 540                                  | 540  | -    |
| 700               | 28   | PN 6                        | 24 × M24    | 30                           | 110                                  | 110  | -    |
|                   |      | PN 10                       | 24 × M27    | 35                           | 190                                  | 190  | -    |
|                   |      | PN 16                       | 24 × M33    | 40                           | 340                                  | 340  | -    |
|                   |      | PN 25                       | 24 × M39    | 50                           | 615                                  | 595  | -    |
| 800               | 32   | PN 6                        | 24 × M27    | 30                           | 145                                  | 145  | -    |
|                   |      | PN 10                       | 24 × M30    | 38                           | 260                                  | 260  | -    |
|                   |      | PN 16                       | 24 × M36    | 41                           | 465                                  | 455  | -    |
|                   |      | PN 25                       | 24 × M45    | 53                           | 885                                  | 880  | -    |
| 900               | 36   | PN 6                        | 24 × M27    | 34                           | 170                                  | 180  | -    |
|                   |      | PN 10                       | 28 × M30    | 38                           | 265                                  | 275  | -    |
|                   |      | PN 16                       | 28 × M36    | 48                           | 475                                  | 475  | -    |
|                   |      | PN 25                       | 28 × M45    | 57                           | 930                                  | 915  | -    |
| 1000              | 40   | PN 6                        | 28 × M27    | 38                           | 175                                  | 185  | -    |
|                   |      | PN 10                       | 28 × M33    | 44                           | 350                                  | 360  | -    |
|                   |      | PN 16                       | 28 × M39    | 59                           | 630                                  | 620  | -    |
|                   |      | PN 25                       | 28 × M52    | 63                           | 1300                                 | 1290 | -    |
| 1200              | 48   | PN 6                        | 32 × M30    | 42                           | 235                                  | 250  | -    |
|                   |      | PN 10                       | 32 × M36    | 55                           | 470                                  | 480  | -    |
|                   |      | PN 16                       | 32 × M45    | 78                           | 890                                  | 900  | -    |
| 1400              | -    | PN 6                        | 36 × M33    | 56                           | 300                                  | -    | -    |
|                   |      | PN 10                       | 36 × M39    | 65                           | 600                                  | -    | -    |
|                   |      | PN 16                       | 36 × M45    | 84                           | 1050                                 | -    | -    |
| 1600              | -    | PN 6                        | 40 × M33    | 63                           | 340                                  | -    | -    |
|                   |      | PN 10                       | 40 × M45    | 75                           | 810                                  | -    | -    |
|                   |      | PN 16                       | 40 × M52    | 102                          | 1420                                 | -    | -    |

| Diamètre nominal |      | Palier de pression<br>[bar] | Vis<br>[mm] | Epaisseur des brides<br>[mm] | Couple de serrage norm. des vis [Nm] |     |      |
|------------------|------|-----------------------------|-------------|------------------------------|--------------------------------------|-----|------|
| [mm]             | [in] |                             |             |                              | HG                                   | PUR | PTFE |
| 1800             | 72   | PN 6                        | 44 × M36    | 69                           | 430                                  | -   | -    |
|                  |      | PN 10                       | 44 × M45    | 85                           | 920                                  | -   | -    |
|                  |      | PN 16                       | 44 × M52    | 110                          | 1600                                 | -   | -    |
| 2000             | -    | PN 6                        | 48 × M39    | 74                           | 530                                  | -   | -    |
|                  |      | PN 10                       | 48 × M45    | 90                           | 1040                                 | -   | -    |
|                  |      | PN 16                       | 48 × M56    | 124                          | 1900                                 | -   | -    |
| 2200             | -    | PN 6                        | 52 × M39    | 81                           | 580                                  | -   | -    |
|                  |      | PN 10                       | 52 × M52    | 100                          | 1290                                 | -   | -    |
| 2400             | -    | PN 6                        | 56 × M39    | 87                           | 650                                  | -   | -    |
|                  |      | PN 10                       | 56 × M52    | 110                          | 1410                                 | -   | -    |

1) Dimensionnement selon EN 1092-1 (pas DIN 2501)

#### Couples de serrage maximum des vis pour ASME B16.5

| Diamètre nominal |      | Palier de pression<br>[psi] | Vis<br>[in] | Couple de serrage max. des vis |            |      |            |
|------------------|------|-----------------------------|-------------|--------------------------------|------------|------|------------|
| [mm]             | [in] |                             |             | HG                             |            | PUR  |            |
|                  |      |                             |             | [Nm]                           | [lbf · ft] | [Nm] | [lbf · ft] |
| 25               | 1    | Class 150                   | 4 × ½       | -                              | -          | 7    | 5          |
| 25               | 1    | Class 300                   | 4 × 5/8     | -                              | -          | 8    | 6          |
| 40               | 1 ½  | Class 150                   | 4 × ½       | -                              | -          | 10   | 7          |
| 40               | 1 ½  | Class 300                   | 4 × ¾       | -                              | -          | 15   | 11         |
| 50               | 2    | Class 150                   | 4 × 5/8     | 35                             | 26         | 22   | 16         |
| 50               | 2    | Class 300                   | 8 × 5/8     | 18                             | 13         | 11   | 8          |
| 80               | 3    | Class 150                   | 4 × 5/8     | 60                             | 44         | 43   | 32         |
| 80               | 3    | Class 300                   | 8 × ¾       | 38                             | 28         | 26   | 19         |
| 100              | 4    | Class 150                   | 8 × 5/8     | 42                             | 31         | 31   | 23         |
| 100              | 4    | Class 300                   | 8 × ¾       | 58                             | 43         | 40   | 30         |
| 150              | 6    | Class 150                   | 8 × ¾       | 79                             | 58         | 59   | 44         |
| 150              | 6    | Class 300                   | 12 × ¾      | 70                             | 52         | 51   | 38         |
| 200              | 8    | Class 150                   | 8 × ¾       | 107                            | 79         | 80   | 59         |
| 250              | 10   | Class 150                   | 12 × 7/8    | 101                            | 74         | 75   | 55         |
| 300              | 12   | Class 150                   | 12 × 7/8    | 133                            | 98         | 103  | 76         |
| 350              | 14   | Class 150                   | 12 × 1      | 135                            | 100        | 158  | 117        |
| 400              | 16   | Class 150                   | 16 × 1      | 128                            | 94         | 150  | 111        |
| 450              | 18   | Class 150                   | 16 × 1 1/8  | 204                            | 150        | 234  | 173        |
| 500              | 20   | Class 150                   | 20 × 1 1/8  | 183                            | 135        | 217  | 160        |
| 600              | 24   | Class 150                   | 20 × 1 ¼    | 268                            | 198        | 307  | 226        |

*Couples de serrage maximum des vis pour JIS B2220*

| Diamètre nominal<br>[mm] | Palier de pression<br>[bar] | Vis<br>[mm] | Couple de serrage max. de vis [Nm] |     |
|--------------------------|-----------------------------|-------------|------------------------------------|-----|
|                          |                             |             | HG                                 | PUR |
| 25                       | 10K                         | 4 × M16     | –                                  | 19  |
| 25                       | 20K                         | 4 × M16     | –                                  | 19  |
| 32                       | 10K                         | 4 × M16     | –                                  | 22  |
| 32                       | 20K                         | 4 × M16     | –                                  | 22  |
| 40                       | 10K                         | 4 × M16     | –                                  | 24  |
| 40                       | 20K                         | 4 × M16     | –                                  | 24  |
| 50                       | 10K                         | 4 × M16     | 40                                 | 33  |
| 50                       | 20K                         | 8 × M16     | 20                                 | 17  |
| 65                       | 10K                         | 4 × M16     | 55                                 | 45  |
| 65                       | 20K                         | 8 × M16     | 28                                 | 23  |
| 80                       | 10K                         | 8 × M16     | 29                                 | 23  |
| 80                       | 20K                         | 8 × M20     | 42                                 | 35  |
| 100                      | 10K                         | 8 × M16     | 35                                 | 29  |
| 100                      | 20K                         | 8 × M20     | 56                                 | 48  |
| 125                      | 10K                         | 8 × M20     | 60                                 | 51  |
| 125                      | 20K                         | 8 × M22     | 91                                 | 79  |
| 150                      | 10K                         | 8 × M20     | 75                                 | 63  |
| 150                      | 20K                         | 12 × M22    | 81                                 | 72  |
| 200                      | 10K                         | 12 × M20    | 61                                 | 52  |
| 200                      | 20K                         | 12 × M22    | 91                                 | 80  |
| 250                      | 10K                         | 12 × M22    | 100                                | 87  |
| 250                      | 20K                         | 12 × M24    | 159                                | 144 |
| 300                      | 10K                         | 16 × M22    | 74                                 | 63  |
| 300                      | 20K                         | 16 × M24    | 138                                | 124 |

*Couples de serrage nominaux des vis pour JIS B2220*

| Diamètre nominal<br>[mm] | Palier de pression<br>[bar] | Vis<br>[mm] | Couple de serrage norm. des vis [Nm] |     |
|--------------------------|-----------------------------|-------------|--------------------------------------|-----|
|                          |                             |             | HG                                   | PUR |
| 350                      | 10K                         | 16 × M22    | 109                                  | 109 |
|                          | 20K                         | 16 × M30×3  | 217                                  | 217 |
| 400                      | 10K                         | 16 × M24    | 163                                  | 163 |
|                          | 20K                         | 16 × M30×3  | 258                                  | 258 |
| 450                      | 10K                         | 16 × M24    | 155                                  | 155 |
|                          | 20K                         | 16 × M30×3  | 272                                  | 272 |
| 500                      | 10K                         | 16 × M24    | 183                                  | 183 |
|                          | 20K                         | 16 × M30×3  | 315                                  | 315 |
| 600                      | 10K                         | 16 × M30    | 235                                  | 235 |
|                          | 20K                         | 16 × M36×3  | 381                                  | 381 |
| 700                      | 10K                         | 16 × M30    | 300                                  | 300 |
| 750                      | 10K                         | 16 × M30    | 339                                  | 339 |

*Couples de serrage maximum des vis pour AWWA C207, Class D*

| Diamètre nominal |      | Vis<br>[in] | Couple de serrage max. des vis |            |      |            |
|------------------|------|-------------|--------------------------------|------------|------|------------|
| [mm]             | [in] |             | HG                             |            | PUR  |            |
|                  |      |             | [Nm]                           | [lbf · ft] | [Nm] | [lbf · ft] |
| 700              | 28   | 28 × 1 ¼    | 247                            | 182        | 292  | 215        |
| 750              | 30   | 28 × 1 ¼    | 287                            | 212        | 302  | 223        |
| 800              | 32   | 28 × 1 ½    | 394                            | 291        | 422  | 311        |
| 900              | 36   | 32 × 1 ½    | 419                            | 309        | 430  | 317        |
| 1000             | 40   | 36 × 1 ½    | 420                            | 310        | 477  | 352        |
| -                | 42   | 36 × 1 ½    | 528                            | 389        | 518  | 382        |
| -                | 48   | 44 × 1 ½    | 552                            | 407        | 531  | 392        |
| -                | 54   | 44 × 1 ¾    | 730                            | 538        | -    | -          |
| -                | 60   | 52 × 1 ¾    | 758                            | 559        | -    | -          |
| -                | 66   | 52 × 1 ¾    | 946                            | 698        | -    | -          |
| -                | 72   | 60 × 1 ¾    | 975                            | 719        | -    | -          |
| -                | 78   | 64 × 2      | 853                            | 629        | -    | -          |
| -                | 84   | 64 × 2      | 931                            | 687        | -    | -          |
| -                | 90   | 64 × 2 ¼    | 1048                           | 773        | -    | -          |

*Couples de serrage maximum des vis pour AS 2129, Table E*


| Diamètre nominal<br>[mm] | Vis<br>[mm] | Couple de serrage max. de vis [Nm] |     |
|--------------------------|-------------|------------------------------------|-----|
|                          |             | HG                                 | PUR |
| 50                       | 4 × M16     | 32                                 | -   |
| 80                       | 4 × M16     | 49                                 | -   |
| 100                      | 8 × M16     | 38                                 | -   |
| 150                      | 8 × M20     | 64                                 | -   |
| 200                      | 8 × M20     | 96                                 | -   |
| 250                      | 12 × M20    | 98                                 | -   |
| 300                      | 12 × M24    | 123                                | -   |
| 350                      | 12 × M24    | 203                                | -   |
| 400                      | 12 × M24    | 226                                | -   |
| 450                      | 16 × M24    | 226                                | -   |
| 500                      | 16 × M24    | 271                                | -   |
| 600                      | 16 × M30    | 439                                | -   |
| 700                      | 20 × M30    | 355                                | -   |
| 750                      | 20 × M30    | 559                                | -   |
| 800                      | 20 × M30    | 631                                | -   |
| 900                      | 24 × M30    | 627                                | -   |
| 1000                     | 24 × M30    | 634                                | -   |
| 1200                     | 32 × M30    | 727                                | -   |

*Couples de serrage maximum des vis pour AS 4087, PN 16*

| Diamètre nominal<br>[mm] | Vis<br>[mm] | Couple de serrage max. de vis [Nm] |     |
|--------------------------|-------------|------------------------------------|-----|
|                          |             | HG                                 | PUR |
| 50                       | 4 × M16     | 32                                 | -   |
| 80                       | 4 × M16     | 49                                 | -   |
| 100                      | 4 × M16     | 76                                 | -   |
| 150                      | 8 × M20     | 52                                 | -   |
| 200                      | 8 × M20     | 77                                 | -   |
| 250                      | 8 × M20     | 147                                | -   |
| 300                      | 12 × M24    | 103                                | -   |
| 350                      | 12 × M24    | 203                                | -   |
| 375                      | 12 × M24    | 137                                | -   |
| 400                      | 12 × M24    | 226                                | -   |
| 450                      | 12 × M24    | 301                                | -   |
| 500                      | 16 × M24    | 271                                | -   |
| 600                      | 16 × M27    | 393                                | -   |
| 700                      | 20 × M27    | 330                                | -   |
| 750                      | 20 × M30    | 529                                | -   |
| 800                      | 20 × M33    | 631                                | -   |
| 900                      | 24 × M33    | 627                                | -   |
| 1000                     | 24 × M33    | 595                                | -   |
| 1200                     | 32 × M33    | 703                                | -   |

**6.2.4 Montage du boîtier du transmetteur : Proline 500 – numérique****⚠ ATTENTION****Température ambiante trop élevée !**

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

- ▶ Ne pas dépasser la température ambiante maximale admissible →  26.
- ▶ Lors de l'utilisation à l'extérieur : éviter le rayonnement solaire direct et les fortes intempéries, notamment dans les régions climatiques chaudes.

**⚠ ATTENTION****Une contrainte trop importante peut endommager le boîtier !**

- ▶ Eviter les contraintes mécaniques trop importantes.

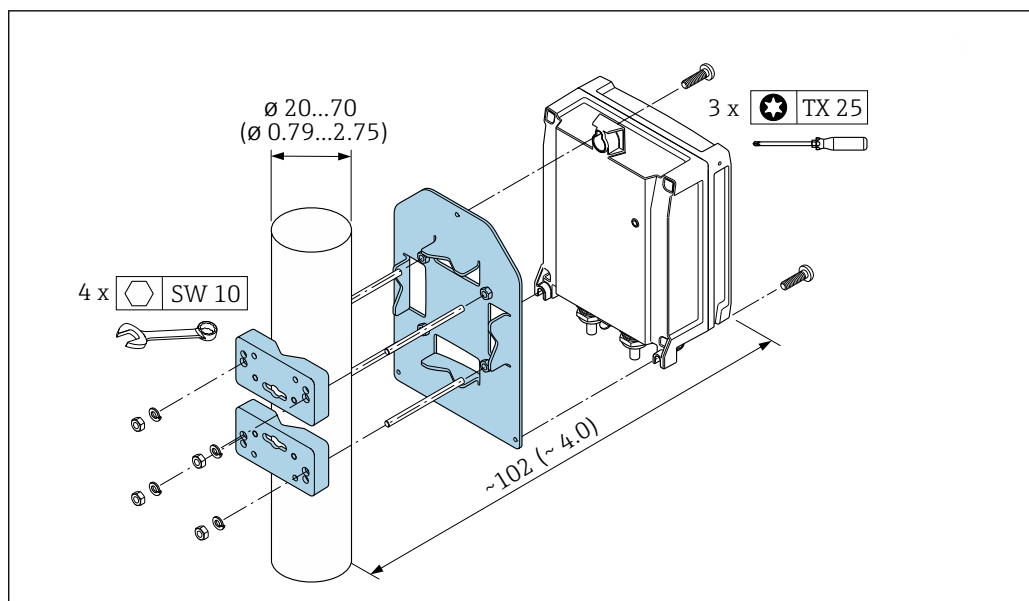
Le transmetteur peut être monté des façons suivantes :

- Montage sur colonne
- Montage mural

**Montage sur colonne****⚠ AVERTISSEMENT****Couple de serrage trop important pour les vis de fixation !**

Risque de dommages sur le transmetteur en plastique.

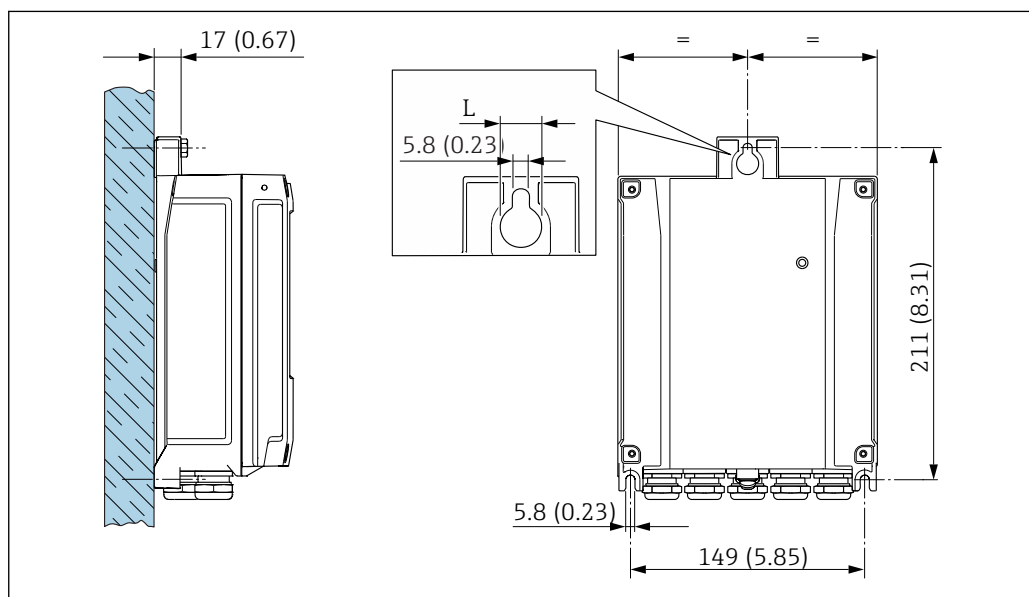
- ▶ Serrer les vis de fixation avec le couple de serrage indiqué : 2 Nm (1,5 lbf ft)



A0029051

12 Unité de mesure mm (in)

### Montage mural



A0029054

13 Unité de mesure 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. Réaliser les perçages.
2. Placer les chevilles dans les perçages.
3. Visser légèrement la vis de fixation.
4. Placer le boîtier du transmetteur sur les vis de fixation et l'accrocher.
5. Serrer les vis de fixation.

## 6.2.5 Montage du boîtier du transmetteur : Proline 500

### ⚠ ATTENTION

#### Température ambiante trop élevée !

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

- ▶ Ne pas dépasser la température ambiante maximale admissible → 26.
- ▶ Lors de l'utilisation à l'extérieur : éviter le rayonnement solaire direct et les fortes intempéries, notamment dans les régions climatiques chaudes.

### ⚠ ATTENTION

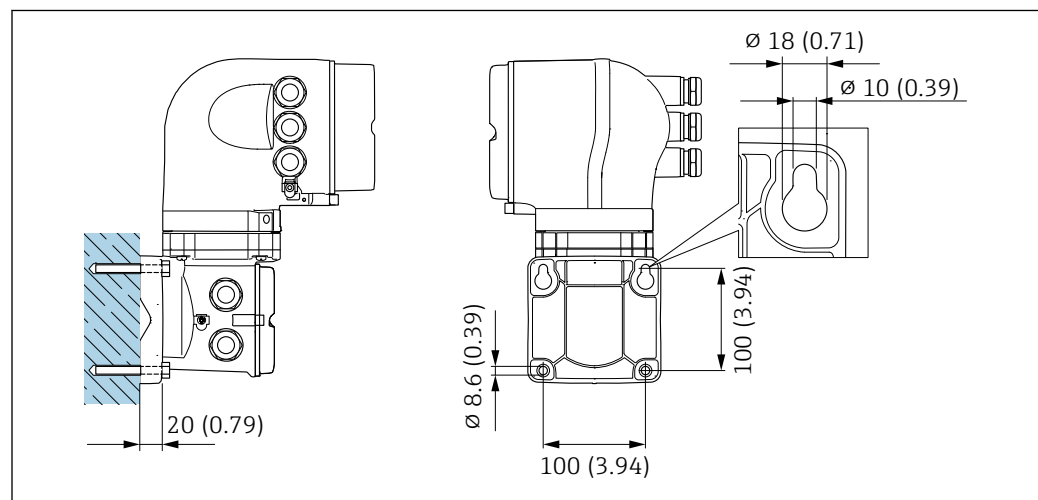
#### Une contrainte trop importante peut endommager le boîtier !

- ▶ Eviter les contraintes mécaniques trop importantes.

Le transmetteur peut être monté des façons suivantes :

- Montage sur colonne
- Montage mural

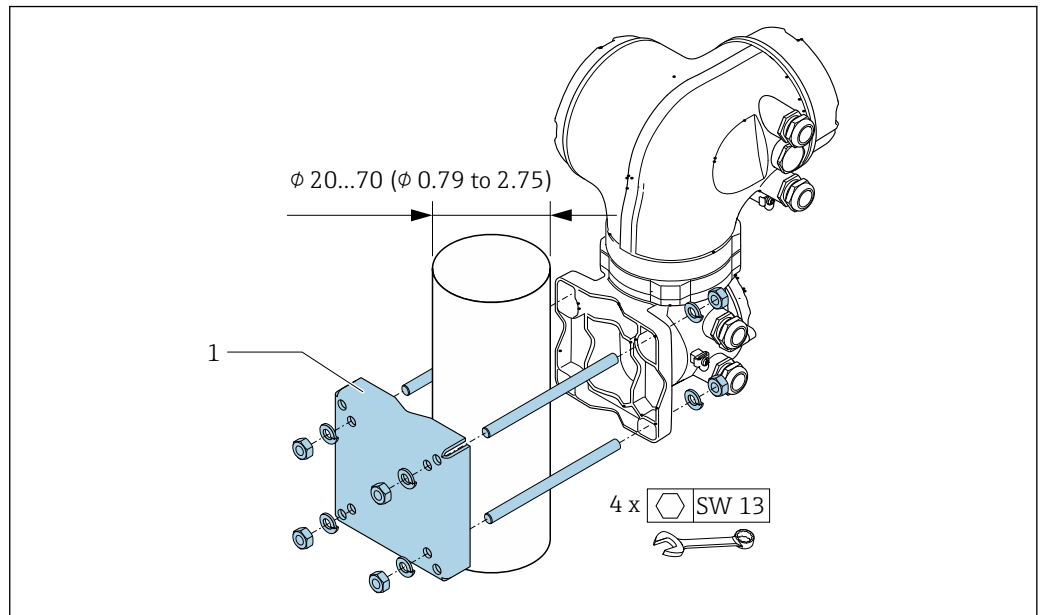
#### Montage mural



14 Unité de mesure mm (in)

1. Réaliser les perçages.
2. Placer les douilles dans les perçages.
3. Visser légèrement la vis de fixation.
4. Placer le boîtier du transmetteur sur les vis de fixation et l'accrocher.
5. Serrer les vis de fixation.

### Montage sur colonne

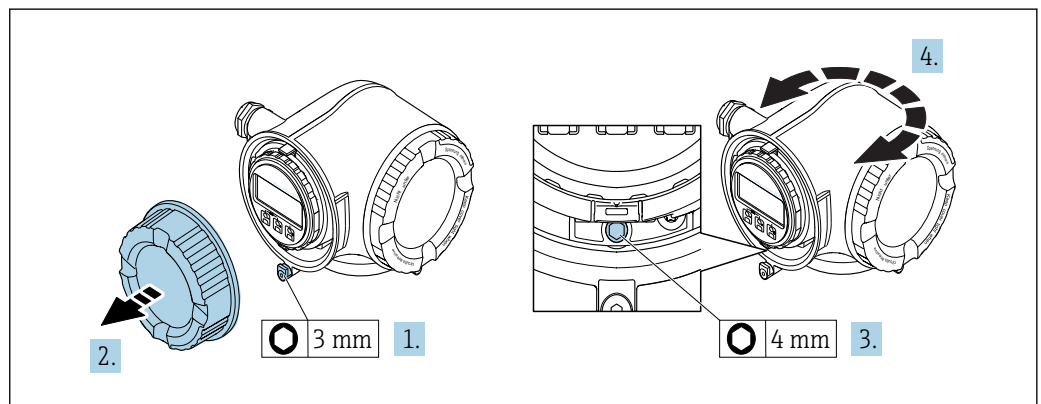


A0029057

15 Unité de mesure mm (in)

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

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

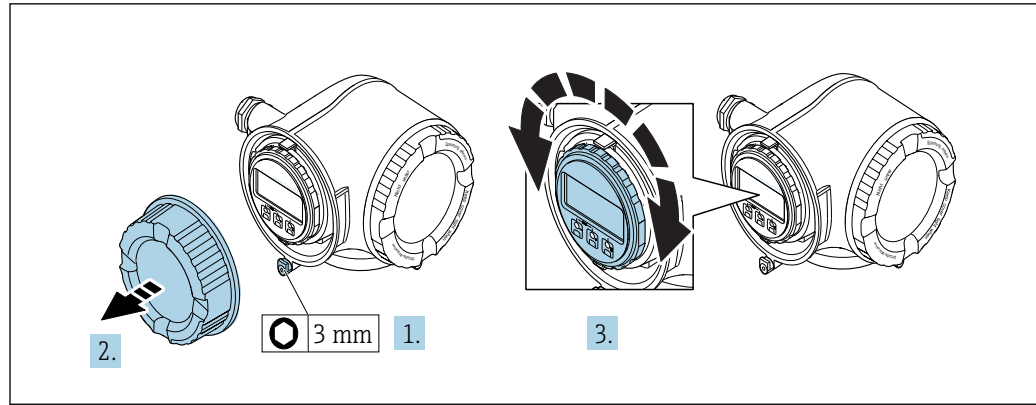


A0029993

1. Selon la version d'appareil : Desserrer le crampon de sécurité du couvercle du compartiment de raccordement.
2. Dévisser le couvercle du compartiment de raccordement.
3. Desserrer la vis de fixation.
4. Tourner le boîtier dans la position souhaitée.
5. Serrer fermement la vis de fixation.
6. Visser le couvercle du compartiment de raccordement.
7. Selon la version d'appareil : Fixer le crampon de sécurité du couvercle du compartiment de raccordement.

### 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 d'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 toutes les directions.
4. Visser le couvercle du compartiment de raccordement.
5. Selon la version d'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 est-il conforme aux spécifications du point de mesure ?<br>Par exemple : <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Température de process</li> <li>■ Pression du process (voir document "Information technique", chapitre "Courbes Pression-Température")</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 ? <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Selon le type de capteur</li> <li>■ Selon la température du produit mesuré</li> <li>■ Selon les propriétés du produit mesuré (dégazage, chargé de matières solides)</li> </ul>   | <input type="checkbox"/> |
| Le sens de la flèche sur la plaque signalétique du capteur correspond-il au sens d'écoulement réel du produit dans la conduite ?  | <input type="checkbox"/> |
| Le numéro d'identification et le marquage du point de mesure sont-ils corrects (contrôle visuel) ?  | <input type="checkbox"/> |
| L'appareil est-il suffisamment protégé contre les intempéries et le rayonnement solaire direct ?  | <input type="checkbox"/> |
| Les vis de fixation sont-elles serrées avec le couple de serrage correct ?  | <input type="checkbox"/> |

## 7 Raccordement électrique

### AVIS

**L'appareil de mesure ne dispose pas de disjoncteur interne.**

- ▶ Pour cette raison, il faut lui affecter un commutateur ou un disjoncteur permettant de déconnecter facilement le câble d'alimentation du réseau.
- ▶ Bien que l'appareil de mesure soit équipé d'un fusible, il faut intégrer une protection supplémentaire contre les surintensités (maximum 10 A) dans l'installation du système.

### 7.1 Conditions de raccordement

#### 7.1.1 Outils nécessaires

- Pour les entrées de câbles : utiliser des outils adaptés
- Pour le crampon de sécurité : clé à six pans creux 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)

#### 7.1.2 Exigences liées aux câbles de raccordement

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

##### Sécurité électrique

Conformément aux prescriptions nationales en vigueur.

##### Câble de terre de protection

Câble  $\geq 2,08$  mm<sup>2</sup> (14 AWG)

L'impédance de mise à la terre doit être inférieure à 1  $\Omega$ .

##### 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

Câble d'installation normal suffisant

##### Câble de signal

*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)

Sortie courant 0/4 à 20 mA

Câble d'installation standard suffisant

*Sortie impulsion/fréquence/tout ou rien*

Câble d'installation standard suffisant

*Sortie relais*

Câble d'installation standard suffisant

*Entrée courant 0/4 à 20 mA*

Câble d'installation standard suffisant

*Entrée d'état*

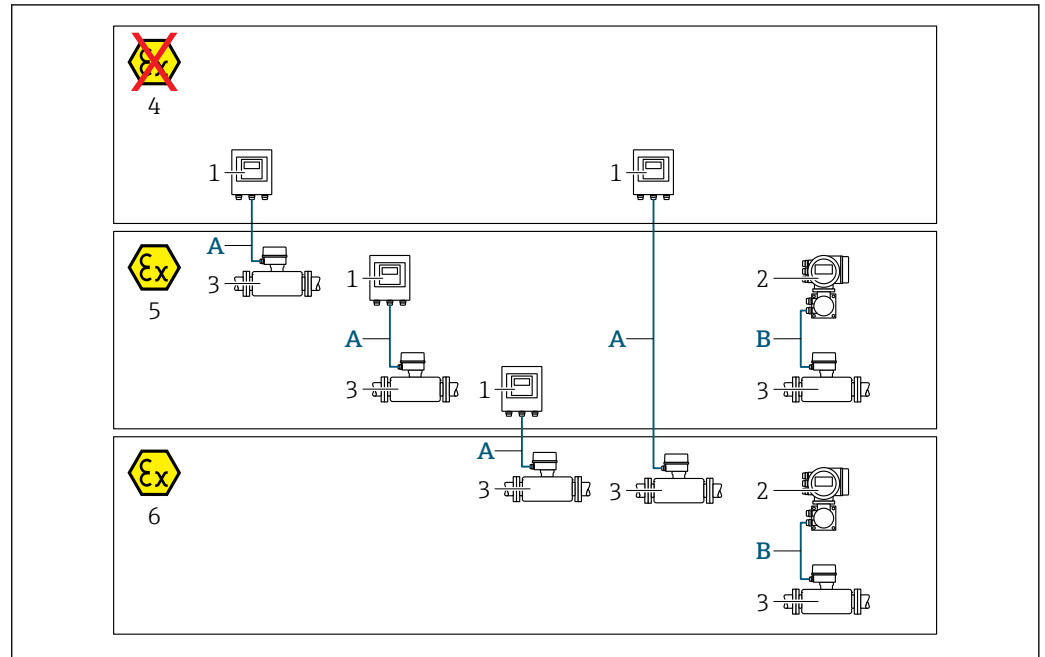
Câble d'installation standard suffisant

#### **Diamètre de câble**

- Raccords de câble fournis :  
M20 × 1,5 avec câble  $\varnothing$  6 ... 12 mm (0,24 ... 0,47 in)
- 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).

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

Dépend du type de transmetteur et des zones d'installation



A0032477

- 1 Transmetteur Proline 500 numérique
- 2 Transmetteur Proline 500
- 3 Capteur Promag
- 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 → 43  
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 ou Zone 1 ; Class I, Division 1
- B Câble signal vers le transmetteur 500 → 44  
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 ≥ 85 %                                  |
| <b>Longueur de câble</b> | Maximum 300 m (1000 ft), voir le tableau suivant.                                  |

| Section                       | Longueurs de câble pour une utilisation en                          |  |
|-------------------------------|---|--|
|                               | Zone non explosible, Zone explosible : Zone 2 ; Class I, Division 2 | Zone explosible : Zone 1 ; Class I, Division 1 |
| 0,34 mm <sup>2</sup> (AWG 22) | 80 m (270 ft)   | 50 m (165 ft)                                  |
| 0,50 mm <sup>2</sup> (AWG 20) | 120 m (400 ft)  | 60 m (200 ft)                                  |
| 0,75 mm <sup>2</sup> (AWG 18) | 180 m (600 ft)  | 90 m (300 ft)                                  |
| 1,00 mm <sup>2</sup> (AWG 17) | 240 m (800 ft)  | 120 m (400 ft)                                 |

| Section                       | Longueurs de câble pour une utilisation en                                |   |
|-------------------------------|---|---|
|                               | Zone non explosible,<br>Zone explosible : Zone 2 ;<br>Class I, Division 2 | Zone explosible : Zone 1 ;<br>Class I, Division 1 |
| 1,50 mm <sup>2</sup> (AWG 15) | 300 m (1 000 ft)  | 180 m (600 ft)                                    |
| 2,50 mm <sup>2</sup> (AWG 13) | 300 m (1 000 ft)  | 300 m (1 000 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 ≥ 85 %  |
| <b>Température de service permanente</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 (65 ft) ; variable : jusqu'à maximum 50 m (165 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

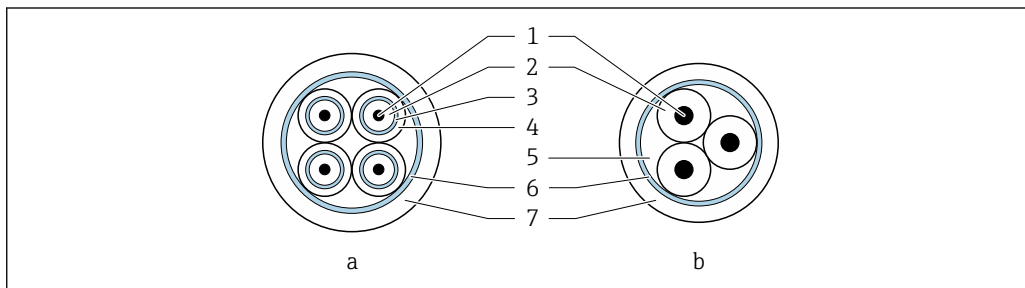
##### Câble de signal

|  |  |
|--|--|
| <b>Construction</b>  | 3 × 0,38 mm <sup>2</sup> (20 AWG) avec blindage de cuivre tressé, commun (∅ ~ 9,5 mm (0,37 in)) et fils blindés individuellement |
| <b>En cas d'utilisation de la détection de présence de produit (EPD)</b> | 4 × 0,38 mm <sup>2</sup> (20 AWG) avec blindage de cuivre tressé, commun (∅ ~ 9,5 mm (0,37 in)) et fils blindés individuellement |
| <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>  | Dépend de la conductivité du produit, max. 200 m (656 ft)  |
| <b>Longueurs de câble (disponibles à la commande)</b>                    | 5 m (15 ft), 10 m (32 ft), 20 m (65 ft) ou longueur variable jusqu'à max. 200 m (656 ft)   |
| <b>Température de service permanente</b>                                 | -20 ... +80 °C (-68 ... +176 °F)   |

##### Câble de bobine

|   |  |
|---|--|
| <b>Construction</b>                                   | 3 × 0,75 mm <sup>2</sup> (18 AWG) avec blindage de cuivre tressé, commun (∅ ~ 9 mm (0,35 in)) et fils blindés individuellement |
| <b>Résistance de ligne</b>                            | ≤ 37 Ω/km (0,011 Ω/ft)   |
| <b>Capacité fil/fil, blindage mis à la terre</b>      | ≤ 120 pF/m (37 pF/ft)  |
| <b>Longueur de câble (max.)</b>                       | Dépend de la conductivité du produit, max. 200 m (656 ft)  |
| <b>Longueurs de câble (disponibles à la commande)</b> | 5 m (15 ft), 10 m (32 ft), 20 m (65 ft) ou longueur variable jusqu'à max. 200 m (656 ft)                                       |

|  |   |
|--|---|
| <b>Température de service permanente</b>         | -20 ... +80 °C (-68 ... +176 °F)        |
| <b>Tension d'épreuve pour isolation de câble</b> | ≤ AC 1433 V rms 50/60 Hz ou ≥ DC 2026 V |



A0029151

16 Section de câble

- a Câble d'électrode
- b Câble de bobine
- 1 Fil
- 2 Isolation de fil
- 3 Blindage de fil
- 4 Gaine de fil
- 5 Renfort de fil
- 6 Blindage du câble
- 7 Gaine extérieure

### Câbles de raccordement renforcés

Des câbles de raccordement renforcés munis d'un renfort tressé métallique supplémentaire devraient être utilisés dans les cas suivants :

- la pose au sol
- les risques liés la présence de rongeurs
- une utilisation sous protection IP68

### Utilisation dans un environnement fortement parasité

L'ensemble de mesure satisfait aux exigences de sécurité générales → 232 et aux spécifications CEM → 215.

La mise à la terre est réalisée par le biais de la borne de terre prévue à cet effet et située à l'intérieur du compartiment de raccordement. Veiller à ce que les portions de câble dénudées et torsadées jusqu'à la borne de terre soient aussi courtes que possibles.

## 7.1.3 Occupation des bornes

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

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

| Tension d'alimentation  |       | Entrée/sortie 1 |        | Entrée/sortie 2 |        | Entrée/sortie 3 |        | Entrée/sortie 4 |        |
|---|-------|-----------------|--------|-----------------|--------|-----------------|--------|-----------------|--------|
| 1 (+)   | 2 (-) | 26 (A)          | 27 (B) | 24 (+)          | 25 (-) | 22 (+)          | 23 (-) | 20 (+)          | 21 (-) |
| Occupation des bornes spécifique à l'appareil : autocollant dans le cache-bornes. |       |                 |        |                 |        |                 |        |                 |        |

### 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 → 51
- Proline 500 → 56

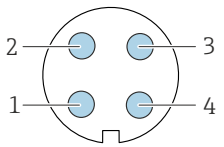
#### 7.1.4 Connecteurs d'appareil disponibles

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

#### Variante de commande "Entrée ; sortie 1", option SA "FOUNDATION Fieldbus"

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

#### 7.1.5 Occupation des broches du connecteur d'appareil

|  | Broche | Affectation     | Codage   | Connecteur mâle/femelle |
|--|--------|-----------------|----------|-------------------------|
|  | 1      | +               | Signal + | A                       |
| 2  | -      | Signal -        |          |                         |
| 3  |        | Mise à la terre |          |                         |
| 4  |        | libre           |          |                         |

#### 7.1.6 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 taux de 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 boîtier de terrain
- Blindage unilatéral côté alimentation

L'expérience démontre que, dans la plupart des cas, les installations avec blindage unilatéral côté alimentation (sans terminaison capacitive au boîtier de terrain) permettent d'obtenir les meilleurs résultats en matière de CEM. Les conditions pour un fonctionnement sans problèmes en cas de parasites CEM sont des mesures correspondantes au niveau du circuit d'entrée. Ces mesures ont déjà été prises en compte pour cet appareil. Un fonctionnement selon NAMUR NE21 est ainsi assuré en cas de parasites.

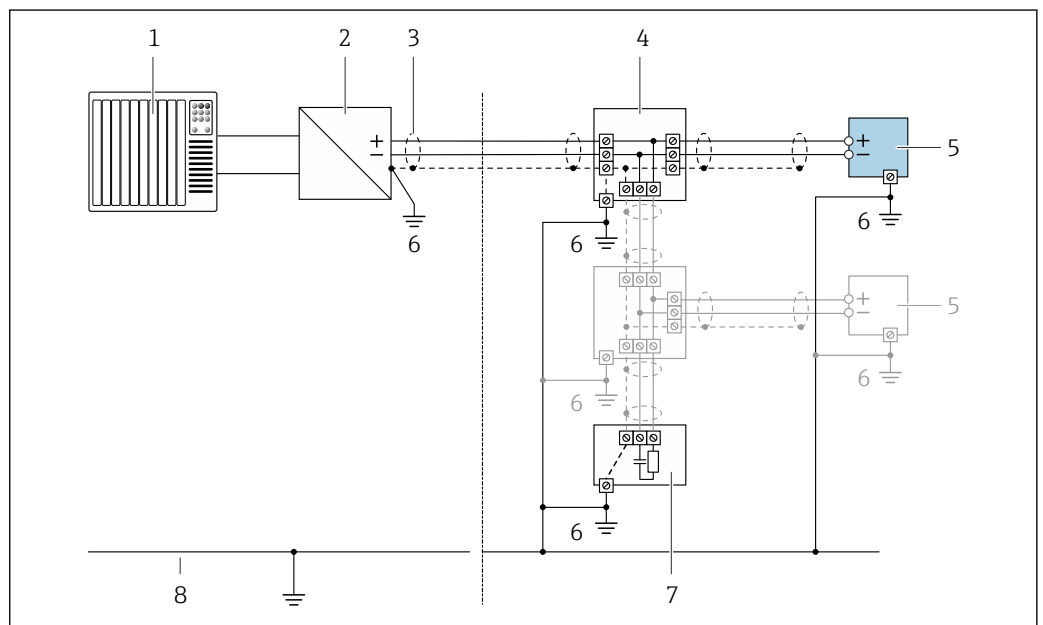
1. Respecter les exigences et directives d'installation nationales lors de l'installation.

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.



17 Exemple de raccordement pour FOUNDATION Fieldbus

- 1 Système/automate (par 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 Boîtier de jonction en T
- 5 Appareil de mesure
- 6 Mise à la terre locale
- 7 Terminaison de bus
- 8 Conducteur de compensation de potentiel

### 7.1.7 Préparation de l'appareil de mesure


Effectuer les étapes dans l'ordre suivant :

1. Monter le capteur et le transmetteur.
2. Boîtier de raccordement, capteur : Connecter le câble de raccordement.
3. Transmetteur : Connecter le câble de raccordement.
4. Transmetteur : Connecter 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.

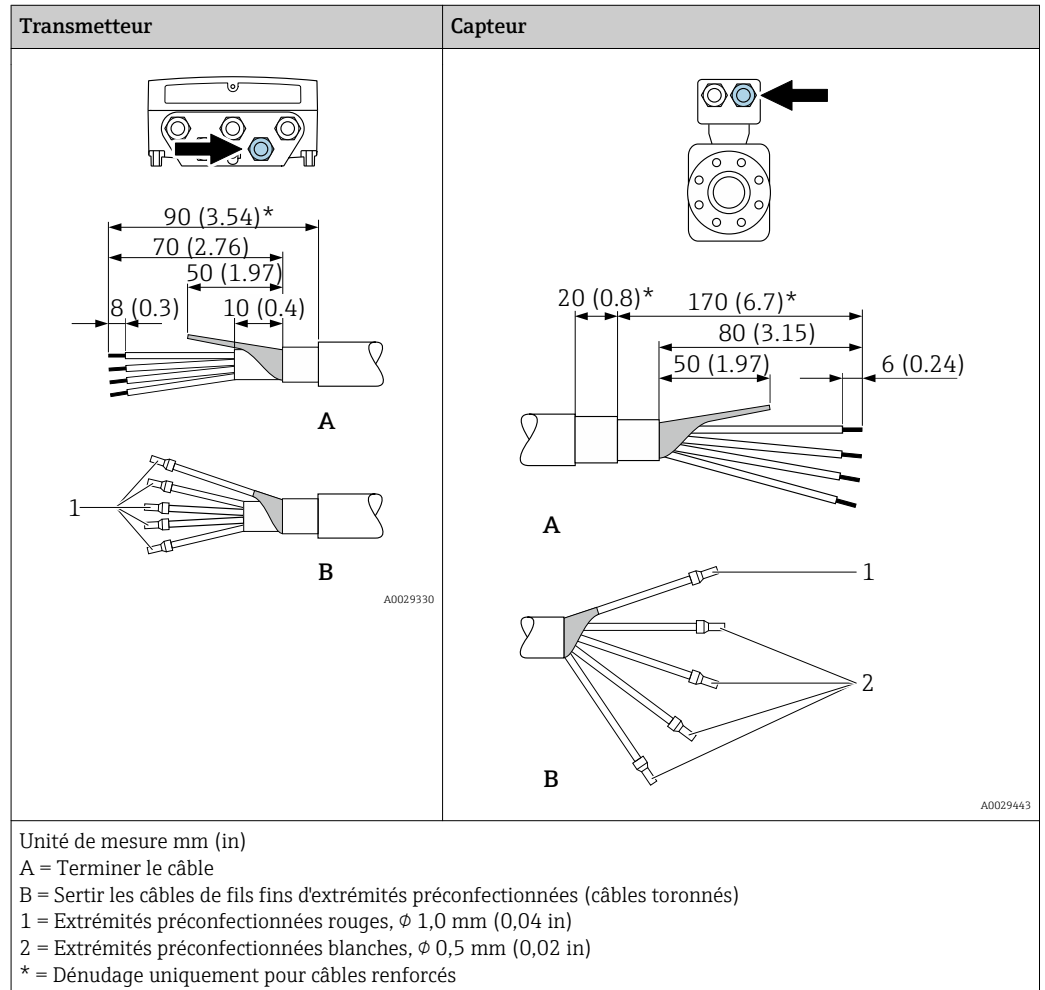
► Utiliser des presse-étoupe appropriés, adaptés au degré de protection de l'appareil.

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 →  41.

### 7.1.8 Préparation du câble de raccordement : Proline 500 – numérique

Pour terminer le câble de raccordement, respecter les points suivants :

- ▶ Pour les câble avec fils fins (câbles toronnés) :  
Equiper les fils d'extrémités préconfectionnées.



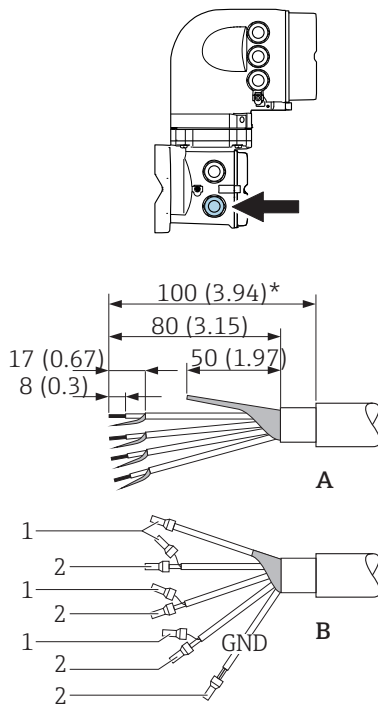
### 7.1.9 Préparation du câble de raccordement : Proline 500

Pour terminer le câble de raccordement, respecter les points suivants :

1. Dans le cas d'un câble d'électrode :  
Veiller à ce que les extrémités préconfectionnées n'entrent pas en contact avec les blindages de câble du côté capteur. Distance minimum = 1 mm (exception : câble "GND" vert)
2. Dans le cas d'un câble de bobine :  
Isoler l'un des trois fils du câble au niveau du renfort. Seuls deux fils sont nécessaires pour le raccordement.
3. Pour les câble avec fils fins (câbles toronnés) :  
Equiper les fils d'extrémités préconfectionnées.

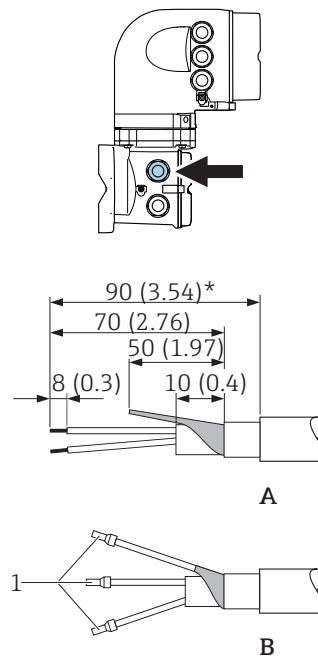
**Transmetteur**

Câble d'électrode



A0029326

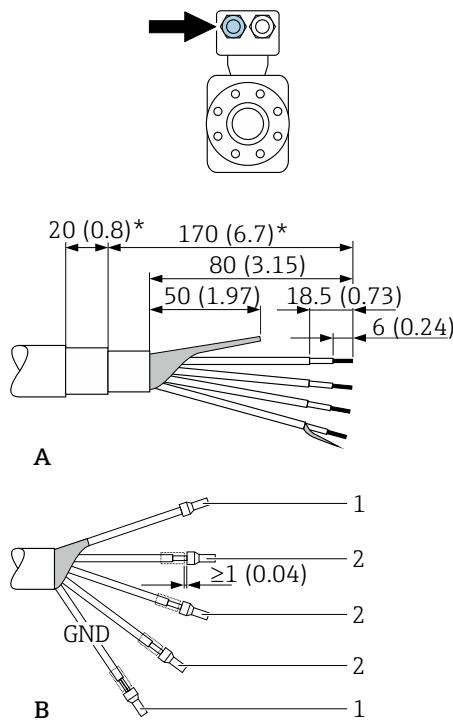
Câble de bobine



A0029329

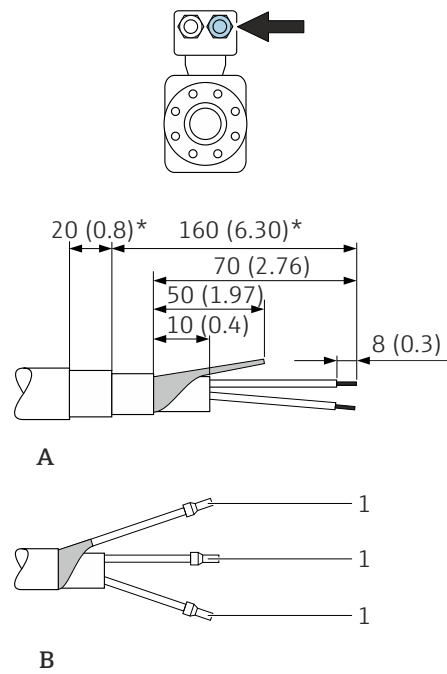
**Capteur**

Câble d'électrode



A0029336

Câble de bobine



A0029337

Unité de mesure mm (in)

A = Terminer le câble

B = Sertir les câbles de fils fins d'extrémités préconfectionnées (câbles toronnés)

1 = Extrémités préconfectionnées rouges,  $\phi$  1,0 mm (0,04 in)

2 = Extrémités préconfectionnées blanches,  $\phi$  0,5 mm (0,02 in)

\* = Dénudage uniquement pour câbles renforcés

## 7.2 Raccordement de l'appareil de mesure : Proline 500 - numérique

### AVIS

#### Limitation de la sécurité électrique en raison d'un raccordement incorrect !

- ▶ Ne faire exécuter les travaux de raccordement électrique que par un personnel spécialisé ayant une formation adéquate.
- ▶ Respecter les prescriptions d'installation 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.
- ▶ Lors de l'utilisation en zone explosible, tenir compte des consignes de la documentation Ex spécifique à l'appareil.

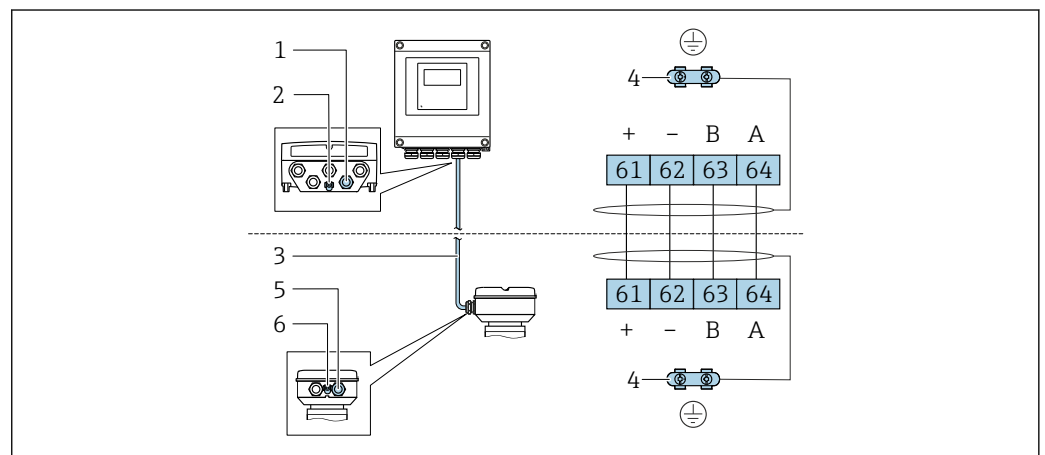
### 7.2.1 Raccordement du câble de raccordement

#### ⚠ AVERTISSEMENT

#### 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.
- ▶ Mettre le boîtier de raccordement du capteur à la terre via la borne à visser externe.

#### Occupation des bornes du câble de raccordement



A0028198

- 1 Entrée de câble pour le câble du boîtier du transmetteur
- 2 Terre de protection (PE)
- 3 Câble de raccordement communication ISEM
- 4 Mise à la terre via une prise de terre ; sur les versions avec connecteur d'appareil, la mise à la terre se fait par l'intermédiaire du connecteur
- 5 Entrée de câble pour le câble ou le raccordement du connecteur d'appareil sur le boîtier de raccordement du capteur
- 6 Terre de protection (PE)

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

Raccordement via les bornes avec variante de commande "Boîtier de raccordement du capteur" :

Option **A** "Aluminium, revêtu" → 52

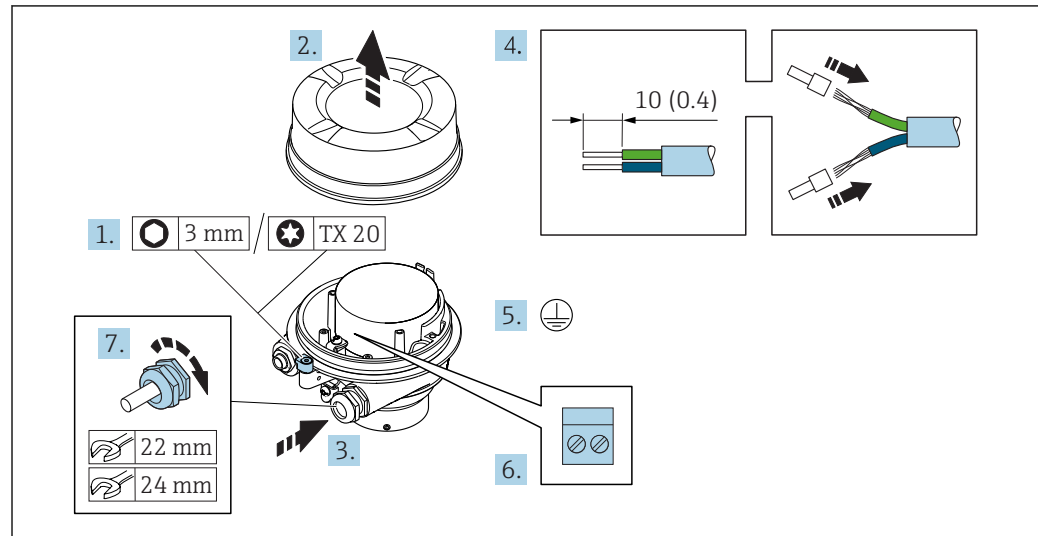
#### Raccordement du câble de raccordement au transmetteur

Le câble est raccordé au transmetteur via les bornes → 53.

### 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 A "Aluminium, revêtu"



A0029616

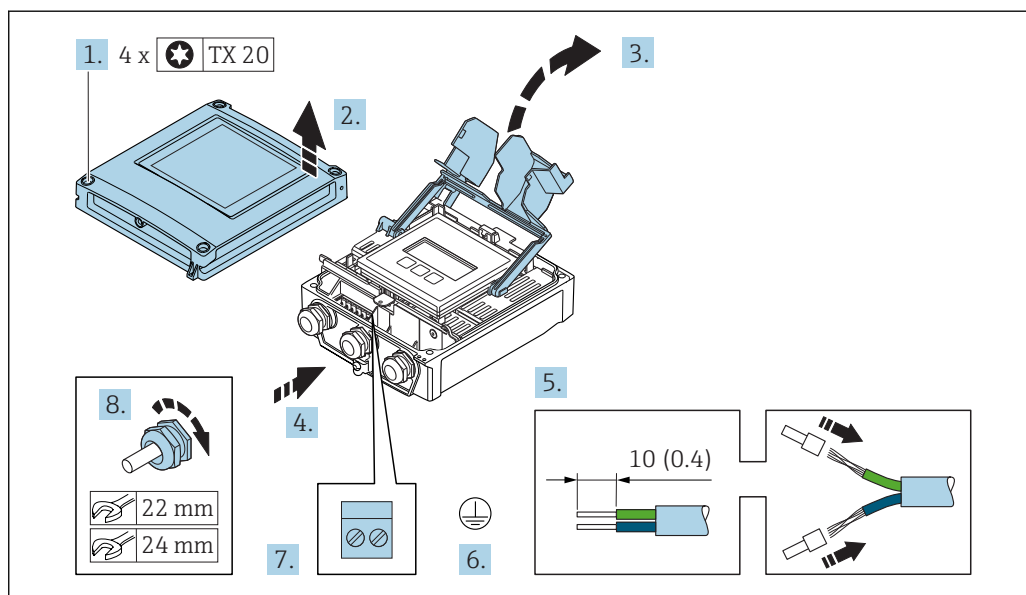
1. Desserrer le crampon de sécurité du couvercle du boîtier.
2. Dévisser le couvercle du boîtier.
3. Passer le câble à travers l'entrée de câble. Ne pas retirer la bague d'étanchéité de l'entrée de câble, afin de garantir l'étanchéité.
4. Dénuder le câble et ses extrémités. Dans le cas de câbles toronnés, 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.

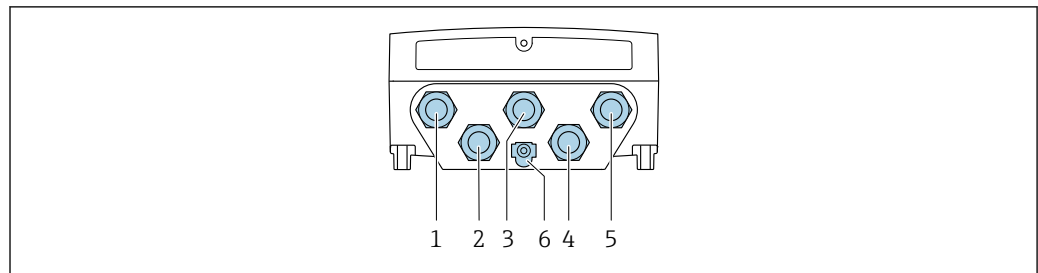
## Raccordement du câble de raccordement au transmetteur



A0029597

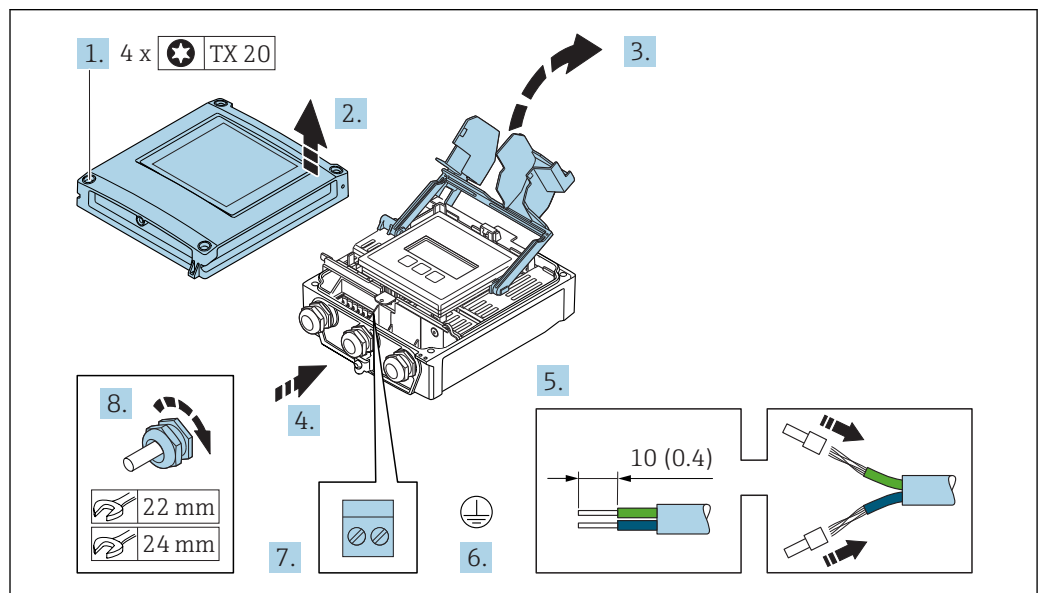
1. Desserrer les 4 vis de fixation du couvercle du boîtier.
2. Ouvrir le couvercle du boîtier.
3. Ouvrir le cache-bornes.
4. Passer le câble à travers l'entrée de câble. Ne pas retirer la bague d'étanchéité de l'entrée de câble, afin de garantir l'étanchéité.
5. Dénuder le câble et ses extrémités. Dans le cas de câbles toronnés, sortir des extrémités préconfectionnées.
6. Connecter la terre de protection.
7. Raccorder le câble conformément à l'occupation des bornes du câble de raccordement → 51.
8. Serrer fermement les presse-étoupe.  
↳ Ainsi se termine le raccordement du câble de raccordement.
9. Fermer le couvercle du boîtier.
10. Serrer la vis d'arrêt du couvercle de boîtier.
11. Une fois le raccordement du câble de raccordement terminé :  
Raccorder le câble de signal et le câble d'alimentation → 54.

## 7.2.2 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 signal, entrée/sortie
- 3 Borne de raccordement pour la transmission de signal, 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 signal, 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. Ne pas retirer la bague d'étanchéité de l'entrée de câble, afin de garantir l'étanchéité.
5. Dénuder le câble et ses extrémités. Dans le cas de câbles toronnés, sertir des extrémités préconfectionnées.
6. Connecter la terre de protection.
7. Raccorder le câble conformément à l'occupation des bornes.
  - ↳ **Occupation des bornes du câble de signal** : L'occupation des bornes spécifique à l'appareil est indiquée sur l'autocollant dans le cache-bornes.
  - Occupation des bornes de l'alimentation** : Autocollant dans le cache-bornes ou → 45.
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.

**⚠ AVERTISSEMENT**

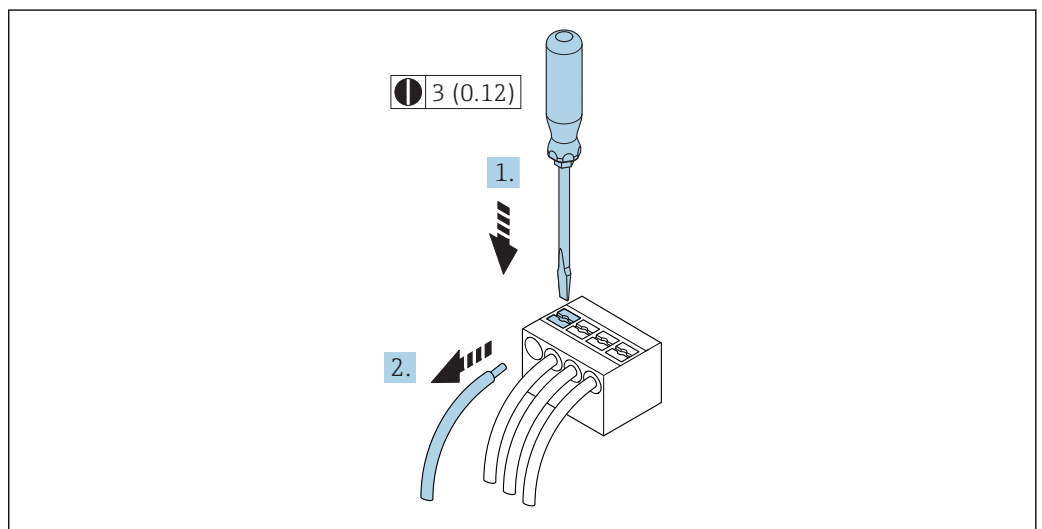
**Couple de serrage trop important pour les vis de fixation !**

Risque de dommages sur le transmetteur en plastique.

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

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

### Déconnexion du câble



18 Unité de mesure mm (in)

1. Pour retirer un câble de la borne, utiliser un tournevis plat pour pousser le slot entre les deux trous de borne
2. Tout en tirant simultanément l'extrémité du câble hors de la borne.

## 7.3 Raccordement de l'appareil de mesure : Proline 500

### AVIS

#### Limitation de la sécurité électrique en raison d'un raccordement incorrect !

- ▶ Ne faire exécuter les travaux de raccordement électrique que par un personnel spécialisé ayant une formation adéquate.
- ▶ Respecter les prescriptions d'installation 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.
- ▶ Lors de l'utilisation en zone explosible, tenir compte des consignes de la documentation Ex spécifique à l'appareil.

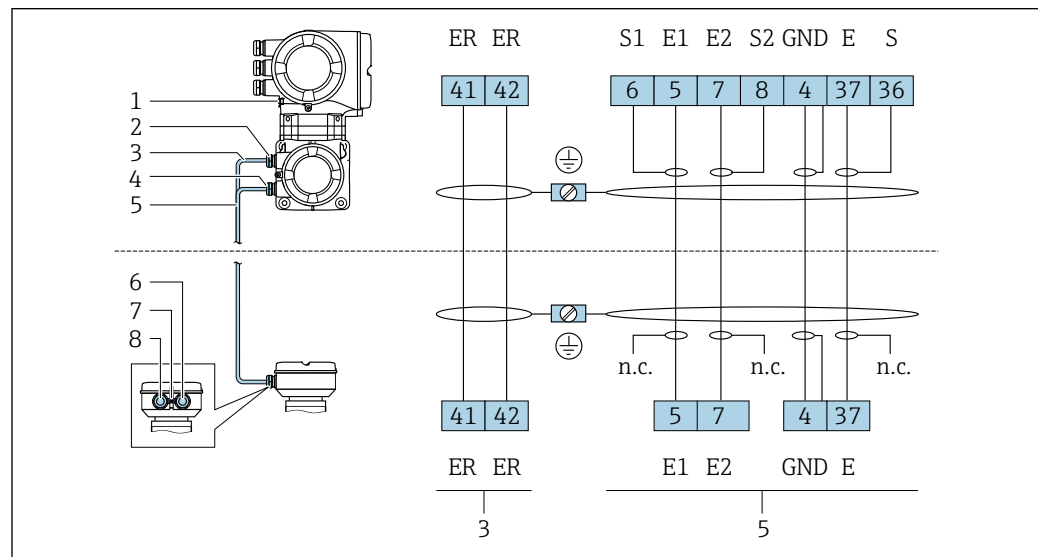
### 7.3.1 Raccordement du câble de raccordement

#### ⚠ AVERTISSEMENT

#### 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.
- ▶ Mettre le boîtier de raccordement du capteur à la terre via la borne à visser externe.

#### Occupation des bornes du câble de raccordement



- 1 Terre de protection (PE)
- 2 Entrée de câble pour câble de bobine du boîtier de raccordement du transmetteur
- 3 Câble de bobine
- 4 Entrée de câble pour câble de signal du boîtier de raccordement du transmetteur
- 5 Câble de signal
- 6 Entrée de câble pour câble de signal du boîtier de raccordement du capteur
- 7 Terre de protection (PE)
- 8 Entrée de câble pour câble de bobine du boîtier de raccordement du capteur

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

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

- Option A "Aluminium, revêtu" → 57
- Option D "Polycarbonate" → 57

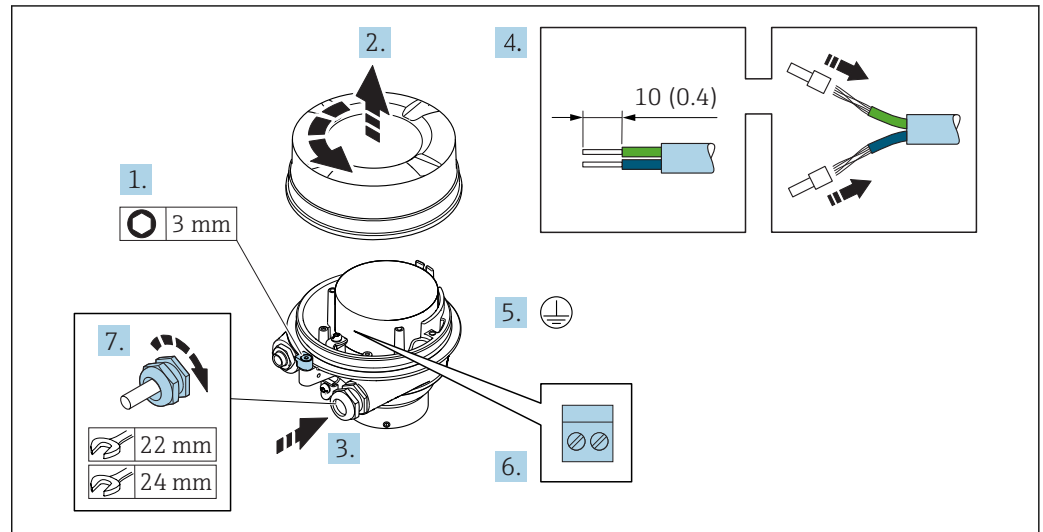
#### Raccordement du câble de raccordement au transmetteur

Le câble est raccordé au transmetteur via les bornes → 58.

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

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

- Option **A** "Aluminium, revêtu"
- Option **D** "Polycarbonate"



A0029612

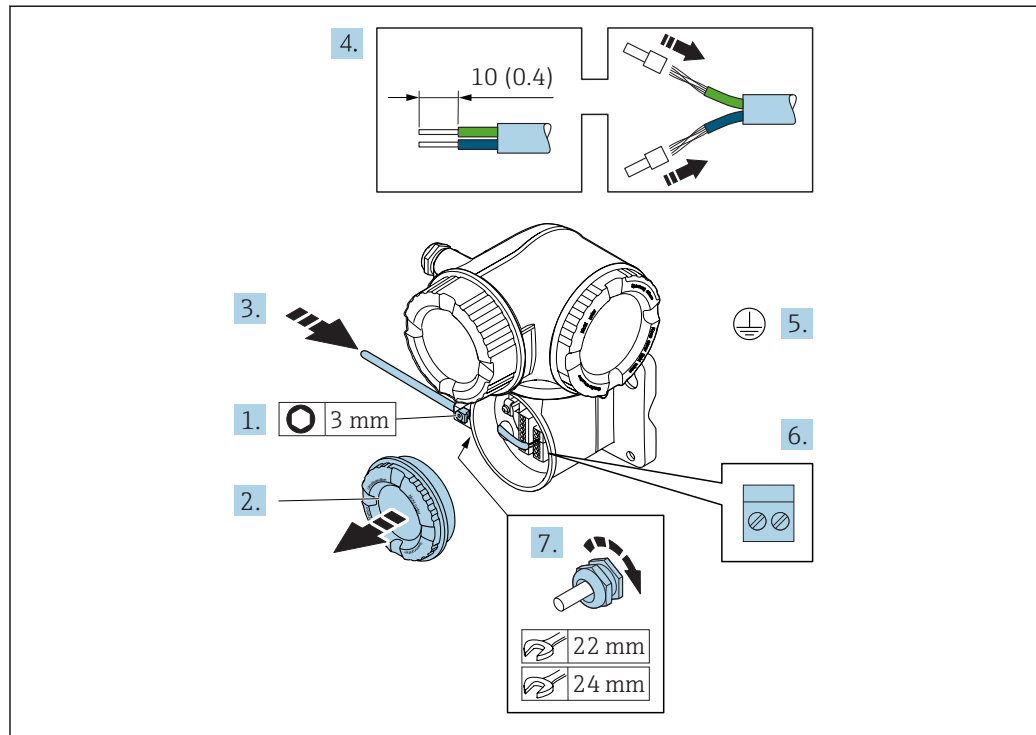
1. Desserrer le crampon de sécurité du couvercle du boîtier.
2. Dévisser le couvercle du boîtier.
3. Passer le câble à travers l'entrée de câble. Ne pas retirer la bague d'étanchéité de l'entrée de câble, afin de garantir l'étanchéité.
4. Dénuder le câble et ses extrémités. Dans le cas de câbles toronnés, 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 des câbles 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.

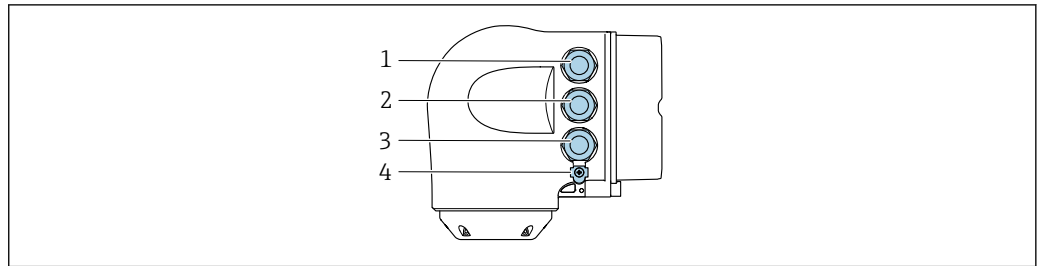
## Raccordement du câble de raccordement au transmetteur



A0029592

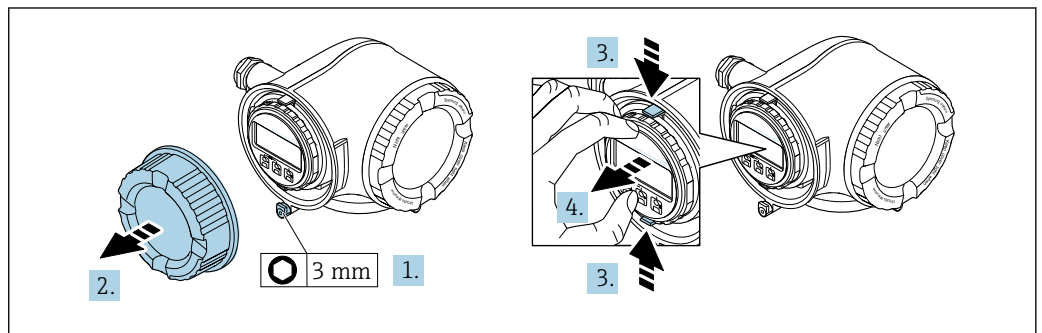
1. Desserrer le crampon de sécurité du couvercle du compartiment de raccordement.
2. Dévisser le couvercle du compartiment de raccordement.
3. Passer le câble à travers l'entrée de câble. Ne pas retirer la bague d'étanchéité de l'entrée de câble, afin de garantir l'étanchéité.
4. Dénuder le câble et 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'occupation des bornes du câble de raccordement → 56.
7. Serrer fermement les presse-étoupe.
  - ↳ Ainsi se termine le raccordement des câbles 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 → 59.

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



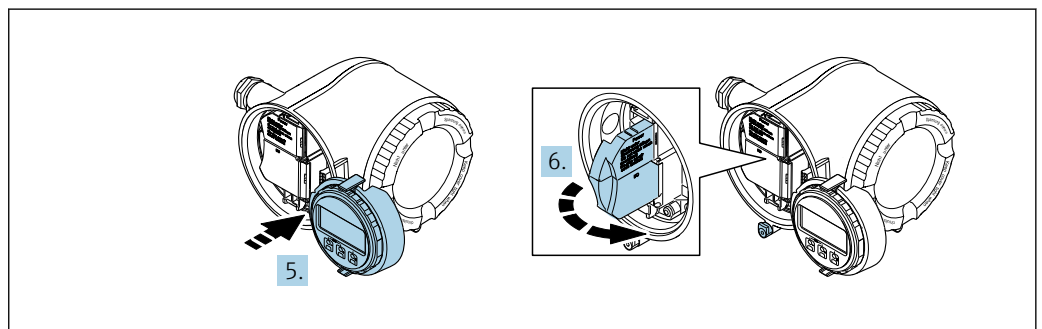
A0026781

- 1 Borne de raccordement pour la tension d'alimentation
- 2 Borne de raccordement pour la transmission de signal, 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)



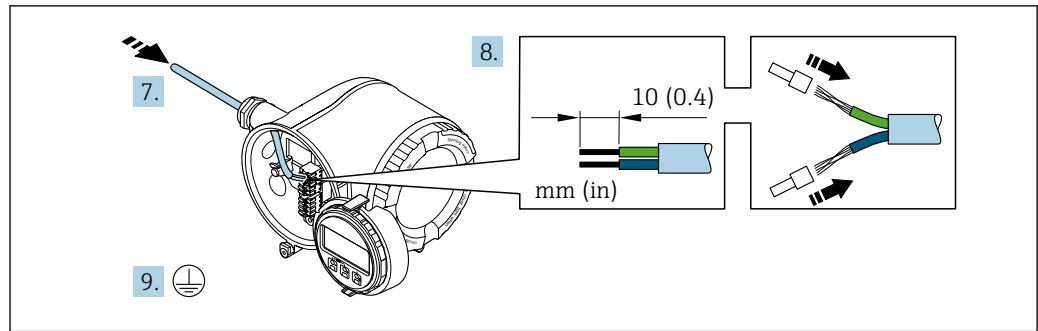
A0029813

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.



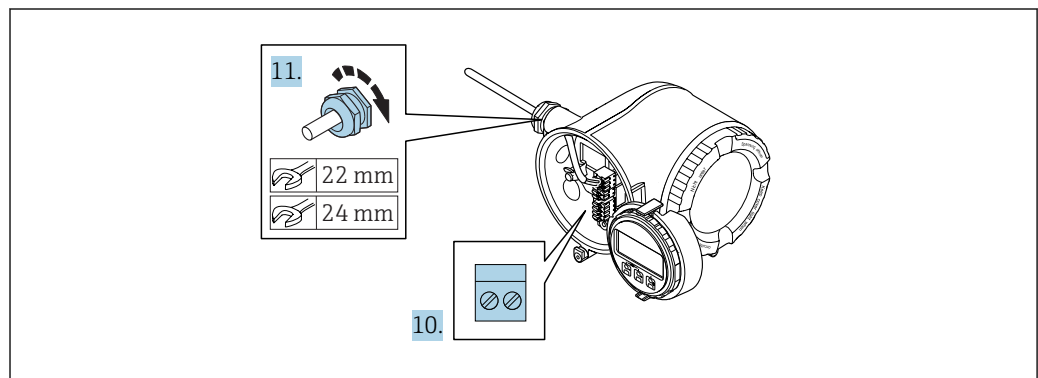
A0029814

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



A0029815

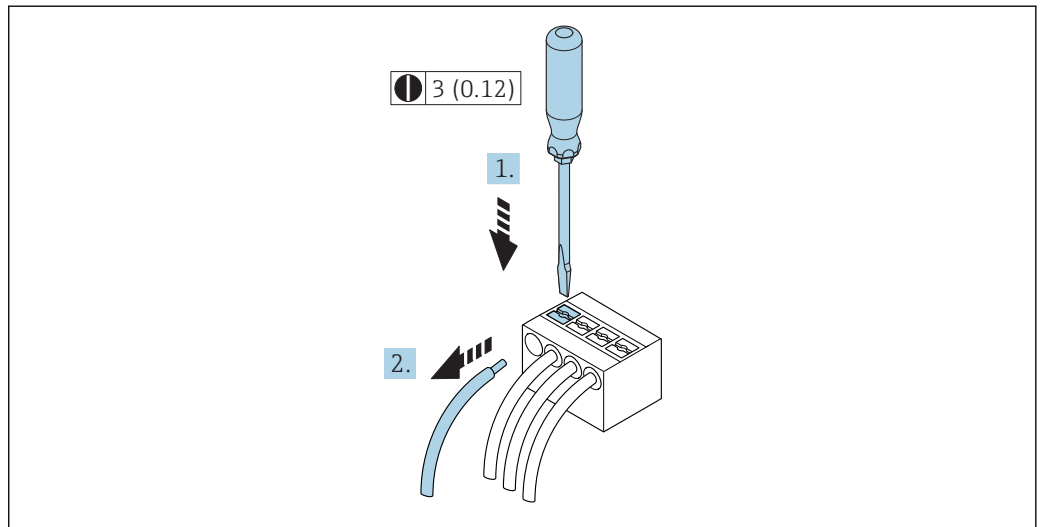
7. Passer le câble à travers l'entrée de câble. Ne pas retirer la bague d'étanchéité de l'entrée de câble, afin de garantir l'étanchéité.
8. Dénuder le câble et ses extrémités. Dans le cas de fils toronnés : serrer en plus des embouts.
9. Connecter la terre de protection.



A0029816

10. Raccorder le câble conformément à l'occupation des bornes .
  - ↳ **Occupation des bornes du câble de signal** : L'occupation des bornes spécifique à l'appareil est indiquée sur l'autocollant dans le cache-bornes.
  - Occupation des bornes de l'alimentation** : Autocollant dans le cache-bornes ou → 45.
11. Serrer fermement les presse-étoupe.
  - ↳ Ainsi se termine le raccordement du câble.
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.

### Déconnexion du câble



19 Unité de mesure mm (in)

1. Pour retirer un câble de la borne, utiliser un tournevis plat pour pousser le slot entre les deux trous de borne
2. Tout en tirant simultanément l'extrémité du câble hors de la borne.

## 7.4 Garantir la compensation de potentiel

### 7.4.1 Exigences

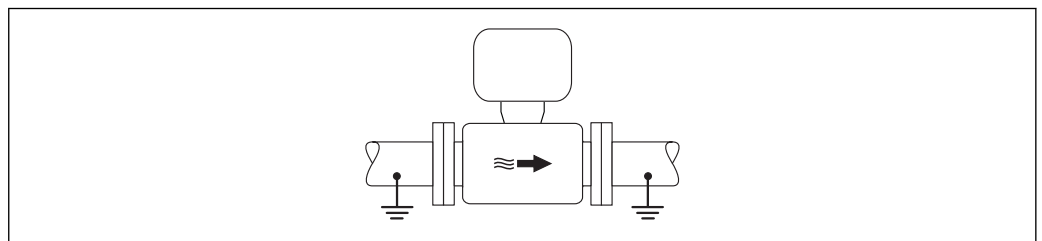
#### ⚠ ATTENTION

Une destruction de l'électrode peut entraîner une défaillance totale de l'appareil !

- ▶ Produit et capteur au même potentiel électrique
- ▶ Concept de mise à la terre interne
- ▶ Matériau et mise à la terre de la conduite

### 7.4.2 Exemple de raccordement, cas standard

#### Conduite métallique mise à la terre



20 Compensation de potentiel via le tube de mesure

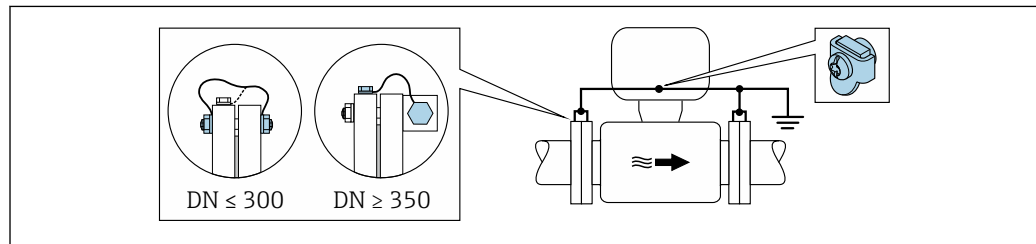
### 7.4.3 Exemples de raccordement, cas particuliers

#### Conduite métallique non mise à la terre et sans revêtement

Ce type de raccordement est également valable :

- dans le cas d'une compensation de potentiel non usuelle
- dans le cas de courants de compensation

|                       |   |
|-----------------------|---|
| <b>Câble de terre</b> | Fil de cuivre, au moins 6 mm <sup>2</sup> (0,0093 in <sup>2</sup> ) |
|-----------------------|---|



A0029338

21 Compensation de potentiel via la borne de terre et la bride de conduite

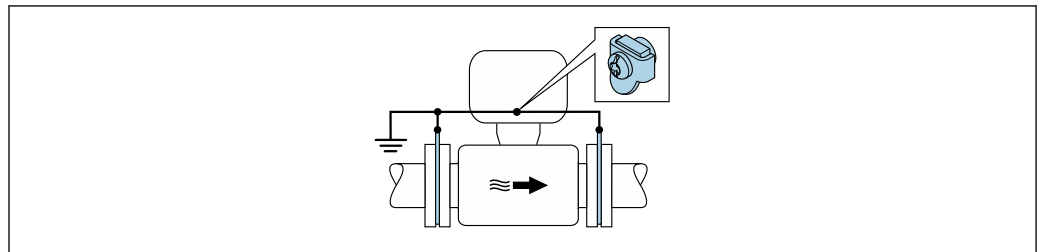
1. Relier les deux brides du capteur via un câble de terre avec la bride de conduite et les mettre à la terre.
2. Pour  $DN \leq 300$  (12") : relier le câble de terre avec les vis des brides directement sur le revêtement de bride conducteur du capteur.
3. Pour  $DN \geq 350$  (14") : monter le câble de terre directement sur le support métallique de transport. Respecter les couples de serrage des vis : voir les Instructions condensées du capteur.
4. Mettre le boîtier de raccordement du transmetteur ou du capteur à la terre via la borne de terre prévue à cet effet.

### Conduite en plastique ou conduite avec revêtement isolant

Ce type de raccordement est également valable :

- dans le cas d'une compensation de potentiel non usuelle
- dans le cas de courants de compensation

|                       |   |
|-----------------------|---|
| <b>Câble de terre</b> | Fil de cuivre, au moins 6 mm <sup>2</sup> (0,0093 in <sup>2</sup> ) |
|-----------------------|---|



A0029339

22 Compensation de potentiel via la borne de terre et les disques de masse

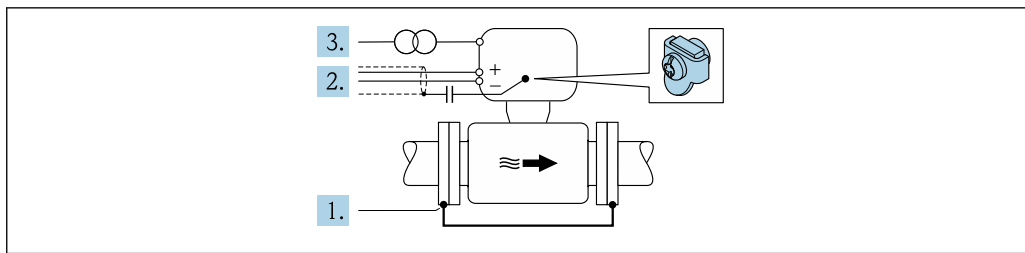
1. Relier les disques de masse via le câble de terre avec la borne de terre.
2. Mettre les disques de masse au potentiel de terre.

### Conduite avec installation de protection cathodique

Ce type de raccordement n'est utilisé que lorsque les conditions suivantes sont remplies :

- Conduite métallique sans revêtement ou conduite avec revêtement électriquement conducteur
- Protection cathodique intégrée dans la protection des personnes

|                       |   |
|-----------------------|---|
| <b>Câble de terre</b> | Fil de cuivre, au moins 6 mm <sup>2</sup> (0,0093 in <sup>2</sup> ) |
|-----------------------|---|



A0029340

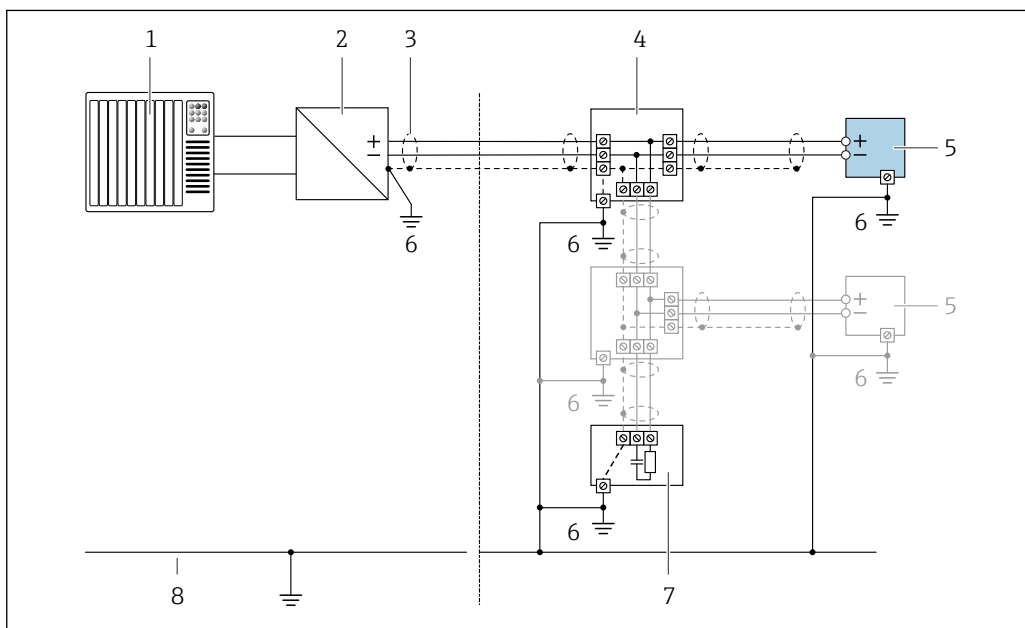
Condition : monter le capteur avec une isolation électrique dans la conduite.

1. Relier les deux brides de conduite entre elles via le câble de terre.
2. Faire passer le blindage des câbles de signal via un condensateur.
3. Raccorder l'appareil de mesure à l'alimentation sans potentiel par rapport à la terre (transfo de séparation).

## 7.5 Instructions de raccordement spéciales

### 7.5.1 Exemples de raccordement

#### FOUNDATION Fieldbus

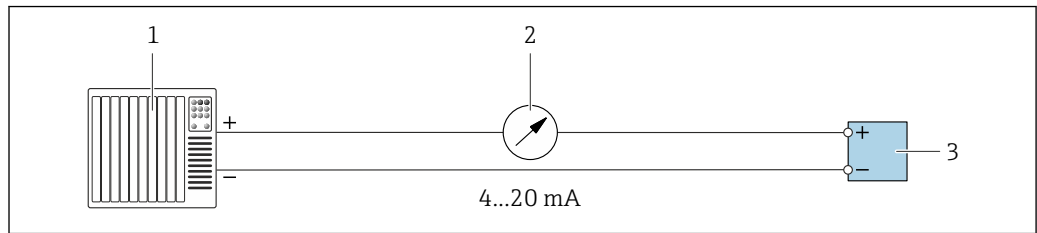


A0028768

23 Exemple de raccordement pour FOUNDATION Fieldbus

- 1 Système/automate (par 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 Répartiteur en T
- 5 Appareil de mesure
- 6 Mise à la terre locale
- 7 Terminaison de bus
- 8 Ligne d'équipotentialité

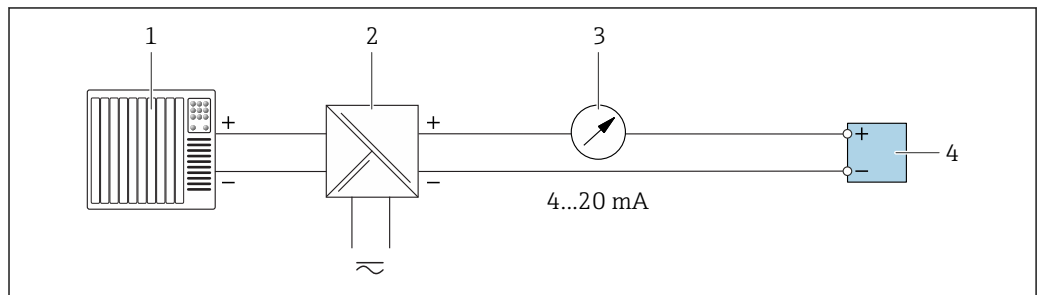
## Sortie courant 4-20 mA



A0028758

24 Exemple de raccordement pour sortie courant 4-20 mA (active)

- 1 Système/automate avec entrée courant (par ex. API)
- 2 Afficheur analogique : respecter la charge maximale
- 3 Transmetteur

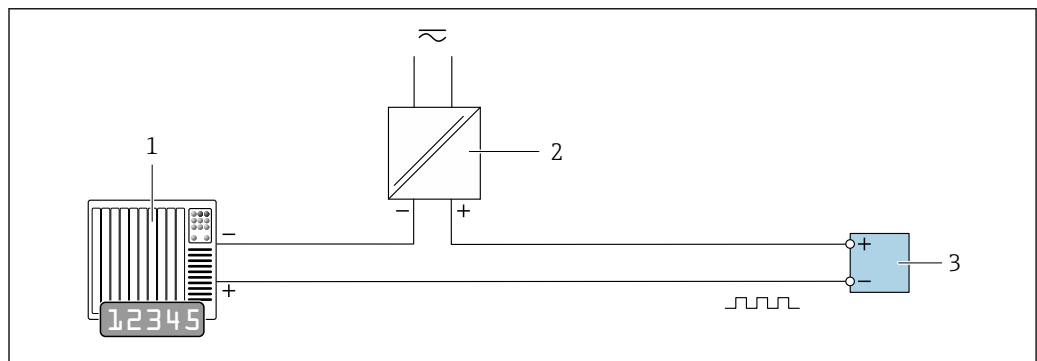


A0028759

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

- 1 Système/automate avec entrée courant (par ex. API)
- 2 Barrière active pour l'alimentation (par ex. RN221N)
- 3 Afficheur analogique : respecter la charge maximale
- 4 Transmetteur

## Sortie impulsion/fréquence

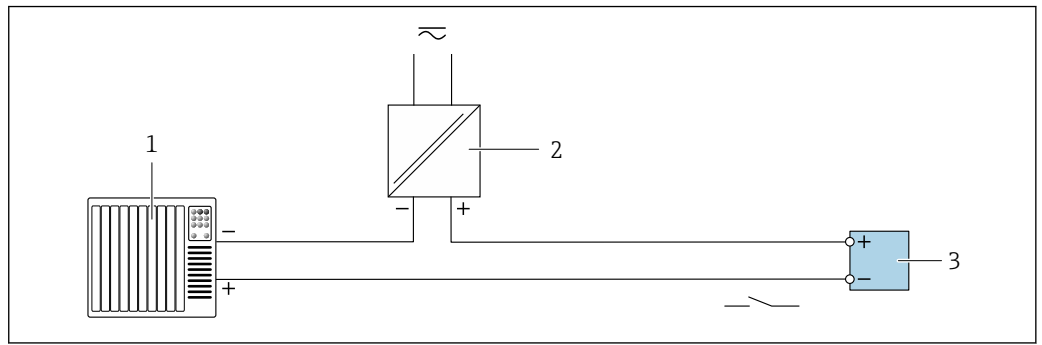


A0028761

26 Exemple de raccordement pour sortie impulsion/fréquence (passive)

- 1 Système/automate avec entrée impulsion/fréquence (par ex. API)
- 2 Alimentation électrique
- 3 Transmetteur : respecter les valeurs d'entrée → 206

**Sortie tout ou rien**

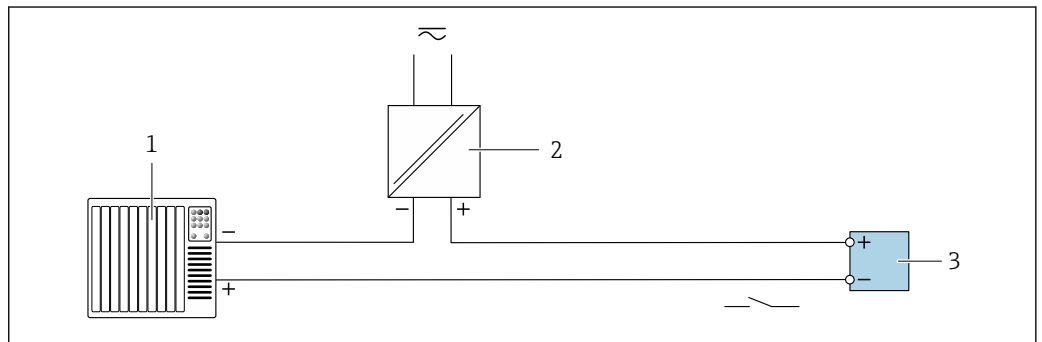


A0028760

27 Exemple de raccordement pour la sortie tout ou rien (passive)

- 1 Système d'automatisme avec entrée relais (par ex. API)
- 2 Alimentation électrique
- 3 Transmetteur : respecter les valeurs d'entrée → 206

**Sortie relais**

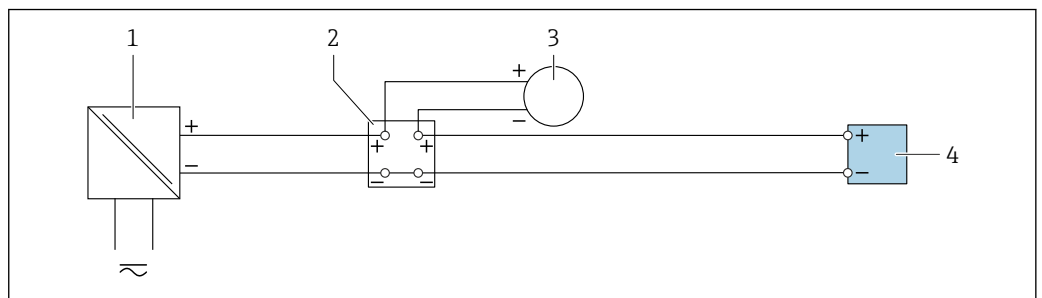


A0028760

28 Exemple de raccordement pour la sortie relais (passive)

- 1 Système/automate avec entrée relais (par ex. API)
- 2 Alimentation électrique
- 3 Transmetteur : respecter les valeurs d'entrée → 208

**Entrée courant**

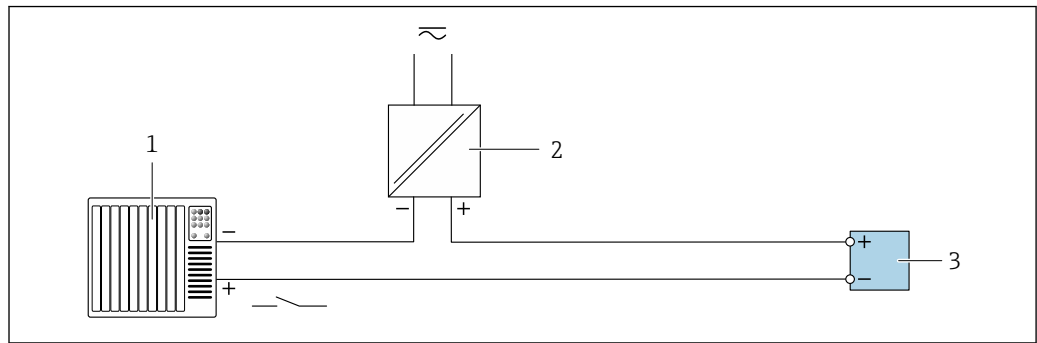


A0028915

29 Exemple de raccordement pour entrée courant 4 à 20 mA

- 1 Alimentation électrique
- 2 Boîtier de raccordement
- 3 Appareil de mesure externe (par ex. mémorisation de la pression ou de la température)
- 4 Transmetteur

## Entrée d'état



A0028764

30 Exemple de raccordement pour l'entrée état

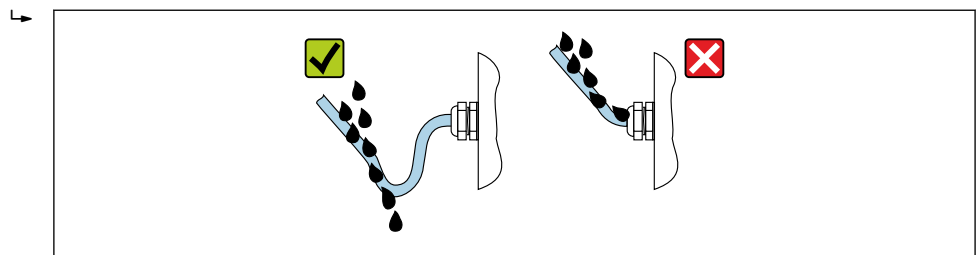
- 1 Système/automate avec sortie état (par ex. API)  
 2 Alimentation électrique  
 3 Transmetteur

## 7.6 Garantir l'indice de protection

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

Afin de garantir 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 fermement l'ensemble des vis du boîtier et du couvercle 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

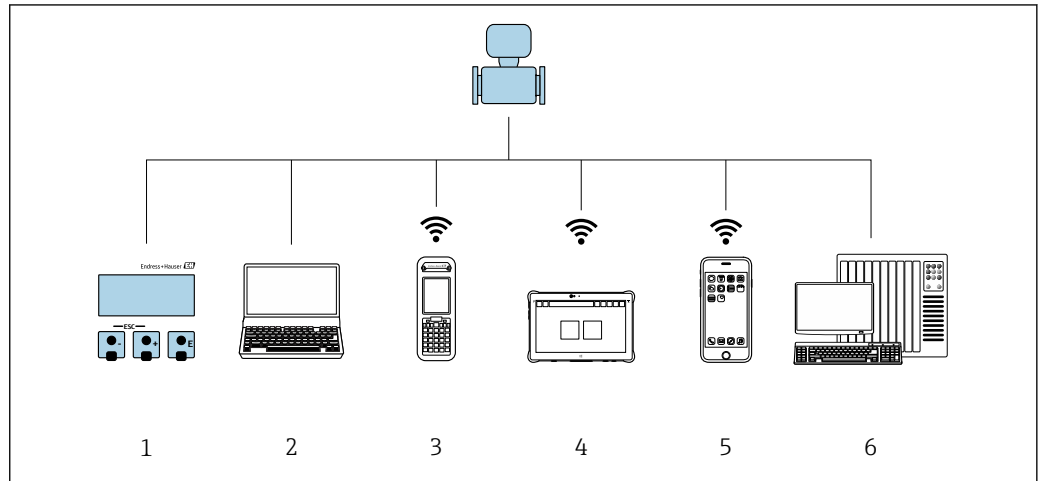
6. Utiliser des bouchons pour les entrées de câble inutilisées.

## 7.7 Contrôle du raccordement

|   |                          |
|---|--------------------------|
| L'appareil et le câble sont-ils endommagés (contrôle visuel) ?  | <input type="checkbox"/> |
| Les câbles utilisés répondent-ils aux exigences?  | <input type="checkbox"/> |
| Les câbles montés sont-ils exempts de toute traction ?  | <input type="checkbox"/> |
| Tous les presse-étoupe sont-ils montés, serrés et étanches ? Chemin de câble avec "piège à eau"<br>→ 66 ? | <input type="checkbox"/> |
| La compensation de potentiel est-elle correctement réalisée ?   | <input type="checkbox"/> |

## 8 Options de configuration

### 8.1 Aperçu des options de configuration



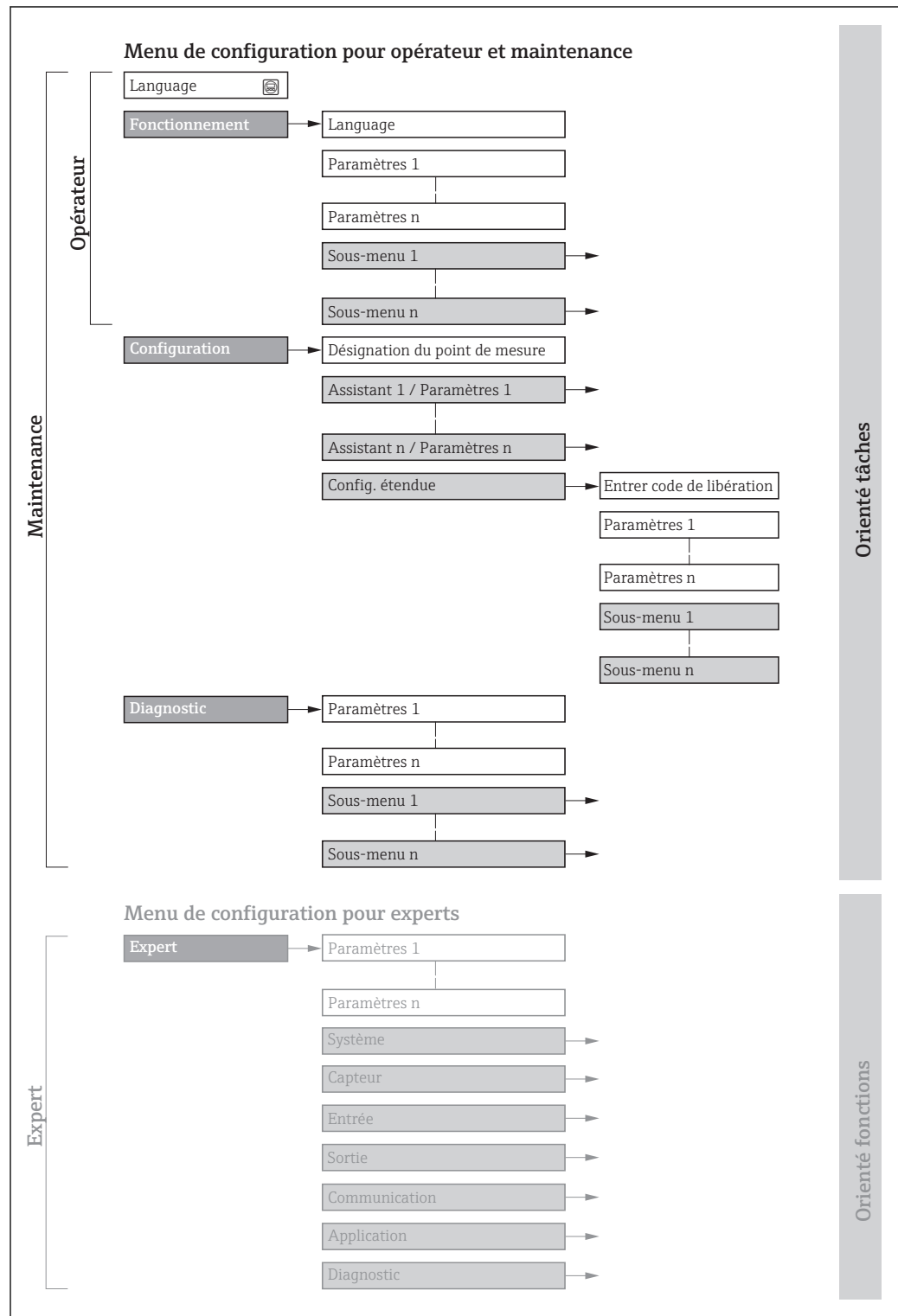
A0034513


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

## 8.2 Structure et principe du menu de configuration

### 8.2.1 Structure du menu de configuration

 Pour un aperçu du menu de configuration pour les experts : manuel "Description des paramètres de l'appareil" fourni avec l'appareil →  235



 31 Structure schématique du menu de configuration

A0018237-FR

## 8.2.2 Concept de configuration

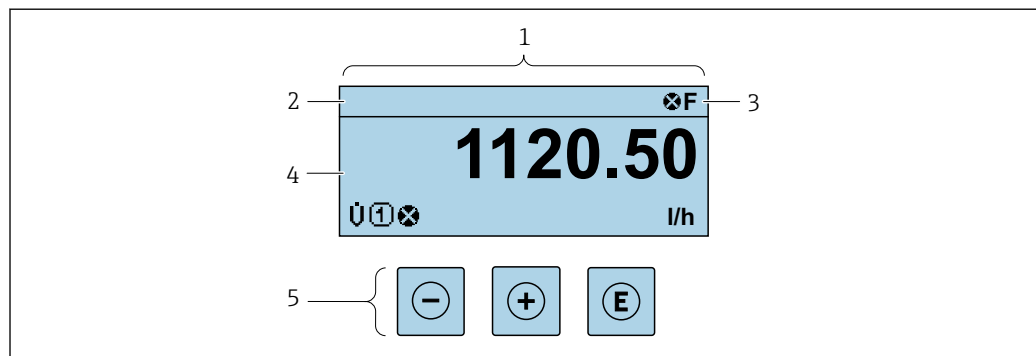
Les différentes parties du menu de configuration sont affectées à des rôles utilisateur déterminés (utilisateur, chargé de maintenance etc). A chaque rôle utilisateur appartiennent des tâches typiques au sein du cycle de vie de l'appareil.

| Menu/paramètre |                | Rôle utilisateur et tâches   | Contenu/signification  |
|----------------|----------------|--|--|
| Language       | Orienté tâches | <b>Rôle "Opérateur", "Chargé de maintenance"</b><br>Tâches en cours de mesure : <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Configuration de l'affichage opérationnel</li> <li>■ Lecture des valeurs mesurées</li> </ul>                            | <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> </ul>   |
| Fonctionnement |                |  | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Configuration de l'affichage opérationnel (par ex. format d'affichage, contraste d'affichage)</li> <li>■ Remise à zéro et contrôle de totalisateurs</li> </ul>  |
| Configuration  |                | <b>Rôle "Chargé de maintenance"</b><br>Mise en service : <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Configuration de la mesure</li> <li>■ Configuration des entrées et sorties</li> <li>■ Configuration de l'interface de communication</li> </ul> | Assistants pour une mise en service rapide : <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Réglage des unités système</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>■ Détermination du mode de sortie</li> <li>■ Réglage de la suppression des débits de fuite</li> <li>■ Configuration de la détection de présence produit</li> </ul> Configuration étendue <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Configuration plus précise de la mesure (adaptation aux conditions de mesure particulières)</li> <li>■ Configuration des totalisateurs</li> <li>■ Configuration du nettoyage des électrodes (en option)</li> <li>■ Configuration des réglages WLAN</li> <li>■ Administration (Définition code d'accès, remise à zéro de l'appareil de mesure)</li> </ul> |
| Diagnostic     |                | <b>Rôle "Chargé de maintenance"</b><br>Suppression des défauts : <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Diagnostic et suppression de défauts de process et d'appareil</li> <li>■ Simulation des valeurs mesurées</li> </ul>                    | Contient tous les paramètres pour la détermination et l'analyse des défauts de process et d'appareil : <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 option "HistoROM étendu"<br/>Stockage et visualisation des valeurs mesurées</li> <li>■ Heartbeat<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> </ul>           |

| Menu/paramètre | Rôle utilisateur et tâches | Contenu/signification  |
|----------------|----------------------------|--|
| Expert         | Orienté fonctions          | <p>Tâches qui nécessitent des connaissances détaillées du principe de fonctionnement de l'appareil :</p> <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>  |
|                |                            | <p>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 :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Système<br/>Contient tous les paramètres d'appareil d'ordre supérieur, qui ne concernent ni la mesure ni l'interface de communication.</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 (par 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 (par ex. totalisateur).</li> <li>▪ Diagnostic<br/>Détermination et analyse des défauts de process et d'appareil, simulation de l'appareil et Heartbeat Technology.</li> </ul> |

## 8.3 Accès au menu de configuration via l'afficheur local

### 8.3.1 Affichage opérationnel









A0029346

- 1 Affichage opérationnel
- 2 Repère de l'appareil → 102
- 3 Zone d'état
- 4 Zone d'affichage des valeurs mesurées (à 4 lignes)
- 5 Éléments de commande → 76

### Zone d'état







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

- Signaux d'état →  157
  - **F** : Défaut
  - **C** : Test fonctionnement
  - **S** : Hors spécifications
  - **M** : Maintenance nécessaire
- Comportement diagnostic →  158
  -  : 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 :


#### Valeurs mesurées



| Symbole   | Signification  |
|---|--|
|    | Débit volumique  |
|   | Conductivité   |
|  | Débit massique   |
|  | Compteur totalisateur<br> Par l'intermédiaire du numéro de voie est indiqué lequel des trois totalisateurs est affiché. |
|  | Entrée d'état  |

#### Numéros de voies de mesure

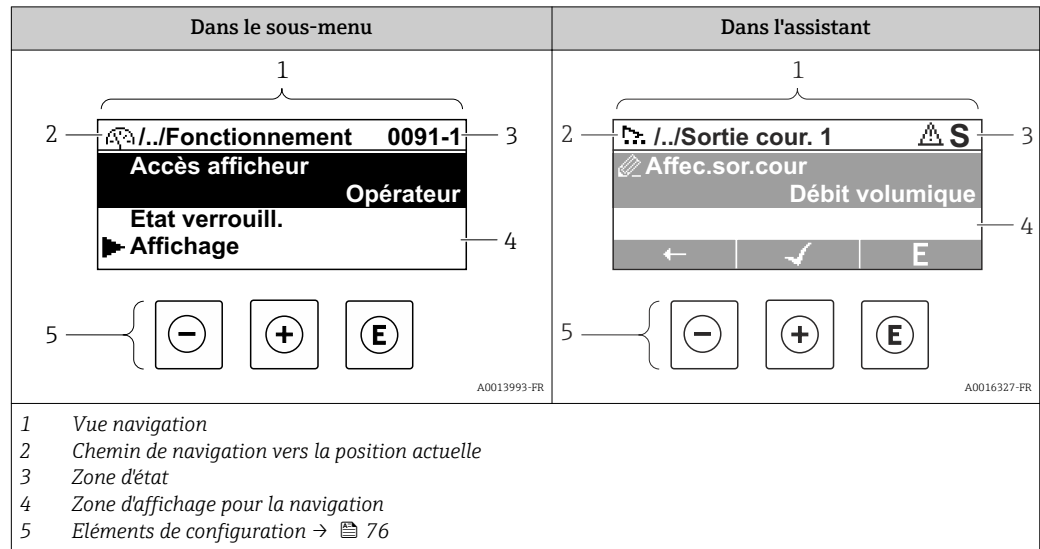
| Symbole   | Signification |
|---|---------------|
|    | Voie 1...4    |
| Le numéro de la voie de mesure est affiché uniquement s'il existe plusieurs voies pour le même type de variable mesurée (par ex. totalisateur 1 à 3). |               |

#### Comportement diagnostic

Le niveau diagnostic se rapporte à un événement de diagnostic qui concerne la variable mesurée affichée.  
Pour les symboles →  158

-  Le nombre et le format d'affichage des valeurs mesurées peuvent être configurés via le paramètre **Format d'affichage** (→  119).

### 8.3.2 Vue navigation



#### Chemin de navigation

Le chemin de navigation - affiché en haut à gauche dans la vue navigation - se compose des éléments suivants :

|          |  |   |  |
|----------|--|---|--|
|          | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Dans le sous-menu :<br/>Symbole d'affichage pour menu</li> <li>▪ Dans l'assistant :<br/>Symbole d'affichage pour assistant</li> </ul> | Symbole d'omission pour les niveaux intermédiaires du menu de configuration | Nom de l'actuel <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Sous-menu</li> <li>▪ Assistant</li> <li>▪ Paramètres</li> </ul> |
|          | ↓  | ↓   | ↓  |
| Exemples |  | / .. /  | Affichage  |
|          |  | / .. /  | Affichage  |

Pour plus d'informations sur les symboles dans le menu, voir le chapitre "Zone d'affichage" → 73

#### 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 sélectionné (par 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 → 157  
 Pour plus d'informations sur la fonction et l'entrée du code d'accès direct → 78

### 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>▪ A 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>▪ A 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>▪ A 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>▪ A gauche dans le chemin de navigation, dans le menu <b>Expert</b></li> </ul>                         |




#### Sous-menus, assistants, paramètres

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

#### Verrouillage

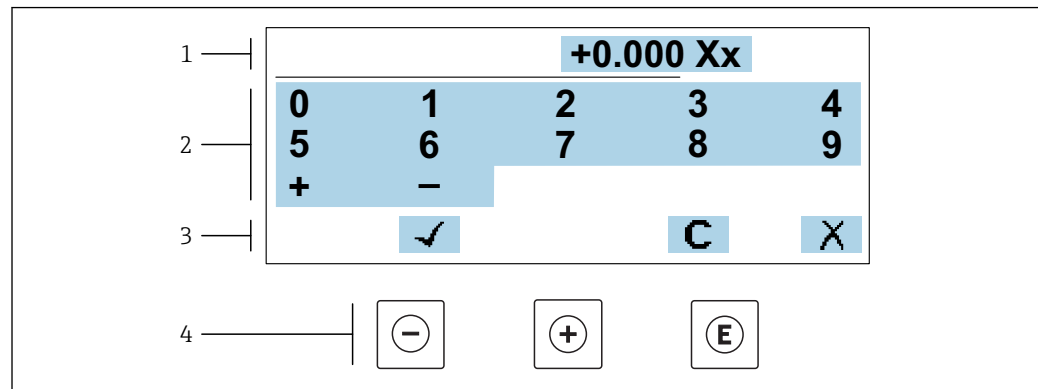
| Symbole   | Signification   |
|---|---|
|  | <b>Paramètre verrouillé</b><br>S'il apparaît devant le nom du paramètre, cela signifie que le paramètre est verrouillé. <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Par un code d'accès spécifique à l'utilisateur</li> <li>▪ Par le commutateur de protection en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

#### Configuration de l'assistant

| 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 édition

#### Editeur numérique

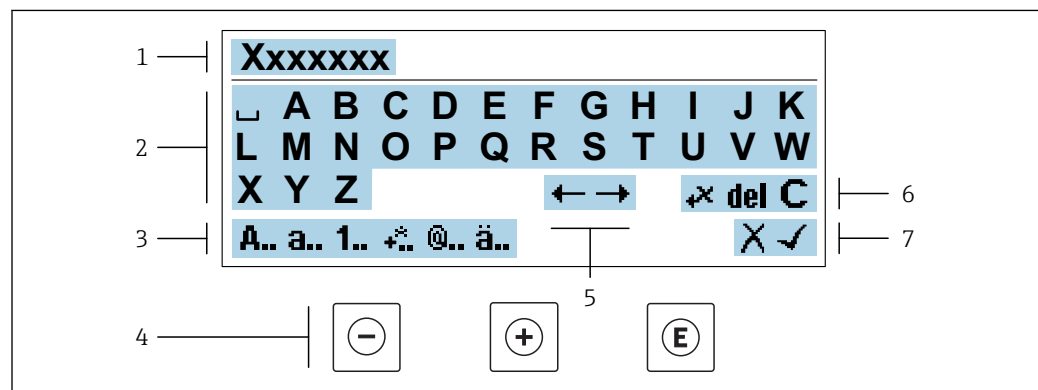


A0034250

32 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

#### Editeur de texte




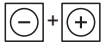
A0034114

33 Pour entrer du texte dans les paramètres (par ex. désignation du repère)

- 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 éléments de configuration dans la vue édition





| Touche(s) | Signification   |
|-----------|---|
|           | <b>Touche Moins</b><br>Déplacer la position de saisie vers la gauche. |
|           | <b>Touche Plus</b><br>Déplacer la position de saisie vers la droite.  |

| Touche(s)   | Signification  |
|---|--|
|  | <b>Touche Enter</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Appuyer brièvement sur la touche : confirmer votre sélection.</li> <li>▪ Appuyer sur la touche pendant 2 s : confirmer l'entrée.</li> </ul> |
|  | <b>Combinaison de touches Escape (appuyer simultanément sur les touches)</b><br>Fermer la vue édition sans accepter les modifications.   |






### 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   |
|  | Confirmer 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(s)   | Signification   |
|---|---|
|    | <p><b>Touche Moins</b></p> <p><i>Dans un menu, sous-menu</i><br/>Déplace la barre de sélection vers le haut dans une liste de sélection.</p> <p><i>Avec un assistant</i><br/>Confirme la valeur du paramètre et passe au paramètre précédent.</p> <p><i>Avec l'éditeur alphanumérique</i><br/>Déplace la position de saisie vers la gauche.</p>   |
|    | <p><b>Touche Plus</b></p> <p><i>Dans un menu, sous-menu</i><br/>Déplace la barre de sélection vers le bas dans une liste de sélection.</p> <p><i>Avec un assistant</i><br/>Confirme la valeur du paramètre et passe au paramètre suivant.</p> <p><i>Avec l'éditeur alphanumérique</i><br/>Déplace la position de saisie vers la droite.</p>   |
|   | <p><b>Touche Enter</b></p> <p><i>Pour l'affichage opérationnel</i><br/>Appuyer brièvement sur la touche pour ouvrir le menu de configuration.</p> <p><i>Dans un menu, sous-menu</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Appuyer brièvement 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>- Lorsque le texte d'aide est ouvert, ferme le texte d'aide du paramètre.</li> </ul> </li> <li>▪ Appuyer pendant 2 s sur la touche pour le paramètre : <ul style="list-style-type: none"> <li>- Si présent, ouvre le texte d'aide relatif à la fonction du paramètre.</li> </ul> </li> </ul> <p><i>Avec un assistant</i><br/>Ouvre la vue d'édition du paramètre.</p> <p><i>Avec l'éditeur alphanumérique</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Appuyer brièvement sur la touche : confirmer votre sélection.</li> <li>▪ Appuyer sur la touche pendant 2 s : confirmer l'entrée.</li> </ul> |
|  | <p><b>Combinaison de touches Escape (appuyer simultanément sur les touches)</b></p> <p><i>Dans un menu, sous-menu</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Appuyer brièvement sur la touche : <ul style="list-style-type: none"> <li>- Quitte le niveau de menu actuel et permet d'accéder au niveau immédiatement supérieur.</li> <li>- Lorsque le texte d'aide est ouvert, ferme le texte d'aide du paramètre.</li> </ul> </li> <li>▪ Appuyer pendant 2 s sur la touche retourne à l'affichage opérationnel ("position Home").</li> </ul> <p><i>Avec un assistant</i><br/>Quitte l'assistant et permet d'accéder au niveau immédiatement supérieur.</p> <p><i>Avec l'éditeur alphanumérique</i><br/>Ferme la vue édition sans accepter les modifications.</p>   |
|  | <p><b>Combinaison de touches Moins / Enter (appuyer simultanément sur les touches)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Si le verrouillage des touches est activé :<br/>Appuyer sur la touche pendant 3 s : désactiver le verrouillage des touches.</li> <li>▪ Si le verrouillage des touches n'est pas activé :<br/>Appuyer sur la touche pendant 3 s : le menu contextuel s'ouvre avec l'option permettant d'activer le verrouillage des touches.</li> </ul>  |

### 8.3.5 Ouverture du menu contextuel

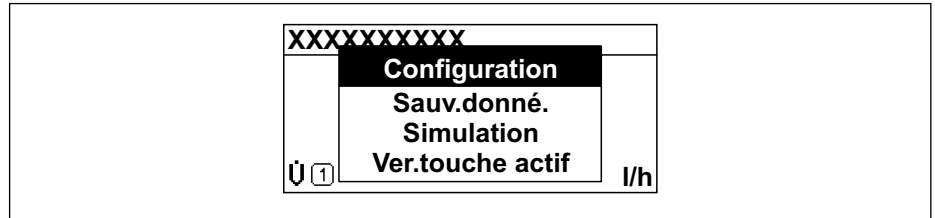
A l'aide du menu contextuel, l'utilisateur peut appeler rapidement et directement à partir de l'affichage opérationnel les trois menus suivants :

- Configuration
- Sauvegarde des données
- Simulation

### Ouverture et fermeture du menu contextuel

L'utilisateur se trouve dans l'affichage opérationnel.

1. Appuyer sur les touches  $\square$  et  $\boxplus$  pendant plus de 3 secondes.  
↳ Le menu contextuel s'ouvre.



2. Appuyer simultanément sur  $\square$  +  $\boxplus$ .  
↳ Le menu contextuel est fermé et l'affichage opérationnel apparaît.

### Ouverture du menu via le menu contextuel

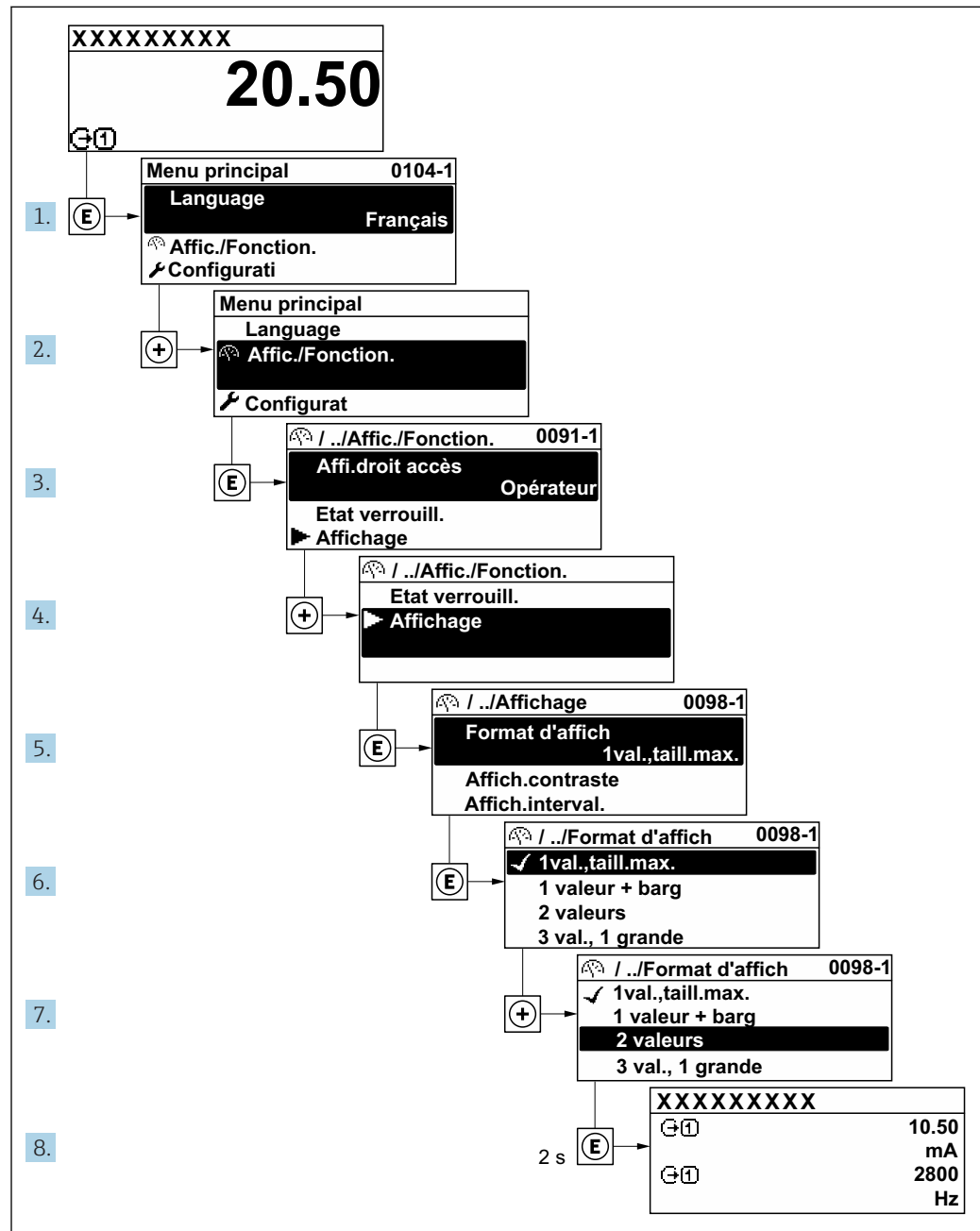
1. Ouvrir le menu contextuel.
2. Appuyer sur  $\boxplus$  pour naviguer vers le menu souhaité.
3. Appuyer sur  $\boxminus$  pour confirmer la sélection.  
↳ Le menu sélectionné s'ouvre.

### 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.

**i** Pour une explication de la vue de navigation avec les symboles et les éléments de configuration → 72

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



A0029562-FR

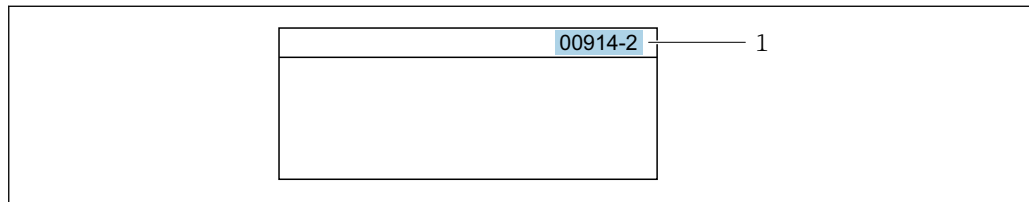
### 8.3.7 Accès direct au paramètre

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 : par ex. 00914-2. Celui-ci apparaît pendant la vue navigation à droite dans la ligne d'en-tête du paramètre sélectionné.




A0029414

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, on passe automatiquement à la voie 1.  
Exemple : Entrer 00914 → paramètre **Affecter variable process**
- Si l'on passe à une autre voie : 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

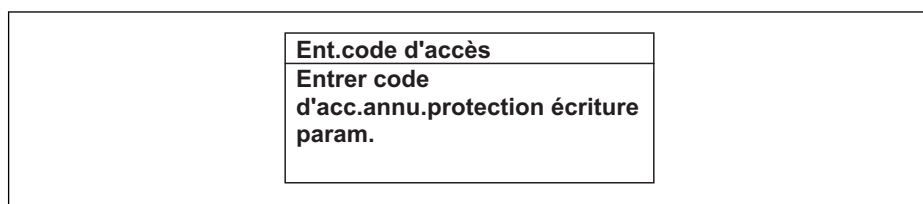
### 8.3.8 Affichage des textes d'aide

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.



A0014002-FR

 34 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 →  74, pour une description des éléments de configuration →  76

### 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 →  137.

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

A 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) Certains paramètres peuvent toujours être modifiés malgré le code d'accès et sont ainsi exclus de la protection en écriture, étant donné qu'ils n'influencent pas la mesure. Voir chapitre "Protection en écriture via code d'accès"

 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 →  137.

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** (→  124) 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

Grâce au serveur web intégré, l'appareil peut être utilisé et configuré via un navigateur web et une interface service (CDI-RJ45) ou via une interface WLAN. La structure du menu de configuration est la même que pour l'afficheur local. Outre les valeurs mesurées, sont également représentées des informations d'état sur l'appareil, permettant un contrôle de son statut. Par ailleurs, il est possible de gérer les données de l'appareil et de régler les paramètres de réseau.

Un appareil possédant une interface WLAN (peut être commandée en option) est nécessaire pour la connexion WLAN : variante de commande "Affichage ; opération",

option G "4 lignes, éclairé ; touches optiques + WLAN". L'appareil joue le rôle de Point d'accès et permet la communication par ordinateur ou terminal portable.




Pour plus d'informations sur le serveur web, voir la Documentation Spéciale de l'appareil

## 8.4.2 Conditions requises



### Hardware ordinateur

| Hardware     | Interface  |  |
|--------------|--|--|
|              | CDI-RJ45   | WLAN   |
| Interface    | L'ordinateur doit être équipé d'une interface RJ45.        | L'unité d'exploitation doit être équipée d'une interface WLAN. |
| Raccordement | Câble Ethernet standard avec connecteur RJ45               | Connexion via un réseau sans fil.                              |
| Écran        | Taille recommandée : ≥12" (selon la résolution de l'écran) |  |



### Software ordinateur

| Logiciel                            | Interface   |      |
|-------------------------------------|---|------|
|                                     | CDI-RJ45  | WLAN |
| Systèmes d'exploitation recommandés | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Microsoft Windows 7 ou plus récent.</li> <li>▪ Systèmes d'exploitation mobiles :               <ul style="list-style-type: none"> <li>- iOS</li> <li>- Android</li> </ul> </li> </ul>  Supporte Microsoft Windows XP. |      |
| Navigateurs Web pris en charge      | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Microsoft Internet Explorer 8 ou plus récent</li> <li>▪ Microsoft Edge</li> <li>▪ Mozilla Firefox</li> <li>▪ Google chrome</li> <li>▪ Safari</li> </ul>  |      |



### Configuration ordinateur

| Réglages                                    | Interface   |      |
|---|---|------|
|   | CDI-RJ45  | WLAN |
| Droits d'utilisateur                        | Les droits d'utilisateur correspondants (par ex. droits d'administrateur) pour les réglages TCP/IP et serveur proxy sont nécessaires (pour le réglage de l'adresse IP, du masque de sous-réseau, etc.).   |      |
| Réglages du serveur proxy du navigateur web | Le réglage du navigateur web <i>Utiliser le serveur proxy pour LAN</i> doit être <b>décoché</b> .   |      |
| JavaScript                                  | JavaScript doit être activé<br> Si JavaScript ne peut pas être activé : entrer http://192.168.1.212/basic.html 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.<br><br> Lors de l'installation d'une nouvelle version du firmware : Pour permettre un affichage correct des données, vider la mémoire temporaire (cache) du navigateur Web sous <b>Options Internet</b> . |      |



| Réglages          | Interface  |   |
|-------------------|--|---|
|                   | CDI-RJ45   | WLAN  |
| Connexions réseau | Seules les connexions réseau actives avec l'appareil de mesure doivent être utilisées. |   |
|                   | Désactiver toutes les autres connexions réseau telles que WLAN.                        | Désactiver toutes les autres connexions réseau. |

 En cas de problèmes de connexion : →  152

*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 →  87 |

*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 →  87 |

### 8.4.3 Etablir une connexion

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

*Préparation de l'appareil de mesure*

*Proline 500 – numérique*

1. Desserrer les 4 vis de fixation du couvercle du boîtier.
2. Ouvrir le couvercle du boîtier.
3. L'emplacement du connecteur dépend de l'appareil et de son protocole de communication :  
Raccorder l'ordinateur au connecteur RJ45 via le câble de raccordement Ethernet standard .


*Proline 500*

1. Selon la version de boîtier :  
Dévisser le crampon de sécurité du couvercle de boîtier.
2. Selon la version de boîtier :  
Dévisser ou ouvrir le couvercle du boîtier.
3. L'emplacement du connecteur dépend de l'appareil et de son protocole de communication :  
Raccorder l'ordinateur au connecteur RJ45 via le câble de raccordement Ethernet standard .

*Configuration du protocole Internet de l'ordinateur*

Les indications suivantes se rapportent aux réglages Ethernet par défaut de l'appareil.

Adresse IP de l'appareil : 192.168.1.212 (réglage usine)

1. Mettre l'appareil sous tension.
2. Le raccorder à l'ordinateur à l'aide d'un câble →  88.
3. Si une seconde carte réseau n'est pas utilisée, fermer toutes les applications du notebook.
  - ↳ Applications nécessitant Internet ou un réseau, par ex. e-mail, applications SAP, Internet ou Windows Explorer.
4. Fermer tous les navigateurs Internet ouverts.
5. Configurer les propriétés du protocole Internet (TCP/IP) selon tableau :

|                 |   |
|-----------------|---|
| Adresse IP      | 192.168.1.XXX ; pour XXX, toutes les séquences numériques sauf : 0, 212 et 255<br>→ par ex. 192.168.1.213 |
| Subnet mask     | 255.255.255.0   |
| Default gateway | 192.168.1.212 ou laisser les cases vides  |

### Via interface WLAN

*Configuration du protocole Internet du terminal 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

**En principe, éviter les accès simultanés à l'appareil de mesure via l'interface service (CDI-RJ45) et l'interface WLAN à partir du même terminal mobile. Cela pourrait causer un conflit dans le réseau.**

- ▶ N'activer qu'une seule interface service (interface service CDI-RJ45 ou interface WLAN).
- ▶ Si une communication simultanée est nécessaire : configurer différentes plages d'adresse IP, par ex. 192.168.0.1 (interface WLAN) et 192.168.1.212 (interface service CDI-RJ45).


*Préparation du terminal mobile*

- ▶ Activer la réception WLAN sur le terminal mobile.

*Etablissement d'une connexion 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 de SSID (par ex. EH\_Promag\_500\_A802000).
2. Si nécessaire, sélectionner la méthode de cryptage WPA2.
3. Entrer le mot de passe : numéro de série de l'appareil départ usine (par ex. L100A802000).
  - ↳ La LED sur le module d'affichage clignote : il est à présent possible d'utiliser l'appareil avec le navigateur web, FieldCare ou DeviceCare.

 Le numéro de série se trouve sur la plaque signalétique.

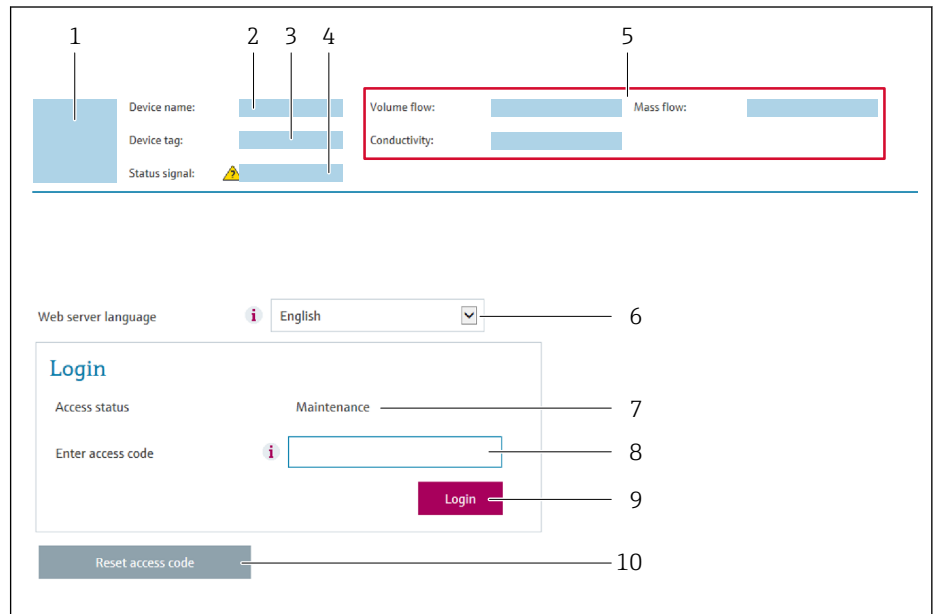
 Pour garantir une affectation sûre et rapide du réseau WLAN au point de mesure, il est conseillé de changer le nom SSID. Il doit être possible d'attribuer clairement le nouveau nom SSID au point de mesure (par ex. nom de repère) car il est affiché en tant que réseau WLAN.

### Déconnexion

- ▶ Après la configuration de l'appareil :  
Terminer la connexion WLAN entre l'unité d'exploitation et l'appareil de mesure.

### Démarrage du navigateur Web

1. Démarrer le navigateur Web sur le PC.
2. Entrer l'adresse IP du serveur Web dans la ligne d'adresse du navigateur :  
192.168.1.212  
↳ La page d'accès apparaît.



A0029417

- 1 Image de l'appareil
- 2 Nom de l'appareil
- 3 Désignation du point de mesure
- 4 Signal d'état
- 5 Valeurs mesurées actuelles
- 6 Langue d'interface
- 7 Rôle utilisateur
- 8 Code d'accès
- 9 Login
- 10 Réinitialiser code d'accès (→ ⓘ 133)

**i** Si la page de connexion n'apparaît pas ou si elle est incomplète → ⓘ 152

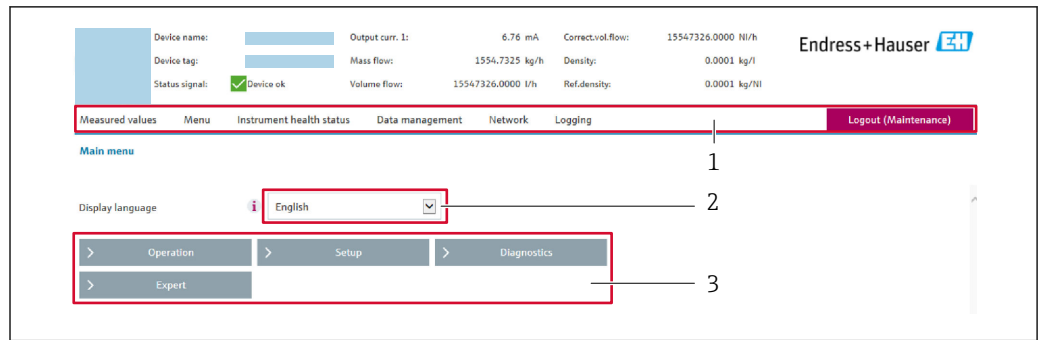
### 8.4.4 Connexion

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 usine) ; modifiable par le client |
|--------------|---|

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

## 8.4.5 Interface utilisateur



A0029418


- 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 → 📄 160
- 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 de l'appareil de mesure</li> <li>■ La structure du menu de configuration est la même que pour l'afficheur local</li> </ul>  Pour plus d'informations sur la structure du menu de configuration, voir le manuel de mise en service de l'appareil de mesure  |
| Etat de l'appareil  | Affiche les messages de diagnostic actuels, listés en fonction de leur priorité   |
| Gestion des données | Echange de données entre PC et appareil de mesure : <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 d'applications "Heartbeat Verification")</li> </ul> </li> <li>■ Fichier pour l'intégration système - En cas d'utilisation de bus de terrain, charger les drivers d'appareil pour l'intégration système à partir de l'appareil de mesure : FOUNDATION Fieldbus : fichier DD</li> <li>■ Mise à jour du firmware - Flashage d'une version de firmware</li> </ul> |
| Réglages réseau     | Configuration et vérification de tous les paramètres nécessaires à l'établissement d'une connexion avec l'appareil : <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Réglages du réseau (par ex. adresse IP, adresse MAC)</li> <li>■ Informations sur l'appareil (par ex. numéro de série, version logiciel)</li> </ul>  |
| Logout              | Termine l'opération et retourne à la page de connexion  |

### Zone de navigation

Si une fonction de la ligne de fonctions est sélectionnée, ses sous-menus sont ouverts dans la zone de navigation. L'utilisateur peut maintenant naviguer dans la structure.

### 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

## 8.4.6 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   | Réglage usine |
|-------------------------------|---------------------------------------|---|---------------|
| 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> | Marche        |

### Etendue 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>  |
| 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"

## 8.4.7 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) →  83.

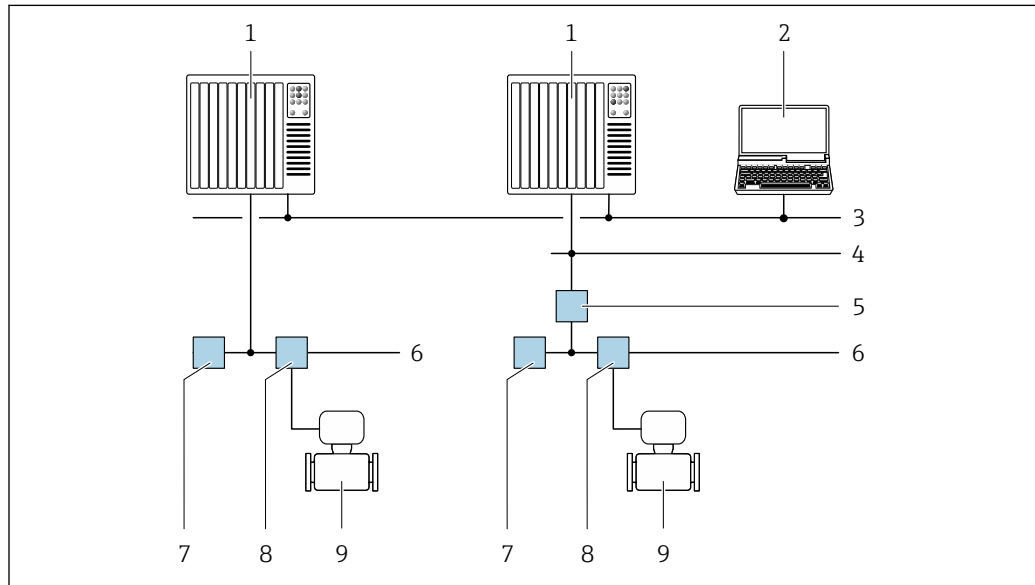
## 8.5 Accès au menu de configuration via l'outil de configuration

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

### 8.5.1 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


35 Possibilités de configuration à distance via réseau FOUNDATION Fieldbus

- 1 Système/automate
- 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 Répartiteur en T
- 9 Appareil de mesure

#### Interface service

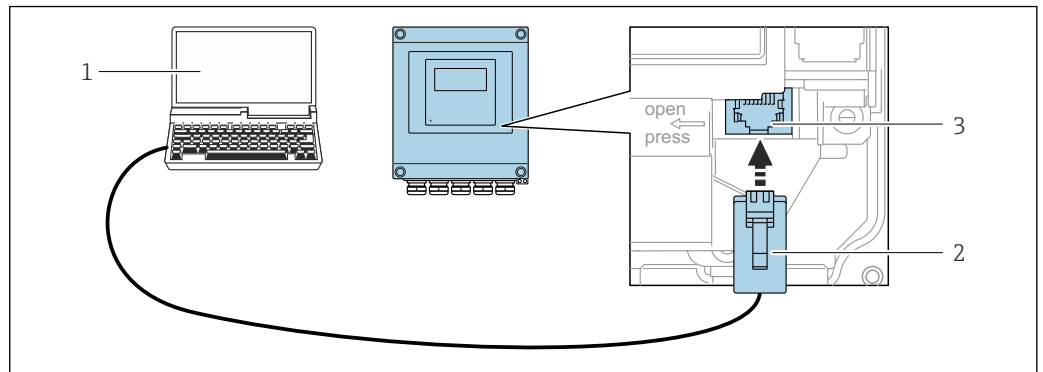
##### Via interface service (CDI-RJ45)

Une connexion point-à-point peut être établie pour configurer l'appareil sur site. Avec le boîtier ouvert, la connexion est établie directement via l'interface service (CDI-RJ45) de l'appareil.

 Un adaptateur pour connecteur RJ45 et M12 est disponible en option : Variante de commande "Accessoires", option **NB** : "Adaptateur RJ45 M12 (interface service)"

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

### Transmetteur Proline 500 – numérique

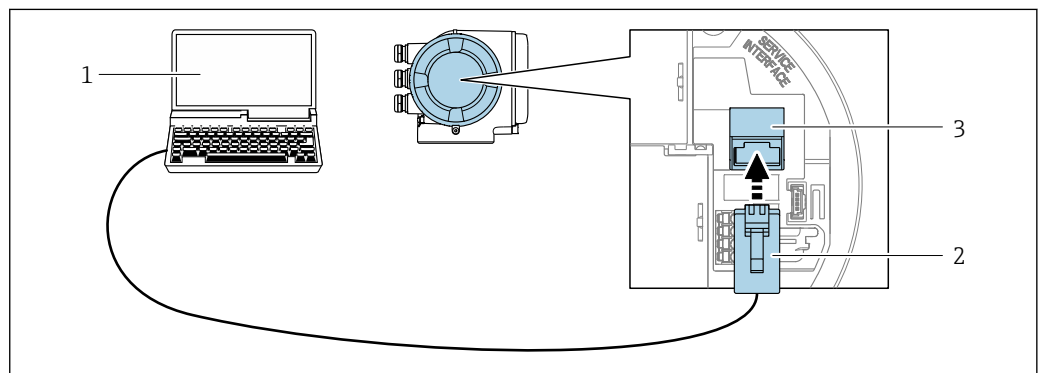


A0029163

#### 36 Raccordement via interface service (CDI-RJ45)

- 1 Ordinateur avec navigateur web (par ex. Microsoft Internet Explorer, Microsoft Edge) pour un accès au serveur web intégré ou avec outil de configuration "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



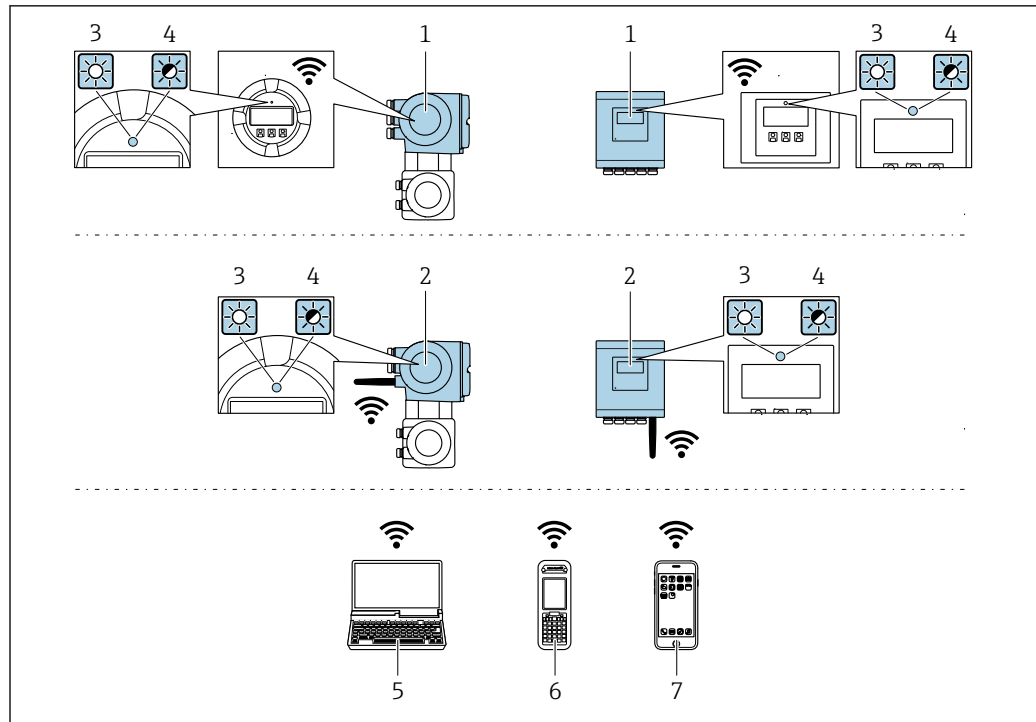
A0027563

#### 37 Raccordement via interface service (CDI-RJ45)

- 1 Ordinateur avec navigateur web (par ex. Microsoft Internet Explorer, Microsoft Edge) pour un accès au serveur web intégré ou avec outil de configuration "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


### Via interface WLAN

L'interface WLAN en option est disponible sur la version d'appareil suivante : Variante 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 d'exploitation et l'appareil de mesure
- 5 Ordinateur avec interface WLAN et navigateur web (par ex. Microsoft Internet Explorer, Microsoft Edge) pour un accès au serveur web intégré ou avec outil de configuration (par ex. FieldCare, DeviceCare)
- 6 Terminal portable mobile avec interface WLAN et navigateur web (par ex. Microsoft Internet Explorer, Microsoft Edge) pour un accès au serveur web intégré ou outil de configuration (par ex. FieldCare, DeviceCare)
- 7 Smartphone ou tablette (par 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        | IP67  |
| Antennes disponibles        | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Antenne interne</li> <li>■ Antenne externe (en option)<br/>En cas de mauvaises conditions de transmission/réception à l'emplacement de montage.</li> </ul> <p> Une seule antenne active dans chaque cas !</p> |
| Gamme                       | <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 (ester-styrène-acrylonitrile acrylique) et laiton nickelé</li> <li>■ Adaptateur : Inox et laiton nickelé</li> <li>■ Câble : Polyéthylène</li> <li>■ Connecteur : Laiton nickelé</li> <li>■ Equerre de montage : Inox</li> </ul>  |

*Configuration du protocole Internet du terminal 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**

**En principe, éviter les accès simultanés à l'appareil de mesure via l'interface service (CDI-RJ45) et l'interface WLAN à partir du même terminal mobile. Cela pourrait causer un conflit dans le réseau.**

- ▶ N'activer qu'une seule interface service (interface service CDI-RJ45 ou interface WLAN).
- ▶ Si une communication simultanée est nécessaire : configurer différentes pages d'adresse IP, par ex. 192.168.0.1 (interface WLAN) et 192.168.1.212 (interface service CDI-RJ45).


*Préparation du terminal mobile*

- ▶ Activer la réception WLAN sur le terminal mobile.

*Etablissement d'une connexion 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 de SSID (par ex. EH\_Promag\_500\_A802000).
2. Si nécessaire, sélectionner la méthode de cryptage WPA2.
3. Entrer le mot de passe : numéro de série de l'appareil départ usine (par ex. L100A802000).  
↳ La LED sur le module d'affichage clignote : il est à présent possible d'utiliser l'appareil 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 nouveau nom SSID au point de mesure (par ex. nom de repère) car il est affiché en tant que réseau WLAN.

*Déconnexion*

- ▶ Après la configuration de l'appareil :  
Terminer la connexion WLAN entre l'unité d'exploitation et l'appareil de mesure.

**8.5.2 Field Xpert SFX350, SFX370****Etendue 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 informations →  95

### 8.5.3 FieldCare

#### Etendue des fonctions

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

Accès via :

- Interface service CDI-RJ45 →  88
- Interface WLAN →  89

Fonctions typiques :

- Paramétrage de transmetteurs
- 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 d'événements.



Pour plus d'informations sur FieldCare, voir les manuels de mise en service BA00027S et BA00059S

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

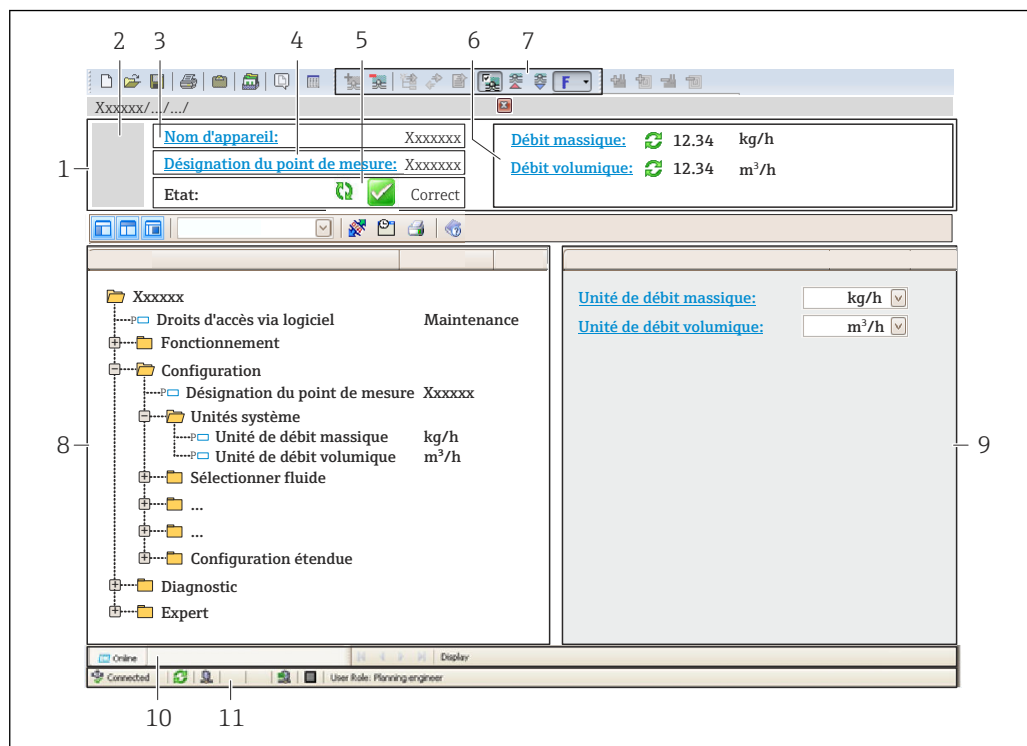
Voir informations →  95

#### Établissement d'une connexion



Pour plus d'informations, voir les manuels de mise en service BA00027S et BA00059S

## Interface utilisateur



A0021051-FR

- 1 Ligne d'en-tête
- 2 Image de l'appareil
- 3 Nom de l'appareil
- 4 Repère de l'appareil
- 5 Zone d'état avec signal d'état → 160
- 6 Zone d'affichage pour les valeurs mesurées actuelles
- 7 Barre d'outils Édition avec fonctions supplémentaires telles que enregistrer/rétablir, liste des événements et créer documentation
- 8 Zone de navigation avec structure du menu de configuration
- 9 Zone de travail
- 10 Zone d'action
- 11 Zone d'état

### 8.5.4 DeviceCare

#### Etendue 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.

 Pour plus de détails, voir Brochure Innovation IN01047S

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

Voir informations → 95

### 8.5.5 AMS Device Manager

#### Etendue 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**

Voir indications →  95

**8.5.6 Field Communicator 475****Etendue 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 indications →  95

## 9 Intégration système

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

#### 9.1.1 Données relatives à la version actuelle de l'appareil

|  |   |   |
|--|---|---|
| Version du 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  |
| ID type d'appareil                       | 0x103C (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>   |
| DD Revision                              | Informations et fichiers 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> |   |
| CFR Revision                             |   |   |

 Pour l'aperçu des différentes versions de logiciel de l'appareil →  192

#### 9.1.2 Outils de configuration

Dans le tableau ci-dessous, vous trouverez les fichiers de description d'appareil avec indication de la source pour les différents outils de configuration.

| Outil de configuration via FOUNDATION Fieldbus   | Sources des descriptions d'appareil   |
|--|---|
| FieldCare  | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <a href="http://www.fr.endress.com">www.fr.endress.com</a> → Téléchargements</li> <li>▪ CD-ROM (contacter Endress+Hauser)</li> <li>▪ DVD (contacter Endress+Hauser)</li> </ul> |
| DeviceCare   | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <a href="http://www.fr.endress.com">www.fr.endress.com</a> → Téléchargements</li> <li>▪ CD-ROM (contacter Endress+Hauser)</li> <li>▪ DVD (contacter Endress+Hauser)</li> </ul> |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Field Xpert SFX350</li> <li>▪ Field Xpert SFX370</li> </ul> | Utiliser la fonction de mise à jour du terminal portable  |
| AMS Device Manager<br>(Emerson Process Management)   | <a href="http://www.fr.endress.com">www.fr.endress.com</a> → Téléchargements  |
| 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_XXXXXXXXXX                              | 400            | Resource block                          |
| SETUP_XXXXXXXXXX                                 | 600            | "Setup" Transducer block                |
| TRDDISP_XXXXXXXXXX                               | 800            | "Display" Transducer block              |
| TRDHROM_XXXXXXXXXX                               | 1000           | "HistoROM" Transducer block             |
| TRDDIAG_XXXXXXXXXX                               | 1200           | "Diagnostic" Transducer block           |
| EXPERT_CONFIG_XXXXXXXXXX                         | 1400           | "Expert configuration" Transducer block |
| SERVICE_SENSOR_XXXXXXXXXX                        | 1600           | "Service sensor" Transducer block       |
| TRDTIC_XXXXXXXXXX                                | 1800           | "Totalizer" Transducer block            |
| TRDHBT_XXXXXXXXXX                                | 2000           | Transducer Block "Heartbeat Results"    |
| ANALOG_INPUT_1_XXXXXXXXXX                        | 3400           | Analog Input function block 1 (AI)      |
| ANALOG_INPUT_2_XXXXXXXXXX                        | 3600           | Analog Input function block 2 (AI)      |
| ANALOG_INPUT_3_XXXXXXXXXX                        | 3800           | Analog Input function block 3 (AI)      |
| ANALOG_INPUT_4_XXXXXXXXXX                        | 4000           | Analog Input function block 4 (AI)      |
| ANALOG_INPUT_5_XXXXXXXXXX                        | 4200           | Analog Input function block 5 (AI)      |
| MAO_XXXXXXXXXX                                   | 4400           | Multiple Analog Output Block (MAO)      |
| DIGITAL_INPUT_1_XXXXXXXXXX                       | 4600           | Digital Input function block 1 (DI)     |
| DIGITAL_INPUT_2_XXXXXXXXXX                       | 4800           | Digital Input function block 2 (DI)     |
| MDO_XXXXXXXXXX                                   | 5000           | Multiple Digital Output block (MDO)     |
| PID_XXXXXXXXXX                                   | 5200           | PID function block (PID)                |
| INTEGRATOR_XXXXXXXXXX                            | 5400           | Integrator function block (INTG)        |

### 9.2.2 Affectation des valeurs mesurées dans les blocs de fonction

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

#### Module AI (Analog Input)

Cinq blocs Analog Input sont disponibles.

| CHANNEL | Variable mesurée                   |
|---------|------------------------------------|
| 0       | Uninitialized (réglage par défaut) |
| 7       | Température                        |
| 9       | Débit volumique                    |
| 11      | Débit massique                     |
| 12      | Vitesse d'écoulement               |
| 13      | Débit volumique corrigé            |
| 16      | Totalisateur 1                     |
| 17      | Totalisateur 2                     |
| 18      | Totalisateur 3                     |
| 65      | Température électronique           |

| CHANNEL | Variable mesurée      |
|---------|-----------------------|
| 70      | Conductivité          |
| 71      | Conductivité corrigée |
| 99      | Entrée courant 1      |

### 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 | Température <sup>1)</sup>     |
| Valeur 2 | Masse volumique <sup>1)</sup> |
| Valeur 3 | Libre                         |
| 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                | Etat                |
|---------|------------------------------------|---------------------|
| 0       | Uninitialized (réglage par défaut) | -                   |
| 101     | Etat sortie tor                    | 0 = off, 1 = active |
| 103     | Suppression des débits de fuite    | 0 = off, 1 = active |

| CHANNEL | Fonction d'appareil                   | Etat  |
|---------|---------------------------------------|---|
| 104     | Détection de tube vide                | 0 = off, 1 = active   |
| 105     | Etat de la vérification <sup>1)</sup> | <p><b>Résultat général de la vérification</b><br/>Vérification :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 16 = Echec</li> <li>■ 32 = Réussie</li> <li>■ 64 = Pas réalisée</li> </ul> <p><b>Etat de la vérification</b><br/>Vérification :</p> <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> <p><b>Etat ; résultat</b></p> <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 d'applications 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                              | Etat                 |
|----------|--|----------------------|
| 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 | Etat sortie                                      | 0 = off, 1 = active  |



| Valeur   | Fonction d'appareil | État |
|----------|---------------------|------|
| Valeur 7 | Libre               | –    |
| Valeur 8 | Libre               | –    |

1) Disponible uniquement avec le pack d'applications 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>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 :<br>– Configure/Setup → Diagnostics → Actual diagnostics<br>– Device/Diagnostics → Diagnostics   | Cette méthode sert à l'affichage des mesures d'aide pour l'événement de diagnostic actif ayant la plus haute priorité.<br> Cette méthode est disponible uniquement en présence d'un événement de diagnostic correspondant.   |
| Previous diagnostics - Remedy information | Diagnostic Transducer Block | Via menu :<br>– Configure/Setup → Diagnostics → Previous diagnostics<br>– Device/Diagnostics → Diagnostics | Cette méthode sert à l'affichage des mesures d'aide pour l'événement de diagnostic précédent.<br> Cette méthode est disponible uniquement en présence d'un événement de diagnostic correspondant.  |

## 10 Mise en service

### 10.1 Contrôle du fonctionnement

Avant de mettre l'appareil en service :

- ▶ S'assurer que les contrôles du montage et du fonctionnement ont été réalisés.
- Checklist "Contrôle du montage" → 40
- Checklist "Contrôle du raccordement" → 66

### 10.2 Mise sous tension de l'appareil

- ▶ Une fois le contrôle de fonctionnement réalisé avec succès, mettre l'appareil de mesure sous tension.
  - ↳ Une fois le démarrage réussi, l'afficheur local passe automatiquement de l'affichage de démarrage à l'affichage opérationnel.

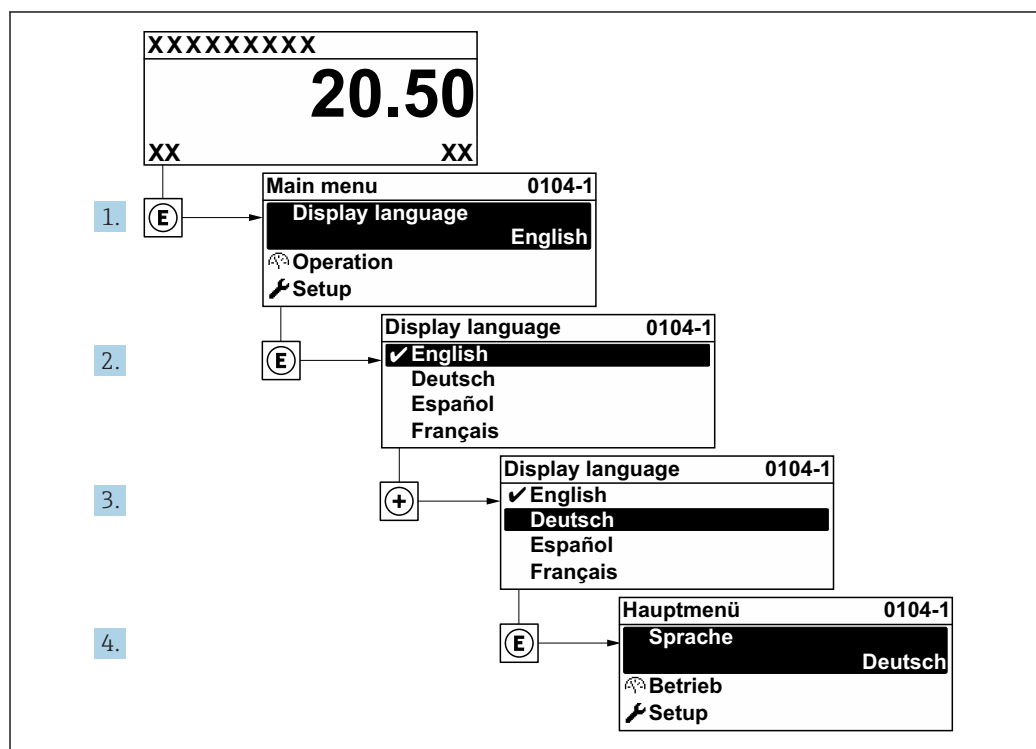
**i** Si rien n'apparaît sur l'afficheur local ou si un message de diagnostic est affiché, voir chapitre "Diagnostic et suppression des défauts" → 151.

### 10.3 Connexion via FieldCare

- Pour la connexion FieldCare → 88
- Pour la connexion via FieldCare → 92
- Pour l'interface utilisateur FieldCare → 93

### 10.4 Réglage de la langue d'interface

Réglage par défaut : anglais ou langue nationale commandée

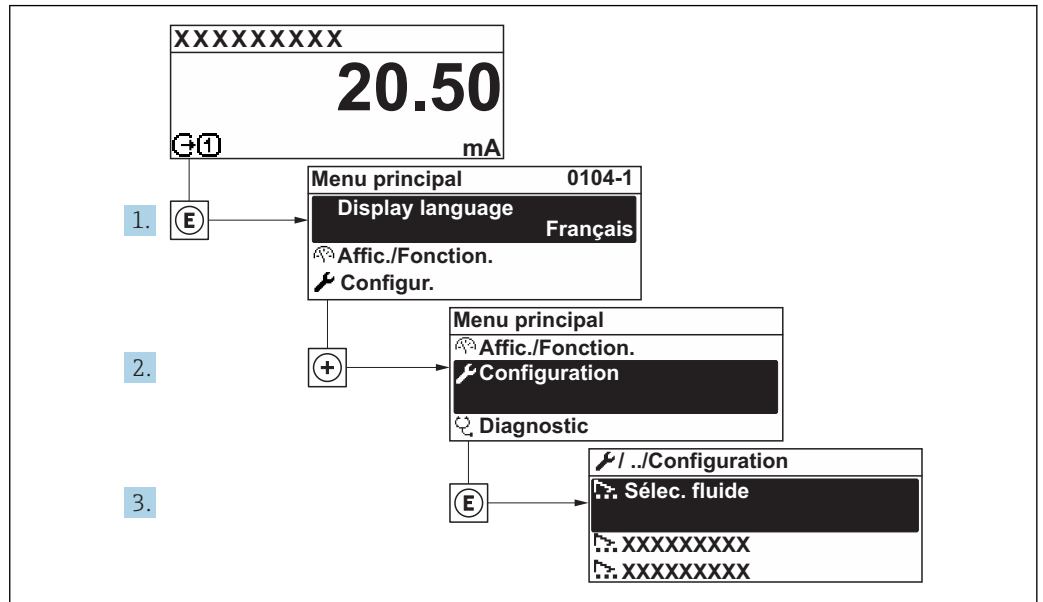


**38** Exemple d'afficheur local

A0029420

## 10.5 Configuration de l'appareil de mesure

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



A0032222-FR

39 Exemple d'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 dans 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 (→ section "Documentation supplémentaire").

### Navigation

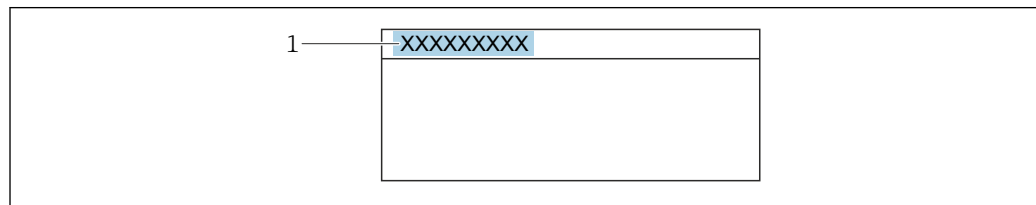
Menu "Configuration"

| 🔧 Configuration                                   |         |
|---|---------|
| Désignation du point de mesure                    | → 📖 102 |
| ▶ Unités système                                  | → 📖 102 |
| ▶ Analog inputs                                   | → 📖 105 |
| ▶ Configuration E/S                               | → 📖 105 |
| ▶ Entrée courant 1 ... n                          | → 📖 106 |
| ▶ Entrée état 1 ... n                             | → 📖 107 |
| ▶ Sortie courant 1 ... n                          | → 📖 108 |
| ▶ Sortie Tout Ou Rien/Impulsion/<br>Fréq. 1 ... n | → 📖 111 |

|                              |         |
|------------------------------|---------|
| ▶ Sortie relais 1 ... n      | → 📄 117 |
| ▶ Affichage                  | → 📄 119 |
| ▶ Suppression débit de fuite | → 📄 120 |
| ▶ Détection de tube vide     | → 📄 122 |
| ▶ Configuration étendue      | → 📄 123 |

### 10.5.1 Définition de la désignation du point de mesure (tag)

Afin de pouvoir identifier rapidement le point de mesure au sein de l'installation, il est possible d'entrer à l'aide du paramètre **Désignation du point de mesure** une désignation unique et de modifier ainsi le réglage par défaut.



📄 40 Ligne d'en-tête de l'affichage opérationnel avec désignation du point de mesure

1 Désignation du point de mesure

**i** Entrer la désignation du point de repère dans l'outil de configuration "FieldCare"  
→ 📄 93

#### Navigation

Menu "Configuration" → Désignation du point de mesure

#### Aperçu des paramètres avec description sommaire

| Paramètre                      | Description                               | Entrée  | 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. @, %, /) | Promag300/500 |

### 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.

**i** Selon la version de l'appareil, tous les sous-menus et paramètres ne sont pas disponibles. La sélection peut varier en fonction de la variante de commande.

### Navigation

Menu "Configuration" → Unités système

| ► Unités système                 |         |
|----------------------------------|---------|
| Unité de débit volumique         | → ⓘ 103 |
| Unité de volume                  | → ⓘ 103 |
| Unité de conductivité            | → ⓘ 103 |
| Unité de température             | → ⓘ 104 |
| Unité de débit massique          | → ⓘ 104 |
| Unité de masse                   | → ⓘ 104 |
| Unité de densité                 | → ⓘ 104 |
| Unité du débit volumique corrigé | → ⓘ 104 |
| Unité de volume corrigé          | → ⓘ 104 |

### Aperçu des paramètres avec description sommaire

| Paramètre                | Prérequis   | Description  | Sélection                     | Réglage usine   |
|--------------------------|---|--|-------------------------------|---|
| Unité de débit volumique | –   | Sélectionner l'unité du débit volumique.<br><i>Résultat</i><br>L'unité sélectionnée est valable pour : <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Sortie</li> <li>▪ Suppression des débits de fuite</li> <li>▪ Valeur de simulation variable de process</li> </ul> | Liste de sélection des unités | En fonction du pays : <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 : <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ m<sup>3</sup></li> <li>▪ gal (us)</li> </ul> |
| Unité de conductivité    | L'option <b>Marche</b> est sélectionnée dans le paramètre paramètre <b>Mesure de conductivité</b> . | Sélectionner l'unité de conductivité.<br><i>Action</i><br>L'unité sélectionnée est valable pour :<br>Valeur de simulation variable de process  | Liste de sélection des unités | µS/cm   |

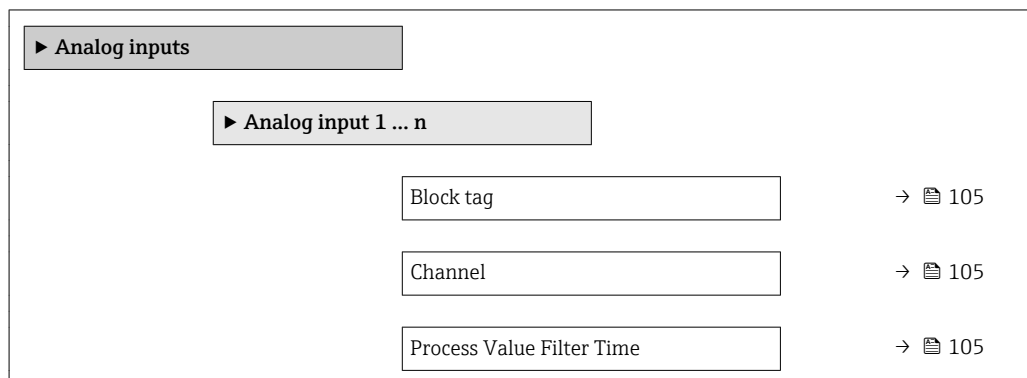
| Paramètre                        | Prérequis | Description   | Sélection                     | Réglage usine   |
|----------------------------------|-----------|---|-------------------------------|---|
| Unité de température             | –         | Sélectionner l'unité de température.<br><i>Résultat</i><br>L'unité sélectionnée est valable pour : <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Paramètre <b>Température</b></li> <li>▪ Paramètre <b>Valeur maximale</b></li> <li>▪ Paramètre <b>Valeur minimale</b></li> <li>▪ Paramètre <b>Température externe</b></li> <li>▪ Paramètre <b>Valeur maximale</b></li> <li>▪ Paramètre <b>Valeur minimale</b></li> </ul> | Liste de sélection des unités | En fonction du pays : <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ °C</li> <li>▪ °F</li> </ul>                          |
| Unité de débit massique          | –         | Sélectionner l'unité de débit massique.<br><i>Résultat</i><br>L'unité sélectionnée est valable pour : <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Sortie</li> <li>▪ Suppression des débits de fuite</li> <li>▪ Valeur de simulation variable de process</li> </ul>   | Liste de sélection des unités | En fonction du pays : <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 : <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ kg</li> <li>▪ lb</li> </ul>                          |
| Unité de densité                 | –         | Sélectionner l'unité de densité.<br><i>Résultat</i><br>L'unité sélectionnée est valable pour : <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Sortie</li> <li>▪ Valeur de simulation variable de process</li> </ul>   | Liste de sélection des unités | En fonction du pays : <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ kg/l</li> <li>▪ lb/ft<sup>3</sup></li> </ul>         |
| Unité du débit volumique corrigé | –         | Sélectionner l'unité du débit volumique corrigé.<br><i>Résultat</i><br>L'unité sélectionnée est valable pour :<br>Paramètre <b>Débit volumique corrigé</b> (→ 142)  | Liste de sélection des unités | En fonction du pays : <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ NI/h</li> <li>▪ Sft<sup>3</sup>/h</li> </ul>         |
| Unité de volume corrigé          | –         | Sélectionner l'unité du débit volumique corrigé.  | Liste de sélection des unités | En fonction du pays : <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Nm<sup>3</sup></li> <li>▪ Sft<sup>3</sup></li> </ul> |

### 10.5.3 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



#### 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>■ Uninitialized</li> <li>■ Débit volumique</li> <li>■ Débit massique</li> <li>■ Débit volumique corrigé</li> <li>■ Vitesse du fluide</li> <li>■ Conductivité</li> <li>■ Valeur de conductivité corrigée</li> <li>■ Température</li> <li>■ Température électronique</li> <li>■ Totalisateur 1</li> <li>■ Totalisateur 2</li> <li>■ Totalisateur 3</li> <li>■ Entrée courant 1 *</li> </ul> | Uninitialized                      |
| 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   | 0 s                                |

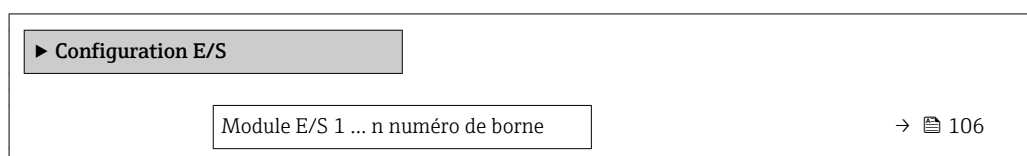
\* Visualisation dépendant des options de commande ou de la configuration de l'appareil

### 10.5.4 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



|                                    |         |
|------------------------------------|---------|
| Module E/S 1 ... n information     | → ⓘ 106 |
| Module E/S 1 ... n type            | → ⓘ 106 |
| Appliquer la configuration des E/S | → ⓘ 106 |
| Code de conversion                 | → ⓘ 106 |

### Aperçu des paramètres avec description sommaire

| Paramètre                          | Description  | Affichage / Sélection / Entrée   | Réglage usine |
|------------------------------------|--|--|---------------|
| Module E/S numéro de borne         | Indique les numéros de bornes utilisés par le module E/S.      | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Non utilisé</li> <li>▪ 26-27 (I/O 1)</li> <li>▪ 24-25 (I/O 2)</li> </ul>  | -             |
| Module E/S information             | Affiche les informations du module E/S branché.                | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Non branché</li> <li>▪ Invalide</li> <li>▪ Non configurable</li> <li>▪ Configurable</li> <li>▪ Bus de terrain</li> </ul>  | -             |
| Module E/S type                    | Affiche le type de module E/S.                                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Arrêt</li> <li>▪ Sortie courant</li> <li>▪ Entrée courant</li> <li>▪ Entrée état</li> <li>▪ Sortie Tout Ou Rien/ Impulsion/Fréq.</li> <li>▪ Double sortie impulsion</li> <li>▪ Sortie relais</li> </ul> | Arrêt         |
| Appliquer la configuration des E/S | Appliquer le paramétrage du module librement configurable E/S. | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Non</li> <li>▪ Oui</li> </ul>   | Non           |
| Code de conversion                 | Entrez le code pour changer la configuration E/S.              | Nombre entier positif  | 0             |

### 10.5.5 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        |         |
| Numéro de borne           | → ⓘ 107 |
| Mode signal               | → ⓘ 107 |
| Valeur 0/4 mA             | → ⓘ 107 |
| Valeur 20 mA              | → ⓘ 107 |
| Etendue de mesure courant | → ⓘ 107 |

|                  |       |
|------------------|-------|
| Mode défaut      | → 107 |
| Valeur de replis | → 107 |

### 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 entrée courant.  | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Non utilisé</li> <li>■ 24-25 (I/O 2)</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   | 0   |
| Valeur 20 mA              | –   | Entrer la valeur 20 mA.  | Nombre à virgule flottante avec signe   | En fonction du pays et du diamètre nominal  |
| 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> | En fonction du pays : <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 4...20 mA NAMUR</li> <li>■ 4...20 mA US</li> </ul> |
| 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>               | Alarme  |
| 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   | 0   |



### 10.5.6 Configuration de l'entrée d'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

|                              |       |
|------------------------------|-------|
| ▶ Entrée état 1 ... n        |       |
| Attribuez le statut d'entrée | → 108 |
| Numéro de borne              | → 108 |
| Niveau actif                 | → 108 |
| Numéro de borne              | → 108 |

|                                   |   |
|-----------------------------------|---|
| Temps de réponse de l'entrée état | →  108 |
| Numéro de borne                   | →  108 |

### Aperçu des paramètres avec description sommaire










| Paramètre                         | Description  | Affichage / Sélection / Entrée   | Réglage usine |
|-----------------------------------|--|--|---------------|
| Numéro de borne                   | Indique les numéros de bornes utilisés par le module d'entrée état.  | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Non utilisé</li> <li>■ 24-25 (I/O 2)</li> </ul>   | -             |
| Attribuez le statut d'entrée      | Sélection de la fonction pour l'entrée état.   | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Arrêt</li> <li>■ Réinitialisation du totalisateur 1</li> <li>■ Réinitialisation du totalisateur 2</li> <li>■ Réinitialisation du totalisateur 3</li> <li>■ RAZ tous les totalisateurs</li> <li>■ Dépassement débit</li> </ul> | Arrêt         |
| Niveau actif                      | Définir le niveau de signal d'entrée à laquelle la fonction attribuée est déclenché.   | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Haute</li> <li>■ Bas</li> </ul>   | Haute         |
| 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   | 50 ms         |

### 10.5.7 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           |   |
| Numéro de borne              | →  109 |
| Mode signal                  | →  109 |
| Affectation sortie courant 1 | →  109 |
| Etendue de mesure courant    | →  109 |
| Valeur 0/4 mA                | →  109 |
| Valeur 20 mA                 | →  109 |
| Valeur de courant fixe       | →  109 |
| Mode défaut                  | →  110 |
| Courant de défaut            | →  110 |

## 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> </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  |
| Affectation sortie courant | –   | Sélectionner la variable process pour la sortie courant.   | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Arrêt</li> <li>■ Débit volumique</li> <li>■ Débit massique</li> <li>■ Débit volumique corrigé</li> <li>■ Vitesse du fluide</li> <li>■ Conductivité *</li> <li>■ Température électronique</li> </ul> | Débit volumique   |
| 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>  | En fonction 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> (→ ⓘ 109), 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  | En fonction du pays : <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 0 l/h</li> <li>■ 0 gal/min (us)</li> </ul>         |
| Valeur 20 mA               | L'une des options suivantes est sélectionnée dans le paramètre <b>Etendue de mesure courant</b> (→ ⓘ 109) : <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> (→ ⓘ 109).   | Définissez le courant de sortie fixe..   | 0 ... 22,5 mA  | 22,5 mA   |
| Amortissement sortie       | Une variable de process est sélectionnée dans le paramètre <b>Affectation sortie courant</b> (→ ⓘ 109) et l'une des options suivantes est sélectionnée dans le paramètre <b>Etendue de mesure courant</b> (→ ⓘ 109) : <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  | 1,0 s   |

| Paramètre         | Prérequis  | Description  | Affichage / Sélection / Entrée   | Réglage usine |
|-------------------|--|--|--|---------------|
| Mode défaut       | <p>Une variable de process est sélectionnée dans le paramètre <b>Affectation sortie courant</b> (→ 109) et l'une des options suivantes est sélectionnée dans le paramètre <b>Etendue de mesure courant</b> (→ 109) :</p> <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> | Max.          |
| 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       |

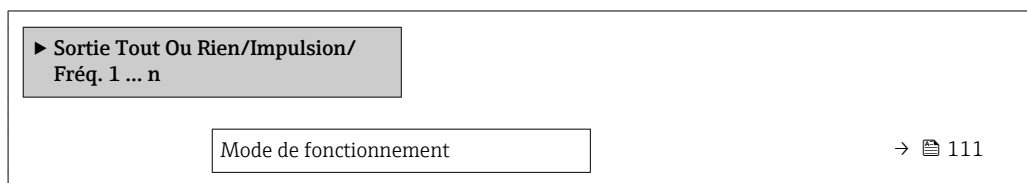
\* Visualisation dépendant des options de commande ou de la configuration de l'appareil

### 10.5.8 Configuration de la sortie impulsion/fréquence/tout ou rien

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.



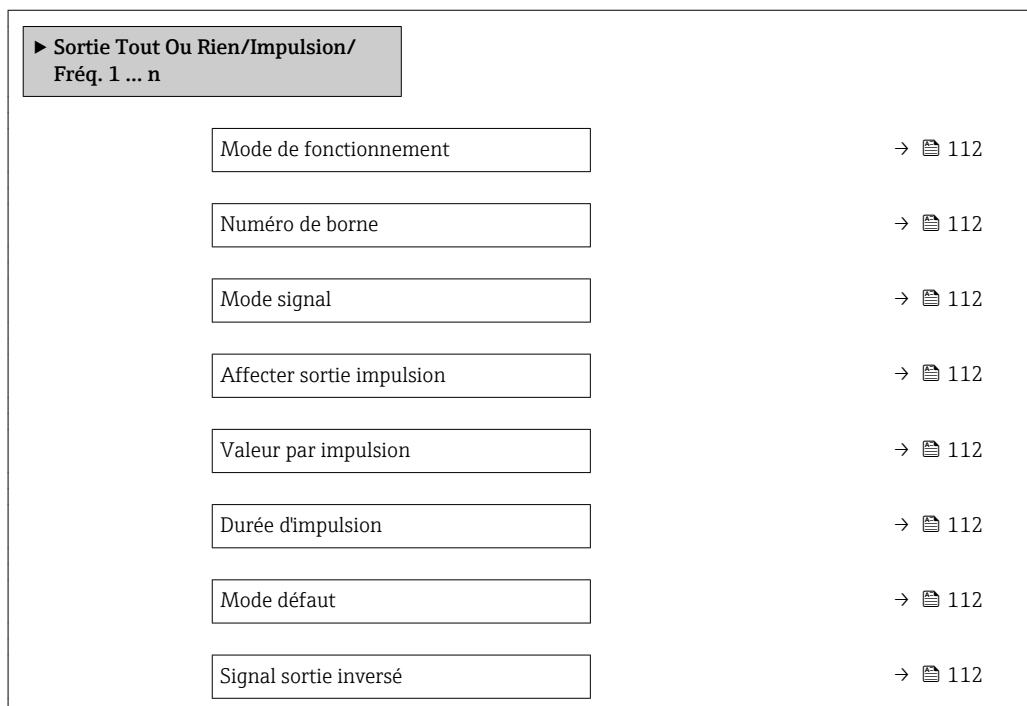
#### Aperçu des paramètres avec description sommaire

| Paramètre              | Description  | Sélection  | 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> | Impulsion     |

#### Configuration de la sortie impulsion

#### Navigation

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



**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>  | Impulsion                                  |
| 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> </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>  | Passif                                     |
| 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 volumique</li> <li>■ Débit massique</li> <li>■ Débit volumique corrigé</li> </ul> | Arrêt                                      |
| Valeur par impulsion              | L'option <b>Impulsion</b> est sélectionnée dans le paramètre <b>Mode de fonctionnement</b> (→ ☰ 111) et une variable de process est sélectionnée dans le paramètre <b>Affecter sortie impulsion</b> (→ ☰ 112). | Entrer la valeur mesurée pour chaque impulsion en sortie.           | Nombre à virgule flottante avec signe   | 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> (→ ☰ 111) et une variable de process est sélectionnée dans le paramètre <b>Affecter sortie impulsion</b> (→ ☰ 112). | Définir la durée d'impulsion.                                       | 0,05 ... 2 000 ms   | 100 ms                                     |
| Mode défaut                       | L'option <b>Impulsion</b> est sélectionnée dans le paramètre <b>Mode de fonctionnement</b> (→ ☰ 111) et une variable de process est sélectionnée dans le paramètre <b>Affecter sortie impulsion</b> (→ ☰ 112). | 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>   | Pas d'impulsions                           |
| Signal sortie inversé             | -  | Inverser le signal de sortie.                                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Non</li> <li>■ Oui</li> </ul>  | Non  |








**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    | → ☰ 113 |
| Numéro de borne           | → ☰ 113 |
| Mode signal               | → ☰ 113 |
| Affecter sortie fréquence | → ☰ 113 |

|  |   |
|--|---|
| Valeur de fréquence minimale           | →  113 |
| Valeur de fréquence maximale           | →  113 |
| Valeur mesurée à la fréquence minimale | →  113 |
| Valeur mesurée à la fréquence maximale | →  114 |
| Mode défaut                            | →  114 |
| Fréquence de défaut                    | →  114 |
| Signal sortie inversé                  | →  114 |

### 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>   | Impulsion                                  |
| 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> </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>   | Passif                                     |
| Affecter sortie fréquence              | L'option <b>Fréquence</b> est sélectionnée dans le paramètre <b>Mode de fonctionnement</b> (→  111).  | Sélectionner la variable process pour la sortie fréquence.          | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Arrêt</li> <li>■ Débit volumique</li> <li>■ Débit massique</li> <li>■ Débit volumique corrigé</li> <li>■ Vitesse du fluide</li> <li>■ Conductivité *</li> <li>■ Température électronique</li> </ul> | Arrêt                                      |
| Valeur de fréquence minimale           | L'option <b>Fréquence</b> est sélectionnée dans le paramètre <b>Mode de fonctionnement</b> (→  111) et une variable de process est sélectionnée dans le paramètre <b>Affecter sortie fréquence</b> (→  113). | Entrer la fréquence minimum.  | 0,0 ... 10000,0 Hz   | 0,0 Hz                                     |
| Valeur de fréquence maximale           | L'option <b>Fréquence</b> est sélectionnée dans le paramètre <b>Mode de fonctionnement</b> (→  111) et une variable de process est sélectionnée dans le paramètre <b>Affecter sortie fréquence</b> (→  113). | Entrer la fréquence maximum..                                       | 0,0 ... 10000,0 Hz   | 10000,0 Hz                                 |
| Valeur mesurée à la fréquence minimale | L'option <b>Fréquence</b> est sélectionnée dans le paramètre <b>Mode de fonctionnement</b> (→  111) et une variable de process est sélectionnée dans le paramètre <b>Affecter sortie fréquence</b> (→  113). | Entrer la valeur mesurée pour la fréquence minimum.                 | Nombre à virgule flottante avec signe  | En fonction du pays et du diamètre nominal |

| Paramètre                              | Prérequis  | Description  | Sélection /<br>Affichage / Entrée   | Réglage usine                              |
|--|--|--|---|--|
| Valeur mesurée à la fréquence maximale | L'option <b>Fréquence</b> est sélectionnée dans le paramètre <b>Mode de fonctionnement</b> (→ 111) et une variable de process est sélectionnée dans le paramètre <b>Affecter sortie fréquence</b> (→ 113). | Entrer la valeur mesurée pour la fréquence maximum.  | Nombre à virgule flottante avec signe   | En fonction du pays et du diamètre nominal |
| Mode défaut                            | L'option <b>Fréquence</b> est sélectionnée dans le paramètre <b>Mode de fonctionnement</b> (→ 111) et une variable de process est sélectionnée dans le paramètre <b>Affecter sortie fréquence</b> (→ 113). | 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> | 0 Hz                                       |
| Fréquence de défaut                    | L'option <b>Fréquence</b> est sélectionnée dans le paramètre <b>Mode de fonctionnement</b> (→ 111) et une variable de process est sélectionnée dans le paramètre <b>Affecter sortie fréquence</b> (→ 113). | Entrer la fréquence de sortie en cas d'alarme.       | 0,0 ... 12 500,0 Hz   | 0,0 Hz                                     |
| Signal sortie inversé                  | –  | Inverser le signal de sortie.                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Non</li> <li>▪ Oui</li> </ul>  | Non  |

\* 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                            | → 115 |
| Numéro de borne                                   | → 115 |
| Mode signal                                       | → 115 |
| Affectation sortie état                           | → 116 |
| Affecter niveau diagnostic                        | → 116 |
| Affecter seuil                                    | → 116 |
| Affecter vérif. du sens d'écoulement              | → 116 |
| Affecter état                                     | → 116 |
| Seuil d'enclenchement                             | → 116 |
| Seuil de déclenchement                            | → 116 |
| Temporisation à l'enclenchement                   | → 117 |
| Temporisation au déclenchement                    | → 117 |
| Mode défaut                                       | → 117 |
| Signal sortie inversé                             | → 117 |

### 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> | Impulsion     |
| 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> </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>                       | Passif        |

| 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>  | Arrêt   |
| 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>   | Alarme  |
| 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>▪ Arrêt</li> <li>▪ Débit volumique</li> <li>▪ Débit massique</li> <li>▪ Débit volumique corrigé</li> <li>▪ Vitesse du fluide</li> <li>▪ Conductivité *</li> <li>▪ Totalisateur 1</li> <li>▪ Totalisateur 2</li> <li>▪ Totalisateur 3</li> <li>▪ Température électronique</li> </ul> | Débit volumique   |
| 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. | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Arrêt</li> <li>▪ Débit volumique</li> <li>▪ Débit massique</li> <li>▪ Débit volumique corrigé</li> </ul>  | Débit volumique   |
| 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 de tube vide</li> <li>▪ Suppression débit de fuite</li> <li>▪ Sortie digitale 6</li> </ul>  | Détection de tube vide  |
| Seuil d'enclenchement                | <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>Seuil</b> est sélectionnée.</li> </ul>                           | Entrer valeur mesurée pour point d'enclenchement.               | Nombre à virgule flottante avec signe  | En fonction du pays : <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 0 l/h</li> <li>▪ 0 gal/min (us)</li> </ul> |
| Seuil de déclenchement               | <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>Seuil</b> est sélectionnée.</li> </ul>                           | Entrer valeur mesurée pour point de déclenchement.              | Nombre à virgule flottante avec signe  | En fonction du pays : <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 0 l/h</li> <li>▪ 0 gal/min (us)</li> </ul> |

| Paramètre                       | Prérequis  | Description   | Sélection /<br>Affichage / Entrée  | Réglage usine |
|---------------------------------|--|---|--|---------------|
| 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  | 0,0 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  | 0,0 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> | Ouvert        |
| Signal sortie inversé           | –  | Inverser le signal de sortie.                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Non</li> <li>▪ Oui</li> </ul>                             | Non           |

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

### 10.5.9 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

| ► RelaisOutput 1 ... n               |         |
|--------------------------------------|---------|
| Affectation sortie état              | → ⓘ 118 |
| Affecter vérif. du sens d'écoulement | → ⓘ 118 |
| Affecter seuil                       | → ⓘ 118 |
| Affecter niveau diagnostic           | → ⓘ 118 |
| Affecter état                        | → ⓘ 118 |
| Seuil de déclenchement               | → ⓘ 118 |
| Seuil d'enclenchement                | → ⓘ 118 |
| Mode défaut                          | → ⓘ 118 |

**Aperçu des paramètres avec description sommaire**

| Paramètre                            | Prérequis  | Description  | Sélection /<br>Affichage / Entrée   | Réglage usine  |
|--------------------------------------|--|--|---|--|
| 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>   | Fermé  |
| 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>  | -  |
| Affecter vérif. du sens d'écoulement | Dans le paramètre <b>fonction de sortie relais</b> , l'option <b>Vérification du sens d'écoulement</b> est sélectionnée. | Choisir la variable process en fonction de votre sens de débit.        | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Arrêt</li> <li>■ Débit volumique</li> <li>■ Débit massique</li> <li>■ Débit volumique corrigé</li> </ul>   | Débit volumique  |
| Affecter seuil                       | L'option <b>Seuil</b> est sélectionnée dans le paramètre <b>fonction de sortie relais</b> .                              | Selectionner la variable process pour la fonction seuil.               | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Arrêt</li> <li>■ Débit volumique</li> <li>■ Débit massique</li> <li>■ Débit volumique corrigé</li> <li>■ Vitesse du fluide</li> <li>■ Conductivité*</li> <li>■ Totalisateur 1</li> <li>■ Totalisateur 2</li> <li>■ Totalisateur 3</li> <li>■ Température électronique</li> </ul> | Débit volumique  |
| 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>  | Alarme   |
| 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>  | Détection tube partiellement rempli  |
| Seuil de déclenchement               | Dans le paramètre <b>fonction de sortie relais</b> , l'option <b>Seuil</b> est sélectionnée.                             | Entrer valeur mesurée pour point de déclenchement.                     | Nombre à virgule flottante avec signe   | En fonction du pays : <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 0 l/h</li> <li>■ 0 gal(us)/min</li> </ul> |
| 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   | 0,0 s  |
| Seuil d'enclenchement                | Dans le paramètre <b>fonction de sortie relais</b> , l'option <b>Seuil</b> est sélectionnée.                             | Entrer valeur mesurée pour point d'enclenchement.                      | Nombre à virgule flottante avec signe   | En fonction du pays : <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 0 l/h</li> <li>■ 0 gal(us)/min</li> </ul> |
| 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   | 0,0 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>  | Ouvert   |










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

### 10.5.10 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       | →  119   |
| Affichage valeur 1       | →  119   |
| Valeur bargraphe 0 % 1   | →  119   |
| Valeur bargraphe 100 % 1 | →  119   |
| Affichage valeur 2       | →  120   |
| Affichage valeur 3       | →  120   |
| Valeur bargraphe 0 % 3   | →  120  |
| Valeur bargraphe 100 % 3 | →  120 |
| Affichage valeur 4       | →  120 |

#### 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>   | 1 valeur, taille max.   |
| 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 volumique</li> <li>■ Débit massique</li> <li>■ Débit volumique corrigé</li> <li>■ Vitesse du fluide</li> <li>■ Totalisateur 1</li> <li>■ Totalisateur 2</li> <li>■ Totalisateur 3</li> <li>■ Sortie courant 1</li> <li>■ Température électronique</li> </ul> | Débit volumique   |
| 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 l/h</li> <li>■ 0 gal/min (us)</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  |





| Paramètre                | Prérequis  | Description   | Sélection / Entrée  | Réglage usine  |
|--------------------------|--|---|---|--|
| 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> (→  119) | Aucune   |
| 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> (→  119) | Aucune   |
| Valeur bargraphe 0 % 3   | Une sélection a été réalisée 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 :<br><ul style="list-style-type: none"> <li>■ 0 l/h</li> <li>■ 0 gal/min (us)</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   | 0  |
| 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> (→  119) | Aucune   |

### 10.5.11 Réglage 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

|   |   |
|---|---|
| <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;"> <span style="background-color: #cccccc; padding: 2px 5px;">▶ Suppression débit de fuite</span> </div> |   |
| Affecter variable process   | →  120 |
| Valeur 'on' débit de fuite  | →  120 |
| Valeur 'off' débit de fuite   | →  121 |
| Suppression effet pulsatoire  | →  121 |

#### 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 volumique</li> <li>■ Débit massique</li> <li>■ Débit volumique corrigé</li> </ul> | Débit volumique                            |
| Valeur 'on' débit de fuite | Une variable de process est sélectionnée dans le paramètre <b>Affecter variable process</b> (→  120). | Entrer la valeur 'on' pour la suppression des débits de fuite.               | Nombre à virgule flottante positif  | En fonction du pays et du diamètre nominal |

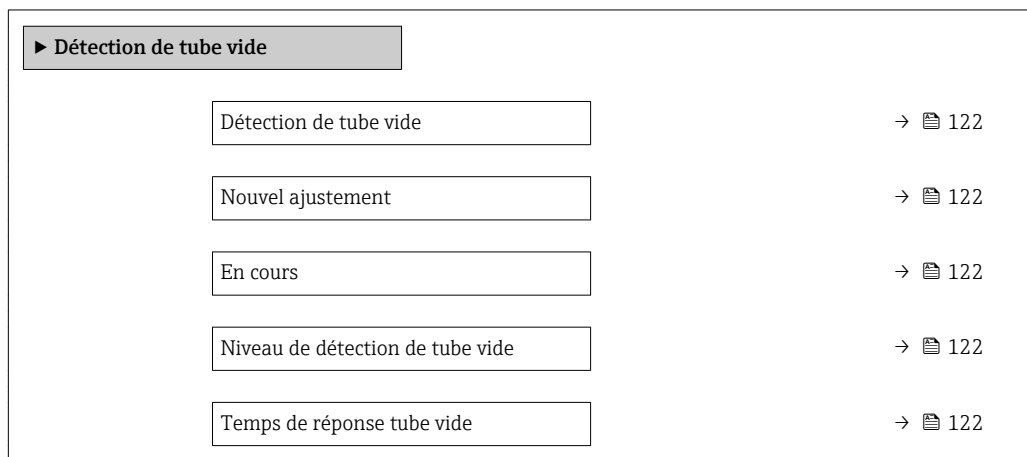
| Paramètre                    | Prérequis  | Description   | Sélection / Entrée | Réglage usine |
|------------------------------|--|---|--------------------|---------------|
| Valeur 'off' débit de fuite  | Une variable de process est sélectionnée dans le paramètre <b>Affecter variable process</b> (→  120). | Entrer la valeur 'off' pour la suppression des débits de fuite.                           | 0 ... 100,0 %      | 50 %          |
| Suppression effet pulsatoire | Une variable de process est sélectionnée dans le paramètre <b>Affecter variable process</b> (→  120). | Entrer le temps pour la suppression du signal (= suppression active des coups de bélier). | 0 ... 100 s        | 0 s           |

### 10.5.12 Configuration de la détection de tube vide

Le sous-menu **Détection de tube vide** comprend les paramètres devant être réglés pour la configuration de la détection de présence de produit.

#### Navigation

Menu "Configuration" → Détection de tube vide



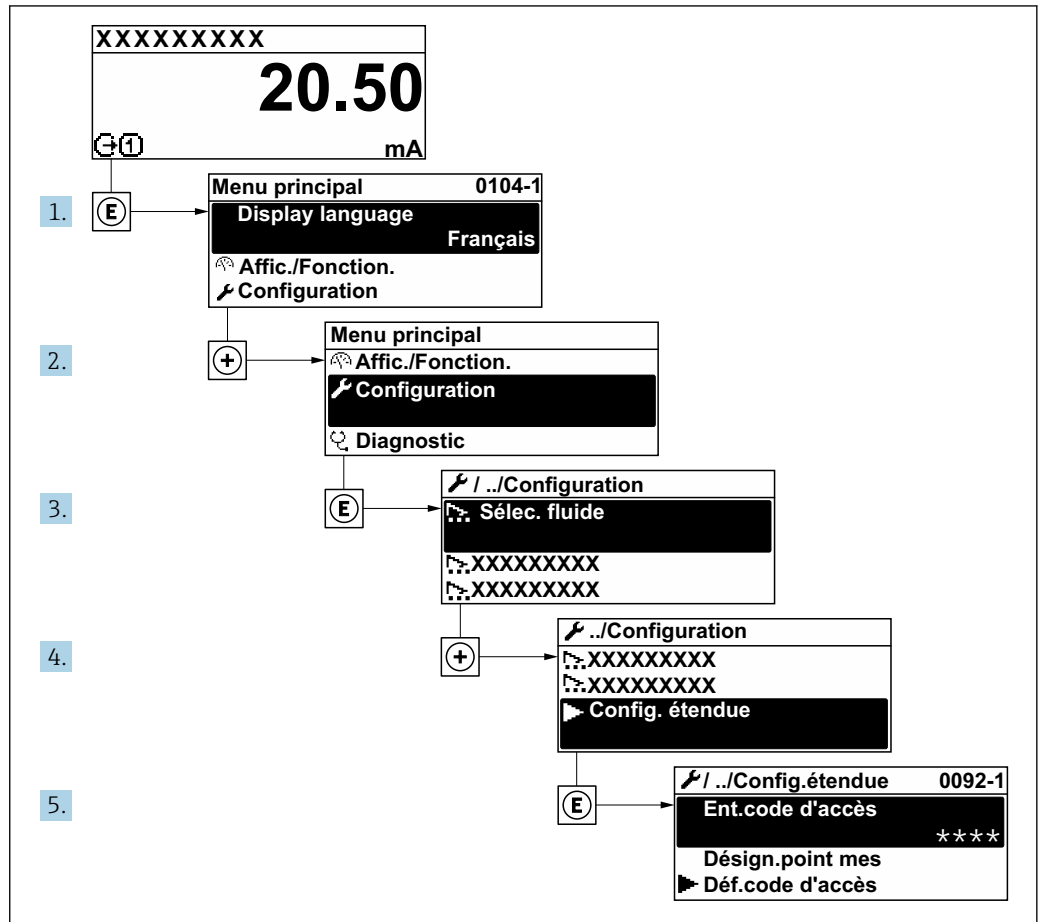
#### Aperçu des paramètres avec description sommaire

| Paramètre                        | Prérequis  | Description   | Sélection / Affichage / Entrée   | Réglage usine |
|----------------------------------|--|---|--|---------------|
| Détection de tube vide           | -  | Commuter la détection de tube vide en marche/arrêt.   | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Arrêt</li> <li>■ Marche</li> </ul>  | Arrêt         |
| Nouvel ajustement                | L'option <b>Marche</b> est sélectionnée dans le paramètre <b>Détection de tube vide</b> .            | Sélectionner le type de réglage.  | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Annuler</li> <li>■ Réglage de tube vide</li> <li>■ Réglage de tube plein</li> </ul> | Annuler       |
| En cours                         | L'option <b>Marche</b> est sélectionnée dans le paramètre <b>Détection de tube vide</b> .            | Montre l'avancement.  | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Ok</li> <li>■ Occupé</li> <li>■ Pas ok</li> </ul>                                   | -             |
| Niveau de détection de tube vide | L'option <b>Marche</b> est sélectionnée dans le paramètre <b>Détection de tube vide</b> .            | Entrer hystérésis en%, au-dessous de cette valeur, le tube de mesure sera détecté comme vide. | 0 ... 100 %  | 50 %          |
| Temps de réponse tube vide       | Une variable de process est sélectionnée dans le paramètre <b>Affecter variable process</b> (→ 122). | Entrer le temps avant que le message de diagnostic S862" tube vide soit affiché.              | 0 ... 100 s  | 1 s           |

## 10.6 Configuration étendue

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

*Navigation vers le sous-menu "Configuration étendue"*



A0032223-FR

**i** Le nombre de sous-menus peut varier en fonction de la version de l'appareil. Certains sous-menus ne sont pas traités dans le manuel de mise en service. Ces sous-menus et les paramètres qu'ils contiennent sont décrits dans la Documentation Spéciale de l'appareil.

### Navigation

Menu "Configuration" → Configuration étendue

|                         |       |
|-------------------------|-------|
| ► Configuration étendue |       |
| Entrer code d'accès     | → 124 |
| ► Ajustage capteur      | → 124 |
| ► Totalisateur 1 ... n  | → 124 |
| ► Affichage             | → 126 |

|                                    |       |
|------------------------------------|-------|
| ▶ Circuit de nettoyage d'électrode | → 129 |
| ▶ Paramètres WLAN                  | → 129 |
| ▶ Configuration Heartbeat          |       |
| ▶ Sauvegarde de la configuration   | → 131 |
| ▶ Administration                   | → 132 |

### 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 Réalisation d'un ajustage du capteur

Le sous-menu **Ajustage capteur** comprend les paramètres qui concernent la fonctionnalité du capteur.

#### Navigation

Menu "Configuration" → Configuration étendue → Ajustage capteur

|                    |       |
|--------------------|-------|
| ▶ Ajustage capteur |       |
| Sens de montage    | → 124 |

#### Aperçu des paramètres avec description sommaire

| Paramètre       | Description   | Sélection   | Réglage usine                |
|-----------------|---|---|------------------------------|
| 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> | Débit dans sens de la flèche |

### 10.6.3 Configuration du totalisateur

Dans le **sous-menu "Totalisateur 1 ... n"**, le totalisateur correspondant peut être configuré.

### Navigation

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

|                                     |       |
|-------------------------------------|-------|
| ▶ Totalisateur 1 ... n              |       |
| Affecter variable process           | → 125 |
| Unité totalisateur 1 ... n          | → 125 |
| Mode de fonctionnement totalisateur | → 125 |
| Mode défaut                         | → 125 |

### 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 volumique</li> <li>▪ Débit massique</li> <li>▪ Débit volumique corrigé</li> </ul> | Débit volumique |
| Unité totalisateur 1 ... n          | Une variable de process est sélectionnée dans le paramètre <b>Affecter variable process</b> (→ 125) du sous-menu <b>Totalisateur 1 ... n</b> . | Sélectionner l'unité de la variable process du totalisateur.                   | Liste de sélection des unités   | 1               |
| Mode de fonctionnement totalisateur | Une variable de process est sélectionnée dans le paramètre <b>Affecter variable process</b> (→ 125) 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>   | Bilan           |
| Mode défaut                         | Une variable de process est sélectionnée dans le paramètre <b>Affecter variable process</b> (→ 125) 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>                           | Arrêt           |

### 10.6.4 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       | →  127   |
| Affichage valeur 1       | →  127   |
| Valeur bargraphe 0 % 1   | →  127   |
| Valeur bargraphe 100 % 1 | →  127   |
| Nombre décimales 1       | →  127   |
| Affichage valeur 2       | →  127   |
| Nombre décimales 2       | →  127 |
| Affichage valeur 3       | →  127 |
| Valeur bargraphe 0 % 3   | →  127 |
| Valeur bargraphe 100 % 3 | →  127 |
| Nombre décimales 3       | →  127 |
| Affichage valeur 4       | →  127 |
| Nombre décimales 4       | →  128 |
| Display language         | →  128 |
| Affichage intervalle     | →  128 |
| Amortissement affichage  | →  128 |
| Ligne d'en-tête          | →  128 |
| Texte ligne d'en-tête    | →  128 |
| Caractère de séparation  | →  128 |
| Rétroéclairage           | →  128 |

## 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>   | 1 valeur, taille max.   |
| 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 volumique</li> <li>■ Débit massique</li> <li>■ Débit volumique corrigé</li> <li>■ Vitesse du fluide</li> <li>■ Totalisateur 1</li> <li>■ Totalisateur 2</li> <li>■ Totalisateur 3</li> <li>■ Sortie courant 1</li> <li>■ Température électronique</li> </ul> | Débit volumique   |
| 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 l/h</li> <li>■ 0 gal/min (us)</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>   | x.xx  |
| 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> (→ ⓘ 119)   | Aucune  |
| 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>   | x.xx  |
| 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> (→ ⓘ 119)   | Aucune  |
| Valeur bargraphe 0 % 3   | Une sélection a été réalisée 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 l/h</li> <li>■ 0 gal/min (us)</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   | 0   |
| 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>   | x.xx  |
| 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> (→ ⓘ 119)   | Aucune  |

| Paramètre               | Prérequis  | Description   | Sélection / Entrée   | Réglage usine   |
|-------------------------|--|---|--|---|
| 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>  | x.xx  |
| 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>■ العربية (Arabic) *</li> <li>■ Bahasa Indonesia *</li> <li>■ ภาษาไทย (Thai) *</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   | 5 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  | 0,0 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>  | Désignation du point de mesure  |
| Texte ligne d'en-tête   | Dans le paramètre <b>Ligne d'en-tête</b> , l'option <b>Texte libre</b> est sélectionnée.   | Entrer le texte de l'en-tête d'afficheur.   | Max. 12 caractères tels que lettres, chiffres ou 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>■ Variante de commande "Affichage ; configuration", option <b>F</b> 4 lignes, rétroéclairé ; touches optiques"</li> <li>■ Variante de commande "Affichage ; configuration", option <b>G</b> 4 lignes, rétroéclairé ; touches optiques + 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>  | Activer   |

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






### 10.6.5 Réalisation du nettoyage des électrodes

Le sous-menu **Circuit de nettoyage d'électrode** contient des paramètres devant être réglés pour la configuration du nettoyage des électrodes.

 Ce sous-menu n'est disponible que si l'appareil a été commandé avec le nettoyage des électrodes.

#### Navigation

Menu "Configuration" → Configuration étendue → Circuit de nettoyage d'électrode

| ► Circuit de nettoyage d'électrode |   |
|------------------------------------|---|
| Circuit de nettoyage d'électrode   | →  129 |
| Durée d'ECC                        | →  129 |
| Temps de récupération ECC          | →  129 |
| Cycle de nettoyage ECC             | →  129 |
| Polarité d'ECC                     | →  129 |

#### Aperçu des paramètres avec description sommaire

| Paramètre                        | Prérequis   | Description   | Sélection / Entrée / Affichage   | Réglage usine   |
|----------------------------------|---|---|--|---|
| Circuit de nettoyage d'électrode | Pour la variante de commande suivante :<br>"Pack applications", option <b>EC</b><br>"Nettoyage électrode ECC" | Activer le circuit de nettoyage cyclique des électrodes.  | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Arrêt</li> <li>■ Marche</li> </ul>    | Arrêt   |
| Durée d'ECC                      | Pour la variante de commande suivante :<br>"Pack applications", option <b>EC</b><br>"Nettoyage électrode ECC" | Entrer la durée de nettoyage des électrodes en secondes.  | 0,01 ... 30 s  | 2 s   |
| Temps de récupération ECC        | Pour la variante de commande suivante :<br>"Pack applications", option <b>EC</b><br>"Nettoyage électrode ECC" | Définir le temps de récupération après le nettoyage des électrodes. Pendant cette durée, la sortie courant est maintenue à sa dernière valeur.. | 1 ... 600 s  | 60 s  |
| Cycle de nettoyage ECC           | Pour la variante de commande suivante :<br>"Pack applications", option <b>EC</b><br>"Nettoyage électrode ECC" | Entrer la durée de pause entre les cycles de nettoyage des électrodes.  | 0,5 ... 168 h  | 0,5 h   |
| Polarité d'ECC                   | Pour la variante de commande suivante :<br>"Pack applications", option <b>EC</b><br>"Nettoyage électrode ECC" | Sélectionner la polarité du circuit de nettoyage des électrodes.  | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Positif</li> <li>■ Négatif</li> </ul> | Dépend du matériau des électrodes : <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Platine : option <b>Négatif</b></li> <li>■ Tantale, Alloy C22, inox : option <b>Positif</b></li> </ul> |

### 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

- WLAN
- Mode WLAN
- Nom SSID
- Sécurité réseau → ⓘ 130
- Identification de sécurité
- Nom utilisateur
- Mot de passe WLAN
- Adresse IP WLAN → ⓘ 130
- Passphrase WLAN → ⓘ 130
- Attribuer un nom SSID → ⓘ 130
- Nom SSID → ⓘ 131
- Etat de connexion
- Puissance signal reçu

**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)   | 192.168.1.212   |
| 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>                                   | WPA2-PSK  |
| 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                            | Numéro de série de l'appareil de mesure (par 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> | Défini par l'utilisateur                                      |

| Paramètre                   | Prérequis   | Description  | Entrée / Sélection   | Réglage usine  |
|-----------------------------|---|--|--|--|
| 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> | <p>Entrez le nom du SSID défini par l'utilisateur (32 caractères max.).</p> <p> 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.</p> | Chaîne de max. 32 caractères comprenant des chiffres, des lettres et des caractères spéciaux | EH_device designation_7 derniers caractères du numéro de série (p. ex. EH_Promag_500_A 802000) |
| Appliquer les modifications | –   | Utiliser les paramètres WLAN modifiés.   | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Annuler</li> <li>▪ Ok</li> </ul>                    | Annuler  |

### 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.

Ceci est réalisé avec le paramètre **Gestion données** et ses options, qui se trouve dans le Sous-menu **Sauvegarde de la configuration**.

#### Navigation

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

| ► Sauvegarde de la configuration |         |
|----------------------------------|---------|
| Temps de fonctionnement          | → ⓘ 131 |
| Dernière sauvegarde              | → ⓘ 131 |
| Gestion données                  | → ⓘ 131 |
| État sauvegarde                  | → ⓘ 132 |
| Comparaison résultats            | → ⓘ 132 |

#### Aperçu des paramètres avec description sommaire

| Paramètre               | Description  | Affichage / Sélection   | Réglage usine |
|-------------------------|--|---|---------------|
| 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)  | –             |
| 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> | Annuler       |

| Paramètre             | Description   | Affichage / Sélection   | Réglage usine |
|-----------------------|---|---|---------------|
| 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> | Aucune        |
| 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>              | Non vérifié   |

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

| Options            | Description   |
|--------------------|---|
| Annuler            | Aucune action n'est exécutée et le paramètre est quitté.  |
| 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 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

|                              |         |
|------------------------------|---------|
| ▶ Administration             |         |
| ▶ Définir code d'accès       | → ⓘ 133 |
| ▶ Réinitialiser code d'accès | → ⓘ 133 |
| Reset appareil               | → ⓘ 134 |

## Utilisation du paramètre pour définir le code d'accès

### Navigation

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

► Définir code d'accès

→ 133

→ 133

### 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

→ 133

→ 133

### Aperçu des paramètres avec description sommaire

| Paramètre                  | Description   | Affichage / Entrée   | Réglage usine |
|----------------------------|---|--|---------------|
| Temps de fonctionnement    | Indique la durée de fonctionnement de l'appareil.   | Jours (d), heures (h), minutes (m) et secondes (s)                                   | –             |
| Réinitialiser code d'accès | Réinitialisation code d'accès aux réglages d'usine.<br>Pour un code de réinitialisation, contacter Endress+Hauser.<br><br>Le code de réinitialisation ne peut être entré que via : <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Navigateur Web</li> <li>▪ DeviceCare, FieldCare (via interface service CDI-RJ45)</li> <li>▪ Bus de terrain</li> </ul> | Chaîne de caractères comprenant des chiffres, des lettres et des caractères spéciaux | 0x00          |

### Utilisation du paramètre pour réinitialiser l'appareil

#### Navigation

Menu "Configuration" → Configuration étendue → Administration

#### Aperçu des paramètres avec description sommaire

| Paramètre      | Description  | Sélection  | Réglage usine |
|----------------|--|--|---------------|
| 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> | Annuler       |







## 10.7 Simulation

Le sous-menu **Simulation** permet, sans situation de débit réelle, de simuler différentes variables de process et le comportement en cas d'alarme, ainsi que de vérifier la chaîne de signal en aval (commutation de vannes ou circuits de régulation).


#### Navigation

Menu "Diagnostic" → Simulation

| ► Simulation                          |       |
|---------------------------------------|-------|
| Affecter simulation variable process  | → 135 |
| Valeur variable mesurée               | → 135 |
| Simulation de l'entrée état           | → 135 |
| Niveau du signal d'entrée             | → 135 |
| Simulation entrée courant 1 ... n     | → 135 |
| Valeur du courant d'entrée 1 ... n    | → 135 |
| Simulation sortie courant 1 ... n     | → 135 |
| Valeur sortie courant 1 ... n         | → 135 |
| Simulation sortie fréquence 1 ... n   | → 135 |
| Valeur de fréquence 1 ... n           | → 135 |
| Simulation sortie pulse 1 ... n       | → 136 |
| Valeur d'impulsion 1 ... n            | → 136 |
| Simulation sortie commutation 1 ... n | → 136 |

|                                  |   |
|----------------------------------|---|
| Etat de commutation 1 ... n      | →  136 |
| Sortie relais 1 ... n simulation | →  136 |
| Etat de commutation 1 ... n      | →  136 |
| Simulation alarme appareil       | →  136 |
| Catégorie d'événement diagnostic | →  136 |
| Simulation événement diagnostic  | →  136 |

### Aperçu des paramètres avec description sommaire





| Paramètre                            | Prérequis   | Description  | Sélection / Entrée / Affichage   | Réglage usine |
|--------------------------------------|---|--|--|---------------|
| 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>■ Vitesse du fluide</li> <li>■ Conductivité *</li> </ul> | Arrêt         |
| Valeur variable mesurée              | Une variable de process est sélectionnée dans le paramètre <b>Affecter simulation variable process</b> (→  135). | Entrez la valeur de simulation pour le paramètre sélectionné.                      | Dépend de la variable de process sélectionnée  | 0             |
| 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>  | Arrêt         |
| 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>   | Haute         |
| 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>  | Arrêt         |
| 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  | 0 mA          |
| Simulation sortie courant            | –   | Commuter en On/Off la simulation de courant.                                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Arrêt</li> <li>■ Marche</li> </ul>  | Arrêt         |
| 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   | 3,59 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>  | Arrêt         |
| 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  | 0,0 Hz        |

| Paramètre                        | Prérequis   | Description   | Sélection / Entrée / Affichage  | Réglage usine |
|----------------------------------|---|---|---|---------------|
| Simulation sortie pulse          | Dans le paramètre <b>Mode de fonctionnement</b> , l'option <b>Impulsion</b> est sélectionnée.                           | Définir et arrêter la simulation de la sortie impulsion.<br> Pour l'option <b>Valeur fixe</b> : Le paramètre <b>Durée d'impulsion</b> (→  112) définit la durée d'impulsion de la sortie impulsion. | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Arrêt</li> <li>▪ Valeur fixe</li> <li>▪ Valeur du compte à rebours</li> </ul>  | Arrêt         |
| 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  | 0             |
| 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>   | Arrêt         |
| 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>   | Ouvert        |
| 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>   | Arrêt         |
| 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>   | Ouvert        |
| Simulation sortie pulse          | –   | Définir et arrêter la simulation de la sortie impulsion.<br> Pour l'option <b>Valeur fixe</b> : Le paramètre <b>Durée d'impulsion</b> définit la durée d'impulsion de la sortie impulsion.   | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Arrêt</li> <li>▪ Valeur fixe</li> <li>▪ Valeur du compte à rebours</li> </ul>  | Arrêt         |
| Valeur d'impulsion               | Dans le paramètre <b>Simulation sortie pulse</b> , l'option <b>Valeur du compte à rebours</b> est sélectionnée.         | Définir et arrêter la simulation de la sortie impulsion.  | 0 ... 65 535  | 0             |
| Simulation alarme appareil       | –   | Commuter en On/Off l'alarme capteur.  | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Arrêt</li> <li>▪ Marche</li> </ul>   | Arrêt         |
| 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>                                 | Process       |
| 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> | Arrêt         |
| Intervalle de mémorisation       | –   | Définir l'intervalle de temps d'enregistrement. Cette valeur définit l'intervalle de temps entre les points dans la mémoire..   | 1,0 ... 3 600,0 s   | –             |

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

## 10.8 Protection des réglages contre un 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 →  137
- Protéger l'accès à la configuration sur site via le verrouillage des touches →  81
- Protéger l'accès à l'appareil de mesure via le commutateur de protection en écriture →  138
- Protéger l'accès aux paramètres via la configuration des blocs →  140

### 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

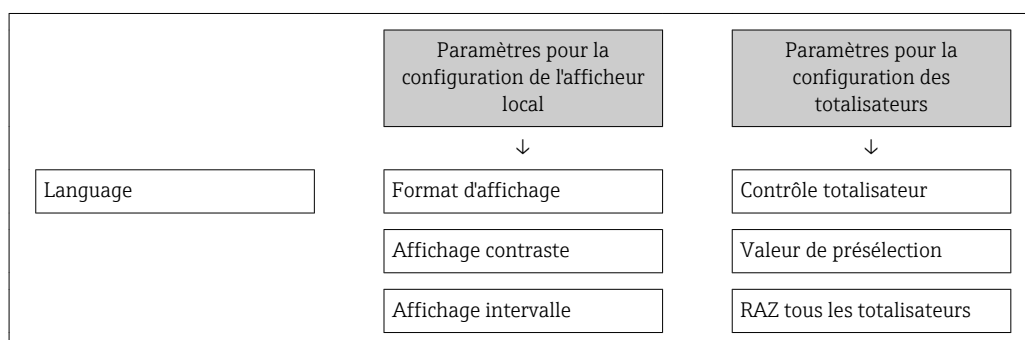
1. Aller jusqu'au Paramètre **Définir code d'accès** (→  133).
2. Définir une chaîne de max. 16 caractères comprenant des chiffres, des lettres et des caractères spéciaux comme code d'accès.
3. Entrer le code d'accès une nouvelle fois dans le Paramètre **Confirmer le code d'accès** (→  133) pour confirmer le code.
  - ↳ Le symbole  apparaît devant tous les paramètres protégés en écriture.

L'appareil reverrouille automatiquement les paramètres protégés en écriture si aucune touche n'est actionnée pendant 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.






-  Si l'accès en écriture des paramètres est activée via un code d'accès, il ne peut être désactivé que par ce code d'accès →  80.
- Le rôle utilisateur avec lequel l'utilisateur est actuellement connecté via l'afficheur local est indiqué par le →  80 Paramètre **Droits d'accès**. Navigation : Fonctionnement → Droits d'accès

#### 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. Aller jusqu'au paramètre **Définir code d'accès** (→  133).
  2. Définir un code numérique de 16 chiffres max. comme code d'accès.
  3. Entrer le code d'accès une nouvelle fois dans le Paramètre **Confirmer le code d'accès** (→  133) pour confirmer le code.
    - ↳ Le navigateur passe à la page d'accès.
-  Si pendant 10 minutes aucune action n'est effectuée, le navigateur revient automatiquement à la page d'accès.
-  Si l'accès en écriture des paramètres est activée via un code d'accès, il ne peut être désactivé que par ce code d'accès →  80.
- Le rôle utilisateur avec lequel l'utilisateur est actuellement connecté via le navigateur web est indiqué par le Paramètre **Droits d'accès**. Navigation : Fonctionnement → Droits 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 navigateur web, FieldCare, DeviceCare (via interface service CDI-RJ45), bus de terrain

 Pour un code de réinitialisation, contacter Endress+Hauser.

1. Aller jusqu'au paramètre **Réinitialiser code d'accès** (→  133).
2. Entrer le code de réinitialisation.
  - ↳ Le code d'accès a été réinitialisé au réglage par défaut **0000**. Il peut être remodifié →  137.

## 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

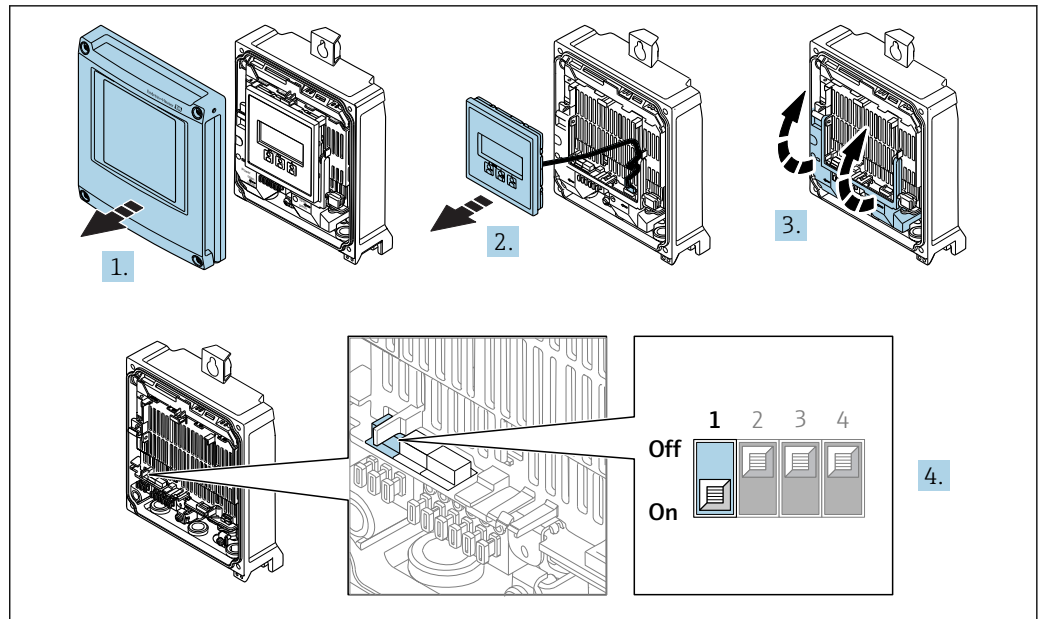
### Proline 500 – numérique

#### **AVERTISSEMENT**


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

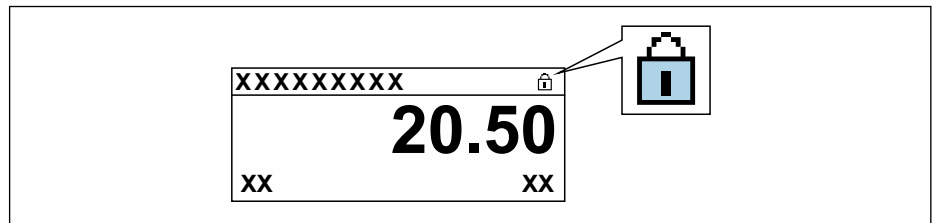
Risque de dommages sur le transmetteur en plastique.

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




A0029673

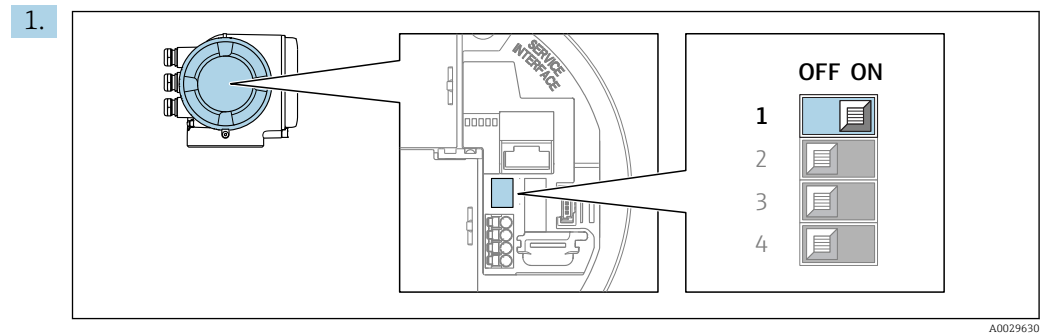
1. Ouvrir le couvercle du boîtier.
2. Retirer le module d'affichage.
3. Ouvrir le cache-bornes.
4. Mettre le commutateur de protection en écriture (WP) sur le module électronique principal sur **ON** permet d'activer la protection en écriture du hardware.
  - ↳ Dans le paramètre **État verrouillage**, l'option **Protection en écriture hardware** est affichée → 141. De plus, sur l'afficheur local, le symbole  apparaît devant les paramètres dans l'en-tête de l'affichage opérationnel et dans la vue de navigation.




A0029425

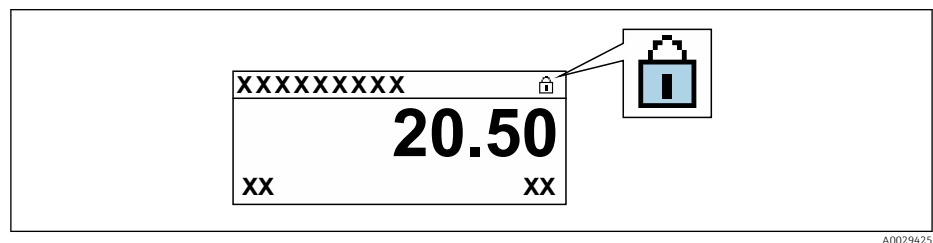
5. Mettre le commutateur de protection en écriture (WP) sur le module électronique principal sur **OFF** (réglage par défaut) permet de désactiver la protection en écriture du hardware.
  - ↳ Aucune option n'est affichée dans le paramètre **État verrouillage** → 141. Sur l'afficheur local, le symbole  disparaît devant les paramètres dans l'en-tête de l'affichage opérationnel et dans la vue de navigation.

### Proline 500




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 → 141. De plus, sur l'afficheur local, le symbole  apparaît devant les paramètres dans l'en-tête de l'affichage opérationnel et dans la vue de navigation.



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** → 141. Sur l'afficheur local, le symbole  disparaît devant les paramètres dans l'en-tête de l'affichage opérationnel 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 Fonctionnement

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

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



Fonctionnement → État verrouillage

*Etendue des fonctions du paramètre "État verrouillage"*

| Options                         | Description  |
|---------------------------------|--|
| Aucune                          | Les droits d'accès affichés dans le Paramètre <b>Droits d'accès</b> s'appliquent →  80. Apparaît uniquement sur l'affichage 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 (par ex. via l'affichage local ou l'outil de configuration) .                                    |
| Temporairement verrouillé       | En raison d'opérations internes dans l'appareil (par ex. upload/download des données, reset), 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 →  100
- Pour plus d'informations sur les langues de service prises en charge par l'appareil →  228

### 11.3 Configuration de l'afficheur

Informations détaillées :





- Sur les réglages de base pour l'afficheur local →  119
- Sur les réglages avancés pour l'afficheur local →  126

### 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

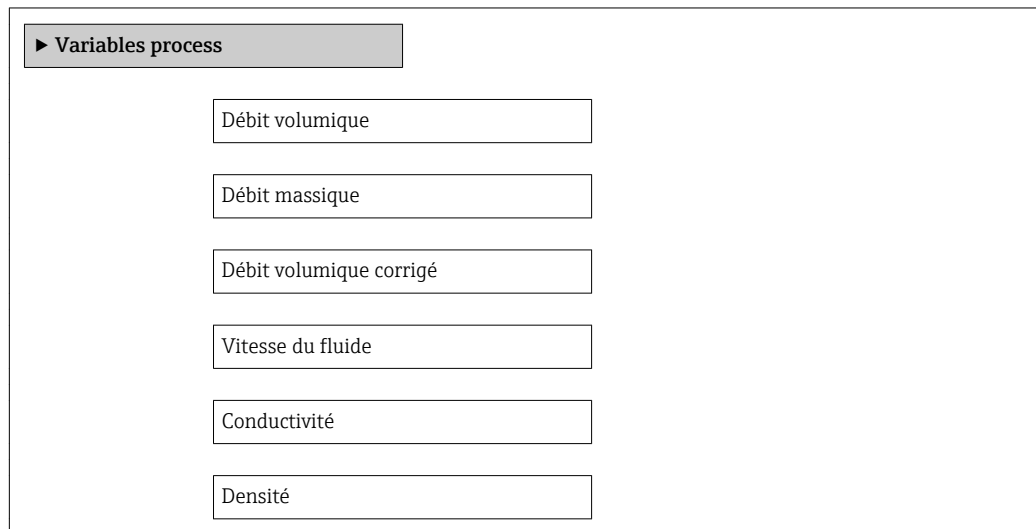
|                     |   |
|---------------------|---|
| ▶ Valeur mesurée    |   |
| ▶ Variables process | →  142 |
| ▶ Valeurs d'entrées | →  143 |
| ▶ Valeur de sortie  | →  144 |
| ▶ Totalisateur      | →  142 |

### 11.4.1 Sous-menu "Variables process"

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

#### Navigation

Menu "Diagnostic" → Valeur mesurée → Variables process



#### Aperçu des paramètres avec description sommaire

| Paramètre               | Description   | Affichage                             |
|-------------------------|---|---------------------------------------|
| Débit volumique         | Indique le débit volumique actuellement mesuré.<br><i>Dépendance</i><br>L'unité est reprise du paramètre <b>Unité de débit volumique</b> (→ 103).   | Nombre à virgule flottante avec signe |
| Débit massique          | Indique le débit massique actuellement calculé.<br><i>Dépendance</i><br>L'unité est reprise du paramètre <b>Unité de débit massique</b> (→ 104).  | Nombre à virgule flottante avec signe |
| 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> (→ 104).                          | Nombre à virgule flottante avec signe |
| Vitesse du fluide       | Indique la vitesse d'écoulement actuellement calculée.  | Nombre à virgule flottante avec signe |
| Conductivité            | Indique la conductivité actuellement mesurée.<br><i>Dépendance</i><br>L'unité est reprise du paramètre <b>Unité de conductivité</b> (→ 103).  | Nombre à virgule flottante avec signe |
| Densité                 | Indique la masse volumique fixée actuellement ou la masse volumique enregistrée par un appareil externe.<br><i>Dépendance</i><br>L'unité est reprise du paramètre <b>Unité de densité</b> . | 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

→ ⓘ 143

Dépassement totalisateur 1 ... n

→ ⓘ 143

**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> (→ ⓘ 125) 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> (→ ⓘ 125) 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

→ ⓘ 143

▶ Entrée état 1 ... n

→ ⓘ 144

**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

→ ⓘ 144

Mesure courant 1 ... n

→ ⓘ 144

### 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 | → 144 |
|-----------------------|-------------------------|-------|

### Aperçu des paramètres avec description sommaire

| Paramètre               | Description                                 | Affichage  |
|-------------------------|---|--|
| Valeur de l'entrée état | Indique le niveau de signal entrée courant. | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Haute</li> <li>■ Bas</li> </ul> |

#### 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

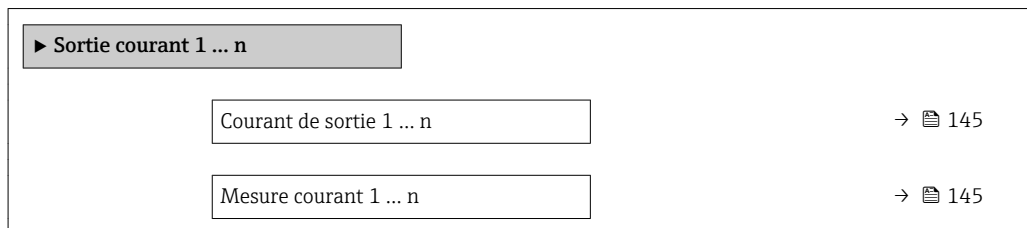
|   |  |       |
|---|--|-------|
| ▶ Valeur de sortie                                |  |       |
| ▶ Sortie courant 1 ... n                          |  | → 144 |
| ▶ Sortie Tout Ou Rien/Impulsion/<br>Fréq. 1 ... n |  | → 145 |
| ▶ Sortie relais 1 ... n                           |  | → 145 |

#### 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



### Aperçu des paramètres avec description sommaire

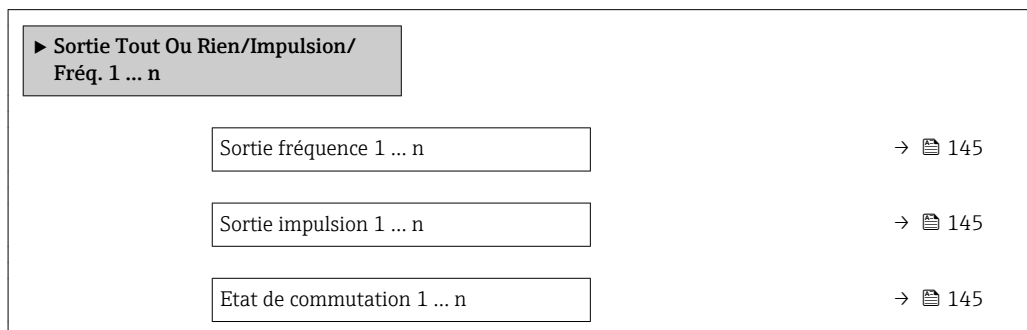
| Paramètre           | Description   | Affichage        |
|---------------------|---|------------------|
| Courant de sortie 1 | Indique la valeur actuelle calculée de la sortie courant. | 3,59 ... 22,5 mA |
| Mesure courant      | Indique la valeur actuelle mesurée de la sortie courant.  | 0 ... 30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



### 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

|                                      |  |       |
|--------------------------------------|--|-------|
| ▶ Sortie relais 1 ... n              |  |       |
| Etat de commutation                  |  | → 146 |
| Cycles de commutation                |  | → 146 |
| Nombre max. de cycles de commutation |  | → 146 |

**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** (→ 101)
- des réglages étendus à l'aide du sous-menu **Configuration étendue** (→ 123)

**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  |  | → 147 |
| Valeur de présélection 1 ... n |  | → 147 |
| RAZ tous les totalisateurs     |  | → 147 |

### 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> (→  125) 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> | Totalisation  |
| Valeur de présélection 1 ... n | Une variable de process est sélectionnée dans le paramètre <b>Affecter variable process</b> (→  125) 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 indiquée pour le totalisateur dans le paramètre <b>Unité totalisateur</b> (→  125). | Nombre à virgule flottante avec signe   | 01            |
| 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>   | Annuler       |

#### 11.6.1 Etendue 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     | La totalisation est arrêtée et le totalisateur est réglé sur la valeur initiale définie dans le paramètre <b>Valeur de présélection</b> .  |
| RAZ + totalisation          | Le totalisateur est remis à 0 et la totalisation redémarrée.   |
| Présélection + totalisation | 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.   |

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

| Options            | Description   |
|--------------------|---|
| Annuler            | Aucune action n'est exécutée et le paramètre est quitté.  |
| RAZ + totalisation | Tous les totalisateurs sont remis à 0 et la totalisation redémarre. Tous les débits totalisés jusqu'alors sont effacés. |

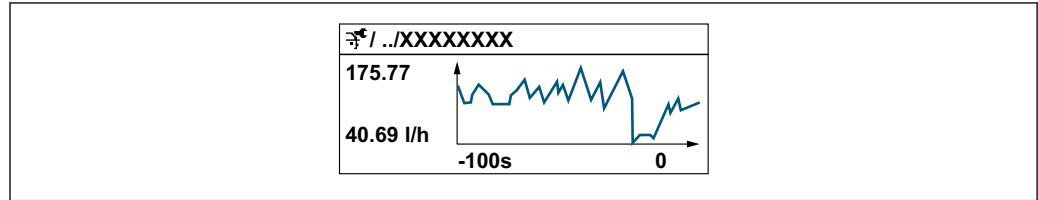
### 11.7 Affichage de l'historique des valeurs mesurées

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 →  92.
  - Navigateur Web

### Etendue des fonctions

- Mémorisation possible d'un total de 1000 valeurs mesurées
- 4 voies de mémorisation
- Intervalle d'enregistrement des valeurs mesurées réglable
- Affichage de la tendance de la valeur mesurée pour chaque voie de mémorisation sous forme de diagramme














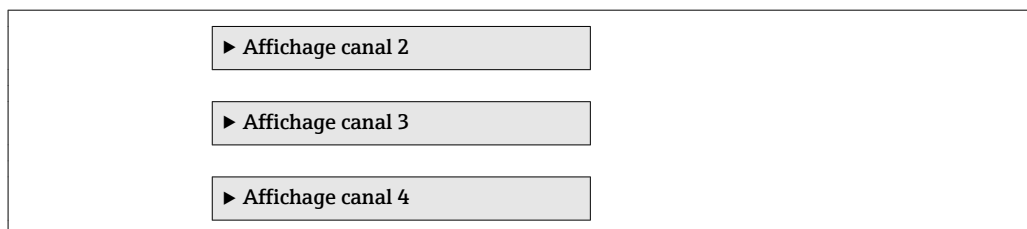
A0034352

- Axe x : selon le nombre de voies sélectionnées, affiche 250 à 1000 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                          | →  149 |
| Affecter voie 2                          | →  149 |
| Affecter voie 3                          | →  149 |
| Affecter voie 4                          | →  149 |
| Intervalle de mémorisation               | →  149 |
| Reset tous enregistrements               | →  149 |
| Enregistrement de données                | →  149 |
| Retard Logging                           | →  149 |
| Contrôle de l'enregistrement des données | →  150 |
| Statut d'enregistrement de données       | →  150 |
| Durée complète d'enregistrement          | →  150 |
| ► Affichage canal 1                      |   |



### Aperçu des paramètres avec description sommaire

| Paramètre                  | Prérequis   | Description   | Sélection / Entrée / Affichage   | Réglage usine |
|----------------------------|---|---|--|---------------|
| Affecter voie 1            | Le pack application <b>HistoROM étendu</b> est disponible.  | Affecter la variable de process à la voie d'enregistrement.   | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Arrêt</li> <li>■ Débit volumique</li> <li>■ Débit massique</li> <li>■ Débit volumique corrigé</li> <li>■ Vitesse du fluide</li> <li>■ Conductivité *</li> <li>■ Sortie courant 1</li> <li>■ Température électronique</li> </ul> | Arrêt         |
| Affecter voie 2            | Le pack d'applications <b>HistoROM étendu</b> est disponible.<br> Les options logicielles actuellement activées sont affichées dans le paramètre <b>Aperçu des options logiciels</b> .  | Affecter la variable de process à la voie d'enregistrement.   | Liste de sélection, voir paramètre <b>Affecter voie 1</b> (→  149)   | Arrêt         |
| Affecter voie 3            | Le pack d'applications <b>HistoROM étendu</b> est disponible.<br> Les options logicielles actuellement activées sont affichées dans le paramètre <b>Aperçu des options logiciels</b> . | Affecter la variable de process à la voie d'enregistrement.   | Liste de sélection, voir paramètre <b>Affecter voie 1</b> (→  149)  | Arrêt         |
| Affecter voie 4            | Le pack d'applications <b>HistoROM étendu</b> est disponible.<br> Les options logicielles actuellement activées sont affichées dans le paramètre <b>Aperçu des options logiciels</b> . | Affecter la variable de process à la voie d'enregistrement.   | Liste de sélection, voir paramètre <b>Affecter voie 1</b> (→  149)  | Arrêt         |
| Intervalle de mémorisation | Le pack d'applications <b>HistoROM étendu</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  | 1,0 s         |
| Reset tous enregistrements | Le pack d'applications <b>HistoROM étendu</b> est disponible.   | Effacer toute la mémoire des données.   | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Annuler</li> <li>■ Effacer données</li> </ul>   | Annuler       |
| Enregistrement de données  | –   | Sélectionner la méthode d'enregistrement des données.   | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Ecrasement</li> <li>■ Non écrasé</li> </ul>   | Ecrasement    |
| 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  | 0 h           |

| Paramètre                                | Prérequis   | Description  | Sélection / Entrée / Affichage   | Réglage usine |
|--|---|--|--|---------------|
| 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>        | Aucune        |
| 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> | Fait          |
| 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   | 0 s           |

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

## 12 Diagnostic et suppression des défauts

### 12.1 Suppression des défauts - Généralités

Pour l'afficheur local

| Erreur  | Causes possibles   | Solution  |
|---|--|---|
| Affichage sombre et pas de signal de sortie   | La tension d'alimentation ne correspond pas aux indications sur la plaque signalétique.  | Appliquer la tension d'alimentation correcte .  |
| Affichage sombre et pas de signal de sortie   | La polarité de la tension d'alimentation est erronée.  | Inverser la polarité de la tension d'alimentation.  |
| Affichage sombre et pas de signal de sortie   | Les câbles de raccordement n'ont aucun contact avec les bornes de raccordement.  | Vérifier les contacts des câbles et corriger si nécessaire.   |
| Affichage sombre et pas de signal de sortie   | Les bornes de raccordement ne sont pas correctement enfichées sur le module électronique E/S.<br>Les bornes de raccordement ne sont pas correctement enfichées sur le module électronique principal. | Vérifier les bornes de raccordement.  |
| Affichage sombre et pas de signal de sortie   | Le module électronique E/S est défectueux.<br>Le module électronique principal est défectueux.   | Commander la pièce de rechange<br>→  194.  |
| Affichage sombre et pas de signal 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.   |
| Affichage sombre et pas de signal de sortie   | Le câble de raccordement n'est pas correctement enfiché.   | 1. Vérifier le raccordement du câble d'électrode et corriger si nécessaire.<br>2. Vérifier le raccordement du câble de bobine et corriger si nécessaire.  |
| Affichage local sombre, mais émission du signal dans la gamme de courant valable        | 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 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.  |
| Affichage local sombre, mais émission du signal dans la gamme de courant valable        | Le module d'affichage est défectueux.  | Commander la pièce de rechange<br>→  194.  |
| Rétroéclairage de l'afficheur local rouge   | Un événement de diagnostic avec niveau diagnostic "Alarme" s'est produit.  | Prendre des mesures correctives   |
| Le texte dans l'affichage local apparaît dans une langue étrangère, non compréhensible. | Une langue de programmation incorrecte a été réglée.   | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Appuyer sur  +  pendant 2 s ("position Home").</li> <li>2. Appuyer sur .</li> <li>3. Régler la langue souhaitée dans le paramètre <b>Display language</b> (→  128).</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<br/>→  194.</li> </ul>  |

*Pour les signaux de sortie*

| Erreur   | Causes possibles  | Solution  |
|--|---|---|
| Sortie signal en dehors de la gamme valable  | Le module électronique principal est défectueux.                              | Commander la pièce de rechange → 194.   |
| 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 corriger le paramétrage.  |
| L'appareil délivre des mesures incorrectes.  | Erreur de paramétrage ou appareil utilisé en dehors du domaine d'application. | 1. Vérifier le paramétrage et corriger.<br>2. Respecter les seuils indiqués dans les "Caractéristiques techniques". |

*Pour l'accès*

| Erreur  | Causes possibles  | Solution   |
|---|---|--|
| Pas d'accès possible aux paramètres                           | Protection en écriture du hardware activée              | Positionner le commutateur de protection en écriture du module électronique principal sur <b>Off</b> → 138.  |
| Pas d'accès possible aux paramètres                           | Le rôle utilisateur actuel a des droits d'accès limités | 1. Vérifier le rôle utilisateur → 80.<br>2. Entrer le bon code de déverrouillage spécifique au client → 80.  |
| Pas de connexion via FOUNDATION Fieldbus                      | Connecteur mal raccordé                                 | Vérifier l'occupation des bornes du connecteur .   |
| Pas de connexion avec le serveur web                          | Serveur web désactivé                                   | A l'aide de l'outil de configuration "FieldCare" ou "DeviceCare", vérifier si le serveur web de l'appareil de mesure est activé, et le cas échéant l'activer → 87.   |
|   | Mauvais réglage de l'interface Ethernet de l'ordinateur | 1. Vérifier les propriétés du protocole Internet (TCP/IP) → 83.<br>2. Vérifier les réglages réseau avec le responsable informatique.   |
| Pas de connexion avec le serveur web                          | Adresse IP erronée                                      | Vérifier l'adresse IP : 192.168.1.212 → 83   |
| Pas de connexion avec le serveur web                          | Données d'accès WLAN 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 le terminal de configuration .</li> </ul>                                     |
|   | Communication WLAN désactivée                           | –  |
| Pas de connexion avec le serveur web, FieldCare ou DeviceCare | Pas de réseau WLAN disponible                           | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Vérifier si la réception WLAN est présente : la LED sur le module d'affichage est bleue</li> <li>■ Vérifier si 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>■ Le terminal de configuration est hors de portée 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>                            |

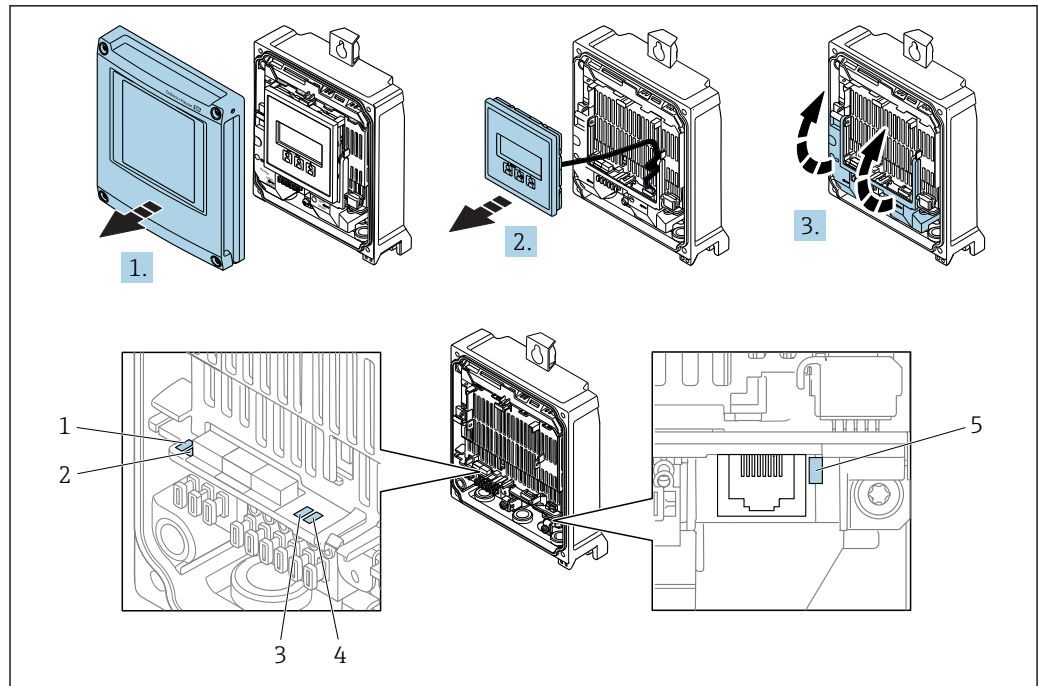
| Erreur   | Causes possibles  | Solution   |
|--|---|--|
|  | Communication WLAN et Ethernet parallèle  | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Vérifier les réglages du réseau.</li> <li>▪ Activer temporairement uniquement le WLAN comme une interface.</li> </ul>                                 |
| Navigateur web bloqué et aucune configuration possible   | Transfert de données actif  | Attendre que le transfert de données ou l'action en cours soit terminé.  |
|  | Connexion interrompue   | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Vérifier le câble de raccordement et la tension d'alimentation.</li> <li>2. Rafraîchir le navigateur web et le cas échéant le redémarrer.</li> </ol> |
| Affichage des contenus dans le navigateur web difficilement lisibles ou incomplets                               | La version du serveur web utilisée n'est pas optimale.  | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Utiliser la bonne version du navigateur web .</li> <li>2. Vider la mémoire cache du navigateur web et redémarrer le navigateur web.</li> </ol>       |
|  | Réglages de la vue inadaptés.   | Modifier le rapport taille des caractères/affichage du navigateur web.   |
| Pas d'affichage ou affichage incomplet des contenus dans le navigateur web                                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ JavaScript non activé</li> <li>▪ JavaScript non activable</li> </ul> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Activer JavaScript.</li> <li>2. Entrer comme adresse IP <code>http://XXX.XXX.X.XXX/basic.html</code>.</li> </ol>                                     |
| Configuration avec FieldCare ou DeviceCare via l'interface service CDI-RJ45 (port 8000)                          | Le pare-feu de l'ordinateur ou du réseau empêche la communication   | En fonction des réglages du pare-feu utilisé sur l'ordinateur ou dans le réseau, celui-ci doit être adapté ou désactivé pour permettre l'accès à FieldCare/DeviceCare.                         |
| Flashage du firmware avec FieldCare ou DeviceCare via l'interface service CDI-RJ45 (via port 8000 ou ports TFTP) | Le pare-feu de l'ordinateur ou du réseau empêche la communication   | En fonction des réglages du pare-feu utilisé sur l'ordinateur ou dans le réseau, celui-ci doit être adapté ou désactivé pour permettre l'accès à FieldCare/DeviceCare.                         |

## 12.2 Informations de diagnostic par LED

### 12.2.1 Transmetteur

#### Proline 500 – numérique

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



A0029689

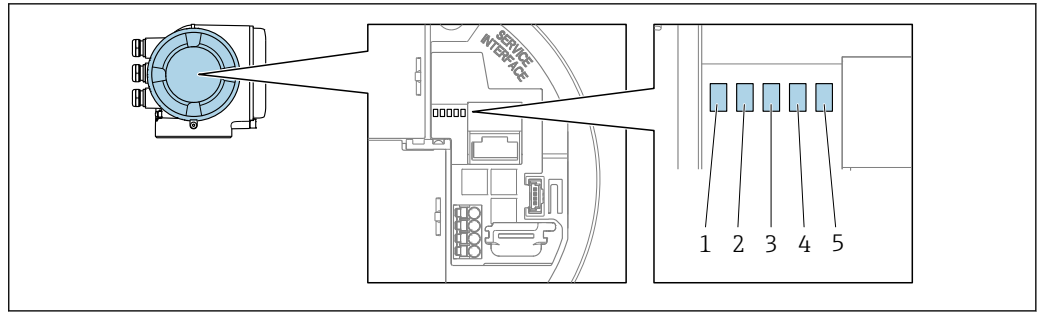
- 1 Tension d'alimentation
- 2 État de l'appareil
- 3 Non utilisé
- 4 Communication
- 5 Interface service (CDI) active

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             | Tension d'alimentation est ok.                    |
|                           | Off              | Tension d'alimentation désactivée ou trop faible. |
| 2 État de l'appareil      | Rouge            | Erreur  |
|                           | Rouge clignotant | Avertissement                                     |
| 3 Non utilisé             | -                | -   |
| 4 Communication           | Blanc            | Communication active.                             |
| 5 Interface service (CDI) | Jaune            | Connexion établie.                                |
|                           | Jaune clignotant | Communication active.                             |
|                           | Off              | Pas de connexion.                                 |

**Proline 500**

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



A0029629

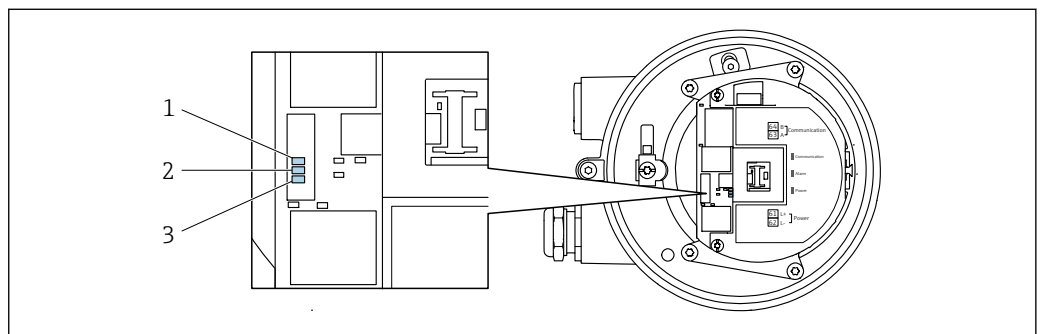
- 1 Tension d'alimentation
- 2 Etat de l'appareil
- 3 Non utilisé
- 4 Communication
- 5 Interface service (CDI) active

| LED                       | Couleur          | Signification                                     |
|---------------------------|------------------|---|
| 1 Tension d'alimentation  | Vert             | Tension d'alimentation est ok.                    |
|                           | Off              | Tension d'alimentation désactivée ou trop faible. |
| 2 Etat de l'appareil      | Rouge            | Erreur  |
|                           | Rouge clignotant | Avertissement                                     |
| 3 Non utilisé             | -                | -   |
| 4 Communication           | Blanc            | Communication active.                             |
| 5 interface service (CDI) | Jaune            | Connexion établie.                                |
|                           | Jaune clignotant | Communication active.                             |
|                           | Off              | Pas de connexion.                                 |

### 12.2.2 Boîtier de raccordement du capteur

#### Proline 500 – numérique

Plusieurs diodes (LED) sur l'électronique ISEM (Intelligent Sensor Electronic Module) dans le boîtier de raccordement du capteur donnent des informations sur l'état de l'appareil.



A0029699

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

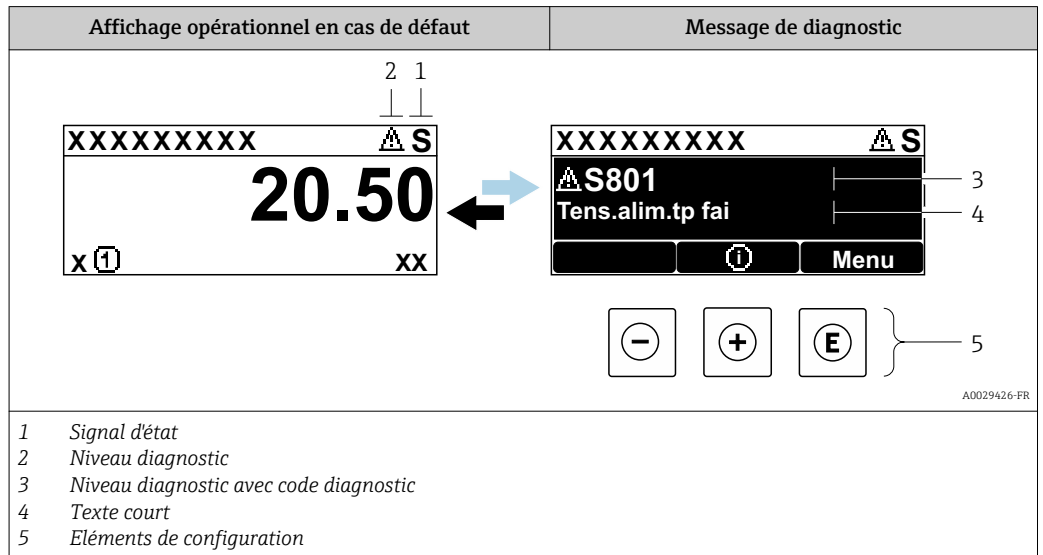
| LED                  | Couleur          | Signification        |
|----------------------|------------------|----------------------|
| 1 Communication      | Blanc            | Communication active |
| 2 État de l'appareil | Rouge            | Erreur               |
|                      | Rouge clignotant | Avertissement        |

| LED                      | Couleur | Signification                                    |
|--------------------------|---------|--|
| 3 Tension d'alimentation | Vert    | Tension d'alimentation ok                        |
|                          | Off     | 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 sont affichés sous forme de messages de diagnostic en alternance avec l'affichage opérationnel.



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

- i** D'autres événements de diagnostic qui se sont produits peuvent être affichés dans le menu **Diagnostic** :
  - Via le paramètre
  - Via les sous-menus → 187



#### 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).

- i** Les signaux d'état sont classés selon VDI/VDE 2650 et recommandation NE 107 : F = Failure, C = Function Check, S = Out of Specification, M = Maintenance Required

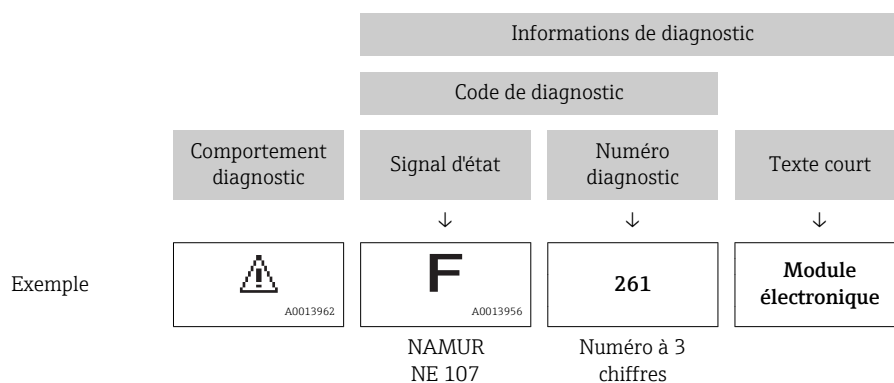
| Symbole  | Signification  |
|----------|--|
| <b>F</b> | <b>Défaut</b><br>Un défaut de l'appareil s'est produit. La valeur mesurée n'est plus valable.  |
| <b>C</b> | <b>Contrôle du fonctionnement</b><br>L'appareil se trouve en mode service (par ex. pendant une simulation).  |
| <b>S</b> | <b>En dehors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

### Comportement 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><br>La mesure est poursuivie. Les sorties signal et les totalisateurs ne sont pas affectés. Un message de diagnostic est généré.   |

### Informations de diagnostic

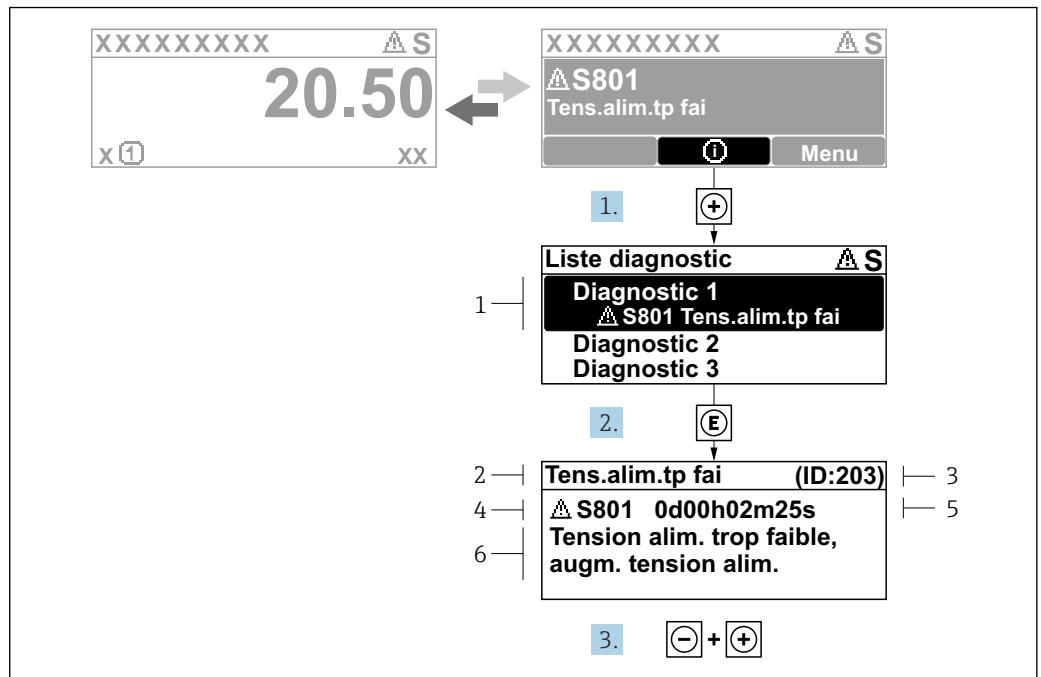
Le défaut peut être identifié à l'aide de l'information de diagnostic. Le texte court y contribue en fournissant une indication quant au défaut. Par ailleurs, le symbole correspondant au niveau diagnostic est placé avant l'information de diagnostic dans l'affichage local.



### Éléments de configuration

| Touche  | Signification  |
|---|--|
|  | <b>Touche Plus</b><br><i>Dans un menu, sous-menu</i><br>Ouvre le message sur les informations de concernant une mesure corrective. |
|  | <b>Touche Enter</b><br><i>Dans un menu, sous-menu</i><br>Ouvre le menu de configuration.   |

### 12.3.2 Accès aux mesures correctives



41 Message relatif aux mesures correctives

- 1 Information de diagnostic
- 2 Texte court
- 3 ID service
- 4 Niveau diagnostic avec code diagnostic
- 5 Durée d'apparition de l'événement
- 6 Mesures correctives

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

L'utilisateur se trouve dans le menu **Diagnostic** dans une entrée d'événement diagnostic, par ex. dans le sous-menu **Liste de diagnostic** ou paramètre **Dernier diagnostic**.


1. Appuyer sur ⓔ.  
↳ Le message relatif aux mesures correctives de l'événement diagnostic sélectionné s'ouvre.
2. Appuyer simultanément sur ⊖ + ⊕.  
↳ Le message relatif aux mesures 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 → 158
- 3 Informations sur les mesures correctives avec ID service

-  Par ailleurs, les événements diagnostic qui se sont produits peuvent être visualisés dans le menu **Diagnostic** :
- Via le paramètre
  - Via les sous-menus → 187

### 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 valable.  |
|  | <b>Contrôle du fonctionnement</b><br>L'appareil se trouve en mode service (par ex. pendant une simulation).  |
|  | <b>En dehors des spécifications</b><br>L'appareil fonctionne :<br>En dehors de ses spécifications techniques (par ex. en dehors de la gamme de température de process) |
|  | <b>Maintenance nécessaire</b><br>La maintenance de l'appareil est nécessaire. La valeur mesurée reste valable.   |

-  Les signaux d'état sont classés selon VDI/VDE 2650 et recommandation NAMUR NE 107.

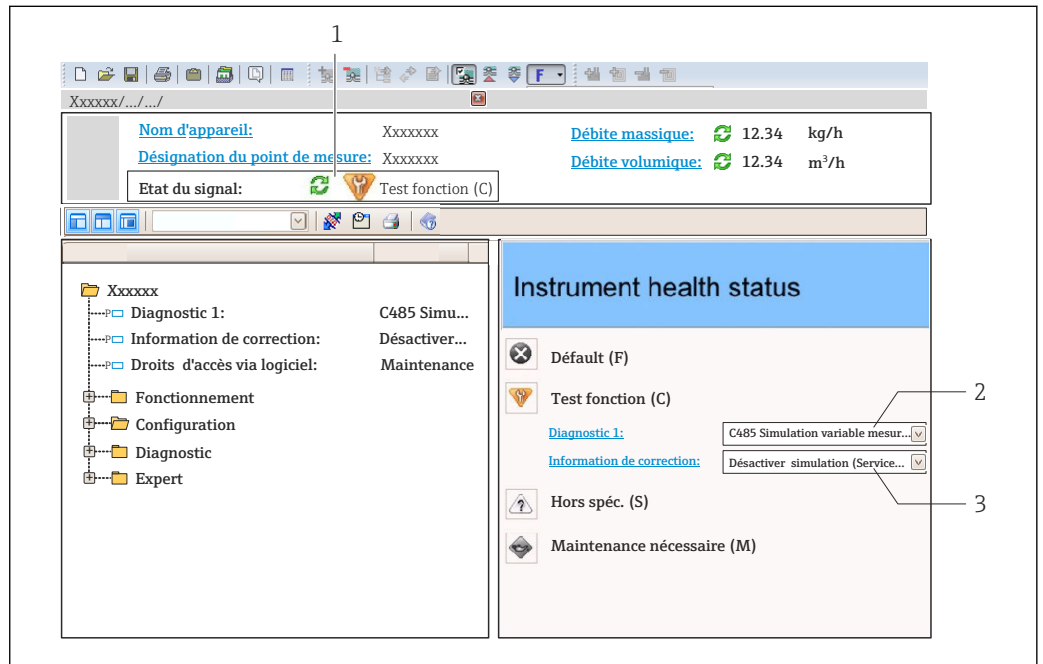
### 12.4.2 Appeler les mesures correctives

Afin de pouvoir supprimer les défauts rapidement, chaque événement de diagnostic comporte des mesures de suppression. Celles-ci sont affichées à côté de l'événement de diagnostic avec l'information de diagnostic correspondante en couleur rouge.

## 12.5 Informations de diagnostic dans FieldCare ou DeviceCare

### 12.5.1 Possibilités 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.

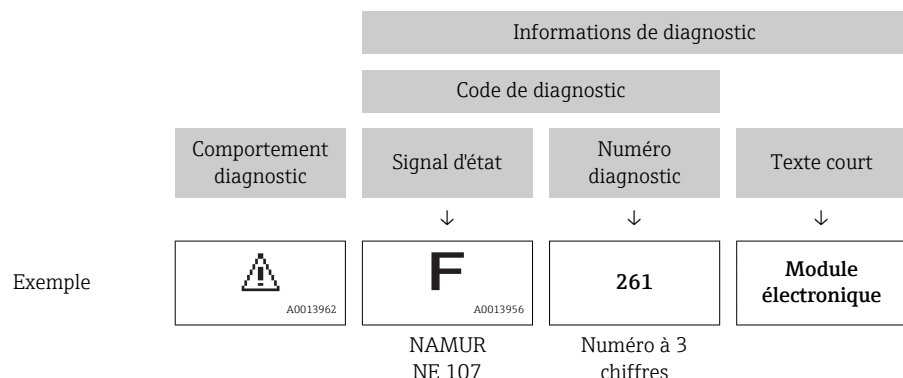


- 1 Zone d'état avec signal d'état → 157
- 2 Informations de diagnostic → 158
- 3 Informations sur les mesures correctives avec ID service

- i** Par ailleurs, les événements diagnostic qui se sont produits peuvent être visualisés dans le menu **Diagnostic** :
  - Via le paramètre
  - Via les sous-menus → 187

### 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**.

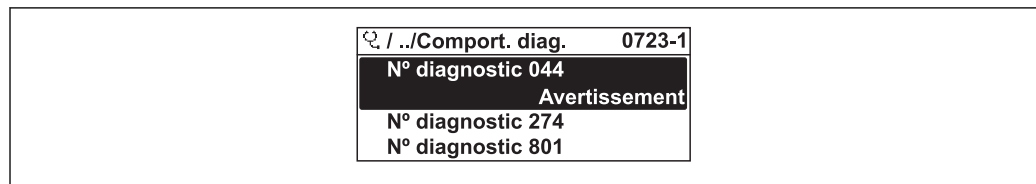
1. Afficher le paramètre souhaité.
2. A droite dans la zone de travail, passer avec le curseur sur le paramètre.  
↳ Une infobulle avec mesure corrective pour l'événement diagnostic apparaît.

## 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

42 Exemple d'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 valable.   |
| <b>C</b><br>A0013959 | <b>Contrôle du fonctionnement</b><br>L'appareil se trouve en mode service (par ex. pendant une simulation).   |
| <b>S</b><br>A0013958 | <b>En dehors des spécifications</b><br>L'appareil fonctionne : <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ En dehors de ses spécifications techniques (par ex. en dehors de la gamme de température de process)</li> <li>▪ En dehors du paramétrage effectué par l'utilisateur (par ex. débit maximal dans paramètre <b>Valeur 20 mA</b>)</li> </ul> |
| <b>M</b><br>A0013957 | <b>Maintenance nécessaire</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 →  164.

Certaines informations de diagnostic peuvent être affectées individuellement, quelle que soit leur gamme →  165.

 Aperçu et description de toutes les informations de diagnostic →  166

| Priorité | Signal d'état (réglage par défaut) | Affectation  | Gamme des informations de diagnostic |
|----------|------------------------------------|--------------|--------------------------------------|
| Highest  | Défaut (F)                         | Capteur      | F000 à 199                           |
|          |                                    | Électronique | F200 à 399                           |

| Priorité | Signal d'état (réglage par défaut) | Affectation   | Gamme des informations de diagnostic |
|----------|------------------------------------|---------------|--------------------------------------|
|          |                                    | Configuration | F400 à 700                           |
|          |                                    | Process       | F800 à 999                           |


| Priorité | Signal d'état (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 (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 (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 →  165

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            |

| Priorité                      | Affectation   | Bit    | FD_FAIL_MAP | FD_CHECK_MAP | FD_OFFSPEC_MAP | FD_MAINT_MAP |
|-------------------------------|---------------|--------|-------------|--------------|----------------|--------------|
| 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            |
|                               | Électronique  | 22     | 0           | 0            | 1              | 0            |
|                               | Configuration | 21     | 0           | 0            | 1              | 0            |
|                               | Process       | 20     | 0           | 0            | 1              | 0            |
| Low                           | Capteur       | 19     | 0           | 0            | 0              | 1            |
|                               | Électronique  | 18     | 0           | 0            | 0              | 1            |
|                               | Configuration | 17     | 0           | 0            | 0              | 1            |
|                               | Process       | 16     | 0           | 0            | 0              | 1            |
| Gamme configurable → 165      |               | 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.
- i** 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

- i** Le nombre d'informations de diagnostic et des grandeurs de mesure concernées est d'autant plus grand que l'appareil dispose de un ou deux packs d'applications.
- i** Pour certaines informations de diagnostic, il est possible de modifier le signal d'état et le comportement diagnostic. Modifier les informations de diagnostic →  162

## 12.7.1 Diagnostic du capteur

| Information de diagnostic |  | Mesures correctives   | Variables de mesure influencées   |              |
|---------------------------|--|---|---|--------------|
| N°                        | Texte court  |   |   |              |
| 043                       | Court-circuit capteur  | 1. Vérifiez câble capteur et capteur<br>2. Exécutez Heartbeat vérification<br>3. Remplacez câble capteur ou capteur | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Densité</li> <li>■ Détection de tube vide</li> <li>■ Suppression débit de fuite</li> <li>■ Etat de commutation sortie</li> </ul> |              |
|                           | <b>Etat de la variable de mesure [au départ usine] <sup>1)</sup></b> |   |   |              |
|                           | 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                                   |  |   |                |
| 082                       | Mémoire de données                            | 1. Contrôler les connexions des modules<br>2. Contacter le service technique | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Densité</li> <li>■ Détection de tube vide</li> <li>■ Suppression débit de fuite</li> <li>■ Etat de commutation sortie</li> </ul> |                |
|                           | <b>Etat de la variable de mesure</b>          |  |   |                |
|                           | 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>■ Densité</li> <li>■ Détection de tube vide</li> <li>■ Suppression débit de fuite</li> <li>■ Etat de commutation sortie</li> </ul> |                |
|                           | <b>Etat de la variable de mesure</b>          |   |   |                |
|                           | 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                                   |  |   |                |
| 170                        | Résistance de la bobine                       | Vérifiez la température ambiante et de process | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Densité</li> <li>■ Détection de tube vide</li> <li>■ Suppression débit de fuite</li> </ul> |                |
|                            | <b>Etat de la variable de mesure</b>          |  |   |                |
|                            | 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                                   |   |   |                |
| 180                        | Capteur de température défectueux             | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Vérifiez les connexions du capteur</li> <li>2. Remplacez le câble capteur ou le capteur</li> <li>3. Arrêtez la mesure de température</li> </ol> | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Densité</li> <li>■ Détection de tube vide</li> <li>■ Suppression débit de fuite</li> </ul> |                |
|                            | <b>Etat de la variable de mesure</b>          |   |   |                |
|                            | Quality                                       |   |   | Bad            |
|                            | Quality substatus                             |   |   | Sensor failure |
|                            |   |   |   |                |
|                            | 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                                   |   |   |                |
| 181                        | Connexion capteur                             | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Vérifiez câble capteur et capteur</li> <li>2. Exécutez Heartbeat vérification</li> <li>3. Remplacez câble capteur ou capteur</li> </ol> | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Densité</li> <li>■ Détection de tube vide</li> <li>■ Suppression débit de fuite</li> </ul> |                |
|                            | <b>Etat de la variable de mesure</b>          |   |   |                |
|                            | 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.

## 12.7.2 Diagnostic de l'électronique

| Information de diagnostic  |   | Mesures correctives  | Variables de mesure influencées   |                |
|----------------------------|---|--|---|----------------|
| N°                         | Texte court                                   |  |   |                |
| 201                        | Défaillance de l'appareil                     | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Redémarrer appareil</li> <li>2. Contacter service après-vente</li> </ol> | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Densité</li> <li>■ Détection de tube vide</li> <li>■ Suppression débit de fuite</li> <li>■ Etat de commutation sortie</li> </ul> |                |
|                            | <b>Etat de la variable de mesure</b>          |  |   |                |
|                            | 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.

| N°  | Information de diagnostic                     |                | Mesures correctives   | Variables de mesure influencées   |       |
|-----|---|----------------|-----------------------|---|-------|
|     | Texte court                                   |                |                       |   |       |
| 242 | SW incompatible                               |                | 1. Contrôler Software | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Densité</li> <li>■ Détection de tube vide</li> <li>■ Suppression débit de fuite</li> <li>■ Etat de commutation sortie</li> </ul> |       |
|     | <b>Etat de la variable de mesure</b>          |                |                       |   |       |
|     | 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.

| N°  | Information de diagnostic                     |                | Mesures correctives   | Variables de mesure influencées   |       |
|-----|---|----------------|---|---|-------|
|     | Texte court                                   |                |   |   |       |
| 252 | Module incompatible                           |                | 1. Vérifier les modules électroniques<br>2. Changer les modules électroniques | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Densité</li> <li>■ Détection de tube vide</li> <li>■ Suppression débit de fuite</li> <li>■ Etat de commutation sortie</li> </ul> |       |
|     | <b>Etat de la variable de mesure</b>          |                |   |   |       |
|     | 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.

| N°  | Information de diagnostic                     |                | Mesures correctives  | Variables de mesure influencées   |       |
|-----|---|----------------|--|---|-------|
|     | Texte court                                   |                |  |   |       |
| 262 | Connexion électronique capteur défaillant     |                | 1. Vérifier/remplacer câble connexion entre le module capteur élec.(ISEM) et élec.principale<br>2. Vérifier ou remplacer ISEM ou électronique principale | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Densité</li> <li>■ Détection de tube vide</li> <li>■ Suppression débit de fuite</li> <li>■ Etat de commutation sortie</li> </ul> |       |
|     | <b>Etat de la variable de mesure</b>          |                |  |   |       |
|     | 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.

| N°  | Information de diagnostic                     |                | Mesures correctives             | Variables de mesure influencées   |       |
|-----|---|----------------|---------------------------------|---|-------|
|     | Texte court                                   |                |                                 |   |       |
| 270 | Défaut électronique principale                |                | Changer électronique principale | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Densité</li> <li>■ Détection de tube vide</li> <li>■ Suppression débit de fuite</li> <li>■ Etat de commutation sortie</li> </ul> |       |
|     | <b>Etat de la variable de mesure</b>          |                |                                 |   |       |
|     | 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 | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Densité</li> <li>■ Détection de tube vide</li> <li>■ Suppression débit de fuite</li> <li>■ Etat de commutation sortie</li> </ul> |                |  |
|                           | <b>Etat de la variable de mesure</b>          |  |   |                |  |
|                           | 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>■ Densité</li> <li>■ Détection de tube vide</li> <li>■ Suppression débit de fuite</li> <li>■ Etat de commutation sortie</li> </ul> |                |  |
|                           | <b>Etat de la variable de mesure</b>          |  |   |                |  |
|                           | 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>■ Densité</li> <li>■ Détection de tube vide</li> <li>■ Suppression débit de fuite</li> <li>■ Etat de commutation sortie</li> </ul> |                |  |
|                           | <b>Etat de la variable de mesure</b>          |                      |   |                |  |
|                           | 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>■ Densité</li> <li>■ Détection de tube vide</li> <li>■ Suppression débit de fuite</li> <li>■ Etat de commutation sortie</li> </ul> |                |  |
|                           | <b>Etat de la variable de mesure</b>          |                     |   |                |  |
|                           | 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.

| N°  | Information de diagnostic                     |                | Mesures correctives                             | Variables de mesure influencées   |       |
|-----|---|----------------|---|---|-------|
|     | 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>■ Densité</li> <li>■ Détection de tube vide</li> <li>■ Suppression débit de fuite</li> <li>■ Etat de commutation sortie</li> </ul> |       |
|     | <b>Etat de la variable de mesure</b>          |                |   |   |       |
|     | 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.

| N°  | Information de diagnostic                     |                | Mesures correctives   | Variables de mesure influencées   |       |
|-----|---|----------------|---|---|-------|
|     | Texte court                                   |                |   |   |       |
| 283 | Contenu mémoire                               |                | 1. Reset de l'appareil<br>2. contactez le service technique | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Densité</li> <li>■ Détection de tube vide</li> <li>■ Suppression débit de fuite</li> <li>■ Etat de commutation sortie</li> </ul> |       |
|     | <b>Etat de la variable de mesure</b>          |                |   |   |       |
|     | 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.

| N°  | Information de diagnostic  |              | Mesures correctives   | Variables de mesure influencées   |         |
|-----|--|--------------|---|---|---------|
|     | Texte court  |              |   |   |         |
| 302 | Vérification appareil active   |              | Dispositif de vérification actif, s'il vous plaît attendre. | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Densité</li> <li>■ Détection de tube vide</li> <li>■ Suppression débit de fuite</li> <li>■ Etat de commutation sortie</li> </ul> |         |
|     | <b>Etat de la variable de mesure [au départ usine] <sup>1)</sup></b> |              |   |   |         |
|     | Quality  | Good         |   |   |         |
|     | Quality substatus  | Non specific |   |   |         |
|     | Signal d'état [au départ usine] <sup>2)</sup>                        |              |   |   | C       |
|     | 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.

| N°  | Information de diagnostic                     |                | Mesures correctives  | Variables de mesure influencées   |         |
|-----|---|----------------|--|---|---------|
|     | Texte court                                   |                |  |   |         |
| 311 | Défaut électronique                           |                | 1. Ne pas redémarrer l'appareil<br>2. Contacter le service technique | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Densité</li> <li>■ Détection de tube vide</li> <li>■ Suppression débit de fuite</li> <li>■ Etat de commutation sortie</li> </ul> |         |
|     | <b>Etat de la variable de mesure</b>          |                |  |   |         |
|     | 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>■ Densité</li> <li>■ Détection de tube vide</li> <li>■ Suppression débit de fuite</li> <li>■ Etat de commutation sortie</li> </ul> |                |  |
|                           | <b>Etat de la variable de mesure</b>          |  |   |                |  |
|                           | 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                 | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Redémarrer capteur</li> <li>2. Contrôler modules électroniq.</li> <li>3. Chang.mod.E/S ou électronique princ.</li> </ol> | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Densité</li> <li>■ Détection de tube vide</li> <li>■ Suppression débit de fuite</li> <li>■ Etat de commutation sortie</li> </ul> |                |  |
|                           | <b>Etat de la variable de mesure</b>          |  |   |                |  |
|                           | 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       | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Redémarrez appareil</li> <li>2. Vérifiez si défaut se reproduit</li> <li>3. Remplacer le module électronique du capteur (ISEM)</li> </ol> | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Densité</li> <li>■ Détection de tube vide</li> <li>■ Suppression débit de fuite</li> <li>■ Etat de commutation sortie</li> </ul> |                |  |
|                           | <b>Etat de la variable de mesure</b>          |   |   |                |  |
|                           | 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       | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Transférer données ou RAZ capteur</li> <li>2. Contactez SAV</li> </ol> | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Densité</li> <li>■ Détection de tube vide</li> <li>■ Suppression débit de fuite</li> <li>■ Etat de commutation sortie</li> </ul> |                |  |
|                           | <b>Etat de la variable de mesure</b>          |  |   |                |  |
|                           | 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                                   |  |   |                |
| 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>■ Densité</li> <li>■ Détection de tube vide</li> <li>■ Suppression débit de fuite</li> <li>■ Etat de commutation sortie</li> </ul> |                |
|                            | <b>Etat de la variable de mesure</b>          |  |   |                |
|                            | 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  |  |   |              |
| 376  | Electronique capteur (ISEM) défectueuse                              | 1. Remplacez module électronique capteur (ISEM)<br>2. Arrêtez message diagnostic | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Densité</li> <li>■ Détection de tube vide</li> <li>■ Suppression débit de fuite</li> <li>■ Etat de commutation sortie</li> </ul> |              |
|  | <b>Etat de la variable de mesure [au départ usine] <sup>1)</sup></b> |  |   |              |
|  | 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> |  | 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  |  |   |              |
| 377  | Electronique capteur (ISEM) défectueuse                              | 1. Vérifiez le câble du capteur et le capteur<br>2. Effectuez Heartbeat vérification<br>3. Remplacez le câble du capteur ou le capteur | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Densité</li> <li>■ Détection de tube vide</li> <li>■ Suppression débit de fuite</li> </ul> |              |
|  | <b>Etat de la variable de mesure [au départ usine] <sup>1)</sup></b> |  |   |              |
|  | 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> |  | 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                                   |  |   |                |  |
| 382                       | Mémoire de données                            | 1. Insérer T-DAT<br>2. Remplacer T-DAT | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Densité</li> <li>■ Détection de tube vide</li> <li>■ Suppression débit de fuite</li> </ul> |                |  |
|                           | <b>Etat de la variable de mesure</b>          |  |   |                |  |
|                           | 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 | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Densité</li> <li>■ Détection de tube vide</li> <li>■ Suppression débit de fuite</li> <li>■ Etat de commutation sortie</li> </ul> |                |  |
|                           | <b>Etat de la variable de mesure</b>          |  |   |                |  |
|                           | 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>■ Densité</li> <li>■ Détection de tube vide</li> <li>■ Suppression débit de fuite</li> <li>■ Etat de commutation sortie</li> </ul> |                |  |
|                           | <b>Etat de la variable de mesure</b>          |                                  |   |                |  |
|                           | 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                                   |   |   |              |  |
| 512                       | Electronique capteur (ISEM) défectueuse       | 1. Vérifiez temps de récupération ECC<br>2. Arrêtez ECC | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Densité</li> <li>■ Détection de tube vide</li> <li>■ Suppression débit de fuite</li> <li>■ Etat de commutation sortie</li> </ul> |              |  |
|                           | <b>Etat de la variable de mesure</b>          |   |   |              |  |
|                           | 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.

### 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>2. Recharger la description de l'appareil et vérifier le câblage | -                               |              |
|                           | <b>Etat de la variable de mesure</b>          |   |                                 |              |
|                           | 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>■ Densité</li> <li>■ Détection de tube vide</li> <li>■ Suppression débit de fuite</li> <li>■ Etat de commutation sortie</li> </ul> |                     |
|                           | <b>Etat de la variable de mesure</b>          |   |   |                     |
|                           | 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>■ Densité</li> <li>■ Détection de tube vide</li> <li>■ Suppression débit de fuite</li> <li>■ Etat de commutation sortie</li> </ul> |                     |
|                           | <b>Etat de la variable de mesure</b>          |   |   |                     |
|                           | 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>■ Densité</li> <li>■ Détection de tube vide</li> <li>■ Suppression débit de fuite</li> <li>■ Etat de commutation sortie</li> </ul> |                     |
|                           | <b>Etat de la variable de mesure</b>          |   |   |                     |
|                           | 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>■ Densité</li> <li>■ Détection de tube vide</li> <li>■ Suppression débit de fuite</li> <li>■ Etat de commutation sortie</li> </ul> |                     |  |
|                           | <b>Etat de la variable de mesure</b>          |                                       |   |                     |  |
|                           | Quality                                       |                                       |   | Bad                 |  |
|                           | Quality substatus                             |                                       |   | Configuration error |  |
|                           | 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      | -                               |              |  |
|                           | <b>Etat de la variable de mesure</b>          |                     |                                 |              |  |
|                           | 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                    | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Redémarrer appareil</li> <li>2. Contacter service après-vente</li> </ol> | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Densité</li> <li>■ Détection de tube vide</li> <li>■ Suppression débit de fuite</li> <li>■ Etat de commutation sortie</li> </ul> |                     |  |
|                           | <b>Etat de la variable de mesure</b>          |  |   |                     |  |
|                           | 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                               | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Contrôler fichier données</li> <li>2. Contrôler configuration</li> <li>3. Up/download de la nouvelle config</li> </ol> | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Densité</li> <li>■ Détection de tube vide</li> <li>■ Suppression débit de fuite</li> <li>■ Etat de commutation sortie</li> </ul> |              |  |
|                           | <b>Etat de la variable de mesure</b>          |  |   |              |  |
|                           | 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 | -                               |              |
|  | <b>Etat de la variable de mesure</b>          |  |                                 |              |
|  | 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 | -                               |              |
|  | <b>Etat de la variable de mesure</b>          |  |                                 |              |
|  | 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 | -                               |              |
|  | <b>Etat de la variable de mesure</b>          |  |                                 |              |
|  | 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 | -                               |              |
|  | <b>Etat de la variable de mesure</b>          |   |                                 |              |
|  | 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>■ Densité</li> <li>■ Détection de tube vide</li> <li>■ Suppression débit de fuite</li> <li>■ Etat de commutation sortie</li> </ul> |              |
|                            | <b>Etat de la variable de mesure</b>          |                                 |   |              |
|                            | 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/canal<br>2. Vérifiez la configuration du module d'E/S | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Densité</li> <li>■ Détection de tube vide</li> <li>■ Suppression débit de fuite</li> <li>■ Etat de commutation sortie</li> </ul> |                     |
|                            | <b>Etat de la variable de mesure</b>          |   |   |                     |
|                            | 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>■ Densité</li> <li>■ Détection de tube vide</li> <li>■ Suppression débit de fuite</li> <li>■ Etat de commutation sortie</li> </ul> |                     |
|                            | <b>Etat de la variable de mesure</b>          |                       |   |                     |
|                            | 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>■ Densité</li> <li>■ Détection de tube vide</li> <li>■ Suppression débit de fuite</li> <li>■ Etat de commutation sortie</li> </ul> |              |  |
|                           | <b>Etat de la variable de mesure</b>          |                       |   |              |  |
|                           | 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 | -                               |              |  |
|                           | <b>Etat de la variable de mesure</b>          |                       |                                 |              |  |
|                           | 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 | -                               |              |  |
|                           | <b>Etat de la variable de mesure</b>          |                       |                                 |              |  |
|                           | 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 | -                               |              |  |
|                           | <b>Etat de la variable de mesure</b>          |  |                                 |              |  |
|                           | 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 | -                               |              |  |
|                           | <b>Etat de la variable de mesure</b>          |  |                                 |              |  |
|                           | 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 | -                               |              |  |
|                           | <b>Etat de la variable de mesure</b>          |   |                                 |              |  |
|                           | 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 | -                               |              |  |
|                           | <b>Etat de la variable de mesure</b>          |                       |                                 |              |  |
|                           | 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 | -                               |              |  |
|                           | <b>Etat de la variable de mesure</b>          |  |                                 |              |  |
|                           | 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 | -                               |              |  |
|                           | <b>Etat de la variable de mesure</b>          |                          |                                 |              |  |
|                           | 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                                   |   |                                 |              |  |
| 511                       | Electronique capteur (ISEM) défectueuse       | 1. Vérifiez la période de mesure et le temps d'intégration<br>2. Vérifiez les propriétés du capteur | -                               |              |  |
|                           | <b>Etat de la variable de mesure</b>          |   |                                 |              |  |
|                           | Quality                                       |   |                                 | Good         |  |
|                           | Quality substatus                             |   |                                 | Non specific |  |
|                           | 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                                   |  |                                 |              |  |
| 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 | -                               |              |  |
|                           | <b>Etat de la variable de mesure</b>          |  |                                 |              |  |
|                           | 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                                   |                     |   |              |  |
| 530                       | Nettoyage des électrodes en marche            | Désactivez ECC      | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Densité</li> <li>■ Détection de tube vide</li> <li>■ Suppression débit de fuite</li> </ul> |              |  |
|                           | <b>Etat de la variable de mesure</b>          |                     |   |              |  |
|                           | 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  |   |  |              |  |
| 531                       | Détection de tube vide   | Executer le réglage de détection de tube vide (DPP) | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Détection de tube vide</li> <li>■ Suppression débit de fuite</li> </ul> |              |  |
|                           | <b>Etat de la variable de mesure [au départ usine] <sup>1)</sup></b> |   |  |              |  |
|                           | 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                                   |   |                                 |              |  |
| 537                       | Configuration                                 | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Vérifier les adresses IP dans le réseau</li> <li>2. Changer l'adresse IP</li> </ol> | -                               |              |  |
|                           | <b>Etat de la variable de mesure</b>          |   |                                 |              |  |
|                           | 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 | -                               |              |  |
|                           | <b>Etat de la variable de mesure</b>          |   |                                 |              |  |
|                           | 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 | -                               |              |  |
|                           | <b>Etat de la variable de mesure</b>          |   |                                 |              |  |
|                           | 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  |                              |   |              |  |
| 832                       | Température électronique trop élevée                                 | Réduire température ambiante | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Densité</li> <li>■ Détection de tube vide</li> <li>■ Suppression débit de fuite</li> <li>■ Etat de commutation sortie</li> </ul> |              |  |
|                           | <b>Etat de la variable de mesure [au départ usine] <sup>1)</sup></b> |                              |   |              |  |
|                           | 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 | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Densité</li> <li>■ Détection de tube vide</li> <li>■ Suppression débit de fuite</li> <li>■ Etat de commutation sortie</li> </ul> |              |  |
|                           | <b>Etat de la variable de mesure [au départ usine] <sup>1)</sup></b> |                                |   |              |  |
|                           | 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.

| N°  | Information de diagnostic  |              | Mesures correctives         | Variables de mesure influencées  |         |
|-----|--|--------------|-----------------------------|--|---------|
|     | Texte court  |              |                             |  |         |
| 834 | Température de process trop élevée                                   |              | Réduire température process | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Détection de tube vide</li> <li>■ Suppression débit de fuite</li> </ul> |         |
|     | <b>Etat de la variable de mesure [au départ usine] <sup>1)</sup></b> |              |                             |  |         |
|     | 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.

| N°  | Information de diagnostic  |              | Mesures correctives           | Variables de mesure influencées  |         |
|-----|--|--------------|-------------------------------|--|---------|
|     | Texte court  |              |                               |  |         |
| 835 | Température de process trop faible                                   |              | Augmenter température process | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Détection de tube vide</li> <li>■ Suppression débit de fuite</li> </ul> |         |
|     | <b>Etat de la variable de mesure [au départ usine] <sup>1)</sup></b> |              |                               |  |         |
|     | 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.

| N°  | Information de diagnostic                     |              | Mesures correctives  | Variables de mesure influencées |         |
|-----|---|--------------|--|---------------------------------|---------|
|     | Texte court                                   |              |  |                                 |         |
| 842 | Valeur limite process                         |              | Suppression débit de fuite actif!<br>1. Vérifier la configuration suppression débit de fuite | -                               |         |
|     | <b>Etat de la variable de mesure</b>          |              |  |                                 |         |
|     | Quality                                       | Uncertain    |  |                                 |         |
|     | 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.

| N°                         | Information de diagnostic                     |              | Mesures correctives  | Variables de mesure influencées   |
|----------------------------|---|--------------|--|---|
|                            | Texte court                                   |              |  |   |
| 882                        | Signal d'entrée                               |              | 1. Vérifiez la configuration des entrées<br>2. Vérifiez le capteur externe ou les conditions process | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Densité</li> <li>■ Détection de tube vide</li> <li>■ Suppression débit de fuite</li> </ul> |
|                            | <b>Etat de la variable de mesure</b>          |              |  |   |
|                            | 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.

| N°   | Information de diagnostic  |              | Mesures correctives   | Variables de mesure influencées   |
|--|--|--------------|---|---|
|  | Texte court  |              |   |   |
| 937  | Interférence EMC   |              | 1. Éliminez champ magnétique externe à proximité du capteur<br>2. Arrêtez message de diagnostic | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Densité</li> <li>■ Détection de tube vide</li> <li>■ Suppression débit de fuite</li> </ul> |
|  | <b>Etat de la variable de mesure [au départ usine] <sup>1)</sup></b> |              |   |   |
|  | 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.

| N°   | Information de diagnostic  |              | Mesures correctives  | Variables de mesure influencées   |
|--|--|--------------|--|---|
|  | Texte court  |              |  |   |
| 938  | Interférence EMC   |              | 1. Vérifiez les conditions ambiantes concernant l'influence de la compatibilité électromagnétique<br>2. Arrêtez le message de diagnostic | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Densité</li> <li>■ Détection de tube vide</li> <li>■ Suppression débit de fuite</li> </ul> |
|  | <b>Etat de la variable de mesure [au départ usine] <sup>1)</sup></b> |              |  |   |
|  | 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.

| N°  | Information de diagnostic                                     |              | Mesures correctives   | Variables de mesure influencées |         |
|-----|---|--------------|---|---------------------------------|---------|
|     | Texte court   |              |   |                                 |         |
| 962 | Tube vide   |              | 1. Effectuez un réglage de tube plein<br>2. Effectuez un réglage de tube vide<br>3. Désactivez détection de tube vide | Suppression débit de fuite      |         |
|     | 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.





 Affichage des mesures de suppression d'un événement de diagnostic :

- Via l'afficheur local →  159
- Via le navigateur Web →  160
- Via l'outil de configuration "FieldCare" →  162
- Via l'outil de configuration "DeviceCare" →  162


 D'autres événements de diagnostic existants peuvent être affichés dans le sous-menu **Liste de diagnostic** →  187

### Navigation

Menu "Diagnostic"

| Diagnostic                      |   |
|---------------------------------|---|
| Diagnostic actuel               | →  186 |
| Dernier diagnostic              | →  186 |
| Temps de fct depuis redémarrage | →  187 |
| Temps de fonctionnement         | →  187 |

### 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 |

| Paramètre                       | Prérequis | Description  | Affichage  |
|---------------------------------|-----------|--|--|
| 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

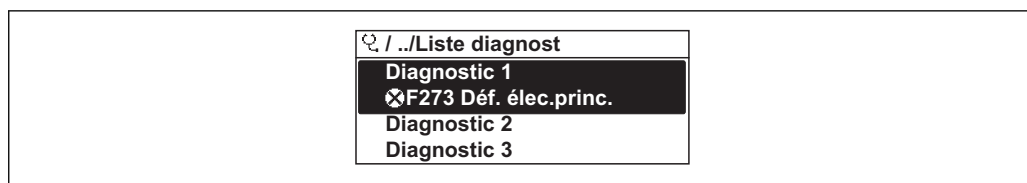
- Le paramètre **Diagnostic actuel (actual diagnostics)** indique le message ayant la priorité la plus haute.
- Une liste des alarmes actives peut être consultée via le paramètre **Diagnostic 1 (diagnostics\_1)** à Diagnostic 5 (**diagnostics 5**). Si y a plus de 5 messages de diagnostic, ce sont les 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 diagnostic

Jusqu'à 5 événements de diagnostic actuellement en cours peuvent être affichés dans le sous-menu **Liste de diagnostic** avec les informations de diagnostic correspondantes. Si 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

43 Exemple d'afficheur local

**i** Affichage des mesures de suppression d'un événement de diagnostic :

- Via l'afficheur local → 159
- Via le navigateur Web → 160
- Via l'outil de configuration "FieldCare" → 162
- Via l'outil de configuration "DeviceCare" → 162

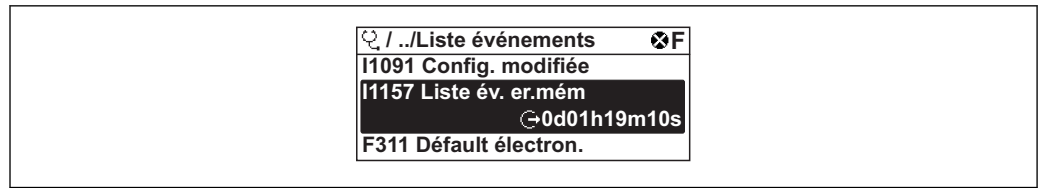
## 12.11 Journal des événements

### 12.11.1 Consulter le journal des événements

Le menu **Liste événements** donne un aperçu chronologique des messages d'événements apparus.

### Chemin de navigation

Menu **Diagnostic** → sous-menu **Journal d'événements** → Liste événements



A001400B-FR

44 Exemple d'afficheur local

- Un maximum de 20 messages d'événement sont affichés dans l'ordre chronologique.
- Si le pack application **HistoROM étendue** (option de commande) est activé dans l'appareil, la liste des événements peut contenir jusqu'à 100 entrées.

L'historique des événements comprend des entrées relatives à des :

- Événements de diagnostic → 166
- Événements d'information → 188

En plus du moment de son apparition, chaque événement se voit également assigner un symbole indiquant si l'événement est apparu ou s'il est terminé :

- Événement de diagnostic
  - ☺ : Apparition de l'événement
  - ☹ : Fin de l'événement
- Événement d'information
  - ☺ : Apparition de l'événement

**i** Affichage des mesures de suppression d'un événement de diagnostic :

- Via l'afficheur local → 159
- Via le navigateur Web → 160
- Via l'outil de configuration "FieldCare" → 162
- Via l'outil de configuration "DeviceCare" → 162

**i** Pour le filtrage des messages événement affichés → 188

### 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   |

| Événement d'information | Texte d'événement                        |
|-------------------------|--|
| I1091                   | Configuration modifiée                   |
| I1092                   | HistoROM intégré supprimé                |
| I1137                   | Electronique changée                     |
| I1151                   | Reset historiques                        |
| I1155                   | Réinitialisation température électron.   |
| I1156                   | Erreur mémoire tendance                  |
| I1157                   | Liste événements erreur mémoire          |
| I1184                   | Afficheur raccordé                       |
| I1256                   | Afficheur: droits d'accès modifié        |
| I1278                   | Réinitialisation du module E/S détecté   |
| I1335                   | Firmware changé                          |
| I1351                   | Réglage détection tube vide échoué       |
| I1353                   | Réglage détection tube vide ok           |
| I1361                   | Echec connexion serveur Web              |
| I1397                   | Fieldbus: droits d'accès modifié         |
| I1398                   | CDI: droits d'accès modifié              |
| I1443                   | Coating thickness not determined         |
| I1444                   | Vérification appareil réussi             |
| I1445                   | Échec vérification appareil              |
| I1457                   | Échec: vérification erreur de mesure     |
| I1459                   | Échec: vérification du module E/S        |
| 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     |

| Événement d'information | Texte d'événement                        |
|-------------------------|--|
| 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 Réinitialisation de l'appareil

A l'aide du Paramètre **Restart**, il est possible de ramener tout ou une partie de la configuration de l'appareil à un état défini.

### 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.   |
| 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 | → ⓘ 191 |
| Numéro de série                | → ⓘ 191 |
| Nom d'appareil                 | → ⓘ 191 |
| Version logiciel               | → ⓘ 191 |
| Code commande                  | → ⓘ 191 |
| Référence de commande 1        | → ⓘ 191 |
| Référence de commande 2        | → ⓘ 191 |
| Version ENP                    | → ⓘ 191 |


## 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. @, %, /) | Promag300/500 |
| 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.   | Promag 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 du firmware | Variante de commande "Version firmware" | Modifications du firmware | Type de documentation     | Documentation        |
|----------------|---------------------|---|---------------------------|---------------------------|----------------------|
| 02.2017        | 01.00.zz            | Option 72                               | Firmware d'origine        | Manuel de mise en service | BA01481D/06/FR/01.16 |

 Il est possible de flasher le firmware sur la version actuelle ou la 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 la zone de téléchargement de la page Internet Endress+Hauser : [www.fr.endress.com](http://www.fr.endress.com) → Télécharger
- Indiquer les détails suivants :
  - Racine produit : p. ex. 5W5B  
La racine produit est la première partie de la référence de commande : voir la plaque signalétique sur l'appareil.
  - Recherche texte : Manufacturer Information
  - Type de média : Documentation – Manuels et fiches techniques

## 13 Maintenance

### 13.1 Opérations de maintenance

L'appareil ne requiert pas de maintenance spécifique.

#### 13.1.1 Nettoyage extérieur

Lors du nettoyage extérieur d'appareils de mesure, il faut veiller à ne pas utiliser de produit de nettoyage agressif pour la surface du boîtier et les joints.

##### **AVERTISSEMENT**

**Possible endommagement du boîtier de transmetteur en matière synthétique par le produit de nettoyage !**

- ▶ Ne pas utiliser de vapeur sous haute pression.
- ▶ Utiliser exclusivement des produits de nettoyage agréés.

**Produits de nettoyage agréés pour les boîtiers de transmetteur en matière synthétique**

- Nettoyants ménagers usuels
- Alcool méthylique ou isopropylique
- Solutions savonneuses douces

#### 13.1.2 Nettoyage intérieur

Aucun nettoyage intérieur n'est prévu pour l'appareil.

#### 13.1.3 Remplacement des joints


Les joints du capteur (en particulier les joints moulés aseptiques) doivent être remplacés périodiquement.

La fréquence de remplacement dépend du nombre de cycles de nettoyage ainsi que des températures du produit et du nettoyage.

Joints de remplacement (accessoire) →  234

### 13.2 Outils de mesure et de test

Endress+Hauser offre une multitude d'outils de mesure et de test comme W@M ou des tests d'appareils.

 Des indications détaillées sur les prestations vous seront fournies par votre agence Endress+Hauser.

Liste de certains outils de mesure et de test : →  196

### 13.3 Prestations Endress+Hauser

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 chaque réparation et chaque transformation et les noter dans la base de données *W@M* Life Cycle Management.

### 14.2 Pièces de rechange

*W@M Device Viewer* ([www.endress.com/deviceviewer](http://www.endress.com/deviceviewer)) :

Toutes les pièces de rechange de l'appareil y sont listées avec leur référence de commande et peuvent être commandées. Le cas échéant, on y trouve également les instructions de montage à télécharger.

-  Numéro de série de l'appareil :
  - Se trouve sur la plaque signalétique de l'appareil.
  - Peut être affiché via le paramètre **Numéro de série** dans le sous-menu **Information appareil**.

### 14.3 Services Endress+Hauser

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 le site web pour plus d'informations :  
<http://www.endress.com/support/return-material>
2. Retourner l'appareil s'il a besoin d'être réparé ou étalonné en usine, ou si le mauvais appareil a été commandé ou livré.

## 14.5 Mise au rebut

### 14.5.1 Démontage de l'appareil de mesure

1. Arrêter l'appareil de mesure.

#### **⚠ 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 décrites aux chapitres "Montage de l'appareil de mesure" et "Raccordement de l'appareil de mesure". Tenir compte des conseils de sécurité.

### 14.5.2 Mise au rebut de l'appareil

#### **⚠ 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 un tri et à une valorisation séparée des différents composants.





## 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 de votre agence 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


| Accessoires  | Description  |
|--|--|
| Transmetteur <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Proline 500 – numérique</li> <li>▪ Proline 500</li> </ul>                        | Transmetteur de remplacement ou à stocker. 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>▪ Logiciel</li> </ul> <p> ▪ Proline 500 – transmetteur numérique :<br/>Référence : 5X5BXX-XXXXXXXXXA</p> <p>▪ Transmetteur Proline 500 :<br/>Référence : 5X5BXX-XXXXXXXXXB</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 de l'appareil de remplacement (par ex. facteurs d'étalonnage) peuvent servir au nouveau transmetteur.</p> <p> ▪ Transmetteur Proline 500 – numérique : Instructions de montage EA01151</p> <p>▪ Transmetteur Proline 500 : Instructions de montage EA01152</p> |
| Antenne WLAN externe   | Antenne WLAN externe avec câble de raccordement de 1,5 m (59,1 in) et deux équerres de montage. Variante de commande "Accessoires compris", option P8 "Antenne sans fil longue portée". <ul style="list-style-type: none"> <li> ▪ L'antenne WLAN externe n'est pas adaptée à une utilisation dans les applications hygiéniques.</li> <li>▪ Pour plus d'informations sur l'interface WLAN →  89.</li> </ul> <p> Référence : 71351317</p> <p> Instruction de montage EA01238D</p>  |
| Kit de montage sur tube  | Kit de montage sur colonne pour transmetteur. <ul style="list-style-type: none"> <li> ▪ Proline 500 – transmetteur numérique<br/>Référence : 71346427</li> <li>▪ Transmetteur Proline 500<br/>Référence : 71346428</li> </ul>   |
| Capot de protection<br>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 : par ex. la pluie, un réchauffement excessif dû au rayonnement solaire. <ul style="list-style-type: none"> <li> ▪ Transmetteur Proline 500 – numérique<br/>Référence : 71343504</li> <li>▪ Transmetteur Proline 500<br/>Référence : 71343505</li> </ul> <p> Instructions de montage EA01160</p>  |



|  |  |
|--|--|
| Capot de protection de l'afficheur<br>Proline 500 – numérique        | Utilisé pour protéger l'afficheur contre les chocs et l'abrasion due au sable des régions désertiques.<br> Référence : 71228792<br> Instruction de montage EA01093D  |
| Câble de terre   | Jeu de deux câbles de terre pour la compensation de potentiel.   |
| Câble de raccordement Proline 500 – numérique Capteur - Transmetteur | Le câble de raccordement peut être commandé directement avec l'appareil de mesure (variante de commande "Câble, raccordement du capteur") ou comme accessoire (référence ).<br>Le câble est disponible dans les longueurs suivantes : variante 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 (1000 ft)   |
| Câble de raccordement Proline 500 Capteur - Transmetteur             | Le câble de raccordement peut être commandé directement avec l'appareil de mesure (variante de commande "Câble, raccordement du capteur") ou comme accessoire (référence ).<br>Le câble est disponible dans les longueurs suivantes : variante 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> <li>▪ Option 4 : Longueur de câble configurable par l'utilisateur (m)</li> <li>▪ Option 5 : Longueur de câble configurable par l'utilisateur (ft)</li> </ul> Câble de raccordement renforcé avec tresse métallique renforcée supplémentaire :<br><ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Option 6 : Longueur de câble configurable par l'utilisateur (m)</li> <li>▪ Option 7 : Longueur de câble configurable par l'utilisateur (ft)</li> </ul>  Longueur de câble possible pour le câble de raccordement du Proline 500 : dépend de la conductivité du produit, max. 200 m (660 ft) |

### 15.1.2 Pour le capteur



| Accessoires                | Description   |
|----------------------------|---|
| Disques de mise à la terre | Sont utilisés pour mettre le produit à la terre dans les conduites revêtues et garantir ainsi une mesure sans problèmes.<br> Pour plus de détails, voir les Instructions de montage EA00070D |

## 15.2 Accessoires spécifiques à la communication


| Accessoires        | Description   |
|--------------------|---|
| Field Xpert SFX350 | Field Xpert SFX350 est un terminal portable pour la mise en service et la maintenance. Il permet la configuration et le diagnostic efficaces des appareils FOUNDATION Fieldbus et peut être utilisé en zone non explosible.<br> Manuel de mise en service BA01202S |

|                    |  |
|--------------------|--|
| Field Xpert SFX370 | <p>Field Xpert SFX370 est un terminal portable pour la mise en service et la maintenance. Il permet la configuration et le diagnostic efficaces des appareils FOUNDATION Fieldbus et peut être utilisé en zone non explosible et en zone explosible.</p> <p> Manuel de mise en service BA01202S</p>   |
| 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.fr.endress.com/smt70">www.fr.endress.com/smt70</a></li> </ul> </p> |

### 15.3 Accessoires spécifiques au service

| Accessoires | 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 : par ex. diamètre nominal, perte de charge, vitesse d'écoulement et précision de mesure.</li> <li>▪ Représentation graphique des résultats du calcul</li> <li>▪ Détermination de la référence partielle, gestion, documentation et accès à tous les paramètres et données d'un projet sur l'ensemble de sa durée de vie.</li> </ul> <p>Applicator est disponible :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Via Internet : <a href="https://portal.endress.com/webapp/applicator">https://portal.endress.com/webapp/applicator</a></li> <li>▪ Sur DVD pour une installation PC en local.</li> </ul> |
| W@M         | <p>W@M Life Cycle Management</p> <p>Productivité accrue avec informations à portée de main. Les données relatives à une installation et à ses composants sont générées dès les premières étapes de la planification et tout au long du cycle de vie des équipements.</p> <p>W@M Life Cycle Management est une plateforme d'informations ouverte et flexible avec des outils en ligne et sur site. L'accès immédiat de vos équipes à des données détaillées réduit le temps d'ingénierie, accélère les processus d'approvisionnement et augmente la disponibilité de l'installation.</p> <p>Combiné aux services appropriés, W@M Life Cycle Management augmente la productivité à chaque phase. Pour plus d'informations, visitez <a href="http://www.fr.endress.com/lifecyclemanagement">www.fr.endress.com/lifecyclemanagement</a></p>   |
| FieldCare   | <p>Outil de gestion des équipements basé sur FDT d'Endress+Hauser.</p> <p>Il est capable de configurer tous les équipements de terrain intelligents de votre 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> Brochure Innovation IN01047S</p>  |

## 15.4 Composants système

| Accessoires                        | Description   |
|------------------------------------|---|
| Enregistreur graphique Memograph M | <p data-bbox="767 331 1525 461">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> <ul data-bbox="767 472 1193 521" style="list-style-type: none"><li data-bbox="767 472 1145 499">■  Information technique TI00133R</li><li data-bbox="767 499 1193 521">■ Manuel de mise en service BA00247R</li></ul> |

## 16 Caractéristiques techniques

### 16.1 Domaine d'application

L'appareil de mesure est uniquement destiné à la mesure du débit de liquides ayant une conductivité minimale de 5  $\mu\text{S}/\text{cm}$ .

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 construction du système

Principe de mesure Mesure de débit électromagnétique d'après la *loi d'induction selon Faraday*.

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

Construction de l'appareil de mesure →  14

### 16.3 Entrée

Variable mesurée **Variables mesurées directes**

- Débit volumique (proportionnel à la tension induite)
- Conductivité électrique

**Variables mesurées calculées**

- Débit massique
- Débit volumique corrigé

Gamme de mesure Typique  $v = 0,01 \dots 10 \text{ m/s}$  (0,03 ... 33 ft/s) avec la précision de mesure spécifiée  
Conductivité électrique :  $\geq 5 \mu\text{S}/\text{cm}$  pour les liquides en général

Valeurs caractéristiques du débit en unités SI : DN 25 à 125 (1 à 4")

| Diamètre nominal |      | Débit recommandé<br>Fin d'échelle min./<br>max.<br>( $v \sim 0,3/10 \text{ m/s}$ )<br>[dm <sup>3</sup> /min] | Réglages usine  |   |   |
|------------------|------|--|---|---|---|
| [mm]             | [in] |  | Fin d'échelle sortie<br>courant<br>( $v \sim 2,5 \text{ m/s}$ )<br>[dm <sup>3</sup> /min] | Valeur d'impulsion<br>( $\sim 2 \text{ imp./s}$ )<br>[dm <sup>3</sup> ] | Suppression des<br>débits de fuite<br>( $v \sim 0,04 \text{ m/s}$ )<br>[dm <sup>3</sup> /min] |
| 25               | 1    | 9 ... 300  | 75  | 0,5   | 1   |
| 32               | -    | 15 ... 500   | 125   | 1   | 2   |
| 40               | 1 ½  | 25 ... 700   | 200   | 1,5   | 3   |
| 50               | 2    | 35 ... 1100  | 300   | 2,5   | 5   |

| Diamètre nominal |      | Débit<br>recommandé<br><br>Fin d'échelle min./<br>max.<br>(v ~ 0,3/10 m/s)<br><br>[dm <sup>3</sup> /min] | Fin d'échelle sortie<br>courant<br>(v ~ 2,5 m/s)<br><br>[dm <sup>3</sup> /min] | Réglages usine   |  |
|------------------|------|--|--|--|--|
| [mm]             | [in] |  |  | Valeur d'impulsion<br>(~ 2 imp./s)<br><br>[dm <sup>3</sup> ] | Suppression des<br>débits de fuite<br>(v ~ 0,04 m/s)<br><br>[dm <sup>3</sup> /min] |
| 65               | -    | 60 ... 2 000   | 500  | 5  | 8  |
| 80               | 3    | 90 ... 3 000   | 750  | 5  | 12   |
| 100              | 4    | 145 ... 4 700  | 1200   | 10   | 20   |
| 125              | -    | 220 ... 7 500  | 1850   | 15   | 30   |

Valeurs caractéristiques du débit en unités SI : DN 150 à 2400 (6 à 90")

| Diamètre nominal |      | Débit<br>recommandé<br><br>Fin d'échelle min./max.<br>(v ~ 0,3/10 m/s)<br><br>[m <sup>3</sup> /h] | Fin d'échelle<br>sortie<br>courant<br>(v ~ 2,5 m/s)<br><br>[m <sup>3</sup> /h] | Valeur<br>d'impulsion<br>(~ 2 imp./s)<br><br>[m <sup>3</sup> ] | Suppression<br>des débits de<br>fuite<br>(v ~<br>0,04 m/s)<br><br>[m <sup>3</sup> /h] |
|------------------|------|---|--|--|---|
| [mm]             | [in] |   |  |  |   |
| 150              | 6    | 20 ... 600  | 150  | 0,025  | 2,5   |
| 200              | 8    | 35 ... 1 100  | 300  | 0,05   | 5   |
| 250              | 10   | 55 ... 1 700  | 500  | 0,05   | 7,5   |
| 300              | 12   | 80 ... 2 400  | 750  | 0,1  | 10  |
| 350              | 14   | 110 ... 3 300   | 1000   | 0,1  | 15  |
| 375              | 15   | 140 ... 4 200   | 1200   | 0,15   | 20  |
| 400              | 16   | 140 ... 4 200   | 1200   | 0,15   | 20  |
| 450              | 18   | 180 ... 5 400   | 1500   | 0,25   | 25  |
| 500              | 20   | 220 ... 6 600   | 2000   | 0,25   | 30  |
| 600              | 24   | 310 ... 9 600   | 2500   | 0,3  | 40  |
| 700              | 28   | 420 ... 13 500  | 3500   | 0,5  | 50  |
| 750              | 30   | 480 ... 15 000  | 4000   | 0,5  | 60  |
| 800              | 32   | 550 ... 18 000  | 4500   | 0,75   | 75  |
| 900              | 36   | 690 ... 22 500  | 6000   | 0,75   | 100   |
| 1000             | 40   | 850 ... 28 000  | 7000   | 1  | 125   |
| -                | 42   | 950 ... 30 000  | 8000   | 1  | 125   |
| 1200             | 48   | 1 250 ... 40 000  | 10 000   | 1,5  | 150   |
| -                | 54   | 1 550 ... 50 000  | 13 000   | 1,5  | 200   |
| 1400             | -    | 1 700 ... 55 000  | 14 000   | 2  | 225   |
| -                | 60   | 1 950 ... 60 000  | 16 000   | 2  | 250   |
| 1600             | -    | 2 200 ... 70 000  | 18 000   | 2,5  | 300   |
| -                | 66   | 2 500 ... 80 000  | 20 500   | 2,5  | 325   |
| 1800             | 72   | 2 800 ... 90 000  | 23 000   | 3  | 350   |
| -                | 78   | 3 300 ... 100 000   | 28 500   | 3,5  | 450   |
| 2000             | -    | 3 400 ... 110 000   | 28 500   | 3,5  | 450   |
| -                | 84   | 3 700 ... 125 000   | 31 000   | 4,5  | 500   |

| Diamètre nominal |      | Débit recommandé<br><br>Fin d'échelle min./max.<br>(v ~ 0,3/10 m/s) | Réglages usine                                |                                    |   |
|------------------|------|---|---|------------------------------------|---|
| [mm]             | [in] |   | Fin d'échelle sortie courant<br>(v ~ 2,5 m/s) | Valeur d'impulsion<br>(~ 2 imp./s) | Suppression des débits de fuite<br>(v ~ 0,04 m/s) |
|                  |      | [m <sup>3</sup> /h]   | [m <sup>3</sup> /h]                           | [m <sup>3</sup> ]                  | [m <sup>3</sup> /h]                               |
| 2200             | -    | 4 100 ... 136 000   | 34000   | 4,5                                | 540   |
| -                | 90   | 4 300 ... 143 000   | 36000   | 5                                  | 570   |
| 2400             | -    | 4 800 ... 162 000   | 40000   | 5,5                                | 650   |

Valeurs caractéristiques du débit en unités SI : DN 50 à 300 (2 à 12") pour la variante de commande "Construction", option C "Bride fixe, sans longueurs droites d'entrée/de sortie"

| Diamètre nominal |      | Débit recommandé<br><br>Fin d'échelle min./max.<br>(v ~ 0,12/5 m/s) | Réglages usine                                |                                    |   |
|------------------|------|---|---|------------------------------------|---|
| [mm]             | [in] |   | Fin d'échelle sortie courant<br>(v ~ 2,5 m/s) | Valeur d'impulsion<br>(~ 4 imp./s) | Suppression des débits de fuite<br>(v ~ 0,01 m/s) |
|                  |      | [m <sup>3</sup> /h]   | [m <sup>3</sup> /h]                           | [m <sup>3</sup> ]                  | [m <sup>3</sup> /h]                               |
| 50               | 2    | 15 ... 600 dm <sup>3</sup> /min                                     | 300 dm <sup>3</sup> /min                      | 1,25 dm <sup>3</sup>               | 1,25 dm <sup>3</sup> /min                         |
| 65               | -    | 25 ... 1 000 dm <sup>3</sup> /min                                   | 500 dm <sup>3</sup> /min                      | 2 dm <sup>3</sup>                  | 2 dm <sup>3</sup> /min                            |
| 80               | 3    | 35 ... 1 500 dm <sup>3</sup> /min                                   | 750 dm <sup>3</sup> /min                      | 3 dm <sup>3</sup>                  | 3,25 dm <sup>3</sup> /min                         |
| 100              | 4    | 60 ... 2 400 dm <sup>3</sup> /min                                   | 1 200 dm <sup>3</sup> /min                    | 5 dm <sup>3</sup>                  | 4,75 dm <sup>3</sup> /min                         |
| 125              | -    | 90 ... 3 700 dm <sup>3</sup> /min                                   | 1 850 dm <sup>3</sup> /min                    | 8 dm <sup>3</sup>                  | 7,5 dm <sup>3</sup> /min                          |
| 150              | 6    | 145 ... 5 400 dm <sup>3</sup> /min                                  | 2 500 dm <sup>3</sup> /min                    | 10 dm <sup>3</sup>                 | 11 dm <sup>3</sup> /min                           |
| 200              | 8    | 220 ... 9 400 dm <sup>3</sup> /min                                  | 5 000 dm <sup>3</sup> /min                    | 20 dm <sup>3</sup>                 | 19 dm <sup>3</sup> /min                           |
| 250              | 10   | 20 ... 850  | 500   | 0,03                               | 1,75  |
| 300              | 12   | 35 ... 1 300  | 750   | 0,05                               | 2,75  |

Valeurs caractéristiques du débit en unités US : 1 à 48" (DN 25 à 1200)

| Diamètre nominal |      | Débit recommandé<br><br>Fin d'échelle min./max.<br>(v ~ 0,3/10 m/s) | Réglages usine                                |                                    |   |
|------------------|------|---|---|------------------------------------|---|
| [in]             | [mm] |   | Fin d'échelle sortie courant<br>(v ~ 2,5 m/s) | Valeur d'impulsion<br>(~ 2 imp./s) | Suppression des débits de fuite<br>(v ~ 0,04 m/s) |
|                  |      | [gal/min]   | [gal/min]                                     | [gal]                              | [gal/min]   |
| 1                | 25   | 2,5 ... 80  | 18  | 0,2                                | 0,25  |
| -                | 32   | 4 ... 130   | 30  | 0,2                                | 0,5   |
| 1 ½              | 40   | 7 ... 185   | 50  | 0,5                                | 0,75  |
| 2                | 50   | 10 ... 300  | 75  | 0,5                                | 1,25  |
| -                | 65   | 16 ... 500  | 130   | 1                                  | 2   |
| 3                | 80   | 24 ... 800  | 200   | 2                                  | 2,5   |
| 4                | 100  | 40 ... 1 250  | 300   | 2                                  | 4   |
| -                | 125  | 60 ... 1 950  | 450   | 5                                  | 7   |
| 6                | 150  | 90 ... 2 650  | 600   | 5                                  | 12  |
| 8                | 200  | 155 ... 4 850   | 1 200   | 10                                 | 15  |
| 10               | 250  | 250 ... 7 500   | 1 500   | 15                                 | 30  |

| Diamètre nominal |      | Débit<br>recommandé<br>Fin d'échelle min./<br>max.<br>(v ~ 0,3/10 m/s)<br>[gal/min] | Réglages usine  |   |   |
|------------------|------|---|---|---|---|
|                  |      |   | Fin d'échelle sortie<br>courant<br>(v ~ 2,5 m/s)<br>[gal/min] | Valeur d'impulsion<br>(~ 2 imp./s)<br>[gal] | Suppression des<br>débits de fuite<br>(v ~ 0,04 m/s)<br>[gal/min] |
| [in]             | [mm] |   |   |   |   |
| 12               | 300  | 350 ... 10 600  | 2400  | 25  | 45  |
| 14               | 350  | 500 ... 15 000  | 3600  | 30  | 60  |
| 15               | 375  | 600 ... 19 000  | 4800  | 50  | 60  |
| 16               | 400  | 600 ... 19 000  | 4800  | 50  | 60  |
| 18               | 450  | 800 ... 24 000  | 6000  | 50  | 90  |
| 20               | 500  | 1000 ... 30 000   | 7500  | 75  | 120   |
| 24               | 600  | 1400 ... 44 000   | 10500   | 100   | 180   |
| 28               | 700  | 1900 ... 60 000   | 13500   | 125   | 210   |
| 30               | 750  | 2 150 ... 67 000  | 16500   | 150   | 270   |
| 32               | 800  | 2 450 ... 80 000  | 19500   | 200   | 300   |
| 36               | 900  | 3 100 ... 100 000   | 24000   | 225   | 360   |
| 40               | 1000 | 3 800 ... 125 000   | 30000   | 250   | 480   |
| 42               | -    | 4 200 ... 135 000   | 33000   | 250   | 600   |
| 48               | 1200 | 5 500 ... 175 000   | 42000   | 400   | 600   |



Valeurs caractéristiques du débit en unités US : 54 à 90" (DN 1400 à 2400)


| Diamètre nominal |      | Débit<br>recommandé<br>Fin d'échelle min./<br>max.<br>(v ~ 0,3/10 m/s)<br>[Mgal/d] | Réglages usine   |  |  |
|------------------|------|--|--|--|--|
|                  |      |  | Fin d'échelle sortie<br>courant<br>(v ~ 2,5 m/s)<br>[Mgal/d] | Valeur d'impulsion<br>(~ 2 imp./s)<br>[Mgal] | Suppression des<br>débits de fuite<br>(v ~ 0,04 m/s)<br>[Mgal/d] |
| [in]             | [mm] |  |  |  |  |
| 54               | -    | 9 ... 300  | 75   | 0,0005                                       | 1,3  |
| -                | 1400 | 10 ... 340   | 85   | 0,0005                                       | 1,3  |
| 60               | -    | 12 ... 380   | 95   | 0,0005                                       | 1,3  |
| -                | 1600 | 13 ... 450   | 110  | 0,0008                                       | 1,7  |
| 66               | -    | 14 ... 500   | 120  | 0,0008                                       | 2,2  |
| 72               | 1800 | 16 ... 570   | 140  | 0,0008                                       | 2,6  |
| 78               | -    | 18 ... 650   | 175  | 0,0010                                       | 3,0  |
| -                | 2000 | 20 ... 700   | 175  | 0,0010                                       | 2,9  |
| 84               | -    | 24 ... 800   | 190  | 0,0011                                       | 3,2  |
| -                | 2200 | 26 ... 870   | 210  | 0,0012                                       | 3,4  |
| 90               | -    | 27 ... 910   | 220  | 0,0013                                       | 3,6  |
| -                | 2400 | 31 ... 1030  | 245  | 0,0014                                       | 4,1  |

Valeurs caractéristiques du débit en unités US : 2 à 12" (DN 50 à 300) pour la variante de commande "Construction", option C "Bride fixe, sans longueurs droites d'entrée/de sortie"

| Diamètre nominal |      | Débit recommandé<br>Fin d'échelle min./<br>max.<br>(v ~ 0,12/5 m/s)<br>[gal/min] | Réglages usine  |   |   |
|------------------|------|--|---|---|---|
| [in]             | [mm] |  | Fin d'échelle<br>sortie courant<br>(v ~ 2,5 m/s)<br>[gal/min] | Valeur d'impulsion<br>(~ 4 imp./s)<br>[gal] | Suppression des<br>débits de fuite<br>(v ~ 0,01 m/s)<br>[gal/min] |
| 2                | 50   | 4 ... 160  | 75  | 0,3   | 0,35  |
| -                | 65   | 7 ... 260  | 130   | 0,5   | 0,6   |
| 3                | 80   | 10 ... 400   | 200   | 0,8   | 0,8   |
| 4                | 100  | 16 ... 650   | 300   | 1,2   | 1,25  |
| -                | 125  | 24 ... 1000  | 450   | 1,8   | 2   |
| 6                | 150  | 40 ... 1400  | 600   | 2,5   | 3   |
| 8                | 200  | 60 ... 2500  | 1200  | 5   | 5   |
| 10               | 250  | 90 ... 3700  | 1500  | 6   | 8   |
| 12               | 300  | 155 ... 5700   | 2400  | 9   | 12  |


### Gamme de mesure recommandée

 Limite de débit →  217

 Dans le cadre de transactions commerciales, c'est l'agrément en cours de validité qui définit la gamme de mesure admissible, la valeur d'impulsion et la suppression des débits de fuite.

### Dynamique de mesure

Supérieure à 1000 : 1

 Pour les transactions commerciales, la dynamique de mesure est 100 : 1 à 630 : 1 en fonction du diamètre nominal. Les détails sont spécifiés dans l'agrément correspondant.

### Signal d'entrée

#### Valeurs mesurées externes


Pour améliorer la précision de mesure de certaines variables de mesure ou pour pouvoir calculer le débit massique, le système d'automatisation peut enregistrer différentes valeurs mesurées en continu dans l'appareil :

- Température du produit permettant d'augmenter la précision de la conductivité électrique (par ex. iTEMP)
- Masse volumique de référence pour calculer le débit massique

 Différents transmetteurs de pression et de température peuvent être commandés auprès d'Endress+Hauser : chapitre "Accessoires" →  199

La mémorisation de valeurs mesurées externes est recommandée pour le calcul du débit volumique corrigé.

#### Entrée courant

L'écriture des valeurs mesurées depuis le système d'automatisation dans l'appareil de mesure se fait via l'entrée courant →  205.

#### Communication numérique

Les valeurs mesurées sont écrites du système d'automatisation vers l'appareil de mesure via FOUNDATION Fieldbus.

**Entrée courant 0/4 à 20 mA**

|                                     |  |
|-------------------------------------|--|
| <b>Entrée courant</b>               | 0/4 à 20 mA (active/passive)   |
| <b>Etendue de mesure courant</b>    | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 4 à 20 mA (active)</li> <li>■ 0/4 à 20 mA (passive)</li> </ul>        |
| <b>Résolution</b>                   | 1 $\mu$ A  |
| <b>Perte de charge</b>              | Typique : 0,6 ... 2 V pour 3,6 ... 22 mA (passive)   |
| <b>Tension d'entrée maximale</b>    | $\leq$ 30 V (passive)  |
| <b>Tension de rupture de ligne</b>  | $\leq$ 28,8 V (active)   |
| <b>Variables d'entrée possibles</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Pressure</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>           | Réglable : 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 attribuables</b>     | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Non activé</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 0/4 à 20 mA

|   |   |
|---|---|
| Sortie courant                            | 0/4 à 20 mA   |
| Valeurs de sortie maximales               | 22,5 mA   |
| Etendue de mesure courant                 | Peut être réglé sur : <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 4 à 20 mA (active)</li> <li>▪ 0/4 à 20 mA (passive)</li> </ul>  Ex-i, passive     |
| Tension de rupture de ligne               | DC 28,8 V (active)  |
| Tension d'entrée maximale                 | DC 30 V (passive)   |
| Charge                                    | 0 ... 700 Ω   |
| Résolution                                | 0,38 μA   |
| Amortissement                             | Configurable : 0,07 ... 999 s   |
| Variables mesurées pouvant être affectées | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Débit volumique</li> <li>▪ Débit massique</li> <li>▪ Débit volumique corrigé</li> <li>▪ Vitesse d'écoulement</li> <li>▪ Conductivité</li> <li>▪ Température de l'électronique</li> </ul> |

### Sortie impulsion/fréquence/tor

|                             |  |
|-----------------------------|--|
| Fonction                    | Réglable au choix comme sortie impulsion, fréquence ou tout ou rien  |
| Version                     | Collecteur ouvert<br>Peut être réglé sur : <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Actif</li> <li>▪ Passif</li> </ul>  Ex-i, passive |
| Valeurs d'entrée maximales  | DC 30 V, 250 mA (passive)  |
| Tension de rupture de ligne | DC 28,8 V (active)   |
| Perte de charge             | Pour 22,5 mA : ≤ DC 2 V  |
| <b>Sortie impulsion</b>     |  |
| Valeurs d'entrée maximales  | DC 30 V, 250 mA (passive)  |

|  |  |
|--|--|
| <b>Courant de sortie maximal</b>                 | 22,5 mA (active)   |
| <b>Tension de rupture de ligne</b>               | DC 28,8 V (active)   |
| <b>Largeur d'impulsion</b>                       | Configurable : 0,05 ... 2 000 ms   |
| <b>Taux d'impulsion maximal</b>                  | 10 000 Impulse/s   |
| <b>Valeur d'impulsion</b>                        | Réglable   |
| <b>Variables mesurées pouvant être affectées</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Débit volumique</li> <li>■ Débit massique</li> <li>■ Débit volumique corrigé</li> </ul>   |
| <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 rupture de ligne</b>               | DC 28,8 V (active)   |
| <b>Fréquence de sortie</b>                       | Réglable : fréquence finale 2 ... 10 000 Hz ( $f_{\max} = 12\,500$ Hz)   |
| <b>Amortissement</b>                             | Configurable : 0 ... 999 s   |
| <b>Rapport impulsion/pause</b>                   | 1:1  |
| <b>Variables mesurées pouvant être affectées</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Débit volumique</li> <li>■ Débit massique</li> <li>■ Débit volumique corrigé</li> <li>■ Vitesse d'écoulement</li> <li>■ Conductivité</li> <li>■ Température de l'électronique</li> </ul>  |
| <b>Sortie tout ou rien</b>                       |  |
| <b>Valeurs d'entrée maximales</b>                | DC 30 V, 250 mA (passive)  |
| <b>Tension de rupture de ligne</b>               | DC 28,8 V (active)   |
| <b>Comportement de commutation</b>               | Binaire, conducteur ou non conducteur  |
| <b>Temporisation de commutation</b>              | Configurable : 0 ... 100 s   |
| <b>Nombre de cycles de commutation</b>           | Illimité   |
| <b>Fonctions pouvant être affectées</b>          | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Off</li> <li>■ On</li> <li>■ Comportement diagnostic</li> <li>■ Seuil : <ul style="list-style-type: none"> <li>- Off</li> <li>- Débit volumique</li> <li>- Débit massique</li> <li>- Débit volumique corrigé</li> <li>- Vitesse d'écoulement</li> <li>- Conductivité</li> <li>- Totalisateur 1-3</li> <li>- Température de l'électronique</li> </ul> </li> <li>■ Surveillance sens d'écoulement</li> <li>■ Etat <ul style="list-style-type: none"> <li>- Détection présence produit</li> <li>- Suppression des débits de fuite</li> </ul> </li> </ul> |

**Sortie relais**

|  |  |
|--|--|
| <b>Fonction</b>                            | Sortie tout ou rien  |
| <b>Version</b>                             | Sortie relais, à isolation galvanique  |
| <b>Comportement de commutation</b>         | Peut être réglé 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 pouvant être affectées</b>    | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Off</li> <li>■ On</li> <li>■ Comportement diagnostic</li> <li>■ Seuil : <ul style="list-style-type: none"> <li>- Off</li> <li>- Débit volumique</li> <li>- Débit massique</li> <li>- Débit volumique corrigé</li> <li>- Vitesse d'écoulement</li> <li>- Conductivité</li> <li>- Totalisateur 1-3</li> <li>- Température de l'électronique</li> </ul> </li> <li>■ Surveillance sens d'écoulement</li> <li>■ Etat <ul style="list-style-type: none"> <li>- Détection présence produit</li> <li>- Suppression des débits de fuite</li> </ul> </li> </ul> |

**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 à 20 mA (active), 0/4 à 20 mA (passive)
- Sortie impulsion/fréquence/tout ou rien
- Choix de l'entrée courant : 4 à 20 mA (active), 0/4 à 20 mA (passive)
- Entrée d'état

Les valeurs techniques correspondent à celles des entrées et sorties décrites dans ce chapitre.

Signal d'alarme

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 0/4 à 20 mA**

4...20 mA

|                    |  |
|--------------------|--|
| <b>Mode défaut</b> | Au choix : <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 librement définissable entre : 3,59 ... 22,5 mA</li> <li>▪ Valeur actuelle</li> <li>▪ Dernière valeur valable</li> </ul> |
|--------------------|--|

0...20 mA

|                    |   |
|--------------------|---|
| <b>Mode défaut</b> | Au choix : <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Alarme maximale : 22 mA</li> <li>▪ Valeur librement définissable entre : 0 ... 20,5 mA</li> </ul> |
|--------------------|---|

**Sortie Impulsion/fréquence/TOR**

| Sortie impulsion    |   |
|---------------------|---|
| <b>Mode défaut</b>  | Au choix : <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Valeur actuelle</li> <li>▪ Pas d'impulsion</li> </ul>   |
| Sortie fréquence    |   |
| <b>Mode défaut</b>  | Au choix : <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Valeur actuelle</li> <li>▪ 0 Hz</li> <li>▪ Valeur définie (<math>f_{\max} 2 \dots 12\,500</math> Hz)</li> </ul> |
| Sortie tout ou rien |   |
| <b>Mode défaut</b>  | Au choix : <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Etat actuel</li> <li>▪ Ouvert</li> <li>▪ Fermé</li> </ul>   |

**Sortie relais**

|                    |   |
|--------------------|---|
| <b>Mode défaut</b> | Au choix : <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Etat actuel</li> <li>▪ Ouvert</li> <li>▪ Fermé</li> </ul> |
|--------------------|---|

**Afficheur local**

|                                 |   |
|---------------------------------|---|
| <b>Affichage en texte clair</b> | Avec indication sur l'origine et mesures correctives  |
| <b>Rétroéclairage</b>           | 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

|                                 |  |
|---------------------------------|--|
| <b>Affichage en texte clair</b> | Avec indication sur l'origine et mesures correctives |
|---------------------------------|--|

**Serveur Web**

|                                 |  |
|---------------------------------|--|
| <b>Affichage en texte clair</b> | Avec indication sur l'origine et mesures correctives |
|---------------------------------|--|

**Diodes (LED)**

|                            |   |
|----------------------------|---|
| <b>Informations d'état</b> | <p>Affichage d'état par différentes diodes</p> <p>Les informations suivantes sont affichées selon la version d'appareil :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Tension d'alimentation active</li> <li>■ Transmission de données actives</li> <li>■ Présence d'une alarme/d'un défaut d'appareil</li> </ul> <p> Information de diagnostic par LED</p> |
|----------------------------|---|

Débit de fuite

Les points de commutation pour la suppression des débits de fuite sont librement réglables.

Séparation galvanique

Les sorties sont isolées galvaniquement l'une de l'autre et par rapport à la terre (PE).

Données spécifiques au protocole

|  |  |
|--|--|
| <b>ID fabricant</b>                                    | 0x452B48 (hex)   |
| <b>Ident number</b>                                    | 0x103C (hex)   |
| <b>Révision appareil</b>                               | 1  |
| <b>DD Revision</b>                                     | Informations et fichiers 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>  |
| <b>CFF Revision</b>                                    |  |
| <b>Interoperability Test Kit (ITK)</b>                 | Version 6.2.0  |
| <b>ITK Test Campaign Number</b>                        | Informations :<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>   |
| <b>Compatible Link-Master (LAS)</b>                    | Oui  |
| <b>A choisir entre "Link Master" et "Basic Device"</b> | Oui<br>Réglage par défaut : Basic Device   |
| <b>Adresse du noeud</b>                                | Réglage par défaut : 247 (0xF7)  |
| <b>Fonctions supportées</b>                            | <p>Les méthodes suivantes sont supportées :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Restart</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 (VCRs)</b>      |  |

|                                 |  |
|---------------------------------|--|
| Nombre VCRs                     | 44   |
| Nombre objets Link en 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  |
| Temporisation de réponse max.   | 16   |
| Intégration système             | Informations sur l'intégration système → 95. <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Transmission cyclique des données</li> <li>▪ Description des modules</li> <li>▪ Temps d'exécution</li> <li>▪ Méthodes</li> </ul> |

## 16.5 Alimentation électrique

Affectation des bornes → 45

Connecteurs d'appareil disponibles → 46

Affectation des broches, connecteur d'appareil → 46

Tension d'alimentation




| Variante de commande "Alimentation" | Tension aux bornes |            | Gamme de fréquence |
|-------------------------------------|--------------------|------------|--------------------|
|                                     |                    |            |                    |
| Option D                            | DC 24 V            | ±20%       | -                  |
| Option E                            | AC 100 ... 240 V   | -15...+10% | 50/60 Hz, ±4 Hz    |
| Option I                            | DC 24 V            | ±20%       | -                  |
|                                     | AC 100 ... 240 V   | -15...+10% | 50/60 Hz, ±4 Hz    |

Consommation électrique


### Transmetteur

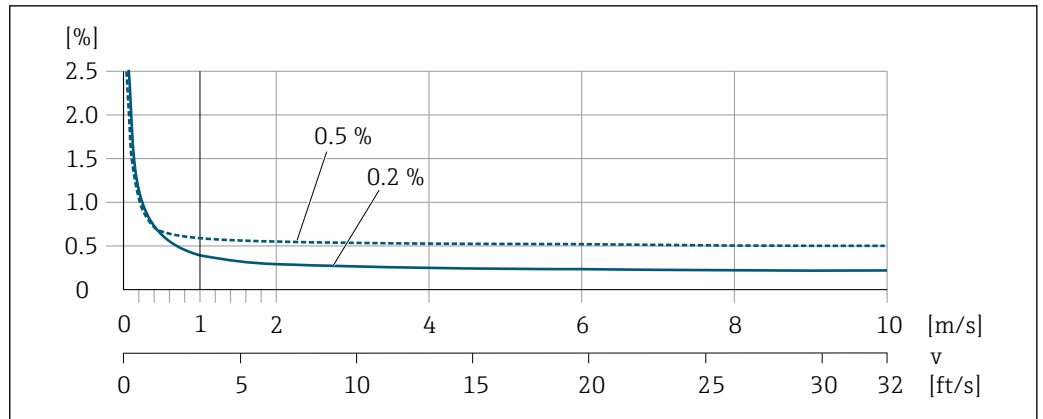
Max. 10 W (puissance active)

|                              |  |
|------------------------------|--|
| Courant de mise sous tension | Max. 36 A (<5 ms) selon recommandation NAMUR NE 21 |
|------------------------------|--|

|                           |   |
|---------------------------|---|
| Consommation de courant   | <b>Transmetteur</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Max. 400 mA (24 V)</li> <li>■ Max. 200 mA (110 V, 50/60 Hz ; 230 V, 50/60 Hz)</li> </ul>   |
| Coupure de l'alimentation | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Les totalisateurs restent sur la dernière valeur déterminée.</li> <li>■ Selon la version de l'appareil, la configuration est conservée dans la mémoire de l'appareil ou dans la mémoire des données enfichable (HistoROM DAT).</li> <li>■ Les messages d'erreur et le nombre d'heures de fonctionnement sont conservés dans la mémoire.</li> </ul> |
| Raccordement électrique   | →  56  |
| Compensation de potentiel | →  61  |
| Bornes                    | Bornes à ressort : Adaptées aux torons et torons avec extrémités préconfectionnées.<br>Section de câble 0,2 ... 2,5 mm <sup>2</sup> (24 ... 12 AWG).  |
| Entrées de câble          | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Presse-étoupe : M20 × 1,5 avec câble Ø 6 ... 12 mm (0,24 ... 0,47 in)</li> <li>■ Filetage pour entrée de câble : <ul style="list-style-type: none"> <li>- NPT ½"</li> <li>- G ½"</li> <li>- M20</li> </ul> </li> <li>■ Connecteur d'appareil pour communication numérique : M12</li> </ul>   |
| Spécification de câble    | →  41  |

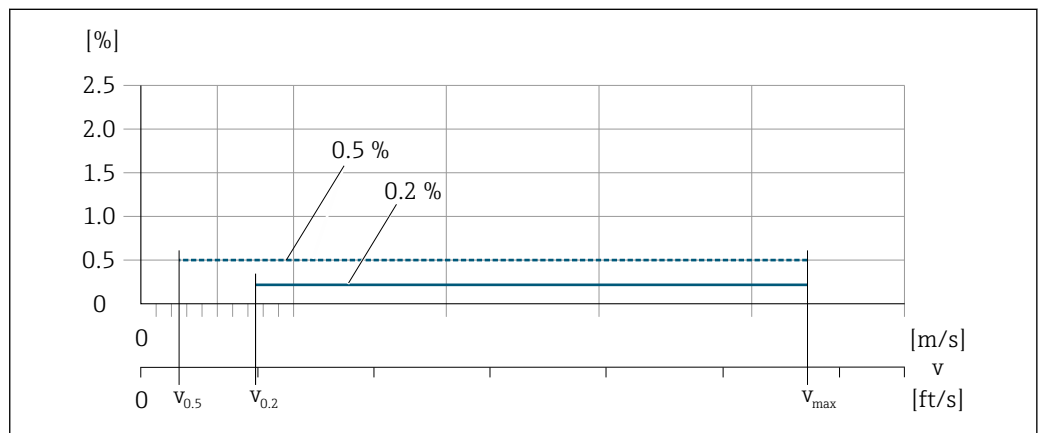
## 16.6 Performances

|                         |   |
|-------------------------|---|
| Conditions de référence | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Précision selon DIN EN 29104, dans le futur ISO 20456</li> <li>■ Eau, typiquement +15 ... +45 °C (+59 ... +113 °F) ; 0,5 ... 7 bar (73 ... 101 psi)</li> <li>■ Données selon les indications du protocole d'étalonnage</li> <li>■ Précision basée sur des bancs d'étalonnage accrédités selon ISO 17025</li> </ul>   |
| Ecart de mesure maximum | <b>Tolérances sous conditions de référence</b><br>de m. = de la mesure<br><b>Débit volumique</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ ±0,5 % de m. ± 1 mm/s (0,04 in/s)</li> <li>■ En option : ±0,2 % de m. ± 2 mm/s (0,08 in/s)</li> </ul>  Les fluctuations de la tension d'alimentation n'ont aucune influence à l'intérieur de la gamme spécifiée. |



A0028974

45 Ecart de mesure maximal en % de m.



A0017051

46 Flat Spec en % de m.

**i** Pour Flat Spec 0,5 %, l'erreur de mesure est constante à partir d'une vitesse d'écoulement de  $v_{0,5}$ .

Valeurs de débit Flat Spec 0,5 %

| Diamètre nominal         |          | $v_{0,5}$ |        | $v_{max}$ |        |
|--------------------------|----------|-----------|--------|-----------|--------|
| [mm]                     | [in]     | [m/s]     | [ft/s] | [m/s]     | [ft/s] |
| 25 ... 600               | 1 ... 24 | 0,5       | 1,64   | 10        | 32     |
| 50 ... 300 <sup>1)</sup> | 2 ... 12 | 0,25      | 0,82   | 5         | 16     |

1) Variante de commande "Construction", option C "Bride fixe, sans longueurs droites d'entrée/de sortie"

**i** Pour Flat Spec 0,2 %, l'erreur de mesure est constante à partir d'une vitesse d'écoulement de  $v_{0,2}$ .

Valeurs de débit Flat Spec 0,2 %

| Diamètre nominal         |          | $v_{0,2}$ |        | $v_{max}$ |        |
|--------------------------|----------|-----------|--------|-----------|--------|
| [mm]                     | [in]     | [m/s]     | [ft/s] | [m/s]     | [ft/s] |
| 25 ... 600               | 1 ... 24 | 1,5       | 4,92   | 10        | 32     |
| 50 ... 300 <sup>1)</sup> | 2 ... 12 | 0,6       | 1,97   | 4         | 13     |

1) Variante de commande "Construction", option C "Bride fixe, sans longueurs droites d'entrée/de sortie"

**Conductivité électrique**

Ecart de mesure max. non spécifié.

**Précision des sorties**

Les sorties possèdent la précision de base suivante.

*Sortie courant*

|                  |       |
|------------------|-------|
| <b>Précision</b> | ±5 µA |
|------------------|-------|

*Sortie impulsion/fréquence*

de m. = de la mesure

|                  |   |
|------------------|---|
| <b>Précision</b> | Max. ±50 ppm de m. (sur l'ensemble de la gamme de température ambiante) |
|------------------|---|

Répétabilité

de m. = de la mesure

**Débit volumique**

max. ±0,1 % de m. ± 0,5 mm/s (0,02 in/s)

**Conductivité électrique**

Max. ±5 % de m.

Influence de la température ambiante


**Sortie courant**

|                                   |              |
|-----------------------------------|--------------|
| <b>Coefficient de température</b> | Max. 1 µA/°C |
|-----------------------------------|--------------|

**Sortie impulsion/fréquence**

|                                   |  |
|-----------------------------------|--|
| <b>Coefficient de température</b> | Pas d'effet additionnel. Inclus dans la précision de mesure. |
|-----------------------------------|--|


## 16.7 Montage


Chapitre "Conditions de montage" →  23

## 16.8 Environnement


Gamme de température ambiante

→  26**Tableaux des 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

La température de stockage correspond à la gamme de température de service du transmetteur et du capteur →  26.

- Protéger l'appareil contre le rayonnement solaire direct pendant le stockage pour éviter des températures de surface trop élevées.
- Choisir un lieu de stockage où toute condensation de l'appareil de mesure est évitée, étant donné que la présence de champignons et de bactéries peut endommager le revêtement.
- Le cas échéant, ne jamais retirer les capots de protection avant d'installer l'appareil.

## Indice de protection

**Transmetteur**

- En standard : IP66/67, boîtier type 4X
- Avec boîtier ouvert : IP20, boîtier type 1
- Module d'affichage : IP20, boîtier type 1

**Capteur**

- En standard : IP66/67, boîtier type 4X
- Disponible en option :
  - IP66/67, boîtier type 4X ; entièrement soudé, avec vernis protecteur EN ISO 12944 C5-M. Conçu pour une utilisation en environnement corrosif.
  - IP68, boîtier type 6X ; entièrement soudé, avec vernis protecteur EN ISO 12944 C5-M. Conçu pour une utilisation permanente sous l'eau ≤ 3 m (10 ft) ou pendant 48 heures à des profondeurs ≤ 10 m (30 ft).
  - IP68, boîtier type 6X ; entièrement soudé, avec vernis protecteur selon EN ISO 12944 Im1/Im2/Im3. Conçu pour une utilisation permanente dans l'eau saline ≤ 3 m (10 ft), pendant 48 heures à des profondeurs ≤ 10 m (30 ft) ou sous terre.

**Antenne WLAN externe**

IP67

## Résistance aux vibrations

- Vibrations, sinusoïdales selon IEC 60068-2-6
  - 2 ... 8,4 Hz, pic 7,5 mm
  - 8,4 ... 2 000 Hz, pic 2 g
- Vibrations aléatoires à large bande, selon IEC 60068-2-64
  - 10 ... 200 Hz, 0,01 g<sup>2</sup>/Hz
  - 200 ... 2 000 Hz, 0,003 g<sup>2</sup>/Hz
  - Total : 2,70 g rms

## Résistance aux chocs

Choc, demi-sinusoïdal selon IEC 60068-2-27  
6 ms 50 g

## Résistance aux chocs

Choc dû à une manipulation brutale d'après IEC 60068-2-31

## Contrainte mécanique

- Protéger le boîtier du transmetteur contre les effets mécaniques comme les coups ou chocs; le cas échéant utiliser une version séparée.
- Ne pas utiliser le boîtier du transmetteur comme escabeau.

## Compatibilité électromagnétique (CEM)

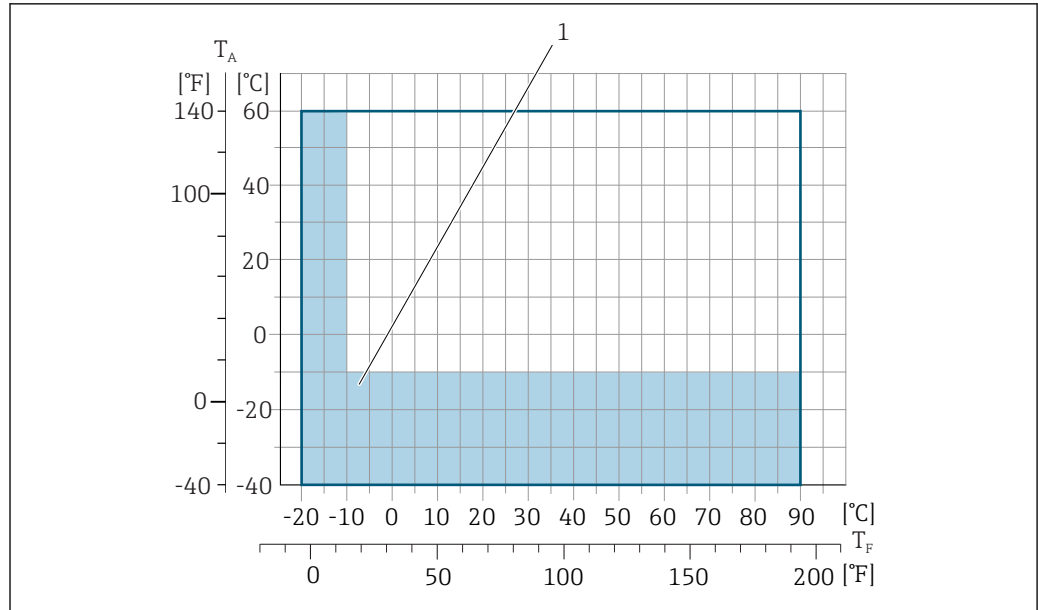


Pour plus de détails, voir la déclaration de conformité.

## 16.9 Process

## Gamme de température du produit

- 0 ... +80 °C (+32 ... +176 °F) pour l'ébonite, DN 50 à 2400 (2 à 90")
- -20 ... +50 °C (-4 ... +122 °F) pour le polyuréthane, DN 25...1200 (1...48")
- -20 ... +90 °C (-4 ... +194 °F) pour le PTFE, DN 25...300 (1...12")



A0038130

$T_A$  Gamme de température ambiante

$T_F$  Température du produit

1 Surface colorée : la gamme de température ambiante de  $-10 \dots -40 \text{ °C}$  ( $+14 \dots -40 \text{ °F}$ ) et la gamme de température du produit de  $-10 \dots -20 \text{ °C}$  ( $+14 \dots -4 \text{ °F}$ ) sont valables uniquement pour les brides en inox

**i** La température de produit admissible pour les transactions commerciales est  $0 \dots +50 \text{ °C}$  ( $+32 \dots +122 \text{ °F}$ ).

Conductivité  $\geq 5 \text{ }\mu\text{S/cm}$  pour les liquides en général.

Un amortissement plus fort du filtre est nécessaire pour des conductivités très faibles.

**i** Proline 500  
La conductivité minimum nécessaire dépend également de la longueur de câble .

Courbes pression - température **i** Un aperçu des courbes pression-température pour les raccords process ; Information technique

Résistance aux dépressions *Revêtement du tube de mesure : ébonite*

| Diamètre nominal |          | Seuils de pression absolue en [mbar] ([psi]) pour température du produit : |                  |                  |
|------------------|----------|--|------------------|------------------|
| [mm]             | [in]     | +25 °C (+77 °F)  | +50 °C (+122 °F) | +80 °C (+176 °F) |
| 50 ... 2400      | 2 ... 90 | 0 (0)  | 0 (0)            | 0 (0)            |

*Revêtement du tube de mesure : polyuréthane*

| Diamètre nominal |          | Seuils de pression absolue en [mbar] ([psi]) pour température du produit : |                  |
|------------------|----------|--|------------------|
| [mm]             | [in]     | +25 °C (+77 °F)  | +50 °C (+122 °F) |
| 25 ... 1200      | 1 ... 48 | 0 (0)  | 0 (0)            |

## Revêtement du tube de mesure : PTFE

| Diamètre nominal |      | Seuils de pression absolue en [mbar] ([psi]) pour température du produit : |                  |
|------------------|------|--|------------------|
| [mm]             | [in] | +25 °C (+77 °F)  | +90 °C (+194 °F) |
| 25               | 1    | 0 (0)  | 0 (0)            |
| 40               | 2    | 0 (0)  | 0 (0)            |
| 50               | 2    | 0 (0)  | 0 (0)            |
| 65               | 2 ½  | 0 (0)  | 40 (0,58)        |
| 80               | 3    | 0 (0)  | 40 (0,58)        |
| 100              | 4    | 0 (0)  | 135 (2,0)        |
| 125              | 5    | 135 (2,0)  | 240 (3,5)        |
| 150              | 6    | 135 (2,0)  | 240 (3,5)        |
| 200              | 8    | 200 (2,9)  | 290 (4,2)        |
| 250              | 10   | 330 (4,8)  | 400 (5,8)        |
| 300              | 12   | 400 (5,8)  | 500 (7,3)        |

## Limite de débit

Le diamètre de conduite et la quantité écoulee déterminent le diamètre nominal du capteur. La vitesse d'écoulement optimale se situe entre 2 ... 3 m/s (6,56 ... 9,84 ft/s). Adapter également la vitesse d'écoulement (v) aux propriétés physiques du produit :

- $v < 2$  m/s (6,56 ft/s) : pour les fluides abrasifs (par ex. terre glaise, lait de chaux, boues de minerai)
- $v > 2$  m/s (6,56 ft/s) : pour les fluides colmatants (par ex. boues provenant des eaux usées)



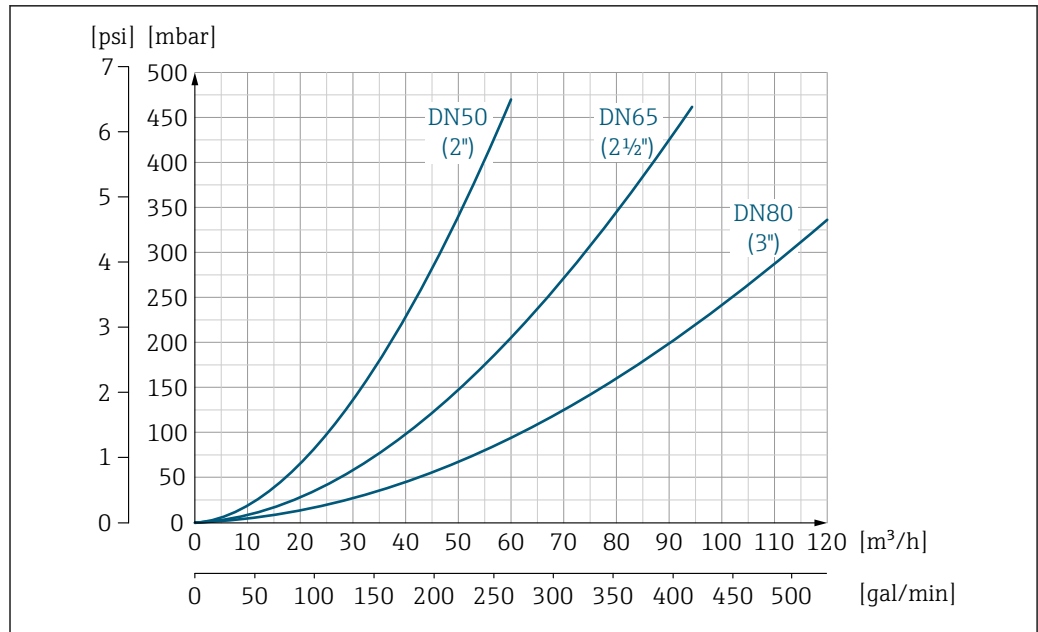
Une augmentation nécessaire de la vitesse d'écoulement est obtenue par la réduction du diamètre nominal du capteur.



Pour un aperçu des fins d'échelle de la gamme de mesure, voir le chapitre "Gamme de mesure"

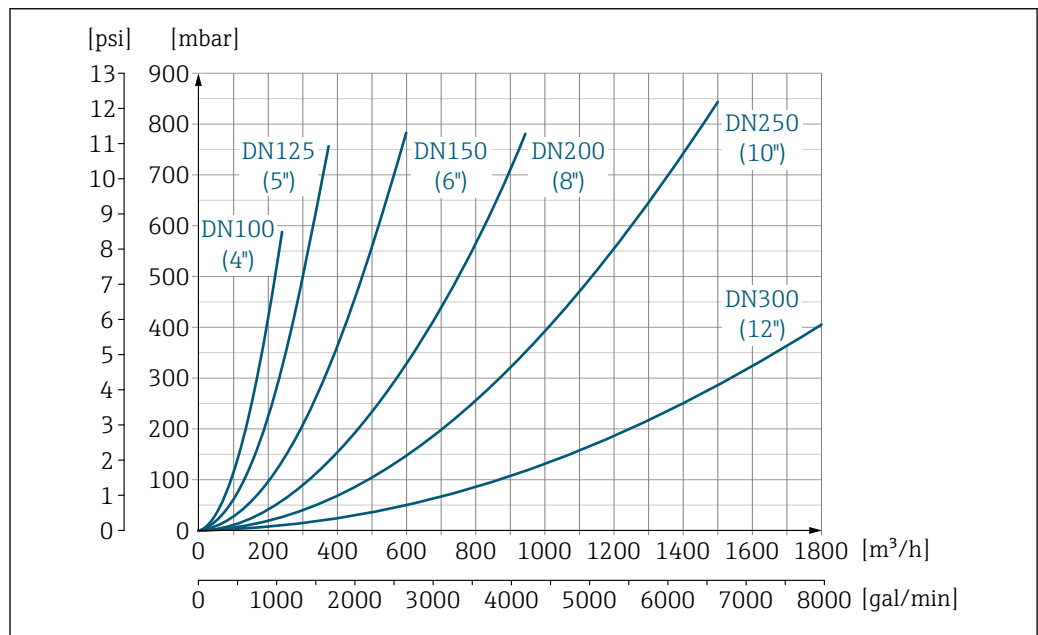
## Perte de charge

- Il n'y a pas de perte de charge si le capteur est monté dans une conduite de même diamètre nominal.
- Pertes de charge pour des configurations utilisant des adaptateurs selon DIN EN 545  
→ 27



A0032667-FR

47 Perte de charge DN 50 à 80 (2 à 3") pour la variante de commande "Construction", option C "Bride fixe, sans longueurs droites d'entrée/de sortie"



A0032668-FR

48 Perte de charge DN 100 à 300 (4 à 12") pour la variante de commande "Construction", option C "Bride fixe, sans longueurs droites d'entrée/de sortie"

Pression du système → 26

Vibrations → 26

## 16.10 Construction mécanique

Construction, dimensions



Pour les dimensions et les longueurs de montage de l'appareil, voir la documentation "Information technique", chapitre "Construction mécanique".

## Poids

Toutes les valeurs (poids hors matériau d'emballage) se rapportent à des appareils avec brides de pression nominale standard.  
Le poids peut être inférieur à celui indiqué selon la pression nominale et la construction.

**Transmetteur**

- Proline 500 – numérique polycarbonate : 1,4 kg (3,1 lbs)
- Proline 500 – numérique aluminium : 2,4 kg (5,3 lbs)
- Proline 500 aluminium : 6,5 kg (14,3 lbs)

**Capteur**

Capteur avec boîtier de raccordement en aluminium : voir les informations dans le tableau suivant

**Poids en unités SI**

| Variante de commande "Construction", options A, B, C, D, E<br>DN 25 à 400, DN 1" à 16" |      |                      |      |                  |
|--|------|----------------------|------|------------------|
| Diamètre nominal   |      | Valeurs de référence |      |                  |
|  |      | EN (DIN), AS, JIS    |      | ASME (Class 150) |
| [mm]   | [in] | Palier de pression   | [kg] | [kg]             |
| 25   | 1    | PN 40                | 10   | 5                |
| 32   | –    | PN 40                | 11   | –                |
| 40   | 1 ½  | PN 40                | 12   | 7                |
| 50   | 2    | PN 40                | 13   | 9                |
| 65   | –    | PN 16                | 13   | –                |
| 80   | 3    | PN 16                | 15   | 14               |
| 100  | 4    | PN 16                | 18   | 19               |
| 125  | –    | PN 16                | 25   | –                |
| 150  | 6    | PN 16                | 31   | 33               |
| 200  | 8    | PN 10                | 52   | 52               |
| 250  | 10   | PN 10                | 81   | 90               |
| 300  | 12   | PN 10                | 95   | 129              |
| 350  | 14   | PN 6                 | 106  | 172              |
| 375  | 15   | PN 6                 | 121  | –                |
| 400  | 16   | PN 6                 | 121  | 203              |

| Variante de commande "Construction", options A, F<br>≥ DN 450 (18") |      |                      |            |                                  |
|---|------|----------------------|------------|----------------------------------|
| Diamètre nominal  |      | Valeurs de référence |            |                                  |
|   |      | EN (DIN) (PN16)      | AS (PN 16) | ASME (Class 150), AWWA (Class D) |
| [mm]  | [in] | [kg]                 | [kg]       | [kg]                             |
| 450   | 18   | 142                  | 138        | 191                              |
| 500   | 20   | 182                  | 186        | 228                              |
| 600   | 24   | 227                  | 266        | 302                              |
| 700   | 28   | 291                  | 369        | 266                              |
| –   | 30   | –                    | 447        | 318                              |
| 800   | 32   | 353                  | 524        | 383                              |
| 900   | 36   | 444                  | 704        | 470                              |

| Variante de commande "Construction", options A, F<br>≥ DN 450 (18") |      |                      |            |                                  |
|---|------|----------------------|------------|----------------------------------|
| Diamètre nominal  |      | Valeurs de référence |            |                                  |
|   |      | EN (DIN) (PN16)      | AS (PN 16) | ASME (Class 150), AWWA (Class D) |
| [mm]  | [in] | [kg]                 | [kg]       | [kg]                             |
| 1000  | 40   | 566                  | 785        | 587                              |
| -   | 42   | -                    | -          | 670                              |
| 1200  | 48   | 843                  | 1229       | 901                              |
| -   | 54   | -                    | -          | 1273                             |
| 1400  | -    | 1204                 | -          | -                                |
| -   | 60   | -                    | -          | 1594                             |
| 1600  | -    | 1845                 | -          | -                                |
| -   | 66   | -                    | -          | 2131                             |
| 1800  | 72   | 2357                 | -          | 2568                             |
| -   | 78   | 2929                 | -          | 3113                             |
| 2000  | -    | 2929                 | -          | 3113                             |
| -   | 84   | -                    | -          | 3755                             |
| 2200  | -    | 3422                 | -          | -                                |
| -   | 90   | -                    | -          | 4797                             |
| 2400  | -    | 4094                 | -          | -                                |

| Variante de commande "Construction", options B, G<br>≥ DN 450 (18") |      |                      |                                  |  |
|---|------|----------------------|----------------------------------|--|
| Diamètre nominal  |      | Valeurs de référence |                                  |  |
|   |      | EN (DIN) (PN 6)      | ASME (Class 150), AWWA (Class D) |  |
| [mm]  | [in] | [kg]                 | [kg]                             |  |
| 450   | 18   | 161                  | 255                              |  |
| 500   | 20   | 156                  | 285                              |  |
| 600   | 24   | 208                  | 405                              |  |
| 700   | 28   | 304                  | 400                              |  |
| -   | 30   | -                    | 460                              |  |
| 800   | 32   | 357                  | 550                              |  |
| 900   | 36   | 485                  | 800                              |  |
| 1000  | 40   | 589                  | 900                              |  |
| -   | 42   | -                    | 1100                             |  |
| 1200  | 48   | 850                  | 1400                             |  |
| -   | 54   | 850                  | 2200                             |  |
| 1400  | -    | 1300                 | -                                |  |
| -   | 60   | -                    | 2700                             |  |
| 1600  | -    | 1845                 | -                                |  |
| -   | 66   | -                    | 3700                             |  |
| 1800  | 72   | 2357                 | 4100                             |  |
| -   | 78   | 2929                 | 4600                             |  |
| 2000  | -    | 2929                 | -                                |  |

**Poids en unités US**

| Variante de commande "Construction", options A, B, C, D, E<br>DN 25 à 400, DN 1" à 16" |      |  |
|--|------|--|
| Diamètre nominal   |      | Valeurs de référence<br>ASME (Class 150) |
| [mm]   | [in] | [lb]                                     |
| 25   | 1    | 11                                       |
| 32   | -    | -  |
| 40   | 1 ½  | 15                                       |
| 50   | 2    | 20                                       |
| 65   | -    | -  |
| 80   | 3    | 31                                       |
| 100  | 4    | 42                                       |
| 125  | -    | -  |
| 150  | 6    | 73                                       |
| 200  | 8    | 115                                      |
| 250  | 10   | 198                                      |
| 300  | 12   | 284                                      |
| 350  | 14   | 379                                      |
| 375  | 15   | -  |
| 400  | 16   | 448                                      |

| Variante de commande "Construction", options A, F<br>≥ DN 450 (18") |      |  |
|---|------|--|
| Diamètre nominal  |      | Valeurs de référence<br>ASME (Class 150), AWWA (Class D) |
| [mm]  | [in] | [lb]   |
| 450   | 18   | 421  |
| 500   | 20   | 503  |
| 600   | 24   | 666  |
| 700   | 28   | 587  |
| -   | 30   | 701  |
| 800   | 32   | 845  |
| 900   | 36   | 1036   |
| 1000  | 40   | 1294   |
| -   | 42   | 1477   |
| 1200  | 48   | 1987   |
| -   | 54   | 2807   |
| 1400  | -    | -  |
| -   | 60   | 3515   |
| 1600  | -    | -  |
| -   | 66   | 4699   |
| 1800  | 72   | 5662   |
| -   | 78   | 6864   |

| Variante de commande "Construction", options A, F<br>≥ DN 450 (18") |      |  |
|---|------|--|
| Diamètre nominal  |      | Valeurs de référence<br>ASME (Class 150), AWWA (Class D) |
| [mm]  | [in] | [lb]   |
| 2000  | -    | 6864   |
| -   | 84   | 8280   |
| 2200  | -    | -  |
| -   | 90   | 10577  |
| 2400  | -    | -  |

| Variante de commande "Construction", options B, G<br>≥ DN 450 (18") |      |  |
|---|------|--|
| Diamètre nominal  |      | Valeurs de référence<br>ASME (Class 150), AWWA (Class D) |
| [mm]  | [in] | [lb]   |
| 450   | 18   | 562  |
| 500   | 20   | 628  |
| 600   | 24   | 893  |
| 700   | 28   | 882  |
| -   | 30   | 1014   |
| 800   | 32   | 1213   |
| 900   | 36   | 1764   |
| 1000  | 40   | 1984   |
| -   | 42   | 2426   |
| 1200  | 48   | 3087   |
| -   | 54   | 4851   |
| 1400  | -    | -  |
| -   | 60   | 5954   |
| 1600  | -    | -  |
| -   | 66   | 8158   |
| 1800  | 72   | 9040   |
| -   | 78   | 10143  |
| 2000  | -    | -  |

#### Spécifications du tube de mesure

| Diamètre nominal |      | EN (DIN) | Palier de pression |                    |      | Diamètre intérieur tube de mesure |      |              |      |      |      |
|------------------|------|----------|--------------------|--------------------|------|-----------------------------------|------|--------------|------|------|------|
| [mm]             | [in] |          | ASME<br>AWWA       | AS 2129<br>AS 4087 | JIS  | Ebonite                           |      | Polyuréthane |      | PTFE |      |
|                  |      |          |                    |                    | [mm] | [in]                              | [mm] | [in]         | [mm] | [in] |      |
| 25               | 1    | PN 40    | Class 150          | -                  | 20K  | -                                 | -    | 24           | 0,94 | 25   | 0,98 |
| 32               | -    | PN 40    | -                  | -                  | 20K  | -                                 | -    | 32           | 1,26 | 34   | 1,34 |
| 40               | 1 ½  | PN 40    | Class 150          | -                  | 20K  | -                                 | -    | 38           | 1,50 | 40   | 1,57 |
| 50               | 2    | PN 40    | Class 150          | Table E, PN 16     | 10K  | 50                                | 1,97 | 50           | 1,97 | 52   | 2,05 |

| Diamètre nominal  |      | Palier de pression |              |                    |     | Diamètre intérieur tube de mesure |      |              |      |      |       |
|-------------------|------|--------------------|--------------|--------------------|-----|-----------------------------------|------|--------------|------|------|-------|
|                   |      | EN (DIN)           | ASME<br>AWWA | AS 2129<br>AS 4087 | JIS | Ebonite                           |      | Polyuréthane |      | PTFE |       |
| [mm]              | [in] |                    |              |                    |     | [mm]                              | [in] | [mm]         | [in] | [mm] | [in]  |
| 50 <sup>1)</sup>  | 2    | PN 40              | Class 150    | Table E, PN 16     | 10K | 32                                | 1,26 | -            | -    | -    | -     |
| 65                | -    | PN 16              | -            | -                  | 10K | 66                                | 2,60 | 66           | 2,60 | 68   | 2,68  |
| 65 <sup>1)</sup>  | -    | PN 16              | -            | -                  | 10K | 38                                | 1,50 | -            | -    | -    | -     |
| 80                | 3    | PN 16              | Class 150    | Table E, PN 16     | 10K | 79                                | 3,11 | 79           | 3,11 | 80   | 3,15  |
| 80 <sup>1)</sup>  | 3    | PN 16              | Class 150    | Table E, PN 16     | 10K | 50                                | 1,97 | -            | -    | -    | -     |
| 100               | 4    | PN 16              | Class 150    | Table E, PN 16     | 10K | 102                               | 4,02 | 102          | 4,02 | 104  | 4,09  |
| 100 <sup>1)</sup> | 4    | PN 16              | Class 150    | Table E, PN 16     | 10K | 66                                | 2,60 | -            | -    | -    | -     |
| 125               | -    | PN 16              | -            | -                  | 10K | 127                               | 5,00 | 127          | 5,00 | 130  | 5,12  |
| 125 <sup>1)</sup> | -    | PN 16              | -            | -                  | 10K | 79                                | 3,11 | -            | -    | -    | -     |
| 150               | 6    | PN 16              | Class 150    | Table E, PN 16     | 10K | 156                               | 6,14 | 156          | 6,14 | 156  | 6,14  |
| 150 <sup>1)</sup> | 6    | PN 16              | Class 150    | Table E, PN 16     | 10K | 102                               | 4,02 | -            | -    | -    | -     |
| 200               | 8    | PN 10              | Class 150    | Table E, PN 16     | 10K | 204                               | 8,03 | 204          | 8,03 | 202  | 7,95  |
| 200 <sup>1)</sup> | 8    | PN 16              | Class 150    | Table E, PN 16     | 10K | 127                               | 5,00 | -            | -    | -    | -     |
| 250               | 10   | PN 10              | Class 150    | Table E, PN 16     | 10K | 258                               | 10,2 | 258          | 10,2 | 256  | 10,08 |
| 250 <sup>1)</sup> | 10   | PN 16              | Class 150    | Table E, PN 16     | 10K | 156                               | 6,14 | -            | -    | -    | -     |
| 300               | 12   | PN 10              | Class 150    | Table E, PN 16     | 10K | 309                               | 12,2 | 309          | 12,2 | 306  | 12,05 |
| 300 <sup>1)</sup> | 12   | PN 16              | Class 150    | Table E, PN 16     | 10K | 204                               | 8,03 | -            | -    | -    | -     |
| 350               | 14   | PN 6               | Class 150    | Table E, PN 16     | 10K | 337                               | 13,3 | 342          | 13,5 | -    | -     |
| 375               | 15   | -                  | -            | PN 16              | 10K | 389                               | 15,3 | -            | -    | -    | -     |
| 400               | 16   | PN 6               | Class 150    | Table E, PN 16     | 10K | 387                               | 15,2 | 392          | 15,4 | -    | -     |
| 450               | 18   | PN 6               | Class 150    | -                  | 10K | 436                               | 17,1 | 437          | 17,2 | -    | -     |
| 500               | 20   | PN 6               | Class 150    | Table E, PN 16     | 10K | 487                               | 19,1 | 492          | 19,4 | -    | -     |
| 600               | 24   | PN 6               | Class 150    | Table E, PN 16     | 10K | 589                               | 23,0 | 594          | 23,4 | -    | -     |
| 700               | 28   | PN 6               | Class D      | Table E, PN 16     | 10K | 688                               | 27,1 | 692          | 27,2 | -    | -     |
| 750               | 30   | -                  | Class D      | Table E, PN 16     | 10K | 737                               | 29,1 | 742          | 29,2 | -    | -     |
| 800               | 32   | PN 6               | Class D      | Table E, PN 16     | -   | 788                               | 31,0 | 794          | 31,3 | -    | -     |
| 900               | 36   | PN 6               | Class D      | Table E, PN 16     | -   | 889                               | 35,0 | 891          | 35,1 | -    | -     |
| 1000              | 40   | PN 6               | Class D      | Table E, PN 16     | -   | 991                               | 39,0 | 994          | 39,1 | -    | -     |
| -                 | 42   | -                  | Class D      | -                  | -   | 1043                              | 41,1 | 1043         | 41,1 | -    | -     |
| 1200              | 48   | PN 6               | Class D      | Table E, PN 16     | -   | 1191                              | 46,9 | 1197         | 47,1 | -    | -     |
| -                 | 54   | -                  | Class D      | -                  | -   | 1339                              | 52,7 | -            | -    | -    | -     |
| 1400              | -    | PN 6               | -            | -                  | -   | 1402                              | 55,2 | -            | -    | -    | -     |
| -                 | 60   | -                  | Class D      | -                  | -   | 1492                              | 58,7 | -            | -    | -    | -     |
| 1600              | -    | PN 6               | -            | -                  | -   | 1600                              | 63,0 | -            | -    | -    | -     |
| -                 | 66   | -                  | Class D      | -                  | -   | 1638                              | 64,5 | -            | -    | -    | -     |
| 1800              | 72   | PN 6               | -            | -                  | -   | 1786                              | 70,3 | -            | -    | -    | -     |
| -                 | 78   | -                  | Class D      | -                  | -   | 1989                              | 78,3 | -            | -    | -    | -     |
| 2000              | -    | PN 6               | -            | -                  | -   | 1989                              | 78,3 | -            | -    | -    | -     |
| -                 | 84   | -                  | Class D      | -                  | -   | 2099                              | 84,0 | -            | -    | -    | -     |
| 2200              | -    | PN 6               | -            | -                  | -   | 2194                              | 87,8 | -            | -    | -    | -     |

| Diamètre nominal |      | Palier de pression |              |                    |     | Diamètre intérieur tube de mesure |      |              |      |      |      |
|------------------|------|--------------------|--------------|--------------------|-----|-----------------------------------|------|--------------|------|------|------|
|                  |      | EN (DIN)           | ASME<br>AWWA | AS 2129<br>AS 4087 | JIS | Ebonite                           |      | Polyuréthane |      | PTFE |      |
| [mm]             | [in] |                    |              |                    |     | [mm]                              | [in] | [mm]         | [in] | [mm] | [in] |
| -                | 90   | -                  | Class D      | -                  | -   | 2 246                             | 89,8 | -            | -    | -    | -    |
| 2400             | -    | PN 6               | -            | -                  | -   | 2 391                             | 94,1 | -            | -    | -    | -    |

1) Variante de commande "Construction", option C

## Matériaux

### Boîtier du transmetteur

*Boîtier du transmetteur Proline 500 – numérique*

Variante de commande "Boîtier du transmetteur" :

- Option **A** "Aluminium, revêtu" : aluminium, AlSi10Mg, revêtu
- Option **D** "Polycarbonate" : polycarbonate

*Boîtier du transmetteur Proline 500*

Variante de commande "Boîtier du transmetteur" :

- Option **A** "Aluminium, revêtu" : aluminium, AlSi10Mg, revêtu

*Matériau de la fenêtre*

Variante de commande "Boîtier du transmetteur" :

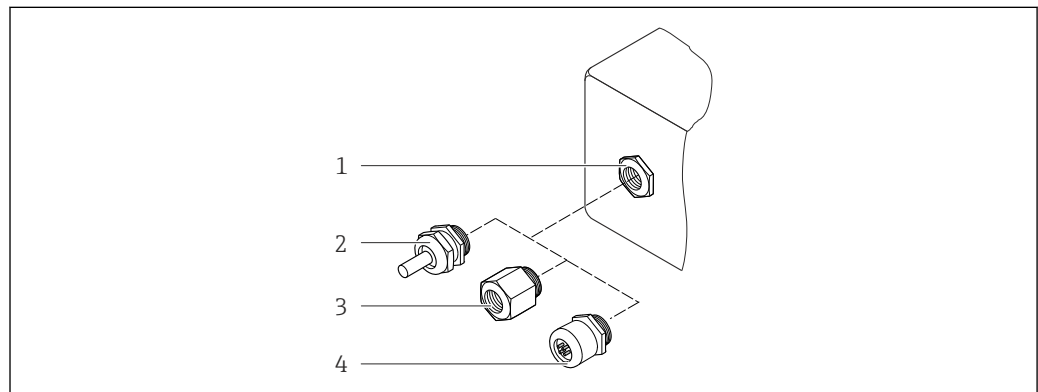
- Option **A** "Aluminium, revêtu" : verre
- Option **D** "Polycarbonate" : plastique

### Boîtier de raccordement du capteur

Variante de commande "boîtier de raccordement capteur" :



- Option **A** "Aluminium, revêtu" : aluminium, AlSi10Mg, revêtu
- Option **D** "Polycarbonate" : polycarbonate

### Entrées de câble/presse-étoupe



49 Entrées de câble/presse-étoupe possibles


- 1 Taraudage M20 × 1,5
- 2 Presse-étoupe M20 × 1,5
- 3 Adaptateur pour entrée de câble avec taraudage G ½" ou NPT ½"
- 4 Connecteurs

| 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>■ Variante 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>■ Variante de commande "boîtier de raccordement capteur" : <ul style="list-style-type: none"> <li>- Proline 500 – numérique :<br/>Option A "Aluminium, revêtu"</li> <li>- Proline 500 :<br/>Option A "Aluminium, revêtu"</li> <li>Option D "Polycarbonate"</li> </ul> </li> </ul> | Laiton nickelé     |
| Adaptateur pour connecteur d'appareil<br><p> Connecteur d'appareil pour communication numérique :<br/>Disponible uniquement pour certaines versions d'appareil .</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 au transmetteur Proline 500 – numérique*

Câble PVC avec blindage cuivre

*Câble pour le raccordement du capteur au transmetteur Proline 500*

- Câble standard : câble PVC avec blindage en cuivre
- Câble renforcé : câble PVC avec blindage de cuivre et gaine tressée en fil d'acier supplémentaire

### Boîtier de capteur

- DN 25 à 300 (1 à 12")
  - Demi-coquille en aluminium, AlSi10Mg, revêtu
  - Boîtier en acier au carbone entièrement soudé avec vernis protecteur
- DN 350 à 2400 (14 à 90")
  - Boîtier en acier au carbone entièrement soudé avec vernis protecteur

### Tubes de mesure

- DN 25 à 600 (1 à 24")
  - Inox : 1.4301, 1.4306, 304, 304L
- DN 700 à 2400 (28 à 90")
  - Inox : 1.4301, 304



*Revêtement du tube de mesure*

- DN 25 à 300 (1 à 12") : PTFE
- DN 25 à 1200 (1 à 48") : polyuréthane
- DN 50 à 2400 (2 à 90") : ébonite

**Electrodes**

- Inox 1.4435 (316L)
- Alloy C22, 2.4602 (UNS N06022)
- Tantale

**Raccords process**

-  Pour brides en acier au carbone :
  - DN ≤ 300 (12") : avec revêtement protecteur Al/Zn ou vernis protecteur
  - DN ≥ 350 (14") : vernis protecteur
-  Toutes les brides tournantes en acier au carbone sont fournies avec une finition galvanisée à chaud.

*EN 1092-1 (DIN 2501)*

## Bride fixe

- Acier au carbone :
  - DN ≤ 300 : S235JRG2, S235JR+N, P245GH, A105, E250C
  - DN 350 à 2400 : P245GH, S235JRG2, A105, E250C
- Inox :
  - DN ≤ 300 : 1.4404, 1.4571, F316L
  - DN 350 à 600 : 1.4571, F316L, 1.4404
  - DN 700 à 1000 : 1.4404, F316L

## Bride tournante

- Acier au carbone DN ≤ 300 : S235JRG2, A105, E250C
- Inox DN ≤ 300 : 1.4306, 1.4404, 1.4571, F316L

## Bride tournante en tôle

- Acier au carbone DN ≤ 300 : S235JRG2 similaire à S235JR+AR ou 1.0038
- Inox DN ≤ 300 : 1.4301 similaire à 304

*ASME B16.5*

## Bride fixe, bride tournante

- Acier au carbone : A105
- Inox : F316L

*JIS B2220*

- Acier au carbone : A105, A350 LF2
- Inox : F316L

*AWWA C207*

Acier au carbone : A105, P265GH, A181 Class 70, E250C, S275JR

*AS 2129*

Acier au carbone : A105, E250C, P235GH, P265GH, S235JRG2

*AS 4087*

Acier au carbone : A105, P265GH, S275JR

**Joints**

Selon DIN EN 1514-1, forme IBC

**Accessoires***Couvercle de protection*



Inox 1.4404 (316L)

*Antenne WLAN externe*

- Antenne : Plastique ASA (ester-styrène-acrylonitrile acrylique) et laiton nickelé
- Adaptateur : Inox et laiton nickelé
- Câble : Polyéthylène
- Connecteur : Laiton nickelé
- Equerre de montage : Inox

*Disques de mise à la terre*

- Inox 1.4435 (316L)
- Alloy C22, 2.4602 (UNS N06022)
- Tantale

|                     |  |
|---------------------|--|
| Nombre d'électrodes | Electrodes de mesure, de référence et de détection présence produit disponibles en standard pour : <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 1.4435 (316L)</li> <li>■ Alloy C22 (2.4602N06022)</li> <li>■ Tantale</li> </ul>  |
| Raccords process    | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ EN 1092-1 (DIN 2501) <ul style="list-style-type: none"> <li>- DN ≤ 300 : bride fixe (PN 10/16/25/40) = forme A, bride tournante (PN 10/16), bride tournante en tôle (PN 10) = forme A</li> <li>- DN ≥ 350 : bride fixe (PN 6/10/16/25) = forme B</li> <li>- DN 450 à 2400 : bride fixe (PN 6/10/16) = forme B</li> </ul> </li> <li>■ ASME B16.5 <ul style="list-style-type: none"> <li>- DN 350 à 2400 (14 à 90") : bride fixe (Class 150)</li> <li>- DN 25 à 600 (1 à 24") : bride tournante (Class 150)</li> <li>- DN 25 à 150 (1 à 6") : bride fixe (Class 300)</li> </ul> </li> <li>■ JIS B2220 <ul style="list-style-type: none"> <li>- DN 50 à 750 : bride fixe (10K)</li> <li>- DN 25 à 600 : bride fixe (20K)</li> </ul> </li> <li>■ AWWA C207 <ul style="list-style-type: none"> <li>- DN 48 à 72" : bride fixe (Class D)</li> <li>- DN 48 à 90" : bride fixe (Class D)</li> </ul> </li> <li>■ AS 2129 <ul style="list-style-type: none"> <li>- DN 50 à 1200 : bride fixe (Table E)</li> <li>- DN 350 à 1200 : bride fixe (Table E)</li> </ul> </li> <li>■ AS 4087 <ul style="list-style-type: none"> <li>- DN 50 à 1200 : bride fixe (PN 16)</li> <li>- DN 350 à 1200 : bride fixe (PN 16)</li> </ul> </li> </ul> <p> Pour plus d'informations sur les différents matériaux utilisés dans les raccords process<br/>→  226</p> |
| Rugosité de surface | Electrodes en 1.4435 (316L); Alloy C22, 2.4602 (UNS N06022); tantale :<br>≤ 0,3 ... 0,5 μm (11,8 ... 19,7 μin)<br>(toutes les indications se rapportent aux pièces en contact avec le produit)   |

## 16.11 Opérabilité

### Langues

Possibilité de configuration dans les langues nationales suivantes :

- Via configuration sur site
  - Anglais, allemand, français, espagnol, italien, néerlandais, portugais, polonais, russe, turc, japonais, chinois, coréen, bahasa (indonésien), vietnamien, tchèque
- Via navigateur Web
  - Anglais, allemand, français, espagnol, italien, néerlandais, portugais, polonais, russe, turc, japonais, chinois, coréen, bahasa (indonésien), vietnamien, tchèque
- Via l'outil de configuration "FieldCare", "DeviceCare" : anglais, allemand, français, espagnol, italien, chinois, japonais

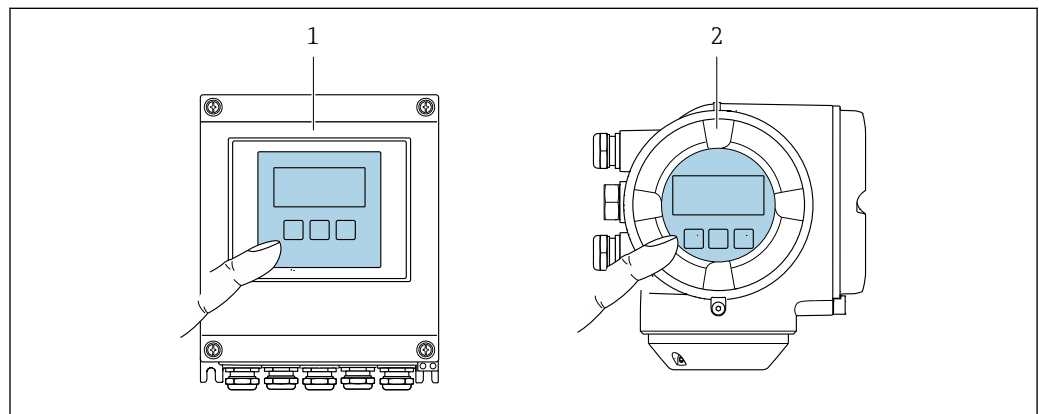
### Configuration sur site


#### Via module d'affichage

Equipements :

- Variante de commande "Affichage ; configuration", option F "Affichage 4 lignes, rétroéclairé ; touches optiques"
- Variante de commande "Affichage ; configuration", option G "Affichage 4 lignes, rétroéclairé ; touches optiques + WLAN"

 Informations sur l'interface WLAN →  89



 50 Configuration avec touches optiques




1 Proline 500 – numérique

2 Proline 500

#### Eléments d'affichage

- Afficheur 4 lignes, rétroéclairé
- Rétroéclairage blanc, rouge en cas de défaut d'appareil
- Affichage des grandeurs mesurées et des grandeurs d'état, configurable
- Température ambiante admissible pour l'affichage :  $-20 \dots +60 \text{ °C}$  ( $-4 \dots +140 \text{ °F}$ )  
La lisibilité de l'afficheur local peut être compromise en dehors de la gamme de température.


#### Eléments de configuration

- Configuration de l'extérieur via 3 touches optiques sans ouverture du boîtier : , , 
- Eléments de configuration également accessibles dans les différentes zones Ex

### Configuration à distance



→  88

### Interface service

→  88

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 d'exploitation                                    | Interface   | Information complémentaire  |
|--|---|---|---|
| Navigateur Web                         | 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 relative à l'appareil  |
| DeviceCare SFE100                      | 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> | →  198   |
| FieldCare SFE500                       | 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> | →  198   |
| Device Xpert                           | Field Xpert SFX 100/350/370                             | Protocole de bus de terrain HART et FOUNDATION Fieldbus   | Manuel de mise en service BA01202S<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) par 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)
- Field Device Manager (FDM) d'Honeywell → [www.honeywellprocess.com](http://www.honeywellprocess.com)
- FieldMate de Yokogawa → [www.yokogawa.com](http://www.yokogawa.com)
- PACTWare → [www.pactware.com](http://www.pactware.com)

Les fichiers de description de l'appareil correspondants sont disponibles sous : [www.fr.endress.com](http://www.fr.endress.com) → Téléchargements

### Serveur Web

Grâce au serveur web intégré, l'appareil peut être utilisé et configuré via un navigateur web et une interface service (CDI-RJ45) ou via une interface WLAN. La structure du menu de configuration est la même que pour l'afficheur local. Outre les valeurs mesurées, sont également représentées des informations d'état sur l'appareil, permettant un contrôle de son statut. Par ailleurs, il est possible de gérer les données de l'appareil et de régler les paramètres de réseau.

Un appareil possédant une interface WLAN (peut être commandée en option) est nécessaire pour la connexion WLAN : variante de commande "Affichage ; opération", option G "4 lignes, éclairé ; touches optiques + WLAN". L'appareil joue le rôle de Point d'accès et permet la communication par ordinateur ou terminal portable.

*Fonctions supportées*

Echange de données entre l'unité d'exploitation (par ex. portable) 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 (.csv file)
- Exportation des paramétrages (fichier .csv ou fichier PDF, documentation de la configuration du point de mesure)
- Exportation du protocole Heartbeat Verification (fichier PDF, disponible uniquement avec le pack application "Heartbeat Verification")
- Version firmware Flash pour la mise à niveau du firmware de l'appareil, par exemple
- Téléchargement du pilote pour l'intégration système
- Visualisation de jusqu'à 1000 valeurs mesurées sauvegardées (disponibles uniquement avec le pack application **HistoROM étendu** → 📄 233)



Documentation spéciale sur le serveur web → 📄 235

### 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 :

|                                  | Mémoire de l'appareil  | T-DAT   | S-DAT  |
|----------------------------------|--|---|--|
| <b>Données disponibles</b>       | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Journal des événements comme des événements de diagnostic par exemple</li> <li>▪ Sauvegarde des bloc de données des paramètres</li> <li>▪ Pack firmware de l'appareil</li> <li>▪ Pilote pour intégration système pour l'exportation via serveur web, par 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>▪ Fonction suivi de mesure (valeurs min/max)</li> <li>▪ Valeurs du totalisateur</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Données du capteur : diamètre nominal, etc.</li> <li>▪ Numéro de série</li> <li>▪ Données d'étalonnage</li> <li>▪ Configuration de l'appareil (par ex. options SW, E/S fixe ou E/S multiple)</li> </ul> |
| <b>Emplacement de sauvegarde</b> | Fixé sur la carte d'interface utilisateur dans le compartiment de raccordement   | Fixé sur la carte 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 (par 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.

### Manuel

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

### Manuel

- Transfert d'une configuration d'appareil à un autre appareil à l'aide de la fonction export de l'outil de configuration utilisé, par ex. avec FieldCare, DeviceCare ou serveur web : pour dupliquer la configuration ou pour l'enregistrer dans une archive (par ex. à des fins de sauvegarde)
- Transmission des pilotes pour l'intégration système via serveur web, par 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


## Enregistrement des données


### Manuel

Si le pack d'applications **HistoROM étendu** (option de commande) est activé :

- Enregistrement de 1 000 valeurs mesurées via 1 à 4 voies
- Intervalle d'enregistrement réglable par l'utilisateur
- Enregistrement de 250 valeurs mesurées via chacune des 4 voies de mémoire
- Exportation du journal des valeurs mesurées via un grand nombre d'interfaces et d'outils de configuration, par ex. FieldCare, DeviceCare ou serveur web

## 16.12 Certificats et agréments

 Les certificats et agréments actuellement disponibles sont accessibles via le Configurateur de produit.

|                                   |  |
|-----------------------------------|--|
| Marquage CE                       | L'appareil satisfait aux exigences légales des Directives UE en vigueur. Celles-ci sont listées dans la déclaration de conformité UE, ainsi que les normes appliquées.<br>Endress+Hauser confirme que l'appareil a réussi les tests en apposant le marquage CE.  |
| Marquage RCM-Tick                 | Le système de mesure est conforme aux exigences CEM de l'autorité "Australian Communications and Media Authority (ACMA)".  |
| Agrément Ex                       | Les appareils sont certifiés pour l'utilisation en zone explosible et les consignes de sécurité à respecter sont jointes dans la documentation "Conseils de sécurité" (XA) séparée. Sa référence est indiquée sur la plaque signalétique.  |
| Compatibilité pharmaceutique      | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ FDA</li> <li>▪ USP class VI</li> <li>▪ Certificat de conformité TSE/BSE</li> </ul>  |
| Agrément eau potable              | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ ACS</li> <li>▪ KTW/W270</li> <li>▪ NSF 61</li> <li>▪ WRAS BS 6920</li> </ul>  |
| Certification FOUNDATION Fieldbus | <p><b>Interface FOUNDATION Fieldbus</b></p> <p>L'appareil de mesure est certifié et enregistré par le Groupe FieldComm. L'appareil satisfait à toutes les exigences des spécifications suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Certifié selon FOUNDATION Fieldbus H1</li> <li>▪ Interoperability Test Kit (ITK), révision 6.2.0 (certificat disponible sur demande)</li> <li>▪ Physical Layer Conformance Test</li> <li>▪ L'appareil peut être utilisé avec des appareils certifiés d'autres fabricants (interopérabilité)</li> </ul> |
| Homologation radiotechnique       | <p>L'appareil de mesure possède l'homologation radiotechnique.</p> <p> Pour plus de détails sur l'homologation radiotechnique, voir la Documentation Spéciale</p>   |
| Agrément de l'appareil de mesure  | L'appareil de mesure est qualifié selon OIML R49: 2013 OIML R117 et possède le Certificat de Conformité OIML (en option).  |
| Autres normes et directives       | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ EN 60529<br/>Indices de protection par le boîtier (code IP)</li> <li>▪ EN 61010-1<br/>Exigences de sécurité pour les appareils électriques de mesure, de commande, de régulation et de laboratoire - exigences générales</li> <li>▪ IEC/EN 61326<br/>Emission conforme aux exigences de la classe A. Compatibilité électromagnétique (exigences CEM).</li> </ul>  |

- NAMUR NE 21  
Compatibilité électromagnétique 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 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

### 16.13 Packs d'applications

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).

Fonctionnalités de diagnostic

| Pack            | Description  |
|-----------------|--|
| HistoROM étendu | <p>Extensions concernant le journal des événements et le déblocage de la mémoire de valeurs mesurées.</p> <p>Journal des événements :</p> <p>Le volume mémoire est étendu de 20 (version de standard) à 100 entrées de message.</p> <p>Mémoire de valeurs mesurées (enregistreur à tracé continu) :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Le volume mémoire est activé pour 1 000 valeurs mesurées.</li> <li>■ Il est possible de délivrer 250 valeurs mesurées sur chacun des 4 canaux mémoire. L'intervalle d'enregistrement est librement configurable.</li> <li>■ Les enregistrements des valeurs mesurées sont accessibles via l'afficheur local ou l'outil de configuration, par ex. FieldCare, DeviceCare ou serveur web.</li> </ul> |


## Technologie Heartbeat

| Pack                                  | Description  |
|---------------------------------------|--|
| Heartbeat Verification<br>+Monitoring | <p><b>Heartbeat Verification</b><br/>Satisfait aux exigences de traçabilité de la vérification selon DIN ISO 9001:2008 chapitre 7.6 a) "Maîtrise des dispositifs de surveillance et de mesure".</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Test fonctionnel lorsque l'appareil est monté sans interrompre le process.</li> <li>■ Résultats de la vérification traçables sur demande, avec un rapport.</li> <li>■ Procédure de test simple via la configuration sur site ou d'autres interfaces de commande.</li> <li>■ Evaluation claire du point de mesure (succès/échec) avec une couverture de test élevée dans le cadre des spécifications du fabricant.</li> <li>■ Extension des intervalles d'étalonnage selon l'évaluation des risques de l'opérateur.</li> </ul> <p><b>Heartbeat Monitoring</b><br/>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 :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 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 (comme la corrosion, l'abrasion, le colmatage, etc.) sur les performances de mesure.</li> <li>■ Planifier les interventions de maintenance en temps voulu.</li> <li>■ Surveiller la qualité du process ou du produit, par ex. poches de gaz.</li> </ul> |


## Nettoyage

| Pack                           | Description   |
|--------------------------------|---|
| Nettoyage des électrodes (ECC) | La fonction de nettoyage des électrodes (ECC) a été développée pour les applications qui présentent fréquemment des dépôts de magnétite ( $Fe_3O_4$ ) (par ex. eau chaude). Etant donné que la magnétite est très conductrice, ces dépôts engendrent des erreurs de mesure et finalement une perte du signal. Le pack d'applications est conçu de manière à éviter la formation de substances très conductrices en couches minces (typiques de la magnétite). |

## 16.14 Accessoires

 Aperçu des accessoires pouvant être commandés →  196

## 16.15 Documentation complémentaire

 Vous trouverez un aperçu de l'étendue de la documentation technique correspondant à l'appareil dans :

- *W@M 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 2D (QR code) sur la plaque signalétique

## Documentation standard

## Instructions condensées

## Instructions condensées pour le capteur

| Appareil de mesure | Référence de la documentation |
|--------------------|-------------------------------|
| Proline Promag W   | KA01266D                      |

## Instructions condensées pour le transmetteur

| Appareil de mesure      | Référence de la documentation |
|-------------------------|-------------------------------|
| Proline 500 – numérique | KA01292D                      |
| Proline 500             | KA01293D                      |

**Information technique**

| Appareil de mesure | Référence de la documentation |
|--------------------|-------------------------------|
| Promag W 500       | TIO1227D                      |

**Description des paramètres de l'appareil**

| Appareil de mesure | Référence de la documentation |
|--------------------|-------------------------------|
| Promag 500         | GP01099D                      |

Documentation complémentaire  
spécifique à l'appareil

**Conseils de sécurité**

Consignes de sécurité pour les équipements électriques en zone explosible.

| Contenu                | Référence de la documentation |
|------------------------|-------------------------------|
| ATEX/IECEx Ex i        | XA01522D                      |
| ATEX/IECEx Ex ec       | XA01523D                      |
| cCSAus IS              | XA01524D                      |
| cCSAus Ex e ia/Ex d ia | XA01525D                      |
| cCSAus Ex nA           | XA01526D                      |
| INMETRO Ex i           | XA01527D                      |
| INMETRO Ex ec          | XA01528D                      |
| NEPSI Ex i             | XA01529D                      |
| NEPSI Ex nA            | XA01530D                      |
| EAC Ex i               | XA01658D                      |
| EAC Ex nA              | XA01659D                      |
| JPN                    | XA01776D                      |

**Documentation spéciale**

| Contenu  | Référence de la documentation |
|--|-------------------------------|
| Indications relatives à la directive des équipements sous pression                       | SD01614D                      |
| Homologations radiotechniques pour l'interface WLAN pour le module d'affichage A309/A310 | SD01793D                      |

| Contenu              | Référence de la documentation |
|----------------------|-------------------------------|
| Heartbeat Technology | SD01745D                      |
| Serveur Web          | SD01661D                      |

**Instructions de montage**

| Contenu  | Commentaire   |
|--|---|
| 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>W@M Device Viewer</i> → 📄 194</li> <li>▪ Accessoires pouvant être commandés avec Instructions de montage → 📄 196</li> </ul> |

# Index

## A

|   |               |
|---|---------------|
| Accès direct . . . . .  | 78            |
| Accès en écriture . . . . .   | 80            |
| Accès en lecture . . . . .  | 80            |
| Activation de la protection en écriture . . . . .                     | 137           |
| Activer/désactiver le verrouillage des touches . . . . .              | 81            |
| Adaptateurs . . . . .   | 27            |
| Adaptation du comportement de diagnostic . . . . .                    | 162           |
| Adaptation du signal d'état . . . . .                                 | 162           |
| Affichage   |               |
| voir Afficheur local  |               |
| Affichage de l'historique des valeurs mesurées . . . . .              | 147           |
| Affichage opérationnel . . . . .                                      | 70            |
| Afficheur local . . . . .   | 228           |
| Editeur de texte . . . . .  | 74            |
| Editeur numérique . . . . .   | 74            |
| voir Affichage opérationnel   |               |
| voir En cas de défaut   |               |
| voir Message de diagnostic  |               |
| Vue navigation . . . . .  | 72            |
| Agrément de l'appareil de mesure . . . . .                            | 232           |
| Agrément eau potable . . . . .  | 232           |
| Agrément Ex . . . . .   | 232           |
| Agréments . . . . .   | 232           |
| AMS Device Manager . . . . .  | 93            |
| Fonction . . . . .  | 93            |
| Appareil de mesure  |               |
| Configuration . . . . .   | 101           |
| Construction . . . . .  | 14            |
| Démontage . . . . .   | 195           |
| Intégration via le protocole de communication . . . . .               | 95            |
| Mise au rebut . . . . .   | 195           |
| Mise sous tension . . . . .   | 100           |
| Montage du capteur . . . . .  | 30            |
| Couples de serrage des vis . . . . .                                  | 31            |
| Montage des joints . . . . .  | 30            |
| Montage du câble de terre/des disques de mise<br>à la terre . . . . . | 30            |
| Préparation pour le raccordement électrique . . . . .                 | 47            |
| Réparation . . . . .  | 194           |
| Transformation . . . . .  | 194           |
| Applicator . . . . .  | 200           |
| Assistant   |               |
| Affichage . . . . .   | 119           |
| Définir code d'accès . . . . .  | 133           |
| Détection de tube vide . . . . .                                      | 122           |
| Entrée courant . . . . .  | 106           |
| Paramètres WLAN . . . . .   | 129           |
| Sortie courant . . . . .  | 108           |
| Sortie relais 1 ... n . . . . .                                       | 117           |
| Sortie Tout Ou Rien/Impulsion/Fréq. . . . .                           | 111, 112, 115 |
| Suppression débit de fuite . . . . .                                  | 120           |

## B

|                                      |     |
|--------------------------------------|-----|
| Bloc Transducer DIAGNOSTIC . . . . . | 187 |
| Bornes . . . . .                     | 212 |

## C

|   |     |
|---|-----|
| Câble de raccordement . . . . .                   | 41  |
| Capteur   |     |
| Montage . . . . .                                 | 30  |
| Capteurs lourds . . . . .                         | 24  |
| Caractéristiques techniques, aperçu . . . . .     | 200 |
| Certificat de conformité TSE/BSE . . . . .        | 232 |
| Certification FOUNDATION Fieldbus . . . . .       | 232 |
| Certificats . . . . .                             | 232 |
| cGMP . . . . .                                    | 232 |
| Chemin de navigation (vue navigation) . . . . .   | 72  |
| Code d'accès . . . . .                            | 80  |
| Entrée erronée . . . . .                          | 80  |
| Code d'accès direct . . . . .                     | 72  |
| Commutateur de verrouillage . . . . .             | 138 |
| Commutateur DIP                                   |     |
| voir Commutateur de verrouillage                  |     |
| Compatibilité électromagnétique . . . . .         | 215 |
| Compatibilité pharmaceutique . . . . .            | 232 |
| Compensation de potentiel . . . . .               | 61  |
| Comportement diagnostic                           |     |
| Explication . . . . .                             | 158 |
| Symboles . . . . .                                | 158 |
| Composants d'appareil . . . . .                   | 14  |
| Concept de configuration . . . . .                | 69  |
| Concept de sauvegarde . . . . .                   | 230 |
| Conditions de montage                             |     |
| Adaptateurs . . . . .                             | 27  |
| Capteurs lourds . . . . .                         | 24  |
| Dimensions de montage . . . . .                   | 25  |
| Écoulement gravitaire . . . . .                   | 23  |
| Emplacement de montage . . . . .                  | 23  |
| Longueurs droites d'entrée et de sortie . . . . . | 25  |
| Position de montage . . . . .                     | 24  |
| Pression du système . . . . .                     | 26  |
| Tube partiellement rempli . . . . .               | 24  |
| Utilisation sous l'eau . . . . .                  | 28  |
| Utilisation sous terre . . . . .                  | 29  |
| Vibrations . . . . .                              | 26  |
| Conditions de process                             |     |
| Conductivité . . . . .                            | 216 |
| Limite de débit . . . . .                         | 217 |
| Perte de charge . . . . .                         | 217 |
| Résistance aux dépressions . . . . .              | 216 |
| Température du produit . . . . .                  | 215 |
| Conditions de référence . . . . .                 | 212 |
| Conditions de stockage . . . . .                  | 21  |
| Conditions environnantes                          |     |
| Contrainte mécanique . . . . .                    | 215 |
| Conductivité . . . . .                            | 216 |
| Configuration                                     |     |
| Administration . . . . .                          | 132 |
| Afficheur local . . . . .                         | 119 |
| Configuration E/S . . . . .                       | 105 |
| Configurations étendues de l'affichage . . . . .  | 126 |
| Désignation de l'appareil . . . . .               | 102 |

|  |          |  |     |
|--|----------|--|-----|
| Détection de tube vide (DPP) . . . . .                 | 122      | Droits d'accès aux paramètres                      |     |
| Entrée analogique . . . . .                            | 105      | Accès en écriture . . . . .                        | 80  |
| Entrée courant . . . . .                               | 106      | Accès en lecture . . . . .                         | 80  |
| Gestion de la configuration d'appareil . . . . .       | 131      | Dynamique de mesure . . . . .                      | 204 |
| Redémarrage de l'appareil . . . . .                    | 190      | <b>E</b>   |     |
| Réinitialisation de l'appareil . . . . .               | 190      | Ecart de mesure maximum . . . . .                  | 212 |
| Sortie courant . . . . .                               | 108      | ECC . . . . .                                      | 129 |
| Sortie impulsion . . . . .                             | 111      | Écoulement gravitaire . . . . .                    | 23  |
| Sortie impulsion/fréquence/tor . . . . .               | 111, 112 | Editeur de texte . . . . .                         | 74  |
| Sortie relais . . . . .                                | 117      | Editeur numérique . . . . .                        | 74  |
| Sortie tout ou rien . . . . .                          | 115      | Éléments de configuration . . . . .                | 158 |
| Suppression des débits de fuite . . . . .              | 120      | Éléments de configuration . . . . .                | 76  |
| Totalisateur . . . . .                                 | 124      | Élimination des matériaux d'emballage . . . . .    | 22  |
| Unités système . . . . .                               | 102      | Emplacement de montage . . . . .                   | 23  |
| WLAN . . . . .   | 129      | Enregistreur à tracé continu . . . . .             | 147 |
| Configuration à distance . . . . .                     | 228      | Ensemble de mesure . . . . .                       | 200 |
| Consommation de courant . . . . .                      | 212      | Entrée . . . . .                                   | 200 |
| Consommation électrique . . . . .                      | 211      | Entrée de câble                                    |     |
| Construction   |          | Indice de protection . . . . .                     | 66  |
| Appareil de mesure . . . . .                           | 14       | Entrées de câble                                   |     |
| Menu de configuration . . . . .                        | 68       | Caractéristiques techniques . . . . .              | 212 |
| Construction du système                                |          | Environnement                                      |     |
| Ensemble de mesure . . . . .                           | 200      | Gamme de température ambiante . . . . .            | 26  |
| voir Construction de l'appareil de mesure              |          | Résistance aux chocs . . . . .                     | 215 |
| Contrainte mécanique . . . . .                         | 215      | Résistance aux vibrations . . . . .                | 215 |
| Contrôle   |          | Température de stockage . . . . .                  | 214 |
| Marchandises livrées . . . . .                         | 16       | Etendue des fonctions                              |     |
| Montage . . . . .                                      | 40       | AMS Device Manager . . . . .                       | 93  |
| Raccordement . . . . .                                 | 66       | Field Communicator . . . . .                       | 94  |
| Contrôle du fonctionnement . . . . .                   | 100      | Field Communicator 475 . . . . .                   | 94  |
| Contrôle du montage . . . . .                          | 100      | Field Xpert . . . . .                              | 91  |
| Contrôle du montage (liste de contrôle) . . . . .      | 40       | Exemples de raccordement compensation de potentiel | 61  |
| Contrôle du raccordement (liste de contrôle) . . . . . | 66       | Exemples de raccordement, compensation de          |     |
| Couples de serrage des vis . . . . .                   | 31       | potentiel . . . . .                                | 61  |
| Coupure de l'alimentation . . . . .                    | 212      | Exigences imposées au personnel . . . . .          | 9   |
| Courbes pression - température . . . . .               | 216      |  |     |
| <b>D</b>   |          | <b>F</b>   |     |
| Date de fabrication . . . . .                          | 17, 19   | FDA . . . . .                                      | 232 |
| Débit de fuite . . . . .                               | 210      | Fichiers de description de l'appareil . . . . .    | 95  |
| Déclaration de conformité . . . . .                    | 11       | Field Communicator                                 |     |
| Définition du code d'accès . . . . .                   | 137, 138 | Fonction . . . . .                                 | 94  |
| Désactivation de la protection en écriture . . . . .   | 137      | Field Communicator 475 . . . . .                   | 94  |
| DeviceCare . . . . .                                   | 93       | Field Xpert  |     |
| Fichier de description d'appareil . . . . .            | 95       | Fonction . . . . .                                 | 91  |
| Diagnostic   |          | Field Xpert SFX350 . . . . .                       | 91  |
| Symboles . . . . .                                     | 157      | FieldCare . . . . .                                | 92  |
| Dimensions de montage . . . . .                        | 25       | Établissement d'une connexion . . . . .            | 92  |
| voir Dimensions de montage                             |          | Fichier de description d'appareil . . . . .        | 95  |
| Document   |          | Fonction . . . . .                                 | 92  |
| Fonction . . . . .                                     | 6        | Interface utilisateur . . . . .                    | 93  |
| Symboles utilisés . . . . .                            | 6        | Filtrage du journal événements . . . . .           | 188 |
| Documentation complémentaire . . . . .                 | 234      | Firmware   |     |
| Documentation d'appareil                               |          | Date de sortie . . . . .                           | 95  |
| Documentation complémentaire . . . . .                 | 8        | Version . . . . .                                  | 95  |
| Domaine d'application . . . . .                        | 200      | Fonction du document . . . . .                     | 6   |
| Risques résiduels . . . . .                            | 10       | Fonctionnement . . . . .                           | 141 |
| Données relatives aux versions de l'appareil . . . . . | 95       | Fonctions  |     |
|  |          | voir Paramètre                                     |     |

**G**

|  |     |
|--|-----|
| Gamme de mesure . . . . .                        | 200 |
| Gamme de température                             |     |
| Gamme de température nominale pour l'affichage   |     |
| . . . . .  | 228 |
| Température de stockage . . . . .                | 21  |
| Gamme de température ambiante . . . . .          | 26  |
| Gamme de température de stockage . . . . .       | 214 |
| Gamme de température du produit . . . . .        | 215 |
| Gestion de la configuration d'appareil . . . . . | 131 |

**H**

|                                       |     |
|---------------------------------------|-----|
| Historique du firmware . . . . .      | 192 |
| HistoROM . . . . .                    | 131 |
| Homologation radiotechnique . . . . . | 232 |

**I**

|  |          |
|--|----------|
| ID fabricant . . . . .                           | 95       |
| ID type d'appareil . . . . .                     | 95       |
| Identification de l'appareil de mesure . . . . . | 17       |
| Indice de protection . . . . .                   | 66, 215  |
| Influence  |          |
| Température ambiante . . . . .                   | 214      |
| Infobulle  |          |
| voir Texte d'aide                                |          |
| Informations de diagnostic                       |          |
| Afficheur local . . . . .                        | 157      |
| Aperçu . . . . .                                 | 166      |
| Construction, explication . . . . .              | 158, 161 |
| DeviceCare . . . . .                             | 161      |
| FieldCare . . . . .                              | 161      |
| LED . . . . .                                    | 153      |
| Mesures correctives . . . . .                    | 166      |
| Navigateur Web . . . . .                         | 159      |
| Informations relatives au document . . . . .     | 6        |
| Instructions de raccordement spéciales . . . . . | 63       |
| Intégration système . . . . .                    | 95       |
| Interface utilisateur                            |          |
| Événement de diagnostic actuel . . . . .         | 186      |
| Événement de diagnostic précédent . . . . .      | 186      |

**J**

|                                  |     |
|----------------------------------|-----|
| Journal des événements . . . . . | 187 |
|----------------------------------|-----|

**L**

|   |     |
|---|-----|
| Langues, options de configuration . . . . . | 228 |
| Lecture des valeurs mesurées . . . . .      | 141 |
| Limite de débit . . . . .                   | 217 |
| Liste de contrôle                           |     |
| Contrôle du montage . . . . .               | 40  |
| Contrôle du raccordement . . . . .          | 66  |
| Liste des événements . . . . .              | 187 |
| Liste diagnostic . . . . .                  | 187 |
| Longueurs droites d'entrée . . . . .        | 25  |
| Longueurs droites de sortie . . . . .       | 25  |

**M**

|                             |         |
|-----------------------------|---------|
| Marquage CE . . . . .       | 11, 232 |
| Marquage RCM-Tick . . . . . | 232     |

|   |          |
|---|----------|
| Marques déposées . . . . .                              | 8        |
| Matériaux . . . . .                                     | 224      |
| Menu  |          |
| Configuration . . . . .                                 | 101, 102 |
| Diagnostic . . . . .                                    | 186      |
| Menu contextuel   |          |
| Explication . . . . .                                   | 76       |
| Fermeture . . . . .                                     | 76       |
| Ouverture . . . . .                                     | 76       |
| Menu de configuration                                   |          |
| Construction . . . . .                                  | 68       |
| Menus, sous-menus . . . . .                             | 68       |
| Sous-menus et rôles utilisateur . . . . .               | 69       |
| Menus   |          |
| Pour la configuration de l'appareil de mesure . . . . . | 101      |
| Pour les réglages spécifiques . . . . .                 | 123      |
| Message de diagnostic . . . . .                         | 157      |
| Messages d'erreur                                       |          |
| voir Messages de diagnostic                             |          |
| Mesures correctives                                     |          |
| Fermeture . . . . .                                     | 159      |
| Ouverture . . . . .                                     | 159      |
| Mise au rebut . . . . .                                 | 195      |
| Mise en service . . . . .                               | 100      |
| Configuration de l'appareil de mesure . . . . .         | 101      |
| Configuration étendue . . . . .                         | 123      |
| Module électronique . . . . .                           | 14       |
| Module électronique principal . . . . .                 | 14       |
| Montage . . . . .                                       | 23       |

**N**

|                                |        |
|--------------------------------|--------|
| Nettoyage                      |        |
| Nettoyage extérieur . . . . .  | 193    |
| Nettoyage intérieur . . . . .  | 193    |
| Nettoyage extérieur . . . . .  | 193    |
| Nettoyage intérieur . . . . .  | 193    |
| Nom de l'appareil              |        |
| Capteur . . . . .              | 19     |
| Transmetteur . . . . .         | 17     |
| Nombre d'électrodes . . . . .  | 227    |
| Normes et directives . . . . . | 232    |
| Numéro de série . . . . .      | 17, 19 |

**O**

|  |     |
|--|-----|
| Occupation des bornes . . . . .  | 45  |
| Occupation des bornes du câble de raccordement pour Proline 500- numérique |     |
| Boîtier de raccordement du capteur . . . . .                               | 51  |
| Occupation des bornes du câble de raccordement Proline 500                 |     |
| Boîtier de raccordement du capteur . . . . .                               | 56  |
| Opérations de maintenance . . . . .  | 193 |
| Remplacement des joints . . . . .  | 193 |
| Options de configuration . . . . .   | 67  |
| Outil  |     |
| Pour le montage . . . . .  | 29  |
| Outils   |     |
| Raccordement électrique . . . . .  | 41  |
| Transport . . . . .  | 21  |

- Outils de mesure et de test . . . . . 193  
Outils de montage . . . . . 29  
Outils de raccordement . . . . . 41
- P**
- Paramètre  
  Entrer des valeurs ou du texte . . . . . 79  
  Modification . . . . . 79
- Performances . . . . . 212
- Perte de charge . . . . . 217
- Pièce de rechange . . . . . 194
- Pièces de rechange . . . . . 194
- Plaque signalétique  
  Capteur . . . . . 19  
  Transmetteur . . . . . 17
- Poids  
  Transport (consignes) . . . . . 21
- Position de montage (verticale, horizontale) . . . . . 24
- Préparatifs de montage . . . . . 30
- Préparation du raccordement . . . . . 47
- Pression du système . . . . . 26
- Prestations Endress+Hauser  
  Maintenance . . . . . 193
- Principe de mesure . . . . . 200
- Proline 500 – transmetteur numérique  
  Raccordement du câble de signal/câble  
  d'alimentation . . . . . 54
- Protection des réglages des paramètres . . . . . 137
- Protection en écriture  
  Via code d'accès . . . . . 137  
  Via commande par bloc . . . . . 140  
  Via commutateur de verrouillage . . . . . 138
- Protection en écriture du hardware . . . . . 138
- R**
- Raccordement  
  voir Raccordement électrique
- Raccordement de l'appareil  
  Proline 500 . . . . . 56  
  Proline 500 – numérique . . . . . 51
- Raccordement du câble de raccordement  
  Boîtier de raccordement du capteur, Proline 500 . . . . . 56  
  Boîtier de raccordement du capteur, Proline 500 -  
  numérique . . . . . 51  
  Occupation des bornes du Proline 500 -  
  numérique . . . . . 51  
  Occupation des bornes Proline 500 . . . . . 56  
  Proline 500 – transmetteur numérique . . . . . 53  
  Transmetteur Proline 500 . . . . . 58
- Raccordement du câble de signal/câble d'alimentation  
  Proline 500 – transmetteur numérique . . . . . 54  
  Transmetteur Proline 500 . . . . . 59
- Raccordement électrique  
  Appareil de mesure . . . . . 41  
  Indice de protection . . . . . 66  
  Interface WLAN . . . . . 89  
  Outils de configuration  
  Via interface service (CDI-RJ45) . . . . . 88  
  Via interface WLAN . . . . . 89
- Via réseau FOUNDATION Fieldbus . . . . . 88
- Serveur Web . . . . . 88
- Raccords process . . . . . 227
- Réception des marchandises . . . . . 16
- Réétalonnage . . . . . 193
- Référence de commande . . . . . 17, 19
- Référence de commande étendue  
  Capteur . . . . . 19  
  Transmetteur . . . . . 17
- Réglage de la langue d'interface . . . . . 100
- Réglages  
  Adaptation de l'appareil aux conditions de process  
  . . . . . 146  
  Ajustage du capteur . . . . . 124  
  Entrée d'état . . . . . 107  
  Langue d'interface . . . . . 100  
  Nettoyage des électrodes (ECC) . . . . . 129  
  Remise à zéro du totalisateur . . . . . 146  
  Simulation . . . . . 134
- Réglages des paramètres  
  Administration (Sous-menu) . . . . . 134  
  Affichage (Assistant) . . . . . 119  
  Affichage (Sous-menu) . . . . . 126  
  Ajustage capteur (Sous-menu) . . . . . 124  
  Analog inputs (Sous-menu) . . . . . 105  
  Circuit de nettoyage d'électrode (Sous-menu) . . . . . 129  
  Configuration (Menu) . . . . . 102  
  Configuration E/S . . . . . 105  
  Configuration E/S (Sous-menu) . . . . . 105  
  Configuration étendue (Sous-menu) . . . . . 124  
  Définir code d'accès (Assistant) . . . . . 133  
  Détection de tube vide (Assistant) . . . . . 122  
  Diagnostic (Menu) . . . . . 186  
  Enregistrement des valeurs mesurées (Sous-  
  menu) . . . . . 147  
  Entrée courant . . . . . 106  
  Entrée courant (Assistant) . . . . . 106  
  Entrée courant 1 ... n (Sous-menu) . . . . . 143  
  Entrée d'état . . . . . 107  
  Entrée état (Sous-menu) . . . . . 107  
  Entrée état 1 ... n (Sous-menu) . . . . . 144  
  Information appareil (Sous-menu) . . . . . 190  
  Paramètres WLAN (Assistant) . . . . . 129  
  Réinitialiser code d'accès (Sous-menu) . . . . . 133  
  Sauvegarde de la configuration (Sous-menu) . . . . . 131  
  Serveur Web (Sous-menu) . . . . . 87  
  Simulation (Sous-menu) . . . . . 134  
  Sortie courant . . . . . 108  
  Sortie courant (Assistant) . . . . . 108  
  Sortie impulsion/fréquence/tor . . . . . 111  
  Sortie relais . . . . . 117  
  Sortie relais 1 ... n (Assistant) . . . . . 117  
  Sortie relais 1 ... n (Sous-menu) . . . . . 145  
  Sortie Tout Ou Rien/Impulsion/Fréq. (Assistant)  
  111, 112, 115  
  Sortie Tout Ou Rien/Impulsion/Fréq. 1 ... n (Sous-  
  menu) . . . . . 145  
  Suppression débit de fuite (Assistant) . . . . . 120  
  Totalisateur (Sous-menu) . . . . . 142, 146

|   |          |
|---|----------|
| Totalisateur 1 ... n (Sous-menu) . . . . .          | 124      |
| Unités système (Sous-menu) . . . . .                | 102      |
| Valeur sortie courant 1 ... n (Sous-menu) . . . . . | 144      |
| Variables process (Sous-menu) . . . . .             | 142      |
| Réglages WLAN . . . . .                             | 129      |
| Remplacement  |          |
| Composants d'appareil . . . . .                     | 194      |
| Remplacement des joints . . . . .                   | 193      |
| Réparation . . . . .                                | 194      |
| Remarques . . . . .                                 | 194      |
| Réparation d'appareil . . . . .                     | 194      |
| Réparation d'un appareil . . . . .                  | 194      |
| Répétabilité . . . . .                              | 214      |
| Résistance aux chocs . . . . .                      | 215      |
| Résistance aux dépressions . . . . .                | 216      |
| Résistance aux vibrations . . . . .                 | 215      |
| Retour de matériel . . . . .                        | 194      |
| Révision de l'appareil . . . . .                    | 95       |
| Rôles utilisateur . . . . .                         | 69       |
| Rotation de l'afficheur . . . . .                   | 39       |
| Rotation du boîtier de l'électronique               |          |
| voir Rotation du boîtier du transmetteur            |          |
| Rotation du boîtier du transmetteur . . . . .       | 39       |
| Rugosité de surface . . . . .                       | 227      |
| <b>S</b>  |          |
| Sécurité . . . . .                                  | 9        |
| Sécurité de fonctionnement . . . . .                | 10       |
| Sécurité du produit . . . . .                       | 11       |
| Sécurité du travail . . . . .                       | 10       |
| Sens d'écoulement . . . . .                         | 24       |
| Séparation galvanique . . . . .                     | 210      |
| Services Endress+Hauser                             |          |
| Réparation . . . . .                                | 194      |
| Signal d'alarme . . . . .                           | 208      |
| Signal de sortie . . . . .                          | 206      |
| Signaux d'état . . . . .                            | 157, 160 |
| Sortie . . . . .                                    | 206      |
| Sortie tout ou rien . . . . .                       | 208      |
| Sous-menu   |          |
| Administration . . . . .                            | 132, 134 |
| Affichage . . . . .                                 | 126      |
| Ajustage capteur . . . . .                          | 124      |
| Analog inputs . . . . .                             | 105      |
| Aperçu . . . . .                                    | 69       |
| Circuit de nettoyage d'électrode . . . . .          | 129      |
| Configuration E/S . . . . .                         | 105      |
| Configuration étendue . . . . .                     | 123, 124 |
| Enregistrement des valeurs mesurées . . . . .       | 147      |
| Entrée courant 1 ... n . . . . .                    | 143      |
| Entrée état . . . . .                               | 107      |
| Entrée état 1 ... n . . . . .                       | 144      |
| Information appareil . . . . .                      | 190      |
| Liste des événements . . . . .                      | 187      |
| Réinitialiser code d'accès . . . . .                | 133      |
| Sauvegarde de la configuration . . . . .            | 131      |
| Serveur Web . . . . .                               | 87       |
| Simulation . . . . .                                | 134      |
| Sortie relais 1 ... n . . . . .                     | 145      |

|   |          |
|---|----------|
| Sortie Tout Ou Rien/Impulsion/Fréq. 1 ... n . . . . . | 145      |
| Totalisateur . . . . .                                | 142, 146 |
| Totalisateur 1 ... n . . . . .                        | 124      |
| Unités système . . . . .                              | 102      |
| Valeur de sortie . . . . .                            | 144      |
| Valeur mesurée . . . . .                              | 141      |
| Valeur sortie courant 1 ... n . . . . .               | 144      |
| Valeurs d'entrées . . . . .                           | 143      |
| Variables de process . . . . .                        | 142      |
| Variables process . . . . .                           | 142      |
| Spécifications du tube de mesure . . . . .            | 222      |
| Suppression des défauts                               |          |
| Généralités . . . . .                                 | 151      |
| Symboles  |          |
| Contrôle de l'entrée des données . . . . .            | 75       |
| Dans la zone d'état de l'afficheur local . . . . .    | 71       |
| Éléments de configuration . . . . .                   | 74       |
| Masque de saisie . . . . .                            | 75       |
| Pour l'assistant . . . . .                            | 73       |
| Pour la communication . . . . .                       | 71       |
| Pour le niveau diagnostic . . . . .                   | 71       |
| Pour le numéro de voie de mesure . . . . .            | 71       |
| Pour le paramètre . . . . .                           | 73       |
| Pour le signal d'état . . . . .                       | 71       |
| Pour le sous-menu . . . . .                           | 73       |
| Pour le verrouillage . . . . .                        | 71       |
| Pour les menus . . . . .                              | 73       |
| Pour les variables mesurées . . . . .                 | 71       |

**T**

|   |     |
|---|-----|
| Température ambiante                        |     |
| Influence . . . . .                         | 214 |
| Température de stockage . . . . .           | 21  |
| Tension d'alimentation . . . . .            | 211 |
| Texte d'aide                                |     |
| Explication . . . . .                       | 79  |
| Fermeture . . . . .                         | 79  |
| Ouverture . . . . .                         | 79  |
| Totalisateur                                |     |
| Configuration . . . . .                     | 124 |
| Touches de configuration                    |     |
| voir Éléments de configuration              |     |
| Transmetteur                                |     |
| Préparatifs de montage . . . . .            | 30  |
| Rotation de l'afficheur . . . . .           | 39  |
| Rotation du boîtier . . . . .               | 39  |
| Transmetteur Proline 500                    |     |
| Raccordement du câble de signal/câble       |     |
| d'alimentation . . . . .                    | 59  |
| Transmission cyclique des données . . . . . | 95  |
| Transport de l'appareil de mesure . . . . . | 21  |
| Tube partiellement rempli . . . . .         | 24  |

**U**

|                                     |     |
|-------------------------------------|-----|
| USP class VI . . . . .              | 232 |
| Utilisation conforme . . . . .      | 9   |
| Utilisation de l'appareil de mesure |     |
| Cas limites . . . . .               | 9   |
| Utilisation non conforme . . . . .  | 9   |

|                                  |    |
|----------------------------------|----|
| voir Utilisation conforme        |    |
| Utilisation sous l'eau . . . . . | 28 |
| Utilisation sous terre . . . . . | 29 |

## V

|  |        |
|--|--------|
| Valeurs affichées                                |        |
| Pour l'état de verrouillage . . . . .            | 141    |
| Valeurs mesurées                                 |        |
| Calculées . . . . .                              | 200    |
| Mesurées . . . . .                               | 200    |
| voir Variables de process                        |        |
| Verrouillage de l'appareil, état . . . . .       | 141    |
| Version de software . . . . .                    | 95     |
| Vibrations . . . . .                             | 26     |
| Vue édition . . . . .                            | 74     |
| A l'aide des éléments de configuration . . . . . | 74, 75 |
| Masque de saisie . . . . .                       | 75     |
| Vue navigation                                   |        |
| Dans l'assistant . . . . .                       | 72     |
| Dans le sous-menu . . . . .                      | 72     |

## W

|                             |          |
|-----------------------------|----------|
| W@M . . . . .               | 193, 194 |
| W@M Device Viewer . . . . . | 17, 194  |

## Z

|   |    |
|---|----|
| Zone d'affichage                        |    |
| Dans la vue navigation . . . . .        | 73 |
| Pour l'affichage opérationnel . . . . . | 71 |
| Zone d'état                             |    |
| Dans la vue navigation . . . . .        | 72 |
| Pour l'affichage opérationnel . . . . . | 71 |

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

---