

Manuel de mise en service

Proline Promag P 500

Débitmètre électromagnétique
Modbus TCP



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

Sommaire

| | | | | |
|----------|--|-----------|--|--|
| 1 | Informations relatives au document | 6 | | |
| 1.1 | Fonction du document | 6 | | |
| 1.2 | Symboles | 6 | | |
| 1.2.1 | Symboles d'avertissement | 6 | | |
| 1.2.2 | Symboles électriques | 6 | | |
| 1.2.3 | Symboles spécifiques à la communication | 6 | | |
| 1.2.4 | Symboles d'outils | 7 | | |
| 1.2.5 | Symboles pour certains types d'information | 7 | | |
| 1.2.6 | Symboles utilisés dans les graphiques | 7 | | |
| 1.3 | Documentation | 8 | | |
| 1.4 | Marques déposées | 8 | | |
| 2 | Consignes de sécurité | 9 | | |
| 2.1 | Exigences imposées au personnel | 9 | | |
| 2.2 | Utilisation conforme | 9 | | |
| 2.3 | Sécurité sur le lieu de travail | 10 | | |
| 2.4 | Sécurité de fonctionnement | 10 | | |
| 2.5 | Sécurité du produit | 10 | | |
| 2.6 | Sécurité informatique | 11 | | |
| 2.7 | Sécurité informatique spécifique à l'appareil .. | 11 | | |
| 2.7.1 | Protection de l'accès via protection en écriture du hardware | 11 | | |
| 2.7.2 | Protection de l'accès via un mot de passe | 11 | | |
| 2.7.3 | Accès via serveur web | 12 | | |
| 2.7.4 | Accès via l'interface service (port 2) : CDI-RJ45 | 13 | | |
| 2.7.5 | Exigences de sécurité avancées | 13 | | |
| 3 | Description du produit | 14 | | |
| 3.1 | Construction du produit | 14 | | |
| 3.1.1 | Proline 500 – numérique | 14 | | |
| 3.1.2 | Proline 500 | 15 | | |
| 4 | Réception des marchandises et identification du produit | 16 | | |
| 4.1 | Réception des marchandises | 16 | | |
| 4.2 | Identification du produit | 16 | | |
| 4.2.1 | Plaque signalétique du transmetteur .. | 17 | | |
| 4.2.2 | Plaque signalétique du capteur | 19 | | |
| 4.2.3 | Symboles sur l'appareil | 20 | | |
| 5 | Stockage et transport | 21 | | |
| 5.1 | Conditions de stockage | 21 | | |
| 5.2 | Transport du produit | 21 | | |
| 5.2.1 | Appareils de mesure sans anneaux de suspension | 21 | | |
| 5.2.2 | Appareils de mesure avec anneaux de suspension | 22 | | |
| 5.2.3 | Transport avec un chariot élévateur .. | 22 | | |
| 5.3 | Mise au rebut de l'emballage | 22 | | |
| 6 | Montage | 23 | | |
| 6.1 | Exigences liées au montage | 23 | | |
| 6.1.1 | Position de montage | 23 | | |
| 6.1.2 | Exigences en matière d'environnement et de process | 28 | | |
| 6.1.3 | Instructions de montage spéciales ... | 31 | | |
| 6.2 | Montage de l'appareil | 32 | | |
| 6.2.1 | Outils requis | 32 | | |
| 6.2.2 | Préparer l'appareil de mesure | 32 | | |
| 6.2.3 | Montage du capteur | 32 | | |
| 6.2.4 | Montage du boîtier de transmetteur : Proline 500 – numérique | 37 | | |
| 6.2.5 | Montage du boîtier de transmetteur : Proline 500 | 38 | | |
| 6.2.6 | Rotation du boîtier de transmetteur : Proline 500 | 40 | | |
| 6.2.7 | Rotation du module d'affichage : Proline 500 | 40 | | |
| 6.3 | Contrôle du montage | 41 | | |
| 7 | Raccordement électrique | 42 | | |
| 7.1 | Sécurité électrique | 42 | | |
| 7.2 | Exigences de raccordement | 42 | | |
| 7.2.1 | Outils requis | 42 | | |
| 7.2.2 | Exigences relatives au câble de raccordement | 42 | | |
| 7.2.3 | Affectation des bornes | 46 | | |
| 7.2.4 | Connecteurs d'appareil disponibles pour Proline 500 | 46 | | |
| 7.2.5 | Connecteurs d'appareil disponibles pour le Proline 500 numérique | 47 | | |
| 7.2.6 | Modbus TCP sur Ethernet 100 Mbit/s | 47 | | |
| 7.2.7 | Modbus TCP sur Ethernet-APL 10 Mbit/s | 48 | | |
| 7.2.8 | Préparation de l'appareil de mesure .. | 48 | | |
| 7.2.9 | Préparation du câble de raccordement : Proline 500 – numérique | 49 | | |
| 7.2.10 | Préparation du câble de raccordement : Proline 500 | 49 | | |
| 7.3 | Raccordement de l'appareil : Proline 500 – numérique | 52 | | |
| 7.3.1 | Montage du câble de raccordement .. | 52 | | |
| 7.4 | Raccordement de l'appareil : Proline 500 | 55 | | |
| 7.4.1 | Montage du câble de raccordement .. | 55 | | |
| 7.5 | Garantir la compensation de potentiel | 57 | | |
| 7.5.1 | Introduction | 57 | | |

| | | | | | |
|----------|---|-----------|-----------|--|-----------|
| 7.5.2 | Exemple de raccordement cas standard | 58 | 9 | Intégration système | 97 |
| 7.5.3 | Exemple de raccordement avec le potentiel du produit différent de la terre de protection sans l'option "Mesure flottante" | 60 | 9.1 | Aperçu des fichiers de description d'appareil | 97 |
| 7.5.4 | Exemples de raccordement avec potentiel du produit différent de la terre de protection avec l'option "Mesure flottante" | 60 | 9.1.1 | Données relatives aux versions de l'appareil | 97 |
| 7.6 | Instructions de raccordement spéciales | 62 | 9.1.2 | Outils de configuration | 97 |
| 7.6.1 | Exemples de raccordement | 62 | 9.2 | Intégration système Modbus TCP | 97 |
| 7.7 | Réglages hardware | 65 | 10 | Mise en service | 98 |
| 7.7.1 | Réglage de l'adresse appareil | 65 | 10.1 | Contrôle du montage et contrôle du raccordement | 98 |
| 7.7.2 | Activation de l'adresse IP par défaut | 66 | 10.2 | Mise sous tension de l'appareil de mesure | 98 |
| 7.8 | Garantir l'indice de protection | 68 | 10.3 | Connexion via FieldCare | 98 |
| 7.9 | Contrôle du raccordement | 68 | 10.4 | Réglage de la langue d'interface | 98 |
| 8 | Options de configuration | 69 | 10.5 | Configuration de l'appareil | 99 |
| 8.1 | Aperçu des options de configuration | 69 | 10.5.1 | Affichage de l'interface de communication | 100 |
| 8.2 | Structure et principe de fonctionnement du menu de configuration | 70 | 10.5.2 | Réglage des unités système | 103 |
| 8.2.1 | Structure du menu de configuration | 70 | 10.5.3 | Affichage de la configuration E/S | 105 |
| 8.2.2 | Philosophie de configuration | 71 | 10.5.4 | Configuration de l'entrée courant | 106 |
| 8.3 | Accès au menu de configuration via afficheur local | 72 | 10.5.5 | Configuration de l'entrée état | 107 |
| 8.3.1 | Affichage opérationnel | 72 | 10.5.6 | Configuration de la sortie courant | 108 |
| 8.3.2 | Vue navigation | 74 | 10.5.7 | Assistant "Sortie Tout Ou Rien/ Impulsion/Fréq. 1 ... n" | 111 |
| 8.3.3 | Vue d'édition | 76 | 10.5.8 | Configuration de la sortie relais | 115 |
| 8.3.4 | Éléments de configuration | 78 | 10.5.9 | Configuration de la double sortie impulsion | 117 |
| 8.3.5 | Ouverture du menu contextuel | 78 | 10.5.10 | Configuration de l'afficheur local | 118 |
| 8.3.6 | Navigation et sélection dans une liste | 80 | 10.5.11 | Configuration de la suppression des débits de fuite | 121 |
| 8.3.7 | Accès direct au paramètre | 80 | 10.5.12 | Configuration de la détection de tube vide | 122 |
| 8.3.8 | Affichage des textes d'aide | 81 | 10.5.13 | Configuration de l'amortissement du débit | 123 |
| 8.3.9 | Modification des paramètres | 81 | 10.6 | Configuration étendue | 125 |
| 8.3.10 | Rôles utilisateur et leurs droits d'accès | 82 | 10.6.1 | Exécution d'un ajustage du capteur | 125 |
| 8.3.11 | Désactivation de la protection en écriture via un code d'accès | 82 | 10.6.2 | Configuration du totalisateur | 126 |
| 8.3.12 | Activer et désactiver le verrouillage des touches | 83 | 10.6.3 | Assistant "Activation Transaction Commerciale" | 127 |
| 8.4 | Accès au menu de configuration via le navigateur web | 83 | 10.6.4 | Assistant "Désactivation Transaction Commerciale" | 129 |
| 8.4.1 | Étendue des fonctions | 83 | 10.6.5 | Réalisation de configurations étendues de l'affichage | 131 |
| 8.4.2 | Prérequis | 84 | 10.6.6 | Réalisation du nettoyage des électrodes | 133 |
| 8.4.3 | Établissement de la connexion | 85 | 10.6.7 | Configuration WLAN | 134 |
| 8.4.4 | Connexion | 87 | 10.6.8 | Réalisation de l'étalonnage de base Heartbeat Technology | 135 |
| 8.4.5 | Interface utilisateur | 88 | 10.6.9 | Gestion de la configuration | 136 |
| 8.4.6 | Désactivation du serveur web | 89 | 10.6.10 | Utilisation des paramètres pour l'administration de l'appareil | 137 |
| 8.4.7 | Déconnexion | 89 | 10.7 | Simulation | 139 |
| 8.5 | Configuration via l'application SmartBlue | 90 | 10.7.1 | Simulation valeur process | 141 |
| 8.6 | Accès au menu de configuration via l'outil de configuration | 90 | 10.7.2 | Simulation entrée | 141 |
| 8.6.1 | Raccordement de l'outil de configuration | 91 | 10.7.3 | Simulation sortie | 142 |
| 8.6.2 | FieldCare | 95 | 10.7.4 | Simulation événement diagnostic | 144 |
| 8.6.3 | DeviceCare | 96 | | | |

| | | | | | |
|-----------|---|------------|------------------------|--|------------|
| 10.8 | Protection des réglages contre l'accès non autorisé | 144 | 12.12 | Réinitialisation de l'appareil | 176 |
| 10.8.1 | Protection en écriture via code d'accès | 144 | 12.12.1 | Étendue des fonctions du paramètre "Reset appareil" | 176 |
| 10.8.2 | Protection en écriture via commutateur de verrouillage | 146 | 12.13 | Informations sur l'appareil | 177 |
| 11 | Configuration | 149 | 12.14 | Historique du firmware | 178 |
| 11.1 | Lecture de l'état de verrouillage de l'appareil | 149 | 13 | Maintenance | 179 |
| 11.2 | Lecture des valeurs mesurées | 149 | 13.1 | Travaux de maintenance | 179 |
| 11.2.1 | Sous-menu "Variables process" | 149 | 13.1.1 | Nettoyage extérieur | 179 |
| 11.2.2 | Sous-menu "Valeurs d'entrées" | 151 | 13.1.2 | Nettoyage intérieur | 179 |
| 11.2.3 | Valeur de sortie | 152 | 13.2 | Outils de mesure et de test | 179 |
| 11.2.4 | Totalisateur | 154 | 13.3 | Services Endress+Hauser | 179 |
| 11.3 | Adaptation de l'appareil aux conditions de process | 155 | 14 | Réparation | 180 |
| 11.4 | Remise à zéro du totalisateur | 155 | 14.1 | Généralités | 180 |
| 11.4.1 | Étendue des fonctions du paramètre "Contrôle totalisateur" | 156 | 14.1.1 | Concept de réparation et de transformation | 180 |
| 11.4.2 | Étendue des fonctions du paramètre "RAZ tous les totalisateurs" | 156 | 14.1.2 | Remarques relatives à la réparation et à la transformation | 180 |
| 12 | Diagnostic et suppression des défauts | 157 | 14.2 | Pièces de rechange | 180 |
| 12.1 | Suppression générale des défauts | 157 | 14.3 | Services Endress+Hauser | 180 |
| 12.2 | Informations de diagnostic via LED | 159 | 14.4 | Retour de matériel | 180 |
| 12.2.1 | Transmetteur | 159 | 14.5 | Mise au rebut | 181 |
| 12.2.2 | Boîtier de raccordement capteur | 160 | 14.5.1 | Démontage de l'appareil de mesure | 181 |
| 12.3 | Informations de diagnostic sur l'afficheur local | 162 | 14.5.2 | Mise au rebut de l'appareil | 181 |
| 12.3.1 | Message de diagnostic | 162 | 15 | Accessoires | 182 |
| 12.3.2 | Appel d'actions correctives | 164 | 15.1 | Accessoires spécifiques à l'appareil | 182 |
| 12.4 | Informations de diagnostic dans le navigateur web | 164 | 15.1.1 | Pour le transmetteur | 182 |
| 12.4.1 | Options de diagnostic | 164 | 15.1.2 | Pour le capteur | 183 |
| 12.4.2 | Appel d'actions correctives | 165 | 15.2 | Accessoires spécifiques à la maintenance | 184 |
| 12.5 | Informations de diagnostic dans FieldCare ou DeviceCare | 166 | 15.3 | Composants système | 184 |
| 12.5.1 | Options de diagnostic | 166 | 16 | Caractéristiques techniques | 185 |
| 12.5.2 | Accès aux mesures correctives | 166 | 16.1 | Domaine d'application | 185 |
| 12.6 | Informations de diagnostic via l'interface de communication | 167 | 16.2 | Principe de fonctionnement et architecture du système | 185 |
| 12.6.1 | Lire l'information de diagnostic | 167 | 16.3 | Entrée | 185 |
| 12.6.2 | Configurer le mode défaut | 167 | 16.4 | Sortie | 189 |
| 12.7 | Adaptation des informations de diagnostic | 167 | 16.5 | Alimentation électrique | 196 |
| 12.7.1 | Adaptation du comportement de diagnostic | 167 | 16.6 | Performances | 197 |
| 12.8 | Aperçu des informations de diagnostic | 168 | 16.7 | Montage | 199 |
| 12.9 | Messages de diagnostic en cours | 173 | 16.8 | Environnement | 200 |
| 12.10 | Liste de diagnostic | 173 | 16.9 | Process | 202 |
| 12.11 | Journal d'événements | 174 | 16.10 | Construction mécanique | 204 |
| 12.11.1 | Consulter le journal des événements | 174 | 16.11 | Possibilités de configuration | 209 |
| 12.11.2 | Filtrage du journal événements | 175 | 16.12 | Certificats et agréments | 213 |
| 12.11.3 | Aperçu des événements d'information | 175 | 16.13 | Packs application | 215 |
| | | | 16.14 | Accessoires | 216 |
| | | | 16.15 | Documentation | 216 |
| | | | Index | 218 | |

1 Informations relatives au document

1.1 Fonction du document

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

1.2 Symboles

1.2.1 Symboles d'avertissement

DANGER

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

AVERTISSEMENT

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






ATTENTION

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



AVIS



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

1.2.2 Symboles électriques




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

1.2.3 Symboles spécifiques à la communication








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

| Symbole | Signification |
|---|-----------------------------------|
|  | LED La LED est allumée. |
|  | LED La LED clignote. |




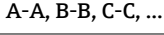

1.2.4 Symboles d'outils

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

1.2.5 Symboles pour certains types d'information

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

1.2.6 Symboles utilisés dans les graphiques

| Symbole | Signification |
|---|-----------------|
|  | Repères |
|  | Série d'étapes |
|  | Vues |
|  | Coupes |
|  | Zone explosible |

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

1.3 Documentation

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

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

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

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

1.4 Marques déposées

Modbus®

Marque déposée de SCHNEIDER AUTOMATION, INC.

2 Consignes de sécurité

2.1 Exigences imposées au personnel

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

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

Le personnel d'exploitation doit remplir les conditions suivantes :

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

2.2 Utilisation conforme

Domaine d'application et produits mesurés

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

Selon la version commandée, l'appareil de mesure peut également être utilisé pour mesurer des produits explosibles¹⁾, inflammables, toxiques et oxydants.

Les appareils de mesure destinés à une utilisation en zone explosive, dans les applications hygiéniques ou dans des installations présentant des risques accrus dus à la pression, portent un marquage sur la plaque signalétique.

Pour garantir que l'appareil de mesure est en parfait état pendant la durée de service :

- ▶ N'utiliser l'appareil de mesure que dans le respect total des données figurant sur la plaque signalétique et des conditions générales énumérées dans le manuel de mise en service et la documentation complémentaire.
- ▶ Vérifier à l'aide de la plaque signalétique si l'appareil commandé peut être utilisé pour l'usage prévu dans la zone soumise à agrément (p. ex. protection antidéflagrante, directive des équipements sous pression).
- ▶ Utiliser l'appareil uniquement pour des produits contre lesquels les matériaux en contact avec le process sont suffisamment résistants.
- ▶ Respecter les gammes de pression et de température spécifiée.
- ▶ Respecter la gamme de température ambiante spécifiée.
- ▶ Protéger l'appareil de mesure en permanence contre la corrosion dues aux influences de l'environnement.

Utilisation non conforme

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

1) Non applicable aux appareils de mesure IO-Link

⚠ 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

⚠ ATTENTION

Risque de brûlures chaudes ou froides ! L'utilisation de produits et de composants électroniques présentant des températures élevées ou basses peut produire des surfaces chaudes ou froides sur l'appareil.

- ▶ Installer une protection adaptée pour empêcher tout contact.

2.3 Sécurité sur le lieu de travail

Lors des travaux sur et avec l'appareil :

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

2.4 Sécurité de fonctionnement

Endommagement de l'appareil !

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

Transformations de l'appareil

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

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

Réparation

Afin de garantir la sécurité et la fiabilité de fonctionnement :

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

2.5 Sécurité du produit

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

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

2.6 Sécurité informatique

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

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

2.7 Sécurité informatique spécifique à l'appareil

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

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

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

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


À la livraison de l'appareil, la protection en écriture du hardware est désactivée → 146.

2.7.2 Protection de l'accès via un mot de passe

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


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


Code d'accès spécifique à l'utilisateur

L'accès en écriture aux paramètres de l'appareil via l'afficheur local, le navigateur web ou l'outil de configuration (p. ex. FieldCare, DeviceCare) peut être protégé par le code d'accès modifiable, spécifique à l'utilisateur (→  144).

À 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 (→  93) qui peut être commandée en option, est protégée par la clé de réseau. L'authentification WLAN de la clé de réseau est conforme à la norme IEEE 802.11.

À la livraison, la clé de réseau est prédéfinie selon l'appareil. Elle peut être modifiée via le sous-menu **Paramètres WLAN** dans le paramètre **Passphrase WLAN** (→  135).

Mode infrastructure

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

Remarques générales sur l'utilisation des mots de passe

- Le code d'accès et la clé de réseau fournis avec l'appareil doivent être modifiés pendant la mise en service pour des raisons de sécurité.
- Lors de la définition et de la gestion du code d'accès et de la clé de réseau, suivre les règles générales pour la création d'un mot de passe fort.
- L'utilisateur est responsable de la gestion et du bon traitement du code d'accès et de la clé de réseau.
- Pour plus d'informations sur la configuration du code d'accès ou la procédure à suivre en cas de perte du mot de passe, par exemple, voir "Protection en écriture via un code d'accès" →  144.

2.7.3 Accès via serveur web

Le serveur web intégré peut être utilisé pour commander et configurer l'appareil à l'aide d'un navigateur web via Ethernet-APL, l'interface service (CDI-RJ45) ou via l'interface WLAN.

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

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



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

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

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

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



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

2.7.5 Exigences de sécurité avancées

Si l'est pas possible de satisfaire aux exigences spécifiées pour les mesures, il peut être nécessaire de prévoir d'autres mesures. Il peut s'agir, par exemple, d'une protection mécanique du produit contre les manipulations, le câblage, ou des mesures organisationnelles. Les appareils de mesure Proline peuvent être utilisés à l'air libre, par exemple. Le client doit prendre des mesures pour lutter contre l'altération physique des appareils de mesure Proline.

Une analyse supplémentaire est nécessaire si les appareils de mesure Proline sont intégrés dans un système différent. Tenir compte des indications suivantes :

- Le réseau de bus de terrain (OT) et le réseau d'entreprise (IT) doivent être strictement séparés.
- Endress+Hauser recommande la segmentation des réseaux de bus de terrain selon DIN IEC 62443-3-3.

Réseau

Prêter une attention particulière aux composants réseau utilisés, au routeur et aux commutateurs, par exemple. L'exploitant doit garantir l'intégrité des composants. L'accès au réseau doit être restreint par l'exploitant, si nécessaire.

Packs FDI

Des packs FDI signés peuvent être obtenus via www.fr.endress.com pour la configuration de l'appareil de terrain.

Formation des utilisateurs

Selon le scénario d'application, des utilisateurs non spécialisés dans ce domaine peuvent entrer en contact avec l'appareil. Nous recommandons que ces utilisateurs soient formés à l'utilisation sûre des terminaux, composants et/ou interfaces concernés et qu'ils soient sensibilisés aux questions de sécurité.

3 Description du produit

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

3.1 Construction du produit

Il existe deux versions du transmetteur.

3.1.1 Proline 500 – numérique

Transmission de signal : numérique

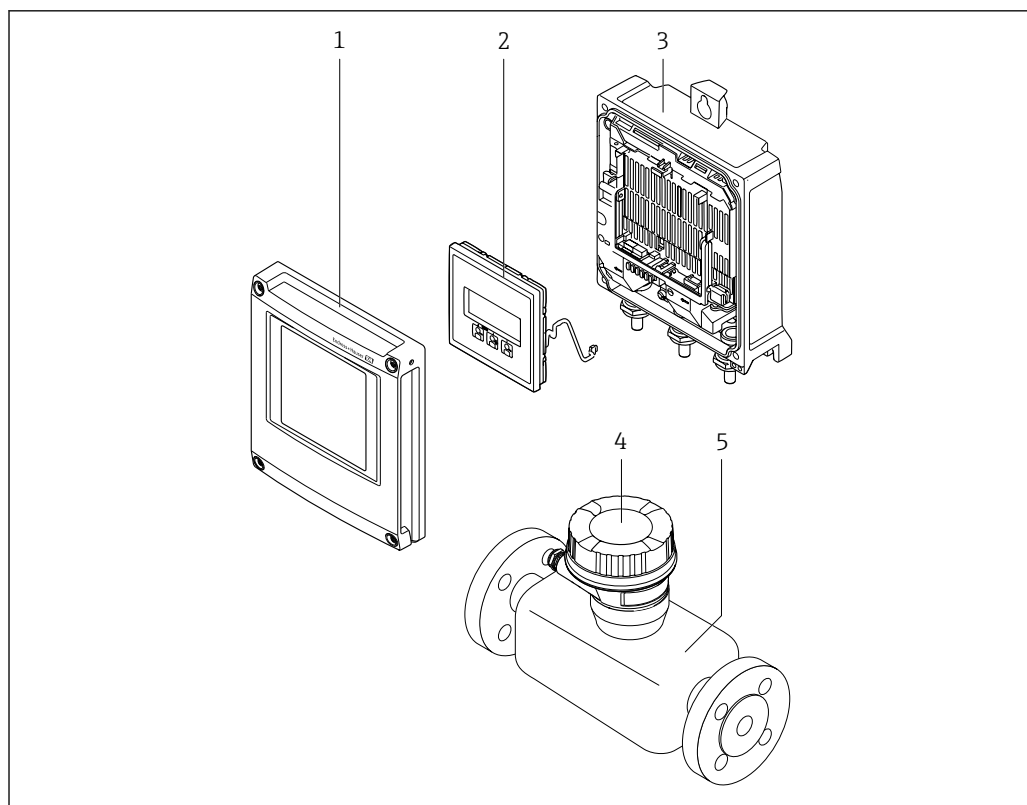
Caractéristique de commande "Électronique ISEM intégrée", option **A** "Capteur"

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

Étant donné que l'électronique se trouve dans le capteur, l'appareil est idéal :

Pour un remplacement simple du transmetteur.

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



A0029593

1 Principaux composants d'un appareil de mesure

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

3.1.2 Proline 500

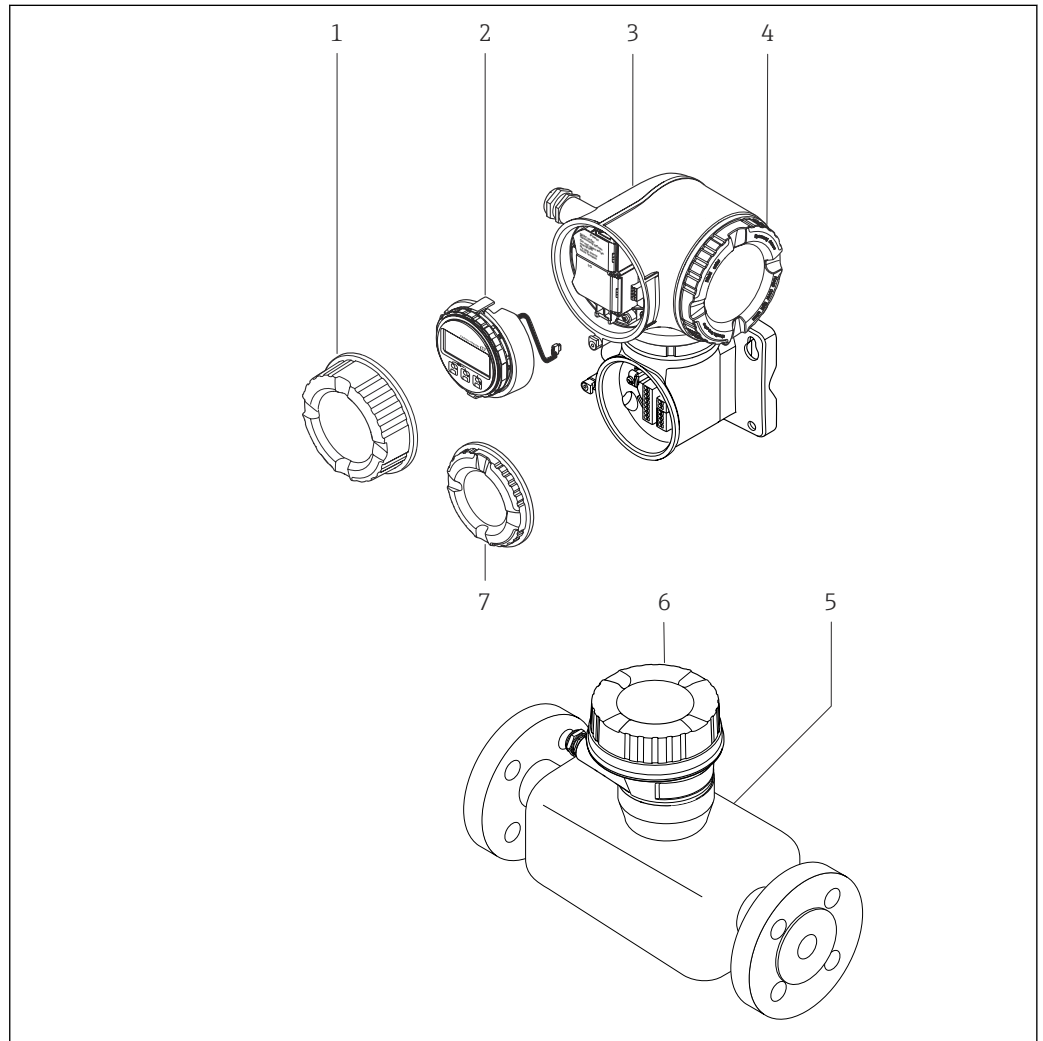
Transmission de signal : analogique

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

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

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

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



A0029589

2 Principaux composants d'un appareil de mesure


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

4 Réception des marchandises et identification du produit

4.1 Réception des marchandises

Dès réception de la livraison :

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

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

4.2 Identification du produit

L'appareil peut être identifié de la manière suivante :

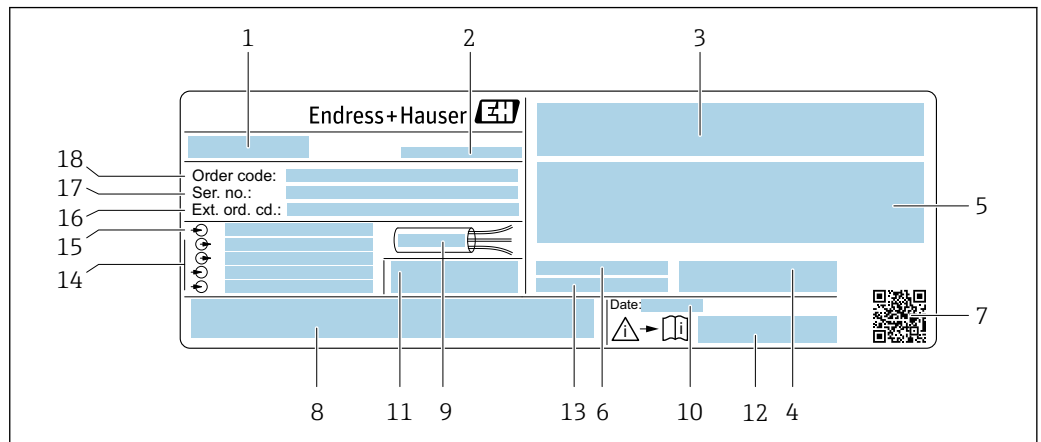
- Plaque signalétique
- Référence de commande avec détails des caractéristiques de l'appareil sur le bordereau de livraison
- Entrer les numéros de série figurant sur les plaques signalétiques dans *Device Viewer* (www.endress.com/deviceviewer) : toutes les informations sur l'appareil de mesure sont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

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

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

4.2.1 Plaque signalétique du transmetteur

Proline 500 – numérique

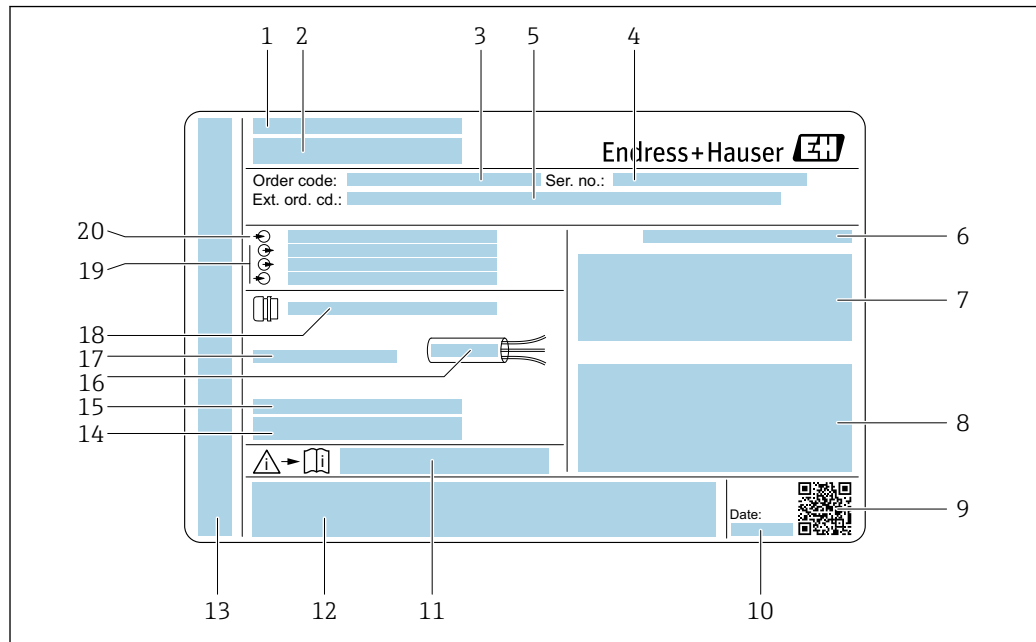


A0058873


3 Exemple d'une plaque signalétique de transmetteur

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

Proline 500

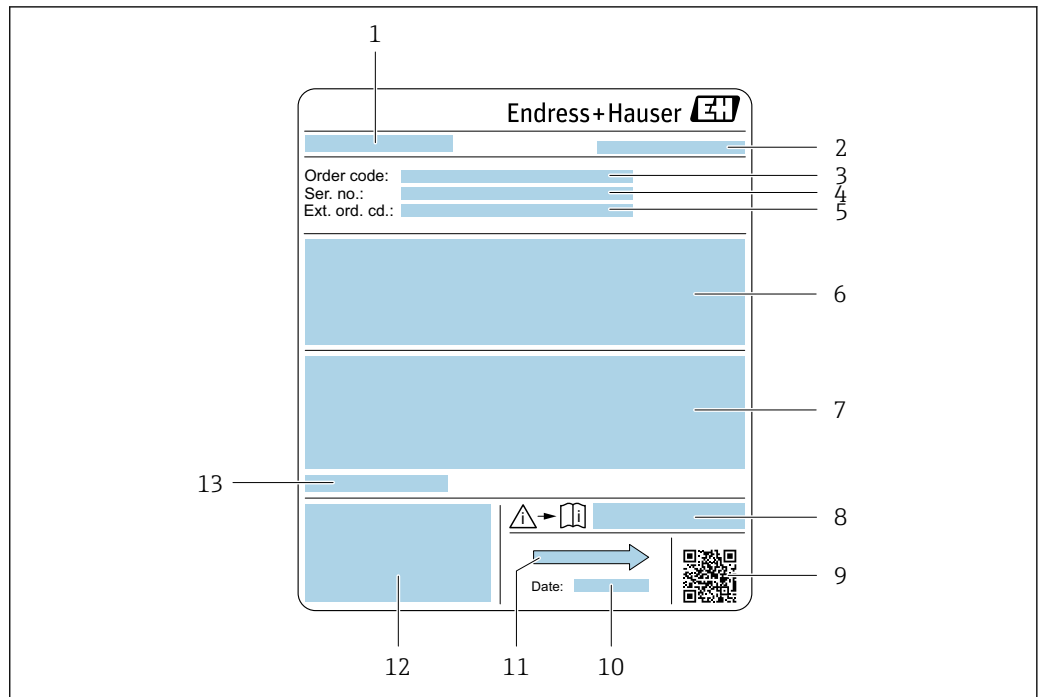


A0058872

 4 Exemple d'une plaque signalétique de transmetteur

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

4.2.2 Plaque signalétique du capteur



A0029205

5 Exemple d'une plaque signalétique de capteur

- 1 Nom du capteur
- 2 Fabricant / titulaire du certificat
- 3 Référence de commande
- 4 Numéro de série (Ser. no.)
- 5 Référence de commande étendue (Ext. ord. cd.)
- 6 Débit ; diamètre nominal du capteur ; palier de pression ; pression nominale ; pression statique ; gamme de température du produit ; matériau du revêtement et des électrodes
- 7 Informations d'agrément sur la protection antidéflagrante, la directive sur les équipements sous pression et l'indice de protection
- 8 Numéro de la documentation complémentaire relative à la sécurité
- 9 Code matriciel 2D
- 10 Date de fabrication : année-mois
- 11 Sens d'écoulement
- 12 Marquage CE, symbole RCM
- 13 Température ambiante autorisée (T_a)




Référence de commande

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

Référence de commande étendue

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

4.2.3 Symboles sur l'appareil

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

5 Stockage et transport

5.1 Conditions de stockage

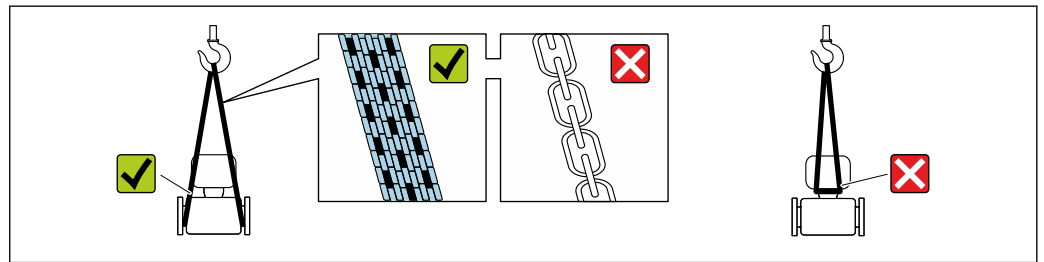
Respecter les consignes suivantes lors du stockage :

- ▶ Conserver dans l'emballage d'origine en guise de protection contre les chocs.
- ▶ Ne pas enlever les disques ou capuchons de protection montés sur les raccords process. Ils empêchent un endommagement mécanique des surfaces d'étanchéité et un encrassement du tube de mesure.
- ▶ Protéger du rayonnement solaire. Éviter des températures de surface trop élevées.
- ▶ Sélectionner un emplacement de stockage qui exclut la possibilité de formation de condensation sur l'appareil de mesure. Les champignons et les bactéries peuvent endommager le revêtement du tube de mesure.
- ▶ Stocker dans un endroit sec et sans poussière.
- ▶ Ne pas stocker à l'air libre.

Température de stockage → 📄 200

5.2 Transport du produit

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



A0029252

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

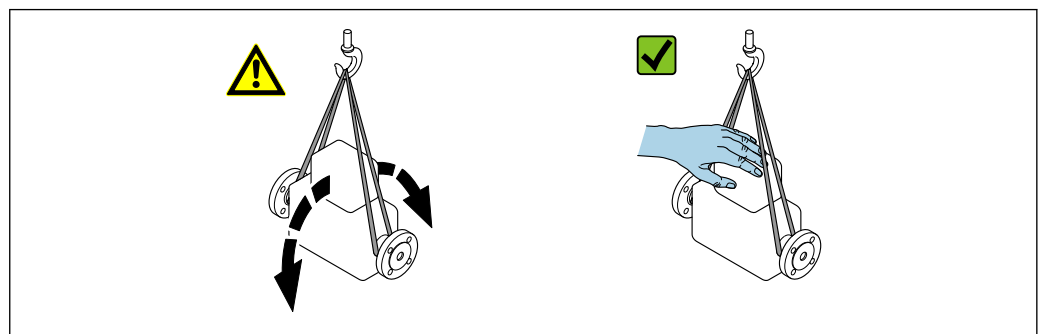
5.2.1 Appareils de mesure sans anneaux de suspension

⚠ AVERTISSEMENT

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

Risque de blessure si l'appareil de mesure glisse.

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



A0029214

5.2.2 Appareils de mesure avec anneaux de suspension

⚠ ATTENTION

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

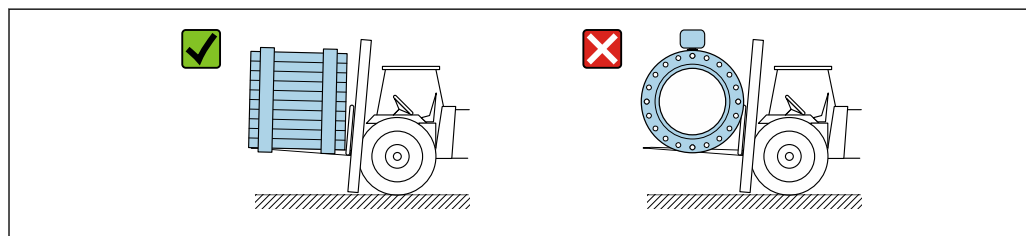
5.2.3 Transport avec un chariot élévateur

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 par chariot élévateur, ne pas soulever le capteur par le boîtier métallique.
- ▶ Cela déformerait le boîtier et endommagerait les bobines magnétiques internes.



A0029319

5.3 Mise au rebut de l'emballage

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

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

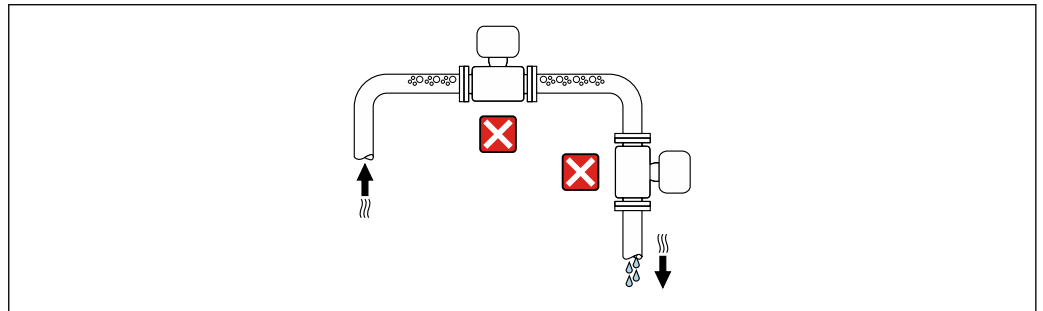
6 Montage

6.1 Exigences liées au montage

6.1.1 Position de montage

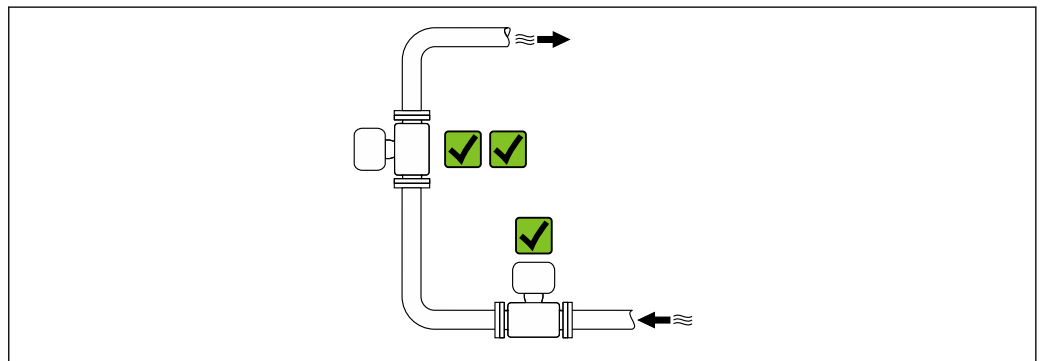
Emplacement de montage

- Ne pas monter l'appareil au point le plus haut de la conduite.
- Ne pas monter l'appareil en amont d'une sortie à écoulement libre dans une conduite descendante.



A0042131

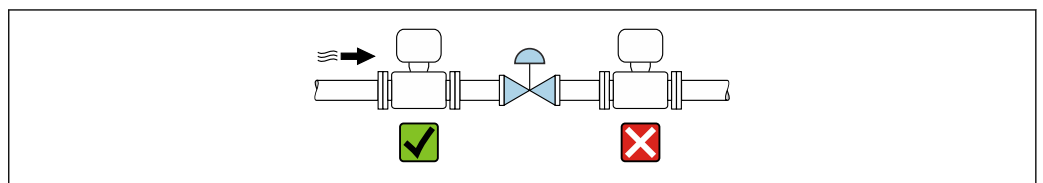
Dans l'idéal, l'appareil doit être monté dans une conduite montante.



A0042317

Montage à proximité de vannes

Monter le capteur en amont de la vanne si possible.

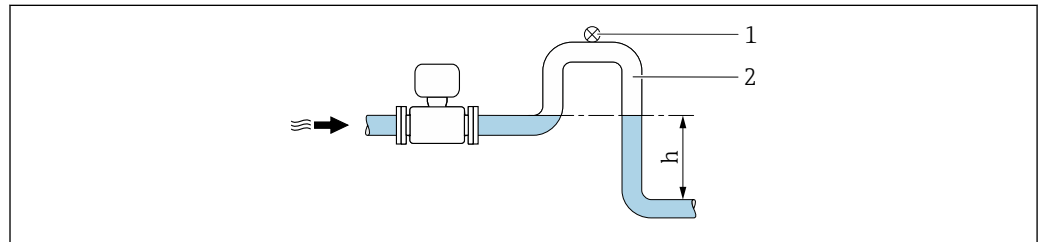


A0041091

*Montage en amont d'une conduite descendante***AVIS****Une dépression dans le tube de mesure peut endommager le revêtement du tube de mesure !**

- ▶ En cas de montage en amont de conduites descendantes dont la longueur $h \geq 5 \text{ m}$ (16,4 ft) : installer un siphon avec une vanne de mise à l'air libre en aval de l'appareil.

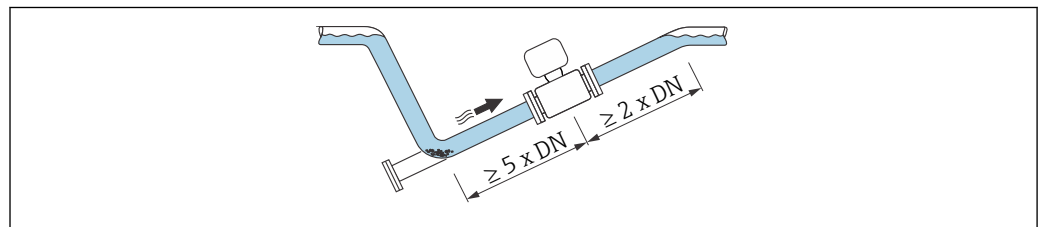
- i** Cette disposition permet d'éviter que le débit de liquide ne s'arrête dans la conduite et la formation de poches d'air.



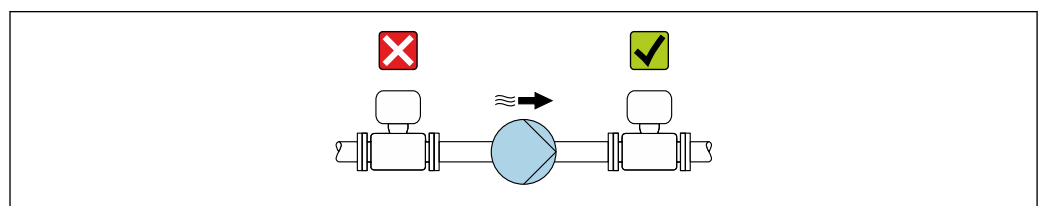
- 1 Vanne de mise à l'air libre
- 2 Siphon de conduite
- h Longueur de l'écoulement gravitaire

Montage dans des conduites partiellement remplies

- Les conduites partiellement remplies présentant une pente nécessitent un montage de type siphon.
- Le montage d'une vanne de nettoyage est recommandé.

*Montage à proximité de pompes***AVIS****Une dépression dans le tube de mesure peut endommager le revêtement du tube de mesure !**

- ▶ Afin de maintenir la pression statique, monter l'appareil dans le sens d'écoulement, en aval de la pompe.
- ▶ Pour les pompes à piston, à membrane ou péristaltiques, installer un amortisseur de pulsations.



- i**
 - Informations sur la résistance du revêtement du tube de mesure au vide partiel
 - Informations sur la résistance de l'ensemble de mesure aux vibrations et aux chocs
- 201

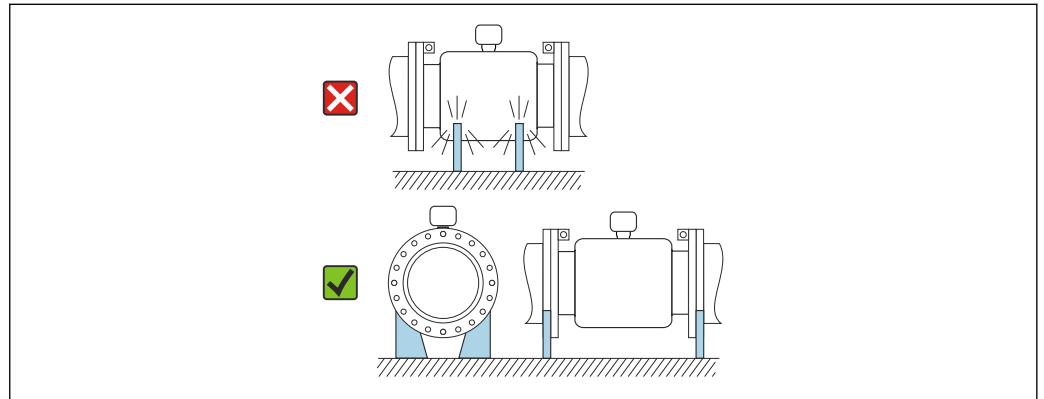
Montage d'appareils lourds

Support nécessaire pour les diamètres nominaux $DN \geq 350$ mm (14 in).

AVIS**Endommagement de l'appareil !**

En cas de soutien inadapté, le boîtier du capteur risque de se déformer et les bobines magnétiques internes risquent d'être endommagées.

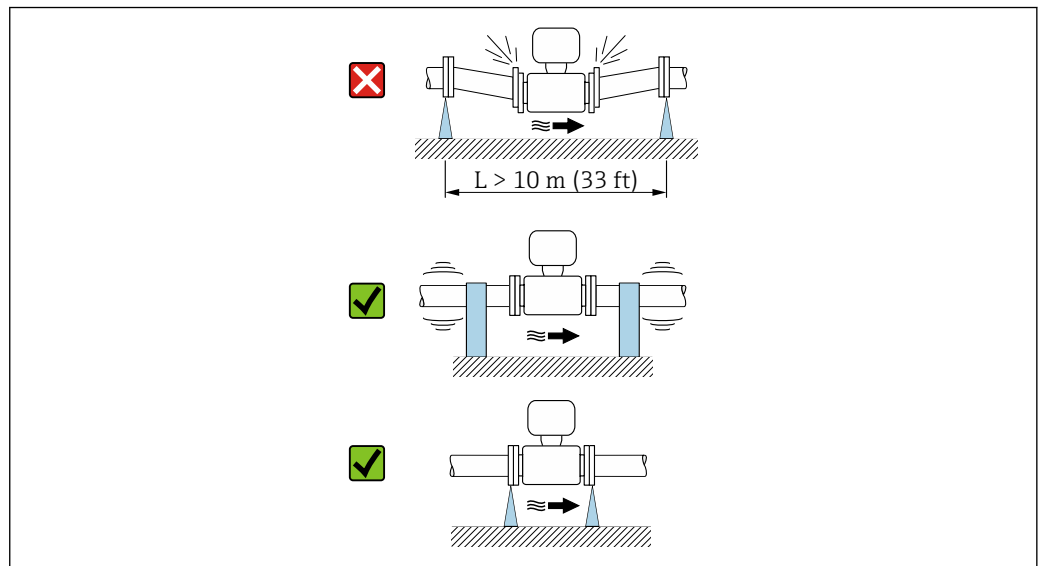
- ▶ Prévoir un soutien uniquement au niveau des brides de la conduite.



A0041087

*Montage en cas de vibrations de la conduite***AVIS****Les vibrations de la conduite peuvent endommager l'appareil !**

- ▶ Ne pas exposer l'appareil à de fortes vibrations.
- ▶ Soutenir la conduite et la fixer à sa position.
- ▶ Soutenir l'appareil et le fixer à sa position.



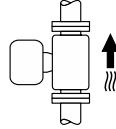
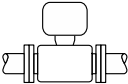
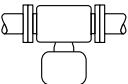

A0041092



Informations sur la résistance de l'ensemble de mesure aux vibrations et aux chocs
→ 201

Position de montage

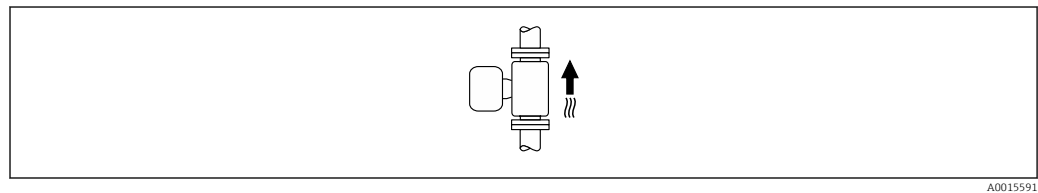
Le sens de la flèche sur la plaque signalétique permet de monter l'appareil de mesure conformément au sens d'écoulement (sens de passage du produit à travers la conduite).

| Position de montage | | Recommandation |
|---|--|--|
| Position de montage verticale |  A0015591 | ✓✓ |
| Position de montage horizontale, transmetteur en haut |  A0015589 | ✓✓ ¹⁾ |
| Position de montage horizontale, transmetteur en bas |  A0015590 | ✓✓ ^{2) 3)} ✗ ⁴⁾ |
| Position de montage horizontale, transmetteur sur le côté |  A0015592 | ✗ |

- 1) Les applications avec des températures de process basses peuvent réduire la température ambiante. Cette position est recommandée pour respecter la température ambiante minimale pour le transmetteur.
- 2) Les applications avec des températures de process hautes peuvent augmenter la température ambiante. Pour maintenir la température ambiante maximale pour le transmetteur, cette position de montage est recommandée.
- 3) Pour empêcher l'électronique de surchauffer en cas de forte formation de chaleur (p. ex. process de nettoyage NEP ou SEP), monter l'appareil avec la partie transmetteur 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.

Verticale

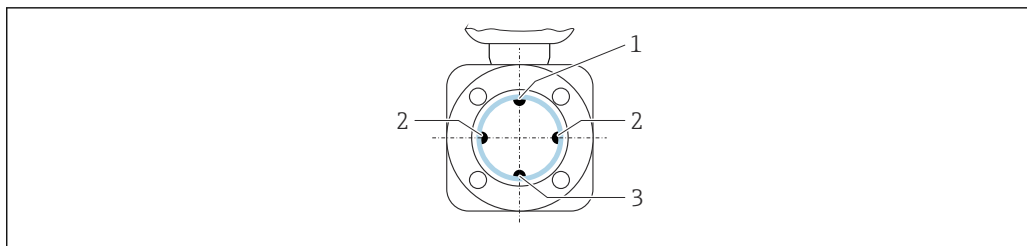
Optimal pour les systèmes de conduite auto-vidangeants et pour une utilisation combinée avec la détection présence produit.



A0015591

Horizontale

- Idéalement, l'axe des électrodes de mesure doit être horizontal. Ceci permet d'éviter une isolation temporaire des 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 Électrode DPP pour la détection présence produit/tube de mesure vide
- 2 Électrodes de mesure pour la détection du signal
- 3 Électrode de référence pour la compensation de potentiel

i Les appareils de mesure avec des électrodes en tantale ou en platine peuvent être commandés sans électrode DPP. Dans ce cas, la détection de présence de produit est réalisée par les électrodes de mesure.

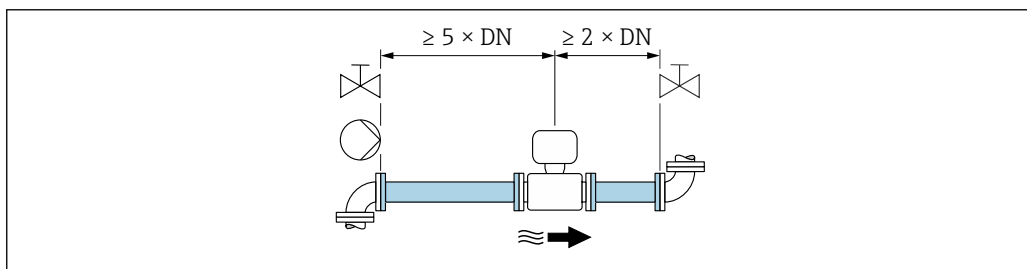
Longueurs droites d'entrée et de sortie

Montage avec longueurs droites d'entrée et de sortie

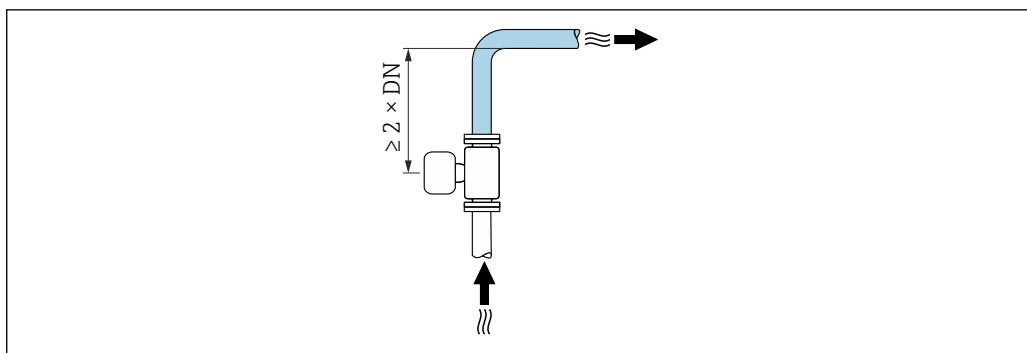
Montage avec coudes, pompes ou vannes

Pour éviter une dépression et maintenir le niveau de précision de mesure spécifié, monter si possible l'appareil en amont des éléments produisant des turbulences (p. ex. vannes, sections en T) et en aval des pompes.

Maintenir des longueurs d'entrée et de sortie droites et sans obstacles.



A0028997



A0042132

Montage sans longueurs droites d'entrée et de sortie

Selon la construction et l'emplacement de montage de l'appareil, les longueurs droites d'entrée et de sortie peuvent être réduites ou omises totalement.

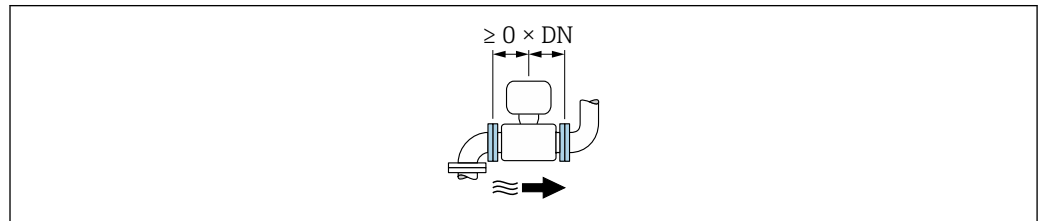
Appareils et options de commande possibles sur demande.

i Écart de mesure maximal

Lorsque l'appareil est monté avec les longueurs droites d'entrée et de sortie décrites, un écart de mesure max. de $\pm 0,5$ % de la valeur lue ± 1 mm/s (0.04 in/s) peut être garanti.

Montage en amont ou en aval de coudes

Le montage sans longueurs droites d'entrée et de sortie est possible.



Montage en aval de pompes

Le montage sans longueurs droites d'entrée et de sortie est possible.

Montage en amont de vannes

Le montage sans longueurs droites d'entrée et de sortie est possible.

Montage en aval de vannes

L'appareil peut être monté sans longueurs droites d'entrée et de sortie si la vanne est ouverte à 100% pendant le fonctionnement.

Dimensions de montage

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

6.1.2 Exigences en matière d'environnement et de process

Gamme de température ambiante

| | |
|------------------------------|--|
| Transmetteur | <ul style="list-style-type: none"> ■ Standard : $-40 \dots +60$ °C ($-40 \dots +140$ °F) ■ En option : $-50 \dots +60$ °C ($-58 \dots +140$ °F) (Caractéristique de commande "Test, certificat", option JN "Température ambiante du transmetteur -50 °C (-58 °F)") |
| Afficheur local | $-20 \dots +60$ °C ($-4 \dots +140$ °F), la lisibilité de l'affichage peut être altérée à des températures situées en dehors de la gamme de température. |
| Capteur | <ul style="list-style-type: none"> ■ Matériau du raccord process, acier au carbone : $-10 \dots +60$ °C ($+14 \dots +140$ °F) ■ Matériau du raccord process, inox : $-40 \dots +60$ °C ($-40 \dots +140$ °F) |
| Revêtement du tube de mesure | Ne pas dépasser ou descendre en dessous de la gamme de température autorisée pour le revêtement du tube de mesure . |

En cas d'utilisation en extérieur :

- Monter l'appareil de mesure à un endroit ombragé.
- Éviter la lumière directe du soleil, en particulier dans les régions au climat chaud.
- Éviter l'exposition directe aux conditions météorologiques.

Pression du système


Montage près de pompes →  24

Vibrations

Montage en cas de vibrations du tube →  25

Isolation thermique

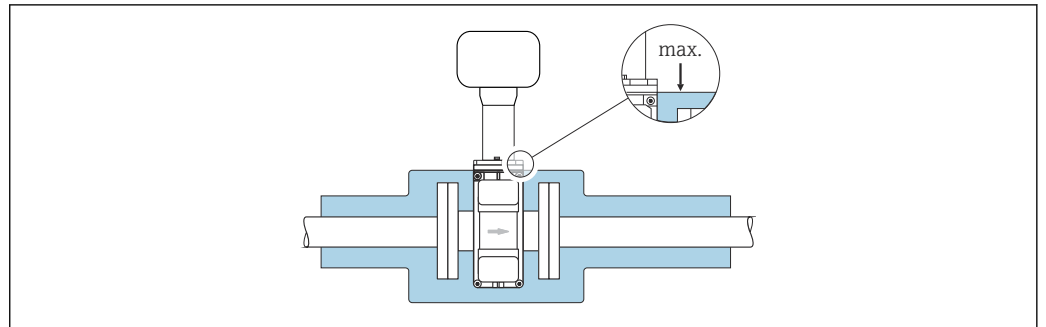
Si les fluides de process sont très chauds, il est nécessaire d'isoler les conduites afin de réduire les pertes d'énergie et d'empêcher les personnes d'entrer accidentellement en contact avec des conduites chaudes. Veuillez respecter les normes et directives en vigueur pour l'isolation des conduites.

-  Un manchon de boîtier/tube prolongateur est utilisé pour la dissipation de la chaleur:
 - Les appareils avec la caractéristique de commande "Revêtement", option **B** "PFA haute température" sont toujours livrés avec un manchon de boîtier.
 - Pour tous les autres appareils, il est possible de commander un manchon de boîtier via la caractéristique de commande "Option capteur", option **CG** "Tube prolongateur capteur".

AVIS

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


- ▶ Le manchon de boîtier est utilisé pour la dissipation de la chaleur et doit être entièrement découvert. Au maximum, l'isolation du capteur peut s'étendre jusqu'au bord supérieur des deux demi-coques du capteur.

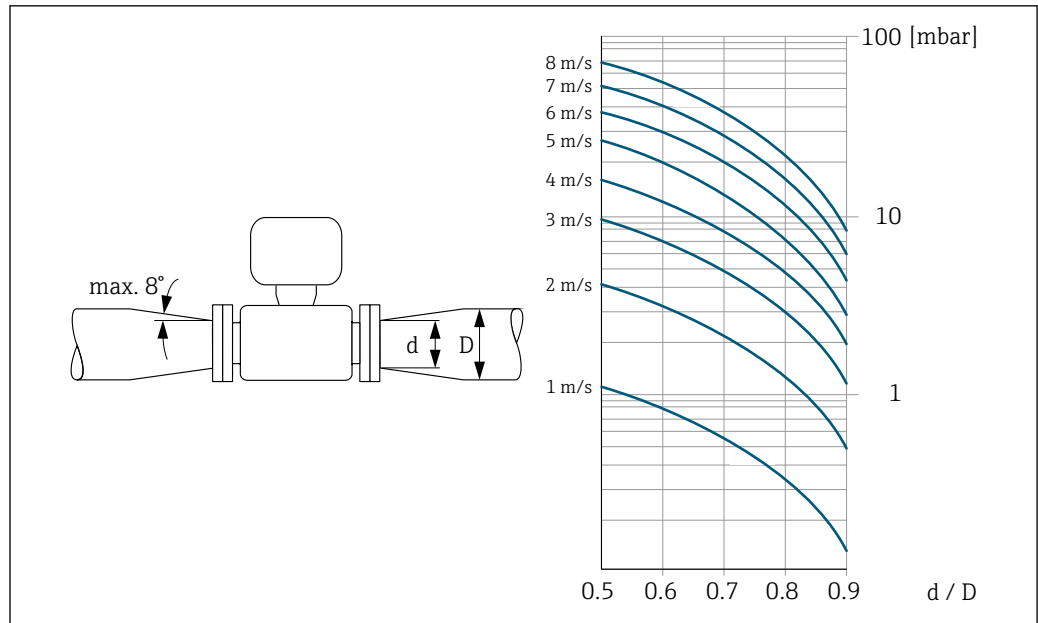


A0031216

Adaptateurs

Le capteur peut également être monté dans des conduites de plus grand diamètre à l'aide d'adaptateurs appropriés conformes à la norme DIN EN 545 (réducteurs à double bride). L'augmentation de la vitesse d'écoulement ainsi obtenue améliore la précision de mesure 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

Longueur du câble de raccordement

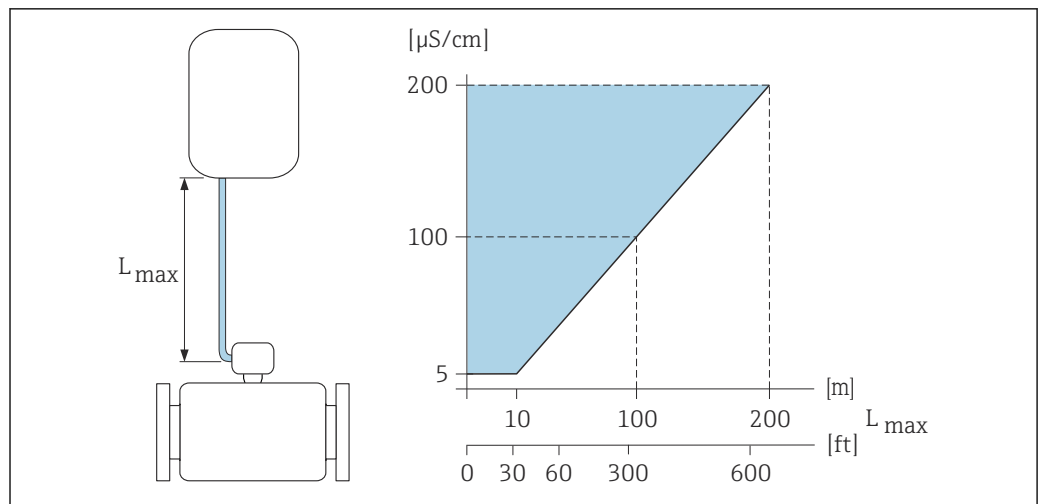
Proline 500 – transmetteur numérique

Longueurs du câble de raccordement → 44

Transmetteur Proline 500

Max. 200 m (650 ft)

Pour obtenir des résultats de mesure corrects, respecter la longueur admissible du câble de raccordement de L_{max} . Cette longueur est déterminée par la conductivité du produit. Lors de la mesure de fluides en général : 5 $\mu S/cm$



A0016539

6 Longueur admissible du câble de raccordement

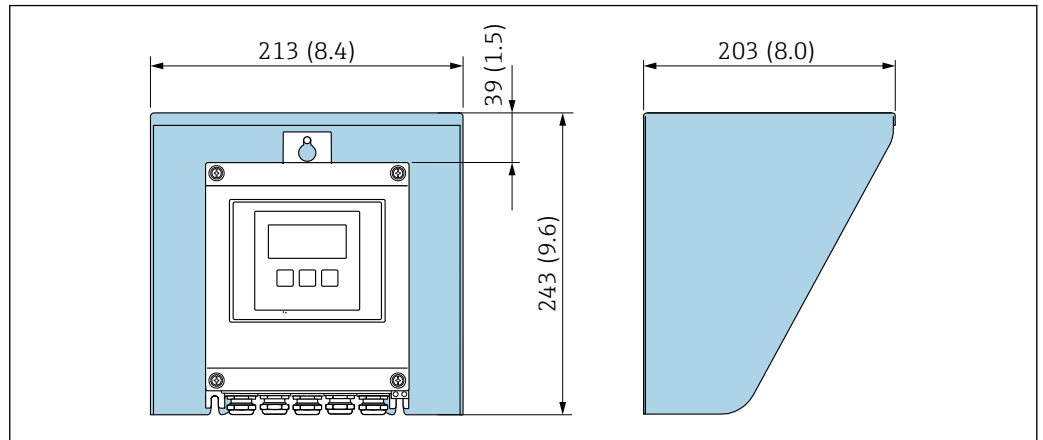
Surface colorée = gamme admissible

L_{max} = longueur du câble de raccordement en [m] ([ft])

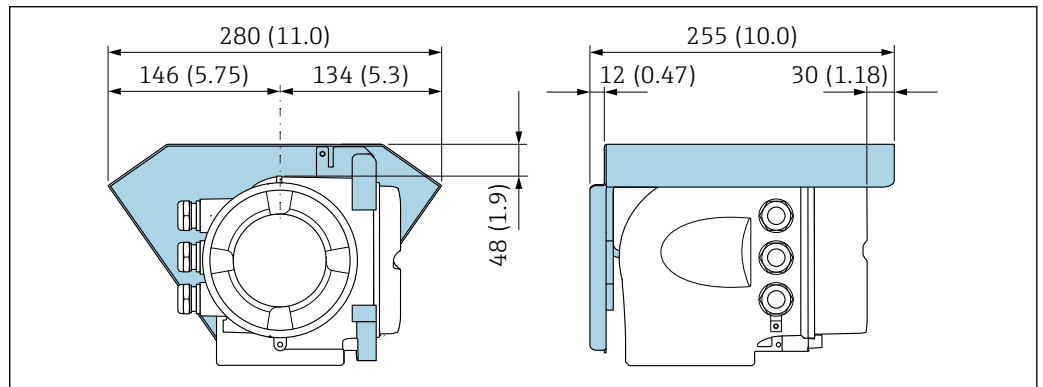
[$\mu S/cm$] = conductivité du produit

6.1.3 Instructions de montage spéciales

Capot de protection



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



8 Capot de protection pour Proline 500 ; unité mm (in)

Utilisation sous l'eau

- i** Seule la version séparée de l'appareil avec indice de protection IP68, type 6P, est adaptée à une utilisation sous l'eau : caractéristique de commande "Option capteur", options CB, CC et CQ.
- Tenir compte des instructions de montage locales.

AVIS

Un dépassement de la profondeur d'eau et de la durée d'utilisation maximale peut endommager l'appareil !

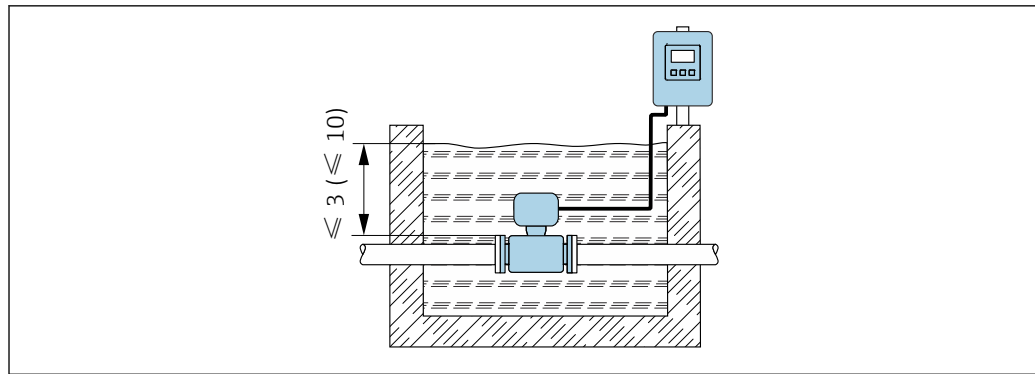
- ▶ Respecter les valeurs maximales définies pour la profondeur dans l'eau et la durée de service.

Caractéristique de commande "Option capteur", options CB, CC

- Pour le fonctionnement de l'appareil sous l'eau
- Durée de fonctionnement à une profondeur maximale de :
 - 3 m (10 ft) : utilisation permanente
 - 10 m (30 ft) : 48 heures max.

Caractéristique de commande "Option capteur", option CQ "IP68, type 6P, surmoulage usine"

- Pour un fonctionnement permanent de l'appareil sous la pluie ou les eaux de surface
- Utiliser à une profondeur d'eau maximale de 3 m (10 ft)



A0042412

6.2 Montage de l'appareil

6.2.1 Outils requis

Pour le transmetteur

Pour montage sur une colonne :

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

Pour montage mural :

Percer avec un foret de \varnothing 6,0 mm

Pour le capteur

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

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

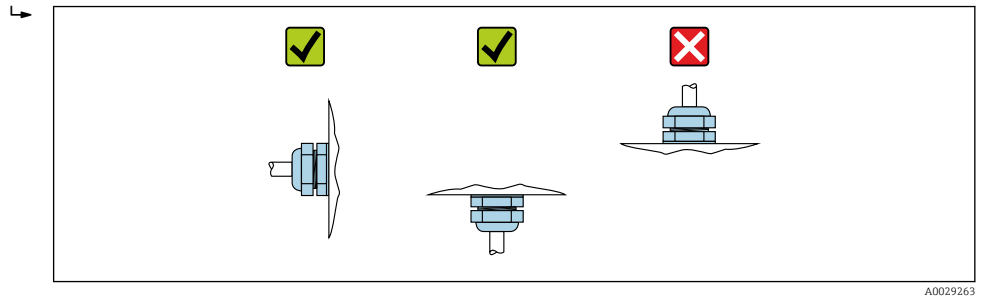
⚠ AVERTISSEMENT

Danger dû à une étanchéité insuffisante du process !

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

1. S'assurer que 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 nécessaires pour les vis → 33.

5. Monter l'appareil de mesure ou tourner le boîtier de transmetteur de telle sorte que les entrées de câble ne soient pas orientées vers le haut.



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. Pour des brides DIN : utiliser exclusivement des joints selon DIN EN 1514-1.
2. Pour un revêtement en "PFA" : en principe **pas** de joints supplémentaires.
3. Pour un revêtement en "PTFE" : 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 vis

Tenir compte des points suivants :

- Les couples de serrage des vis indiqués ci-dessous ne s'appliquent qu'aux filetages lubrifiés et aux tubes non soumis à des contraintes de traction.
- Serrer les vis régulièrement en croix.
- Les vis trop serrées déforment la surface d'étanchéité ou endommagent le joint.

Couples de serrage nominaux des vis → 36

Couples de serrage maximum des vis

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

| Diamètre nominal [mm] | Palier de pression [bar] | Vis [mm] | Épaisseur des brides [mm] | Couple de serrage max. des vis [Nm] | |
|--------------------------|-----------------------------|-------------|------------------------------|-------------------------------------|-----|
| | | | | PTFE | PFA |
| 15 | PN 40 | 4 × M12 | 16 | 11 | - |
| 25 | PN 40 | 4 × M12 | 18 | 26 | 20 |
| 32 | PN 40 | 4 × M16 | 18 | 41 | 35 |
| 40 | PN 40 | 4 × M16 | 18 | 52 | 47 |
| 50 | PN 40 | 4 × M16 | 20 | 65 | 59 |
| 65 ¹⁾ | PN 16 | 8 × M16 | 18 | 43 | 40 |
| 65 | PN 40 | 8 × M16 | 22 | 43 | 40 |
| 80 | PN 16 | 8 × M16 | 20 | 53 | 48 |

| Diamètre nominal [mm] | Palier de pression [bar] | Vis [mm] | Épaisseur des brides [mm] | Couple de serrage max. des vis [Nm] | |
|--------------------------|-----------------------------|-------------|------------------------------|--|-----|
| | | | | PTFE | PFA |
| 80 | PN 40 | 8 × M16 | 24 | 53 | 48 |
| 100 | PN 16 | 8 × M16 | 20 | 57 | 51 |
| 100 | PN 40 | 8 × M20 | 24 | 78 | 70 |
| 125 | PN 16 | 8 × M16 | 22 | 75 | 67 |
| 125 | PN 40 | 8 × M24 | 26 | 111 | 99 |
| 150 | PN 16 | 8 × M20 | 22 | 99 | 85 |
| 150 | PN 40 | 8 × M24 | 28 | 136 | 120 |
| 200 | PN 10 | 8 × M20 | 24 | 141 | 101 |
| 200 | PN 16 | 12 × M20 | 24 | 94 | 67 |
| 200 | PN 25 | 12 × M24 | 30 | 138 | 105 |
| 250 | PN 10 | 12 × M20 | 26 | 110 | - |
| 250 | PN 16 | 12 × M24 | 26 | 131 | - |
| 250 | PN 25 | 12 × M27 | 32 | 200 | - |
| 300 | PN 10 | 12 × M20 | 26 | 125 | - |
| 300 | PN 16 | 12 × M24 | 28 | 179 | - |
| 300 | PN 25 | 16 × M27 | 34 | 204 | - |
| 350 | PN 10 | 16 × M20 | 26 | 188 | - |
| 350 | PN 16 | 16 × M24 | 30 | 254 | - |
| 350 | PN 25 | 16 × M30 | 38 | 380 | - |
| 400 | PN 10 | 16 × M24 | 26 | 260 | - |
| 400 | PN 16 | 16 × M27 | 32 | 330 | - |
| 400 | PN 25 | 16 × M33 | 40 | 488 | - |
| 450 | PN 10 | 20 × M24 | 28 | 235 | - |
| 450 | PN 16 | 20 × M27 | 40 | 300 | - |
| 450 | PN 25 | 20 × M33 | 46 | 385 | - |
| 500 | PN 10 | 20 × M24 | 28 | 265 | - |
| 500 | PN 16 | 20 × M30 | 34 | 448 | - |
| 500 | PN 25 | 20 × M33 | 48 | 533 | - |
| 600 | PN 10 | 20 × M27 | 28 | 345 | - |
| 600 | PN 16 | 20 × M33 | 36 | 658 | - |
| 600 | PN 25 | 20 × M36 | 58 | 731 | - |

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

Couples de serrage des vis pour ASME B16.5, Class 150/300

| Diamètre nominal | | Palier de pression [psi] | Vis [in] | Couple de serrage max. des vis [Nm] ([lbf · ft]) | |
|------------------|------|-----------------------------|-------------|---|--------|
| [mm] | [in] | | | PTFE | PFA |
| 15 | ½ | Class 150 | 4 × ½ | 6 (4) | - (-) |
| 15 | ½ | Class 300 | 4 × ½ | 6 (4) | - (-) |
| 25 | 1 | Class 150 | 4 × ½ | 11 (8) | 10 (7) |
| 25 | 1 | Class 300 | 4 × 5/8 | 14 (10) | 12 (9) |

| Diamètre nominal | | Palier de pression [psi] | Vis [in] | Couple de serrage max. des vis [Nm] ([lbf · ft]) | |
|------------------|------|-----------------------------|-------------|---|----------|
| [mm] | [in] | | | PTFE | PFA |
| 40 | 1 ½ | Class 150 | 4 × ½ | 24 (18) | 21 (15) |
| 40 | 1 ½ | Class 300 | 4 × ¾ | 34 (25) | 31 (23) |
| 50 | 2 | Class 150 | 4 × 5/8 | 47 (35) | 44 (32) |
| 50 | 2 | Class 300 | 8 × 5/8 | 23 (17) | 22 (16) |
| 80 | 3 | Class 150 | 4 × 5/8 | 79 (58) | 67 (49) |
| 80 | 3 | Class 300 | 8 × ¾ | 47 (35) | 42 (31) |
| 100 | 4 | Class 150 | 8 × 5/8 | 56 (41) | 50 (37) |
| 100 | 4 | Class 300 | 8 × ¾ | 67 (49) | 59 (44) |
| 150 | 6 | Class 150 | 8 × ¾ | 106 (78) | 86 (63) |
| 150 | 6 | Class 300 | 12 × ¾ | 73 (54) | 67 (49) |
| 200 | 8 | Class 150 | 8 × ¾ | 143 (105) | 109 (80) |
| 250 | 10 | Class 150 | 12 × 7/8 | 135 (100) | - (-) |
| 300 | 12 | Class 150 | 12 × 7/8 | 178 (131) | - (-) |
| 350 | 14 | Class 150 | 12 × 1 | 260 (192) | - (-) |
| 400 | 16 | Class 150 | 16 × 1 | 246 (181) | - (-) |
| 450 | 18 | Class 150 | 16 × 1 1/8 | 371 (274) | - (-) |
| 500 | 20 | Class 150 | 20 × 1 1/8 | 341 (252) | - (-) |
| 600 | 24 | Class 150 | 20 × 1 ¼ | 477 (352) | - (-) |

Couples de serrage maximum des vis pour JIS B2220

| Diamètre nominal [mm] | Palier de pression [bar] | Vis [mm] | Couple de serrage max. des vis [Nm] | |
|--------------------------|-----------------------------|-------------|-------------------------------------|-----|
| | | | PTFE | PFA |
| 25 | 10K | 4 × M16 | 32 | 27 |
| | 20K | 4 × M16 | 32 | 27 |
| 32 | 10K | 4 × M16 | 38 | - |
| | 20K | 4 × M16 | 38 | - |
| 40 | 10K | 4 × M16 | 41 | 37 |
| | 20K | 4 × M16 | 41 | 37 |
| 50 | 10K | 4 × M16 | 54 | 46 |
| | 20K | 8 × M16 | 27 | 23 |
| 65 | 10K | 4 × M16 | 74 | 63 |
| | 20K | 8 × M16 | 37 | 31 |
| 80 | 10K | 8 × M16 | 38 | 32 |
| | 20K | 8 × M20 | 57 | 46 |
| 100 | 10K | 8 × M16 | 47 | 38 |
| | 20K | 8 × M20 | 75 | 58 |
| 125 | 10K | 8 × M20 | 80 | 66 |
| | 20K | 8 × M22 | 121 | 103 |
| 150 | 10K | 8 × M20 | 99 | 81 |
| | 20K | 12 × M22 | 108 | 72 |
| 200 | 10K | 12 × M20 | 82 | 54 |

| Diamètre nominal [mm] | Palier de pression [bar] | Vis [mm] | Couple de serrage max. des vis [Nm] | |
|--------------------------|-----------------------------|-------------|-------------------------------------|-----|
| | | | PTFE | PFA |
| | 20K | 12 × M22 | 121 | 88 |
| 250 | 10K | 12 × M22 | 133 | - |
| | 20K | 12 × M24 | 212 | - |
| 300 | 10K | 16 × M22 | 99 | - |
| | 20K | 16 × M24 | 183 | - |

Couples de serrage des vis pour AS 2129, Table E

| Diamètre nominal [mm] | Vis [mm] | Couple de serrage max. des vis [Nm] |
|--------------------------|-------------|--|
| | | PTFE |
| 25 | 4 × M12 | 21 |
| 50 | 4 × M16 | 42 |

Couples de serrage des vis pour AS 4087, PN 16

| Diamètre nominal [mm] | Vis [mm] | Couple de serrage max. des vis [Nm] |
|--------------------------|-------------|--|
| | | PTFE |
| 50 | 4 × M16 | 42 |

Couples de serrage nominaux des vis

Couples de serrage nominaux des vis pour JIS B2220

| Diamètre nominal [mm] | Palier de pression [bar] | Vis [mm] | Couple de serrage vis nom. [Nm] | |
|--------------------------|-----------------------------|-------------|---------------------------------|-----|
| | | | HR | 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 |

Abréviations (revêtement du tube de mesure) : HR = ébonite, PUR = polyuréthane

6.2.4 Montage du boîtier de transmetteur : Proline 500 – numérique

AVIS

Température ambiante trop élevée !

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

- ▶ Ne pas dépasser la température ambiante maximale autorisée. → 28
- ▶ Lors de l'utilisation à l'extérieur : éviter le rayonnement solaire direct et les fortes intempéries, notamment dans les régions climatiques chaudes.

AVIS

Une contrainte trop importante peut endommager le boîtier !

- ▶ Éviter les contraintes mécaniques trop importantes.

Le transmetteur peut être monté des façons suivantes :

- Montage sur colonne
- Montage mural

Montage sur conduite

Outils nécessaires :

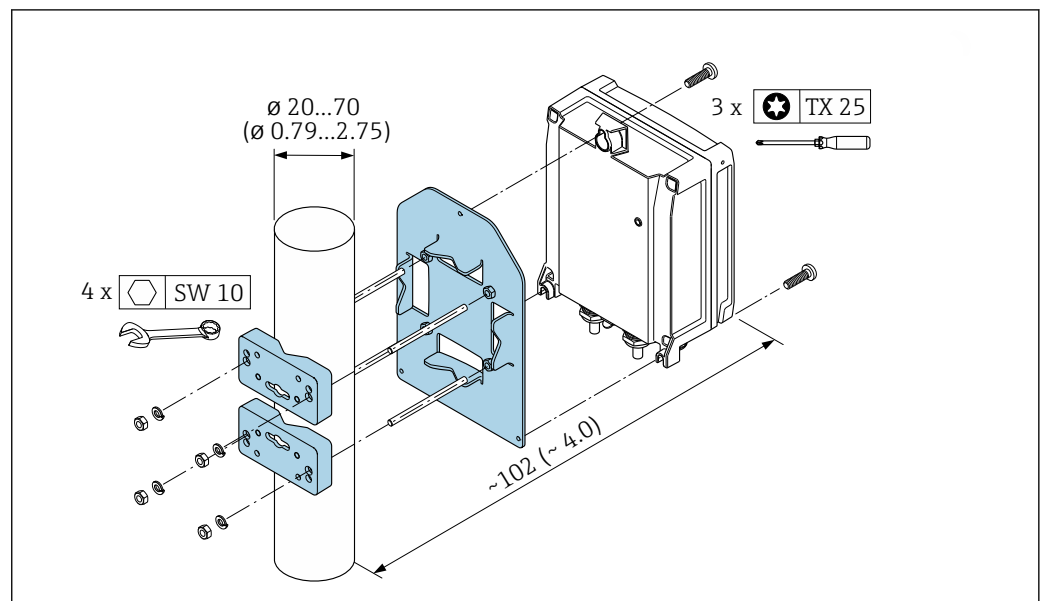
- Clé à fourche de 10
- Tournevis Torx TX 25

AVIS

Couple de serrage trop important pour les vis de fixation !

Risque de dommages sur le transmetteur en plastique.

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



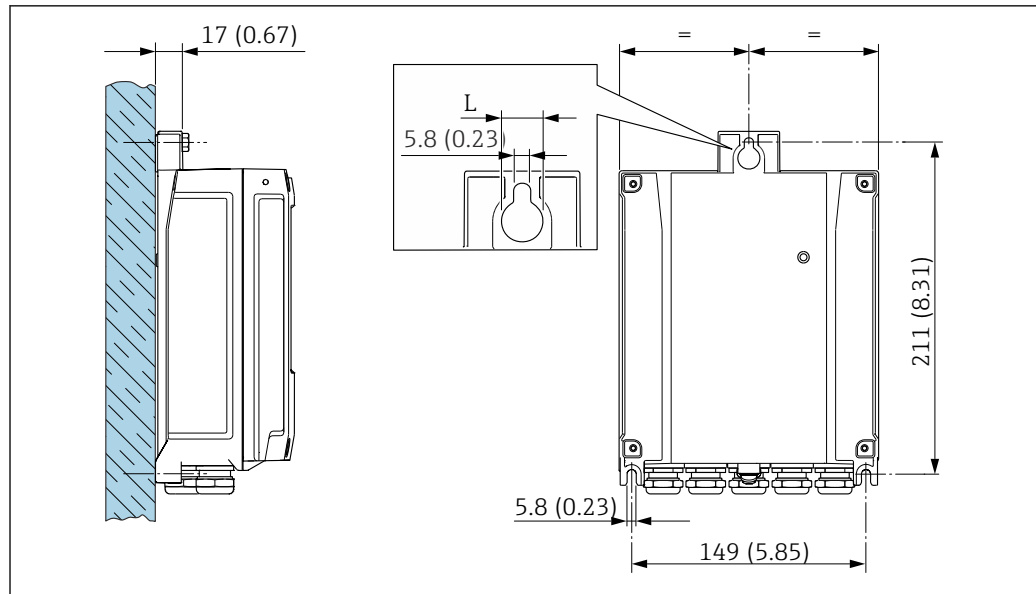
9 Unité mm (in)

A0029051

Montage sur paroi

Outils nécessaires :

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



10 Unité mm (in)

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

Caractéristique de commande "Boîtier du transmetteur"

Option **A**, aluminium, revêtu : L = 14 mm (0,55 in)

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

6.2.5 Montage du boîtier de transmetteur : Proline 500

AVIS

Température ambiante trop élevée !

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

- ▶ Ne pas dépasser la température ambiante maximale autorisée. → 28
- ▶ Lors de l'utilisation à l'extérieur : éviter le rayonnement solaire direct et les fortes intempéries, notamment dans les régions climatiques chaudes.

AVIS

Une contrainte trop importante peut endommager le boîtier !

- ▶ Éviter les contraintes mécaniques trop importantes.

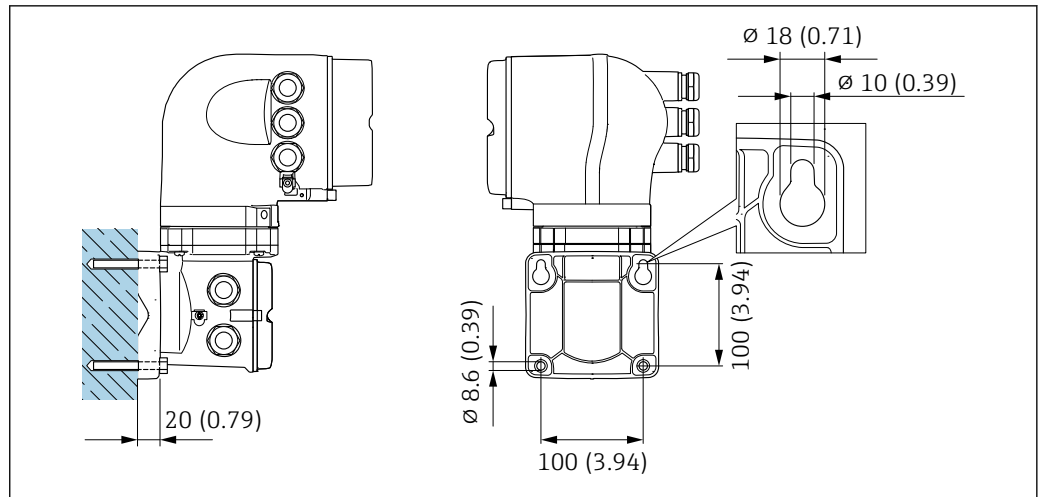
Le transmetteur peut être monté des façons suivantes :

- Montage sur colonne
- Montage mural

Montage sur paroi

Outils nécessaires

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



A0029068

11 Unité mm (in)

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

Montage sur conduite

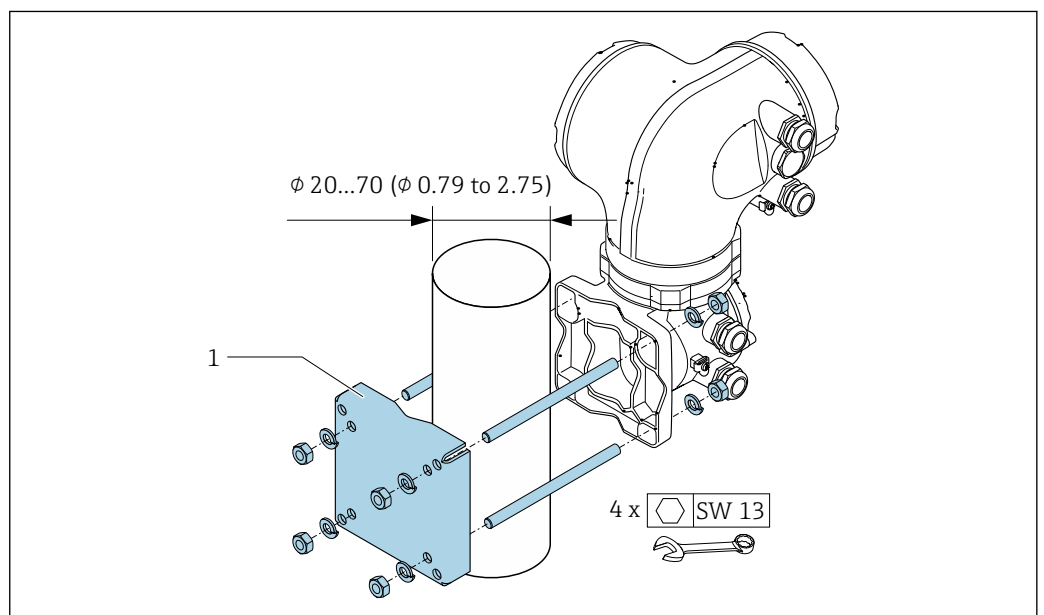
Outils nécessaires
Clé à fourche de 13

AVERTISSEMENT

Caractéristique de commande "Boîtier du transmetteur", option L "Inox moulé" : les transmetteurs en inox sont très lourds.

Ils sont instables s'ils ne sont pas montés sur une colonne fixe et sûre.

- Ne monter le transmetteur que sur une colonne fixe sûre sur une surface stable.

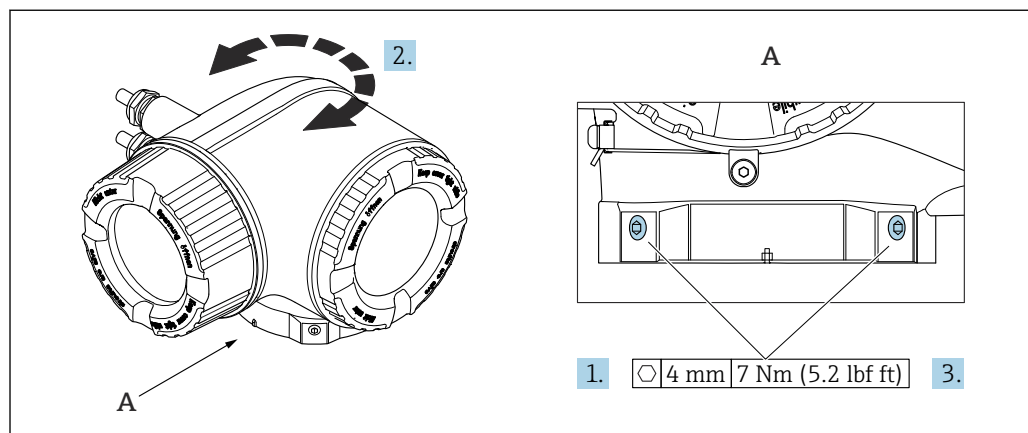


A0029057

12 Unité mm (in)

6.2.6 Rotation du boîtier de transmetteur : Proline 500

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



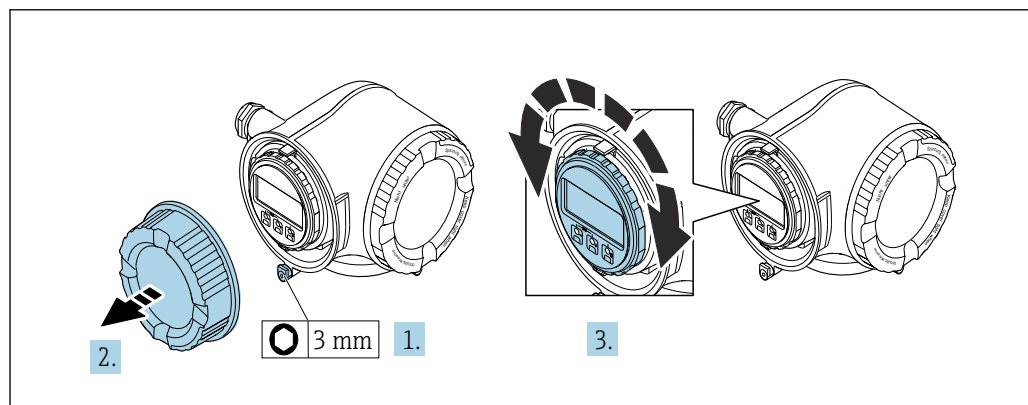
A0043150

13 Boîtier Ex

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

6.2.7 Rotation du module d'affichage : Proline 500



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



A0030035

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

6.3 Contrôle du montage

| | |
|---|--------------------------|
| L'appareil est-il intact (contrôle visuel) ? | <input type="checkbox"/> |
| L'appareil de mesure correspond-il aux spécifications du point de mesure ? Par exemple : <ul style="list-style-type: none"> ▪ Température de process ▪ Pression (voir la section "Diagramme de pression et de température" dans le document "Information technique". ▪ Température ambiante ▪ Gamme de mesure | <input type="checkbox"/> |
| La position de montage correcte a-t-elle été sélectionnée pour le capteur →  26 ? <ul style="list-style-type: none"> ▪ Selon le type de capteur ▪ Selon la température du produit à mesurer ▪ Selon les propriétés du produit mesuré (dégazage, chargé de matières solides) | <input type="checkbox"/> |
| La flèche sur le capteur correspond-elle au sens d'écoulement du produit →  26 ? | <input type="checkbox"/> |
| Le nom de repère et le marquage sont-ils corrects (contrôle visuel) ? | <input type="checkbox"/> |
| L'appareil est-il suffisamment protégé des précipitations et de la lumière directe du soleil ? | <input type="checkbox"/> |
| Les vis de fixation sont-elles bien serrées ? | <input type="checkbox"/> |

7 Raccordement électrique

⚠ AVERTISSEMENT

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

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

7.1 Sécurité électrique

Conformément aux réglementations nationales applicables.

7.2 Exigences de raccordement

7.2.1 Outils requis

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

7.2.2 Exigences relatives au câble de raccordement

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

Câble de terre de protection pour la borne de terre externe

Section de conducteur < 6 mm² (10 AWG)

L'utilisation d'une cosse de câble permet de raccorder des sections plus importantes.

L'impédance de la mise à la terre doit être inférieure à 2 Ω .

Gamme de température admissible

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

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

Câble d'installation normal suffisant.

Câble de signal

Entrée courant 4 ... 20 mA

Câble d'installation standard suffisant

Sortie impulsion/fréquence/tor

Câble d'installation standard suffisant

Sortie relais

Câble d'installation standard suffisant

Entrée état

Câble d'installation standard suffisant

Ethernet-APL

Câble blindé à paires torsadées. Le type de câble A est recommandé.



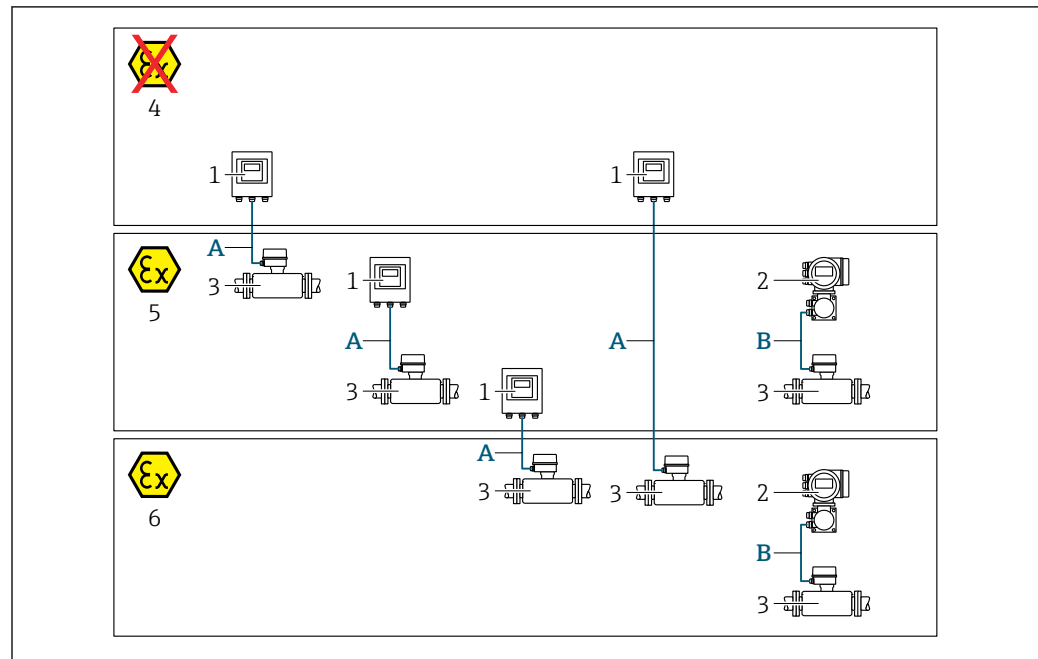
Voir <https://www.profibus.com> Livre blanc Ethernet-APL"

Diamètre de câble

- Raccords de câble fournis :
M20 × 1,5 avec câble Ø 6 ... 12 mm (0,24 ... 0,47 in)
- Bornes à ressort : Adaptées aux torons et torons avec extrémités préconfectionnées.
Section de câble 0,2 ... 2,5 mm² (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 → 44
 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 de signal vers le transmetteur 500 → 45
 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.

| | |
|--------------------------|--|
| Construction | 4 fils (2 paires) ; fils CU toronnés dénudés ; paire toronnée avec blindage commun |
| Blindage | Tresse en cuivre étamée, couvercle optique ≥ 85 % |
| Longueur de câble | Maximum 300 m (900 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 ² (AWG 22) | 80 m (240 ft) | 50 m (150 ft) |
| 0,50 mm ² (AWG 20) | 120 m (360 ft) | 60 m (180 ft) |
| 0,75 mm ² (AWG 18) | 180 m (540 ft) | 90 m (270 ft) |
| 1,00 mm ² (AWG 17) | 240 m (720 ft) | 120 m (360 ft) |

| 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 |
| 1,50 mm ² (AWG 15) | 300 m (900 ft) | 180 m (540 ft) |
| 2,50 mm ² (AWG 13) | 300 m (900 ft) | 300 m (900 ft) |

Câble de raccordement disponible en option

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

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

B : Câble de raccordement entre le capteur et le transmetteur : Proline 500

Câble de signal


| | |
|---|--|
| Construction | 3 × 0,38 mm ² (20 AWG) avec blindage de cuivre tressé, commun (∅ ~ 9,5 mm (0,37 in)) et fils blindés individuellement |
| Résistance de ligne | ≤ 50 Ω/km (0,015 Ω/ft) |
| Capacitif : fil/blindage | ≤ 420 pF/m (128 pF/ft) |
| Longueur de câble (max.) | Dépend de la conductivité du produit, max. 200 m (656 ft) |
| Longueurs de câble (disponibles à la commande) | 5 m (15 ft), 10 m (30 ft), 20 m (60 ft) ou longueur variable jusqu'à max. 200 m (656 ft) |
| Diamètre de câble | 9,4 mm (0,37 in) ± 0,5 mm (0,02 in) |
| Température de service | -40 ... +80 °C (-40 ... +176 °F) |
| Température de service option JN | -50 ... +80 °C (-58 ... +176 °F) |

Câble de bobine

| | |
|---|--|
| Construction | 3 × 0,75 mm ² (18 AWG) avec blindage de cuivre tressé, commun (∅ ~ 9 mm (0,35 in)) et fils blindés individuellement |
| Résistance de ligne | ≤ 37 Ω/km (0,011 Ω/ft) |
| Capacité fil/fil, blindage mis à la terre | ≤ 120 pF/m (37 pF/ft) |
| Longueur de câble (max.) | Dépend de la conductivité du produit, max. 200 m (656 ft) |
| Longueurs de câble (disponibles à la commande) | 5 m (15 ft), 10 m (30 ft), 20 m (60 ft) ou longueur variable jusqu'à max. 200 m (656 ft) |
| Diamètre de câble | 8,8 mm (0,35 in) ± 0,5 mm (0,02 in) |

| | |
|---|---|
| Température de service | -40 ... +80 °C (-40 ... +176 °F) |
| Température de service option JN | -50 ... +80 °C (-58 ... +176 °F) |
| Tension d'épreuve pour isolation de câble | ≤ AC 1433 V rms 50/60 Hz ou ≥ DC 2026 V |

Utilisation dans un environnement fortement parasité

L'ensemble de mesure satisfait aux exigences de sécurité générales →  214 et aux spécifications CEM →  201.

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.

7.2.3 Affectation des bornes

Transmetteur : tension d'alimentation, E/S

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

Modbus TCP

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



1) Pour la communication Modbus TCP, le port 1 OU le port 2 peut être utilisé.

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

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

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

Occupation des bornes et connexion du câble de raccordement :

- Proline 500 – numérique →  52
- Proline 500 →  55

7.2.4 Connecteurs d'appareil disponibles pour Proline 500


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

Caractéristique de commande "Entrée ; sortie 1", option MB "Modbus TCP sur Ethernet-APL"

| Caractéristique de commande "Raccordement électrique" | Accessoires | Entrée de câble/connecteur | |
|---|------------------|----------------------------|---------------------------------------|
| | | 2 | 3 |
| L, N, P, U | - | Connecteur M12×1 Codé A | - |
| L, N, P, U | NB ¹⁾ | Connecteur M12×1 Codé A | Connecteur M12×1 ¹⁾ Codé D |
| 1 ²⁾ , 2 ²⁾ , 7 ²⁾ , 8 ²⁾ | - | - | Connecteur M12×1 Codé D |

- 1) Ne peut pas être utilisé comme port Modbus TCP.
- 2) Non compatible avec une antenne WLAN externe (caractéristique de commande "Accessoire fourni", option P8, un adaptateur RJ45 M12 pour l'interface service (caractéristique de commande "Accessoire monté", option NB)

7.2.5 Connecteurs d'appareil disponibles pour le Proline 500 numérique

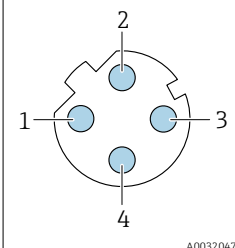
 Les connecteurs d'appareil ne doivent pas être utilisés en zone explosible !

Caractéristique de commande "Entrée ; sortie 1", option MB "Modbus TCP sur Ethernet-APL"

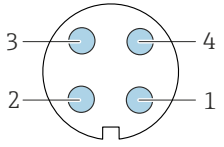
| Caractéristique de commande "Raccordement électrique" | Accessoires | Entrée de câble/connecteur | | | |
|---|------------------|----------------------------|-------------------------|---|---------------------------------------|
| | | 2 | 3 | 4 | 5 |
| L, N, P, U | - | - | Connecteur M12×1 Codé A | - | - |
| L, N, P, U | NB ¹⁾ | - | Connecteur M12×1 Codé A | - | Connecteur M12×1 ¹⁾ Codé D |
| 1 ²⁾ , 2 ²⁾ , 7 ²⁾ , 8 ²⁾ | - | - | - | - | Connecteur M12×1 Codé D |

- 1) Ne peut pas être utilisé comme port Modbus TCP.
- 2) Non compatible avec une antenne WLAN externe (caractéristique de commande "Accessoire fourni", option P8, un adaptateur RJ45 M12 pour l'interface service (caractéristique de commande "Accessoire monté", option NB)

7.2.6 Modbus TCP sur Ethernet 100 Mbit/s

|  | Broche | Affectation | | Codage | Mâle/femelle |
|---|--------|-------------|----|--------|--------------|
| | | 1 | + | Tx | D |
| | 2 | + | Rx | | |
| | 3 | - | Tx | | |
| | 4 | - | Rx | | |

7.2.7 Modbus TCP sur Ethernet-APL 10 Mbit/s

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

7.2.8 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 : raccorder le câble de raccordement.
3. Transmetteur : raccorder le câble de raccordement.
4. Transmetteur : raccorder le câble de signal et le câble pour la tension d'alimentation.

AVIS

Étanchéité insuffisante du boîtier !

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

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

1. Retirer le bouchon aveugle le cas échéant.
2. Si l'appareil de mesure est fourni sans les presse-étoupe :
Mettre à disposition des presse-étoupe adaptés au câble de raccordement correspondant.
3. Si l'appareil de mesure est fourni avec les presse-étoupe :
Respecter les exigences relatives aux câbles de raccordement → 42.

7.2.9 Préparation du câble de raccordement : Proline 500 – numérique

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

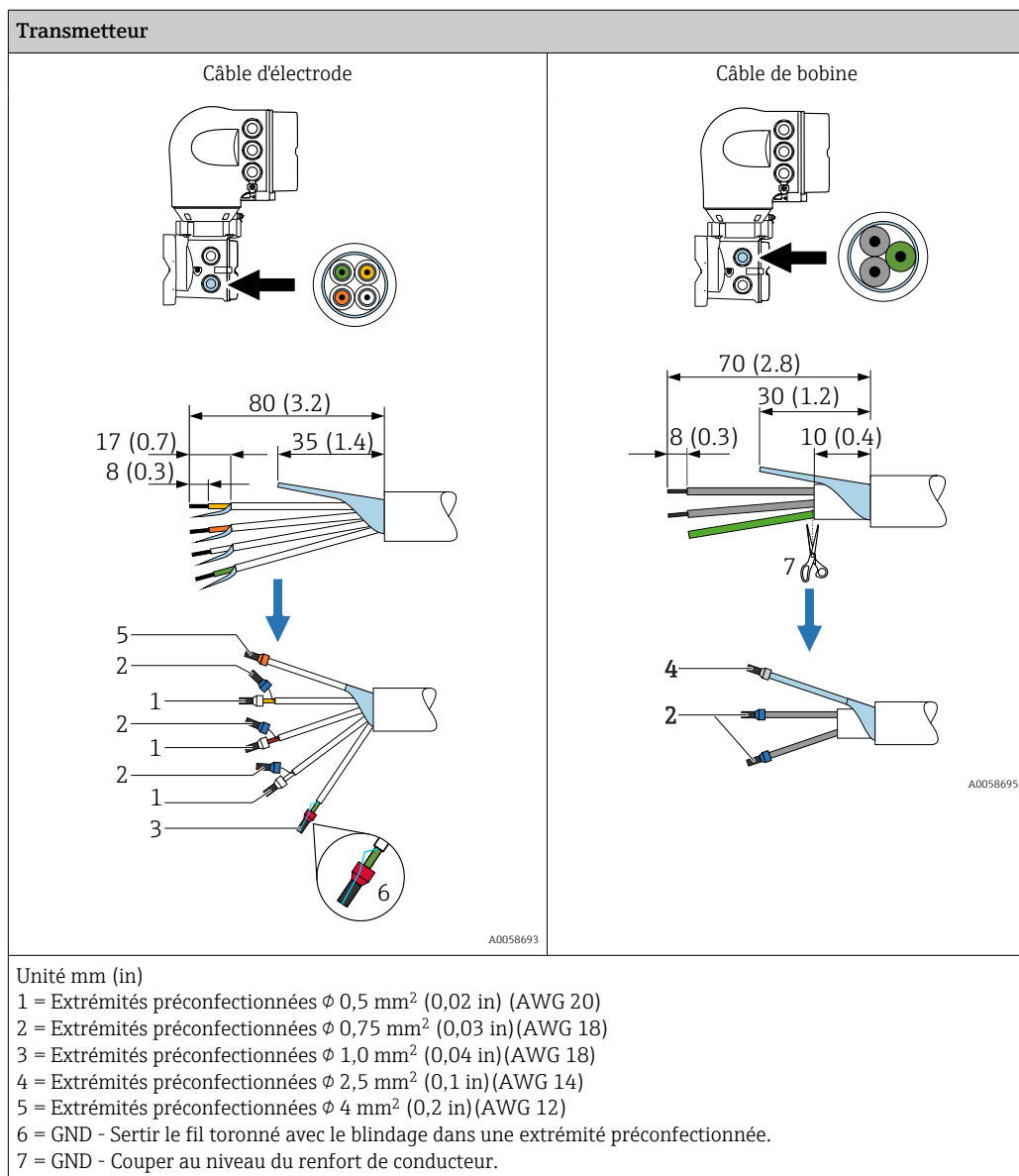
- ▶ Pour les câble avec fils fins (câbles toronnés) :
Équiper les fils d'extrémités préconfectionnées.

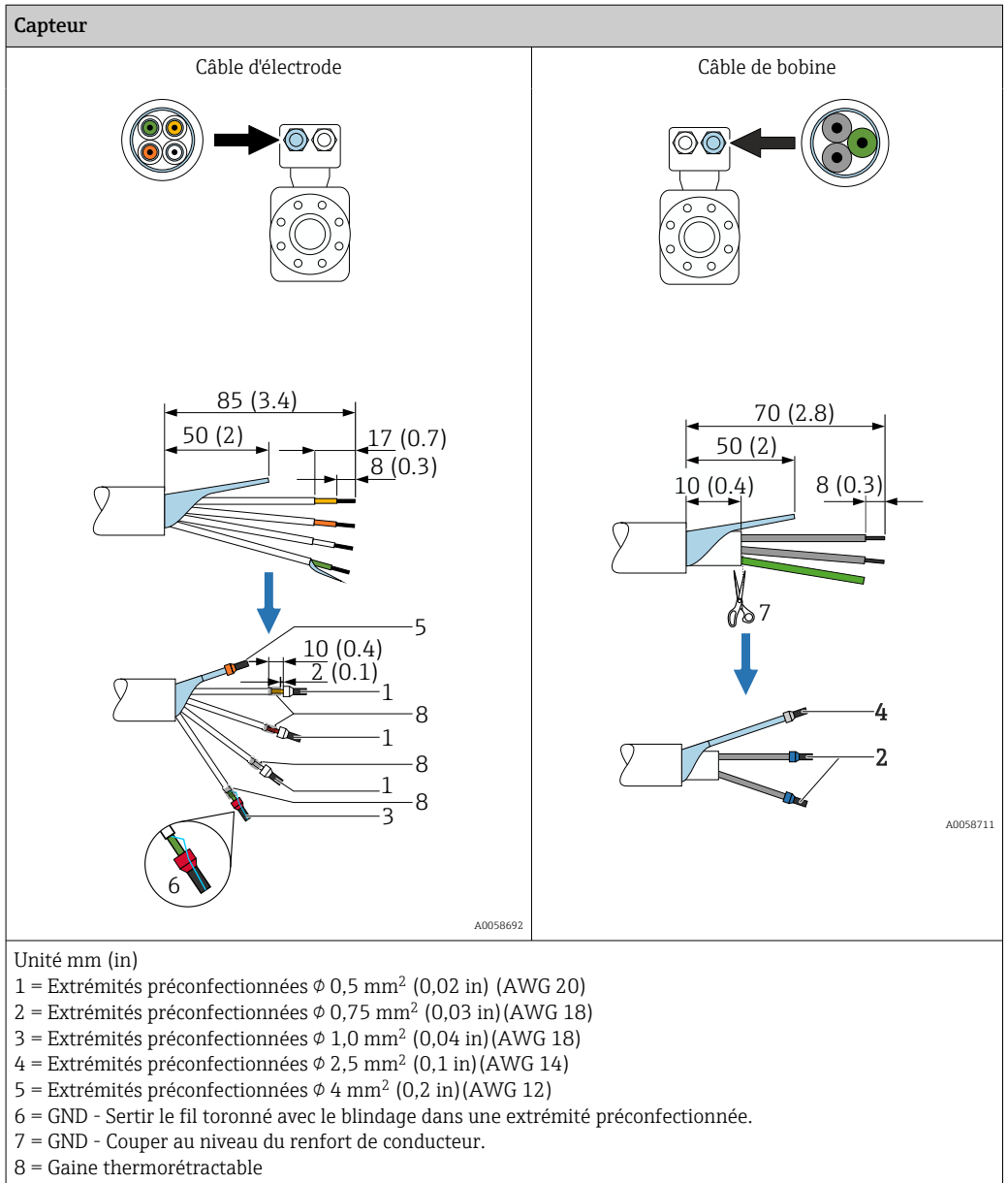


7.2.10 Préparation du câble de raccordement : Proline 500

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.





7.3 Raccordement de l'appareil : Proline 500 – numérique

AVIS

Un raccordement incorrect compromet la sécurité électrique !

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

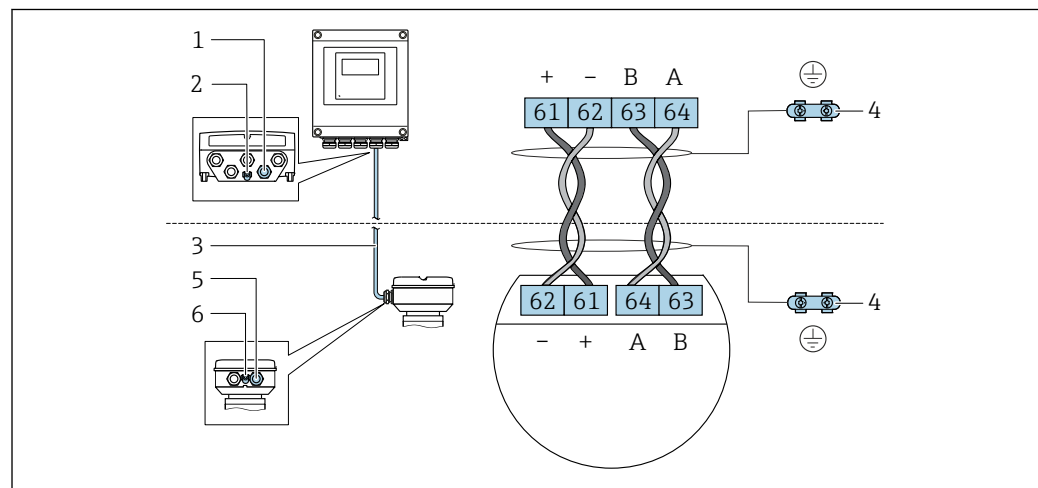
7.3.1 Montage du câble de raccordement

AVIS

Risque d'endommagement de l'électronique !

- ▶ 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.

Affectation des bornes du câble de raccordement



A0028198

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

Fixation du câble de raccordement au boîtier de raccordement capteur

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

- Option A "Aluminium, revêtu" → 53
- Option L "Inox, moulé" → 53

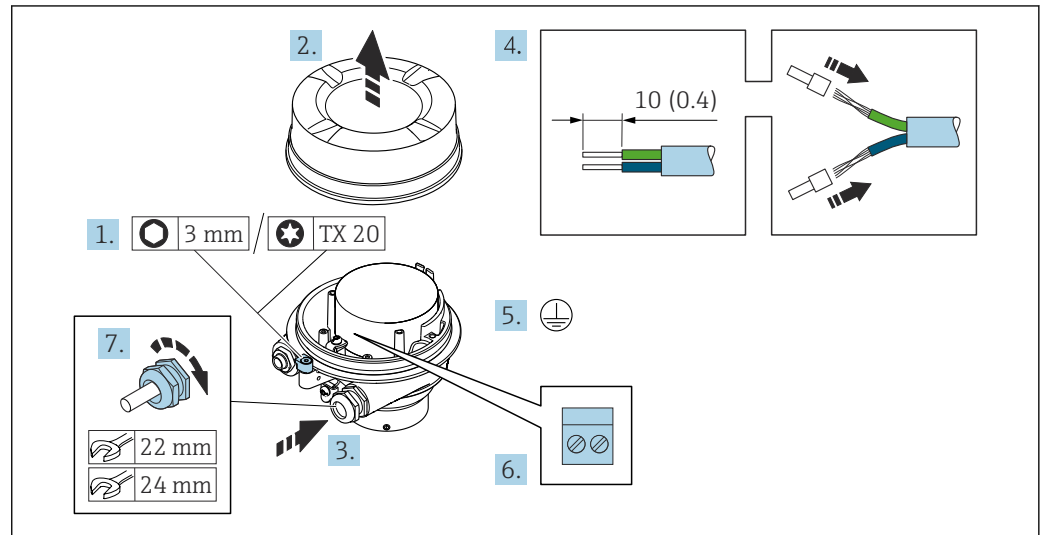
Raccordement du câble de raccordement au transmetteur

Le câble est raccordé au transmetteur via les bornes → 54.

Raccordement du boîtier de raccordement du capteur via les bornes

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

- Option A "Aluminium, revêtu"
- Option L "Inox moulé"



A0029616

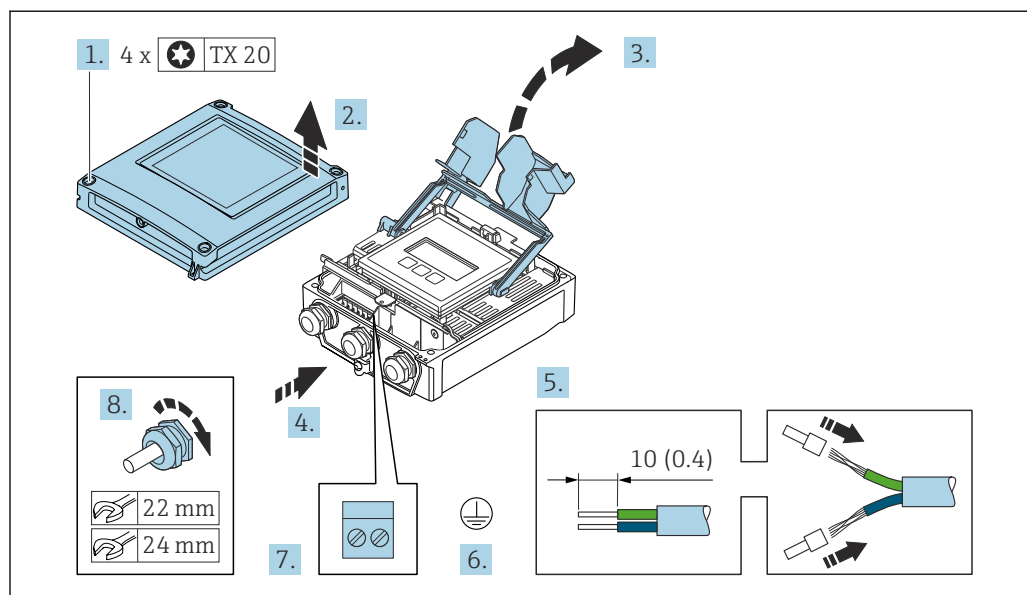
1. Desserrer le crampon de sécurité du couvercle du boîtier.
2. Dévisser le couvercle du boîtier.
3. Passer le câble à travers l'entrée de câble. Ne pas retirer la bague d'étanchéité de l'entrée de câble, afin de garantir l'étanchéité.
4. Dénuder le câble et ses extrémités. Dans le cas de câbles toronnés,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

⚠ 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. Pour garantir l'étanchéité, ne pas retirer la bague d'étanchéité de l'entrée de câble.
5. Dénuder le câble et ses extrémités. Dans le cas de câbles toronnés, sertir des embouts.
6. Raccorder la terre de protection.
7. Raccorder le câble conformément à l'affectation des bornes du câble de raccordement → 52.
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 .

7.4 Raccordement de l'appareil : Proline 500

AVIS

Un raccordement incorrect compromet la sécurité électrique !

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

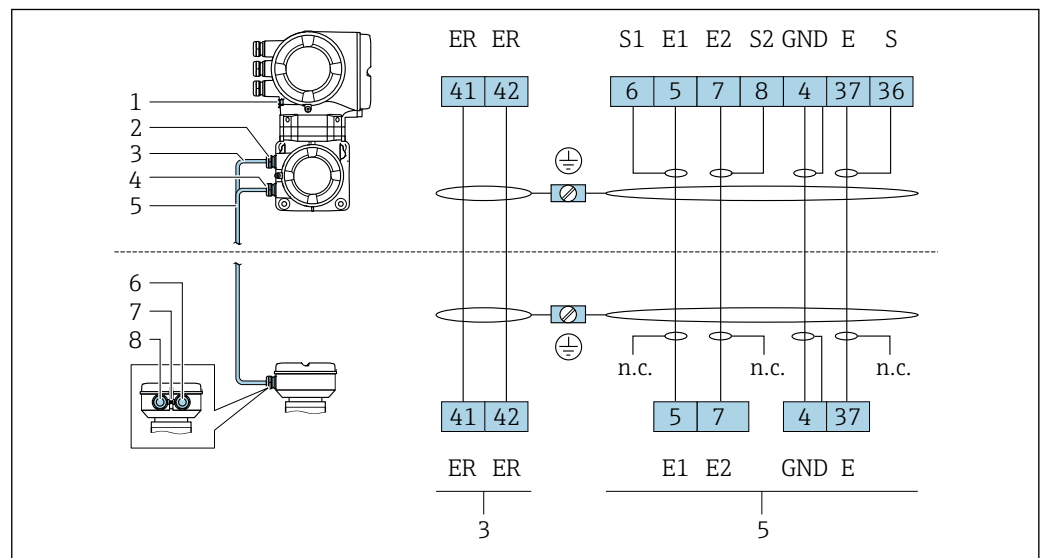
7.4.1 Montage du câble de raccordement

AVIS

Risque d'endommagement de l'électronique !

- ▶ 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.

Affectation 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

Fixation du câble de raccordement au boîtier de raccordement capteur

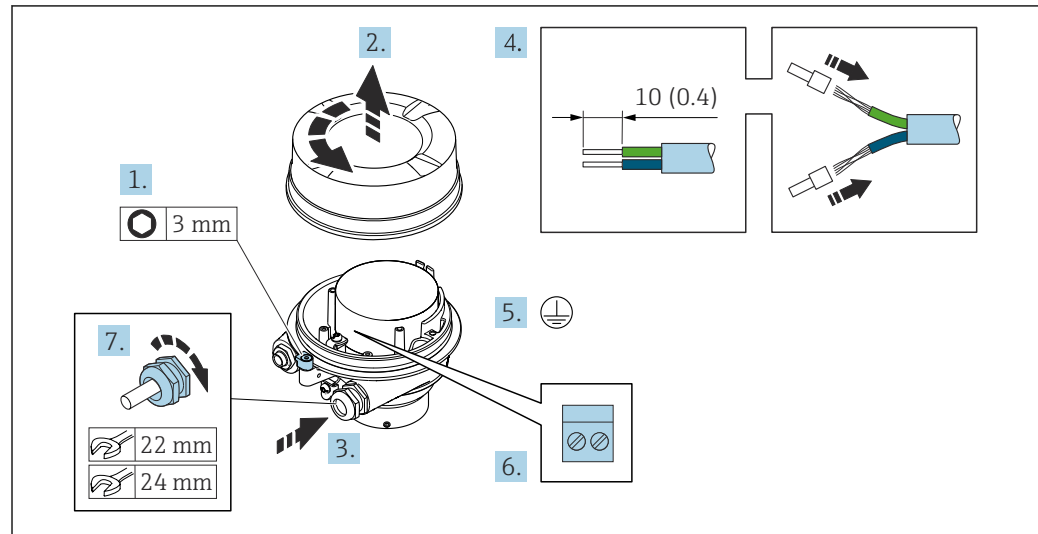
Raccordement via les bornes avec caractéristique de commande "Boîtier" :

Option **A** "Aluminium, revêtu" → 56

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 L "Inox, moulé"



A0029612

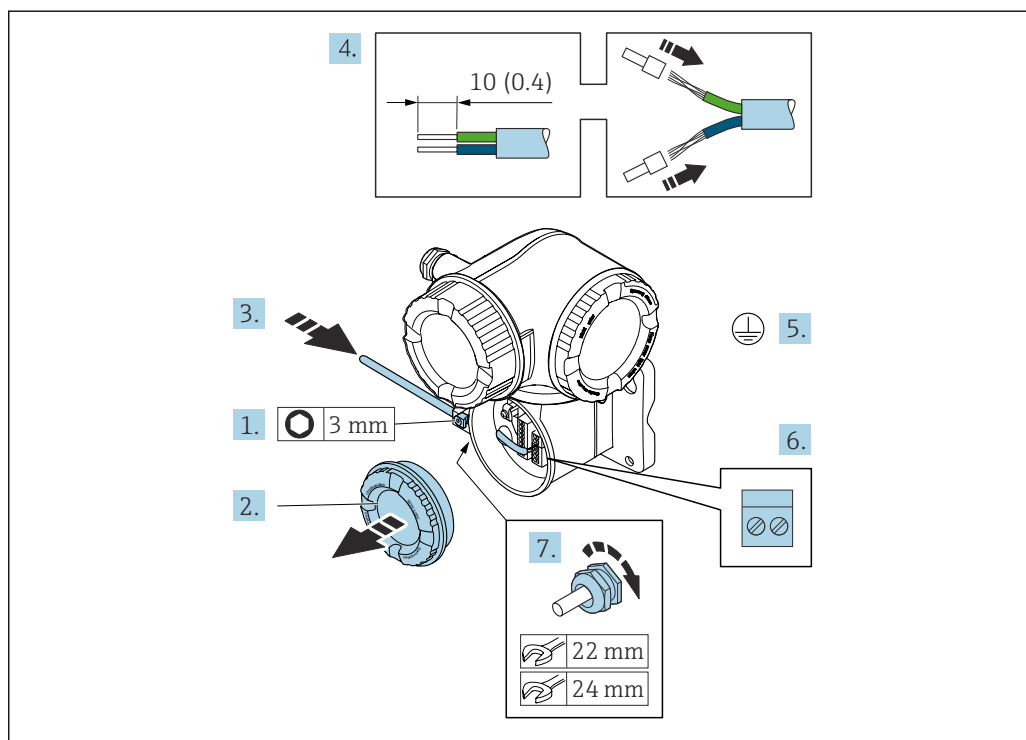
1. Desserrer le crampon de sécurité du couvercle du boîtier.
2. Dévisser le couvercle du boîtier.
3. Passer le câble à travers l'entrée de câble. Pour garantir l'étanchéité, ne pas retirer la bague d'étanchéité de l'entrée de câble.
4. Dénuder le câble et ses extrémités. Dans le cas de câbles toronnés,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

Fixation du câble de raccordement au transmetteur



A0029592

1. Desserrer le crampon de sécurité du couvercle du compartiment de raccordement.
2. Dévisser le couvercle du compartiment de raccordement.
3. Passer le câble à travers l'entrée de câble. Ne pas retirer la bague d'étanchéité de l'entrée de câble, afin de garantir l'étanchéité.
4. Dénuder le câble et ses extrémités. Dans le cas de câbles toronnés, sertir en plus des extrémités préconfectionnées.
5. Connecter la terre de protection.
6. Raccorder le câble conformément à l'affectation des bornes du câble de raccordement → 55.
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 des câbles de raccordement :
Raccorder le câble de signal et le câble d'alimentation .



7.5 Garantir la compensation de potentiel


7.5.1 Introduction

Une compensation correcte du potentiel (liaison équipotentielle) est une condition préalable à une mesure stable et fiable du débit. Une compensation inadéquate ou incorrecte du potentiel peut entraîner une défaillance de l'appareil et présenter un risque pour la sécurité.

Les exigences suivantes doivent être respectées pour garantir une mesure correcte et sans problème :

- Le principe selon lequel le produit, le capteur et le transmetteur doivent être au même potentiel électrique s'applique.
- Tenir compte des directives de mise à la terre internes, des matériaux et des conditions de mise à la terre et des conditions de potentiel de la conduite.
- Les raccordements de compensation de potentiel nécessaires doivent être établis au moyen d'un câble de mise à la terre d'une section minimale de 6 mm² (0,0093 in²) et d'une cosse de câble.
- Dans le cas des versions séparées, la borne de terre de l'exemple se rapporte toujours au capteur et non au transmetteur.

 Les accessoires tels que câbles de mise à la terre et disques de mise à la terre peuvent être commandés auprès d'Endress+Hauser. →  182

 Pour les appareils prévus pour une utilisation en zone explosible, observer les instructions figurant dans la documentation Ex (XA).

Abréviations utilisées

- PE (Protective Earth) : potentiel aux bornes de terre de protection de l'appareil
- P_P (Potential Pipe) : potentiel du tube de mesure, mesuré aux brides
- P_M (Potential Medium) : potentiel du produit

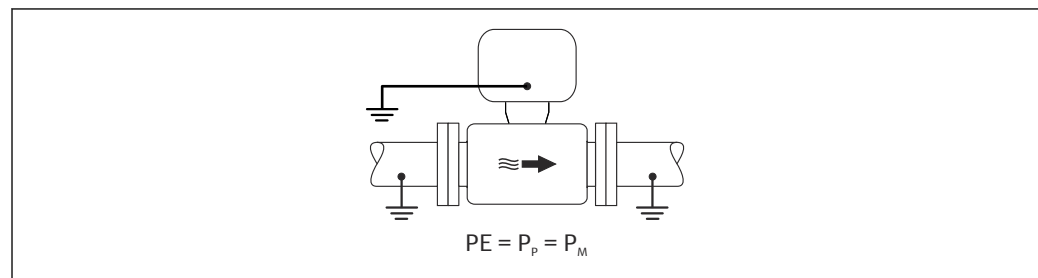
7.5.2 Exemple de raccordement cas standard

Tube métallique non revêtu et mis à la terre

- La compensation de potentiel s'effectue via le tube de mesure.
- Le produit est mis au potentiel de terre.

Conditions de départ :

- Les tubes de mesure sont correctement mis à la terre des deux côtés.
- Les conduites sont conductrices et au même potentiel électrique que le produit



A0044854

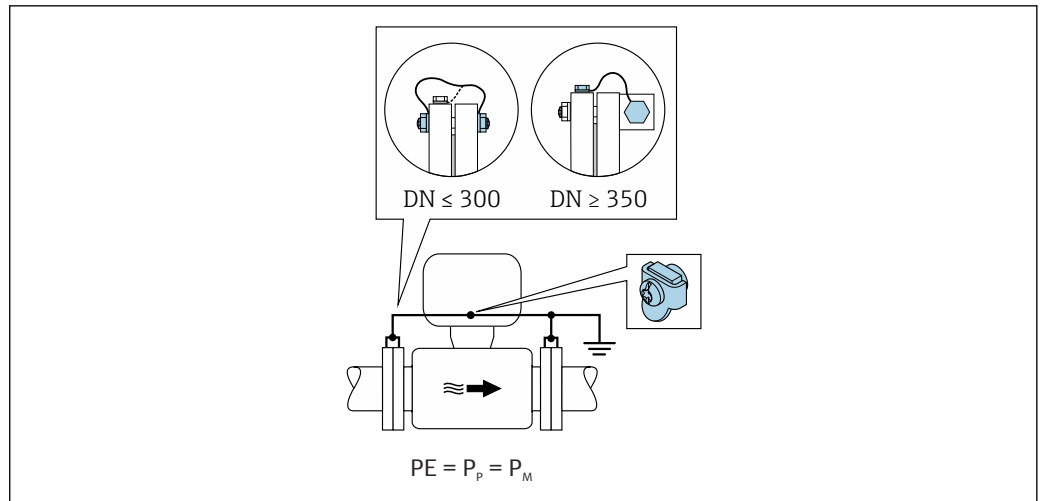
- ▶ Mettre le boîtier de raccordement du transmetteur ou du capteur à la terre via la borne de terre prévue à cet effet.

Conduite métallique sans revêtement

- La compensation de potentiel s'effectue via la borne de terre et les brides du tube.
- Le produit est mis au potentiel de terre.

Conditions de départ :

- Les tubes ne sont pas suffisamment mis à la terre.
- Les conduites sont conductrices et au même potentiel électrique que le produit



A0042089

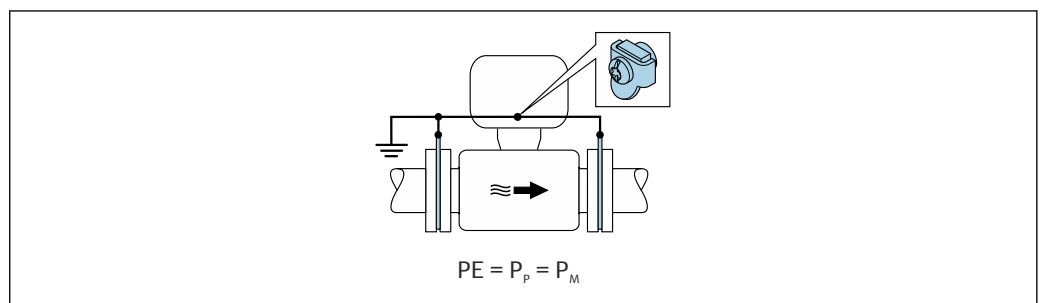
1. Raccorder les deux brides de capteur à la bride de tube via un câble de terre, puis les relier à la terre.
2. Mettre le boîtier de raccordement du transmetteur ou du capteur à la terre via la borne de terre prévue à cet effet.
3. Pour $DN \leq 300$ (12") : relier le câble de terre aux vis des brides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

Tube en plastique ou tube muni d'un revêtement isolant

Le produit est mis au potentiel de terre.

Conditions de départ :

- Le tube a un effet isolant.
- Une mise à la terre du produit à faible impédance à proximité du capteur n'est pas garantie.
- Des courants de compensation à travers le produit ne peuvent être exclus.



A0044856

1. Raccorder les disques de mise à la terre à la borne de terre du transmetteur ou du boîtier de raccordement capteur via le câble de terre.
2. Raccorder la connexion au potentiel de terre.

7.5.3 Exemple de raccordement avec le potentiel du produit différent de la terre de protection sans l'option "Mesure flottante"

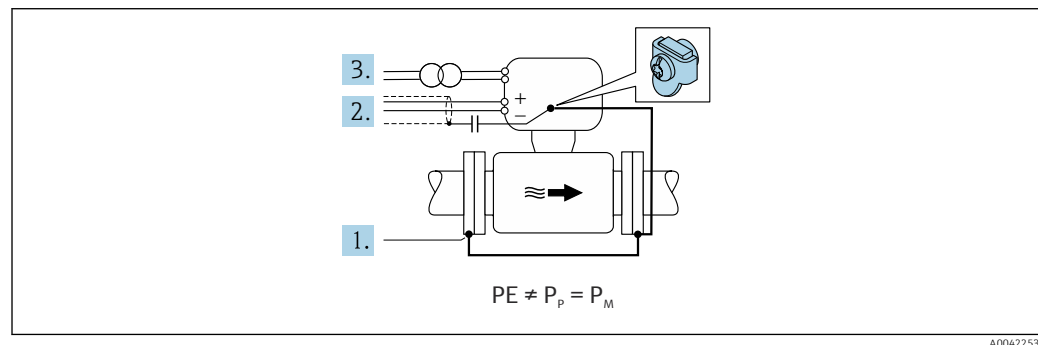
Dans ces cas, le potentiel du produit peut différer du potentiel de l'appareil.

Tube métallique non mis à la terre

Le capteur et le transmetteur sont montés de manière à assurer l'isolation électrique par rapport à la terre de protection PE, p. ex. dans les applications pour les processus électrolytiques ou les systèmes avec protection cathodique.

Conditions de départ :

- Tube métallique non revêtu
- Tubes munis d'un revêtement électriquement conducteur



1. Raccorder les brides de tube et le transmetteur via le câble de terre.
2. Acheminer le blindage des câbles de signal via un condensateur (valeur recommandée 1,5 μ F/50V).
3. Appareil raccordé à l'alimentation électrique de telle sorte qu'il est flottant par rapport à la terre de protection (transformateur d'isolement). Cette mesure n'est pas nécessaire en cas de tension d'alimentation de 24 VDC sans PE (= unité d'alimentation SELV).

7.5.4 Exemples de raccordement avec potentiel du produit différent de la terre de protection avec l'option "Mesure flottante"

Dans ces cas, le potentiel du produit peut différer du potentiel de l'appareil.

Introduction

L'option "Mesure flottante" permet la séparation galvanique de l'ensemble de mesure par rapport au potentiel de l'appareil. Cela minimise les courants de compensation nuisibles

causés par les différences de potentiel entre le produit et l'appareil. La "Mesure flottante" est disponible en option : caractéristique de commande "Option capteur", option CV.

Conditions d'utilisation de l'option "Mesure flottante"

| | |
|--|---|
| Version de l'appareil | Version compacte et version séparée (longueur du câble de raccordement ≤ 10 m) |
| Différences de tension entre le potentiel du produit et le potentiel de l'appareil | Aussi petites que possible, généralement de l'ordre du mV |
| Fréquences de tension alternative dans le produit ou au potentiel de terre (PE) | En dessous de la fréquence typique des lignes électriques dans le pays |

i Pour atteindre la précision de mesure de la conductivité spécifiée, un étalonnage de la conductivité est recommandé lors du montage de l'appareil.

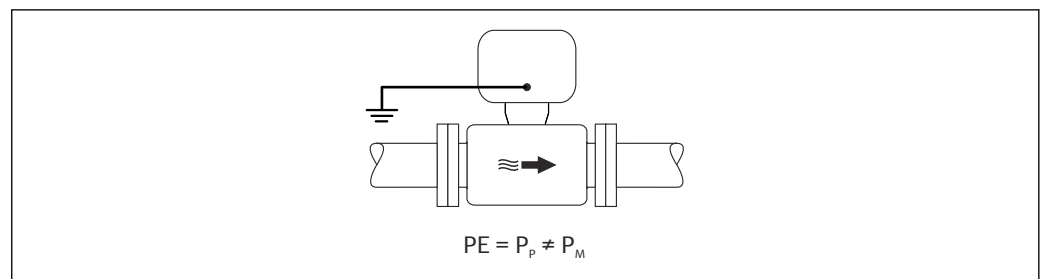
Un ajustage complet du tube est recommandé lorsque l'appareil est monté.

Tube en plastique

Le capteur et le transmetteur sont correctement mis à la terre. Une différence de potentiel peut apparaître entre le produit et la terre de protection. La compensation de potentiel entre P_M et PE via l'électrode de référence est minimisée avec l'option "Mesure flottante".

Conditions de départ :

- Le tube a un effet isolant.
- Des courants de compensation à travers le produit ne peuvent être exclus.



A0044855

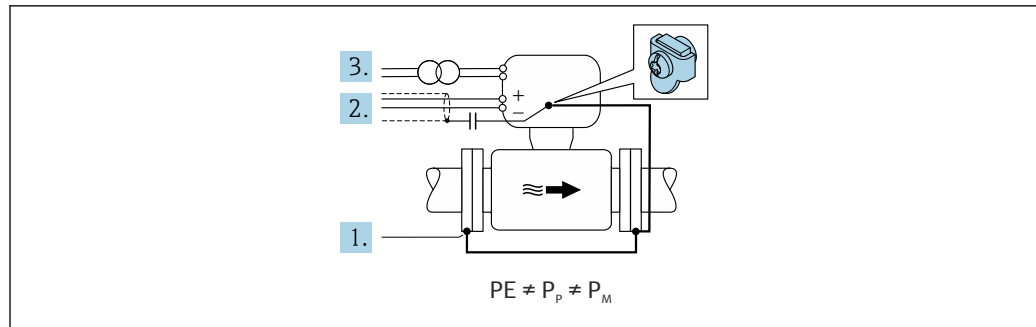
1. Utiliser l'option "Mesure flottante", tout en respectant les conditions de fonctionnement de la mesure flottante.
2. Mettre le boîtier de raccordement du transmetteur ou du capteur à la terre via la borne de terre prévue à cet effet.

Tube métallique non mis à la terre, muni d'un revêtement isolant

Le capteur et le transmetteur sont montés de manière à assurer l'isolation électrique par rapport à la terre de protection PE. Le produit et le tube ont des potentiels différents. L'option "Mesure flottante" minimise les courants de compensation nuisibles entre P_M et P_p via l'électrode de référence.

Conditions de départ :

- Tube métallique muni d'un revêtement isolant
- Des courants de compensation à travers le produit ne peuvent être exclus.



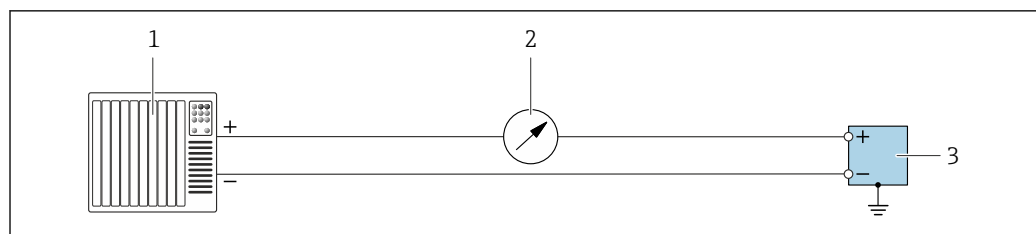
A0044857

1. Raccorder les brides de tube et le transmetteur via le câble de terre.
2. Acheminer le blindage des câbles de signal via un condensateur (valeur recommandée 1,5 μ F/50V).
3. Appareil raccordé à l'alimentation électrique de telle sorte qu'il est flottant par rapport à la terre de protection (transformateur d'isolement). Cette mesure n'est pas nécessaire en cas de tension d'alimentation de 24 VDC sans PE (= unité d'alimentation SELV).
4. Utiliser l'option "Mesure flottante", tout en respectant les conditions de fonctionnement de la mesure flottante.

7.6 Instructions de raccordement spéciales

7.6.1 Exemples de raccordement

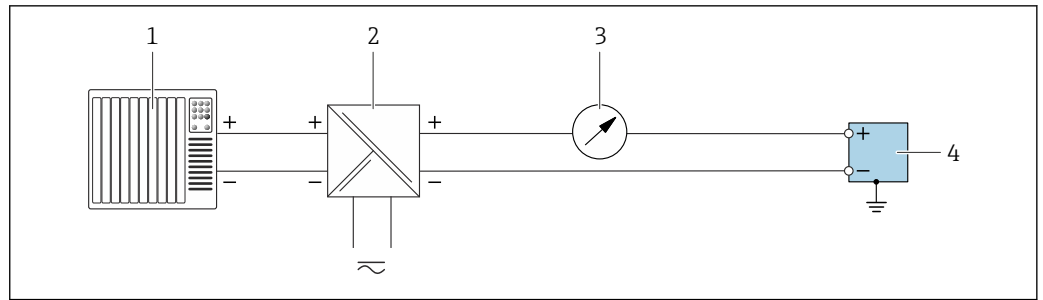
Sortie courant 4 ... 20 mA (sans HART)



A0055851

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

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

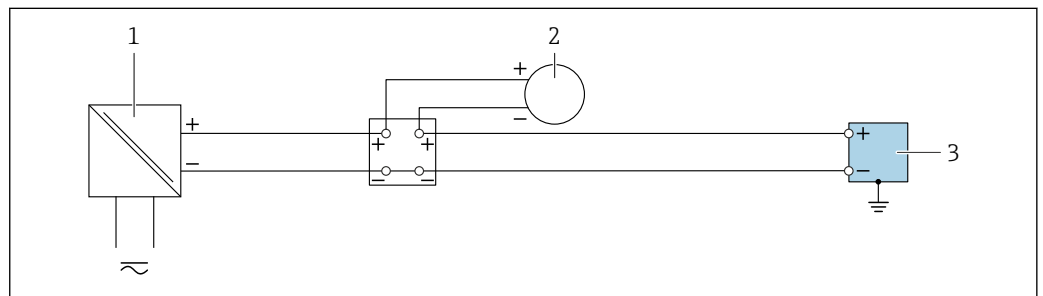


A0055852

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

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

Entrée courant 4 ... 20 mA

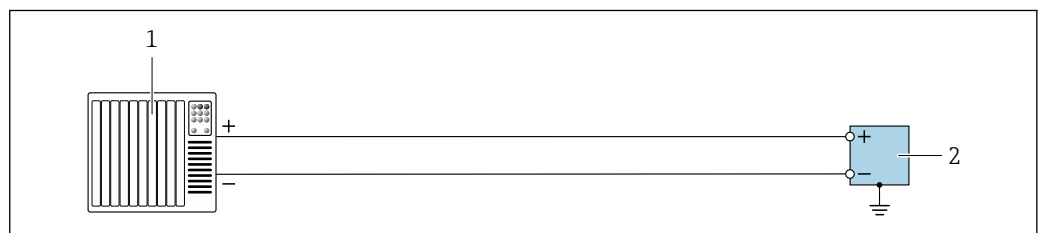


A0055853

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

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

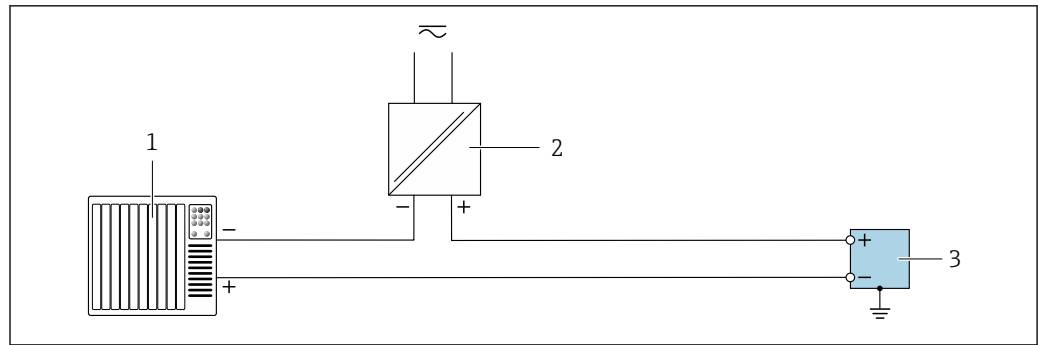
Sortie impulsion / sortie fréquence / sortie tout ou rien



A0055856

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

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

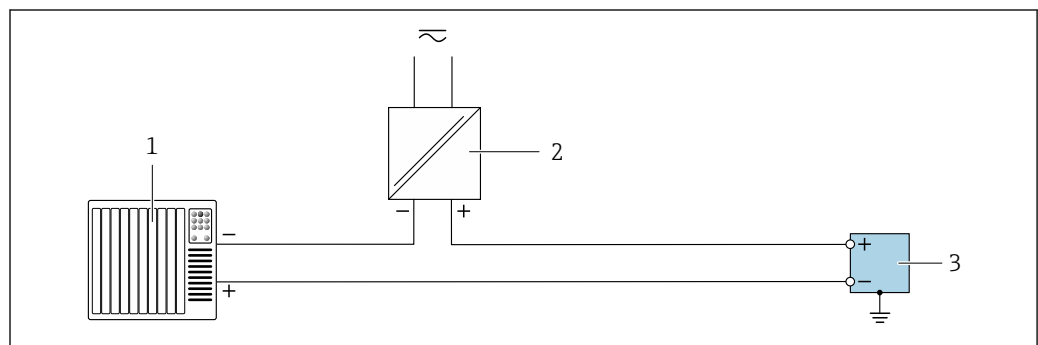


A0055855

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

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

Sortie relais

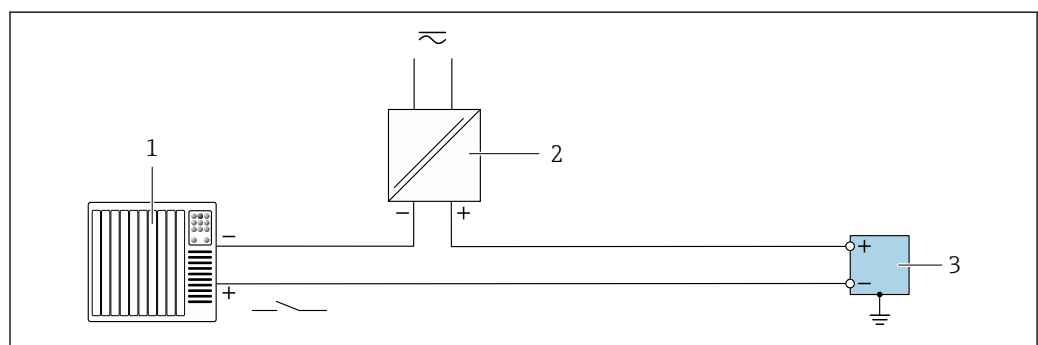


A0055859

19 Exemple de raccordement pour sortie relais

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

Entrée état



A0055860

20 Exemple de raccordement pour l'entrée état

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

Ethernet-APL

Voir <https://www.profibus.com> Livre blanc Ethernet-APL"

7.7 Réglages hardware

7.7.1 Réglage de l'adresse appareil

L'adresse IP de l'appareil de mesure peut être configurée pour le réseau à l'aide des commutateurs DIP.

Données d'adressage

| Adresse IP et options de configuration | | | |
|--|--|------------|---|
| 1e octet | 2ème octet | 3ème octet | 4ème octet |
| 192. | 168. | 1. | XXX |
| | ↓ | | ↓ |
| | Configurable uniquement via adressage software | | Configurable via adressage software et hardware |

| | |
|-----------------------------------|---|
| Gamme d'adresses IP | 1 ... 254 (4ème octet) |
| Broadcast adresse IP | 255 |
| Adressage au départ usine | Adressage du software ; tous les commutateurs DIP pour l'adressage hardware sont sur OFF. |
| Adresse IP au départ usine | Serveur DHCP actif |

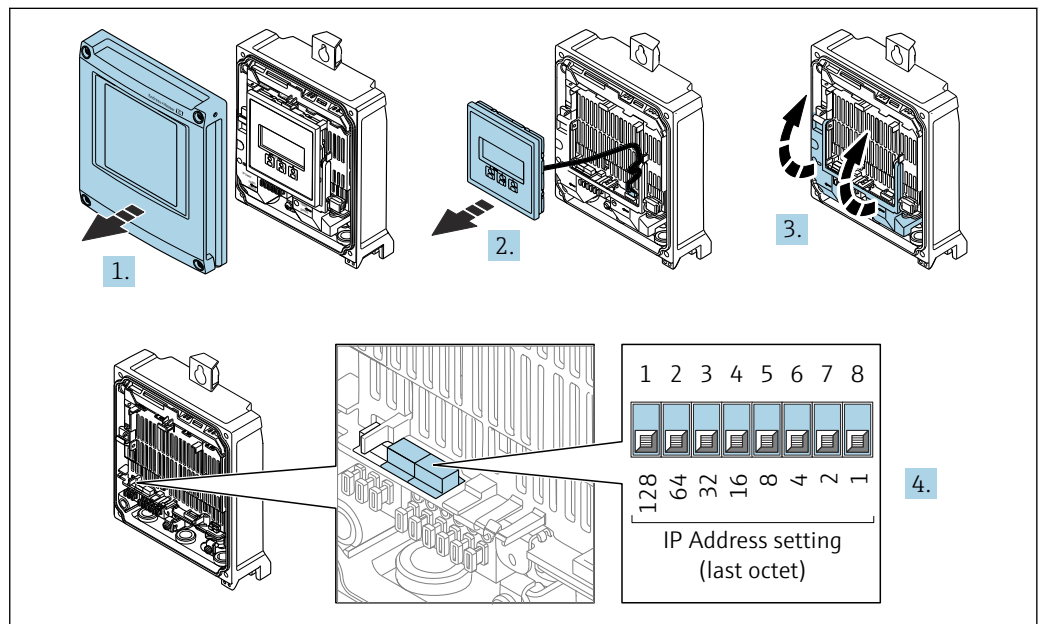
i Adressage software : l'adresse IP est entrée via le paramètre **Adresse IP** (→ 102) .

Réglage de l'adresse IP : Proline 500 - numérique

Risque de choc électrique si le boîtier du transmetteur est ouvert.

- ▶ Avant d'ouvrir le boîtier du transmetteur :
- ▶ Déconnecter l'appareil de l'alimentation.

i L'adresse IP par défaut peut ne **pas** être activée → 66.



1. Desserrer les 4 vis de fixation du couvercle du boîtier.
2. Ouvrir le couvercle du boîtier.

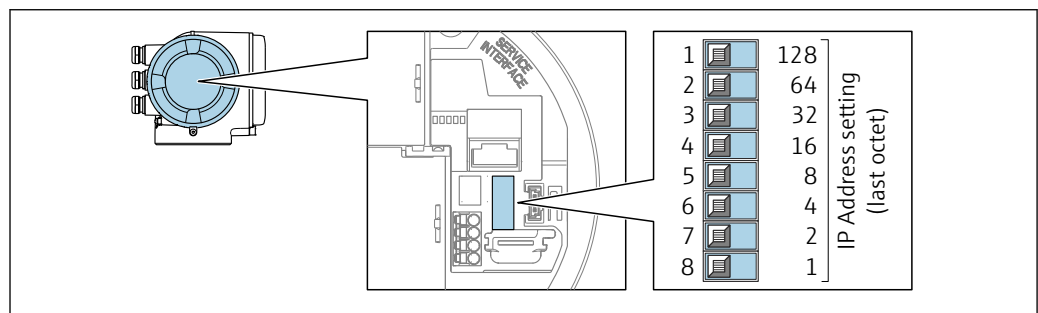
3. Ouvrir le cache-bornes.
4. Régler l'adresse IP souhaitée à l'aide des commutateurs DIP correspondants sur le module électronique E/S.
5. Procéder au remontage du transmetteur dans l'ordre inverse.
6. Reconnecter l'appareil à l'alimentation électrique.
 - ↳ L'adresse appareil configurée est utilisée une fois que l'appareil est redémarré.

Réglage de l'adresse IP: Proline 500

Risque de choc électrique si le boîtier du transmetteur est ouvert.

- ▶ Avant d'ouvrir le boîtier du transmetteur :
- ▶ Déconnecter l'appareil de l'alimentation.

i L'adresse IP par défaut peut ne **pas** être activée → 67.



A0029635

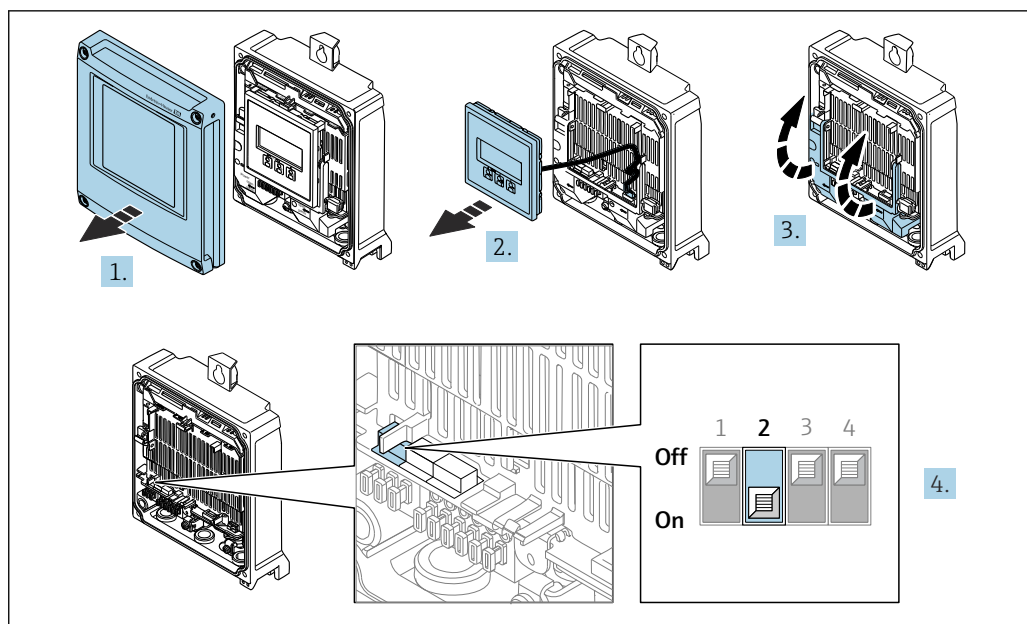
1. Selon la version du boîtier, desserrer le crampon de sécurité ou la vis de fixation du couvercle du boîtier.
2. Selon la version du boîtier, dévisser ou ouvrir le couvercle du boîtier et déconnecter l'afficheur local du module électronique principal le cas échéant.
3. Régler l'adresse IP souhaitée à l'aide des commutateurs DIP correspondants sur le module électronique E/S.
4. Procéder au remontage du transmetteur dans l'ordre inverse.
5. Reconnecter l'appareil à l'alimentation électrique.
 - ↳ L'adresse appareil configurée est utilisée une fois que l'appareil est redémarré.

7.7.2 Activation de l'adresse IP par défaut

Activation de l'adresse IP par défaut via le commutateur DIP : Proline 500 - numérique

Risque de choc électrique si le boîtier du transmetteur est ouvert.

- ▶ Avant d'ouvrir le boîtier du transmetteur :
- ▶ Déconnecter l'appareil de l'alimentation.



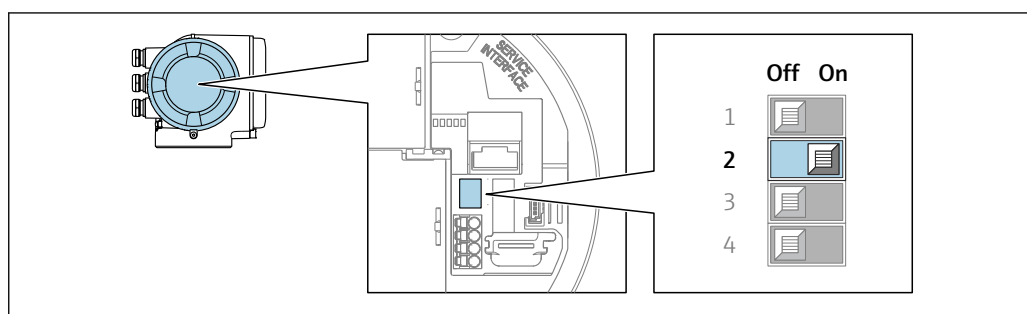
A0034500

1. Desserrer les 4 vis de fixation du couvercle du boîtier.
2. Ouvrir le couvercle du boîtier.
3. Ouvrir le cache-bornes.
4. Mettre le commutateur DIP n° sur le module électronique E/S de **OFF** → **ON**.
5. Remonter le transmetteur dans l'ordre inverse.
6. Reconnecter l'appareil à l'alimentation électrique.
 - ↳ L'adresse IP par défaut est utilisée une fois que l'appareil est redémarré.

Activation de l'adresse IP par défaut via le commutateur DIP : Proline 500

Risque de choc électrique si le boîtier du transmetteur est ouvert.

- ▶ Avant d'ouvrir le boîtier du transmetteur :
- ▶ Déconnecter l'appareil de l'alimentation.



A0034499

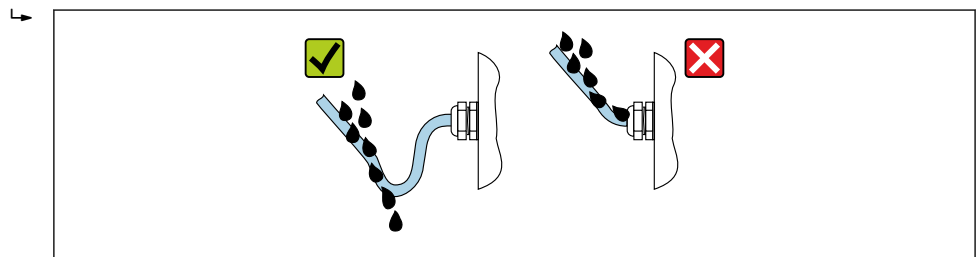
1. Selon la version du boîtier, desserrer le crampon de sécurité ou la vis de fixation du couvercle de boîtier.
2. Selon la version du boîtier, dévisser ou ouvrir le couvercle de boîtier et déconnecter l'afficheur local du module électronique principal, si nécessaire .
3. Mettre le commutateur DIP n° sur le module électronique E/S de **OFF** → **ON**.
4. Remonter le transmetteur dans l'ordre inverse.
5. Reconnecter l'appareil à l'alimentation électrique.
 - ↳ L'adresse IP par défaut est utilisée une fois que l'appareil est redémarré.

7.8 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 toutes les vis du boîtier et les couvercles à visser.
4. Serrer fermement les presse-étoupe.
5. Afin d'empêcher la pénétration d'humidité dans l'entrée de câble :
Poser le câble de sorte qu'il forme une boucle vers le bas avant l'entrée de câble ("piège à eau").



A0029278

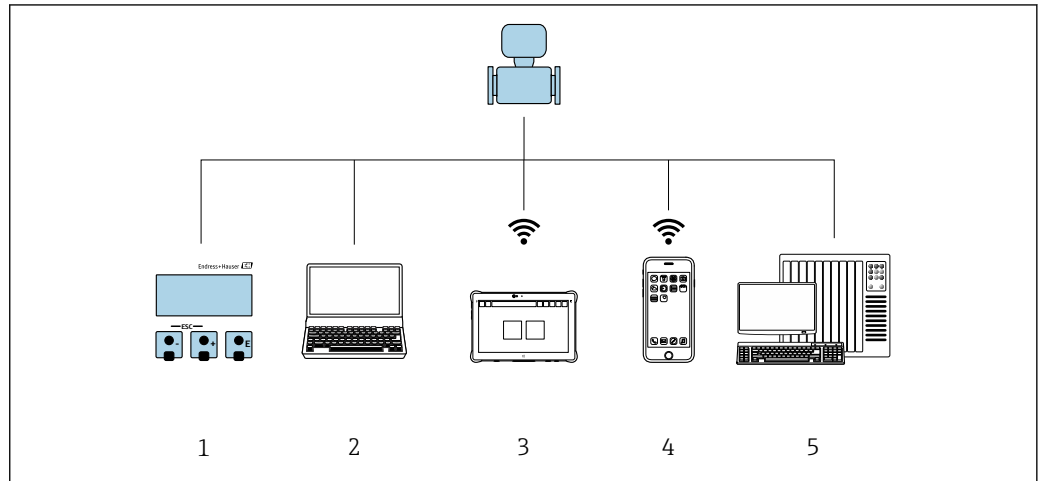
6. Les presse-étoupe fournis et les bouchons aveugles en plastique, utilisés pour les entrées de câble filetés, ne garantissent pas l'indice de protection IP66/67, boîtier type 4X. Pour atteindre cet indice de protection, les presse-étoupe et les bouchons aveugles en plastique inutilisés doivent être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

7.9 Contrôle du raccordement

| | |
|---|--------------------------|
| L'appareil et le câble sont-ils intacts (contrôle visuel) ? | <input type="checkbox"/> |
| La mise à la terre est-elle correctement réalisée ? | <input type="checkbox"/> |
| Les câbles utilisés répondent-ils aux exigences ? | <input type="checkbox"/> |
| Les câbles montés sont-ils libres de toute traction et solidement fixés ? | <input type="checkbox"/> |
| Tous les presse-étoupe sont-ils montés, serrés fermement et étanches ? Chemin de câble avec "piège à eau" → 68 ? | <input type="checkbox"/> |
| L'affectation des bornes est-elle correcte ? | <input type="checkbox"/> |
| La compensation de potentiel est-elle établie correctement ? | <input type="checkbox"/> |
| Des bouchons aveugles sont-ils insérés dans les entrées de câble non utilisées et les bouchons de transport ont-ils été remplacés par des bouchons aveugles ? | <input type="checkbox"/> |

8 Options de configuration

8.1 Aperçu des options de configuration





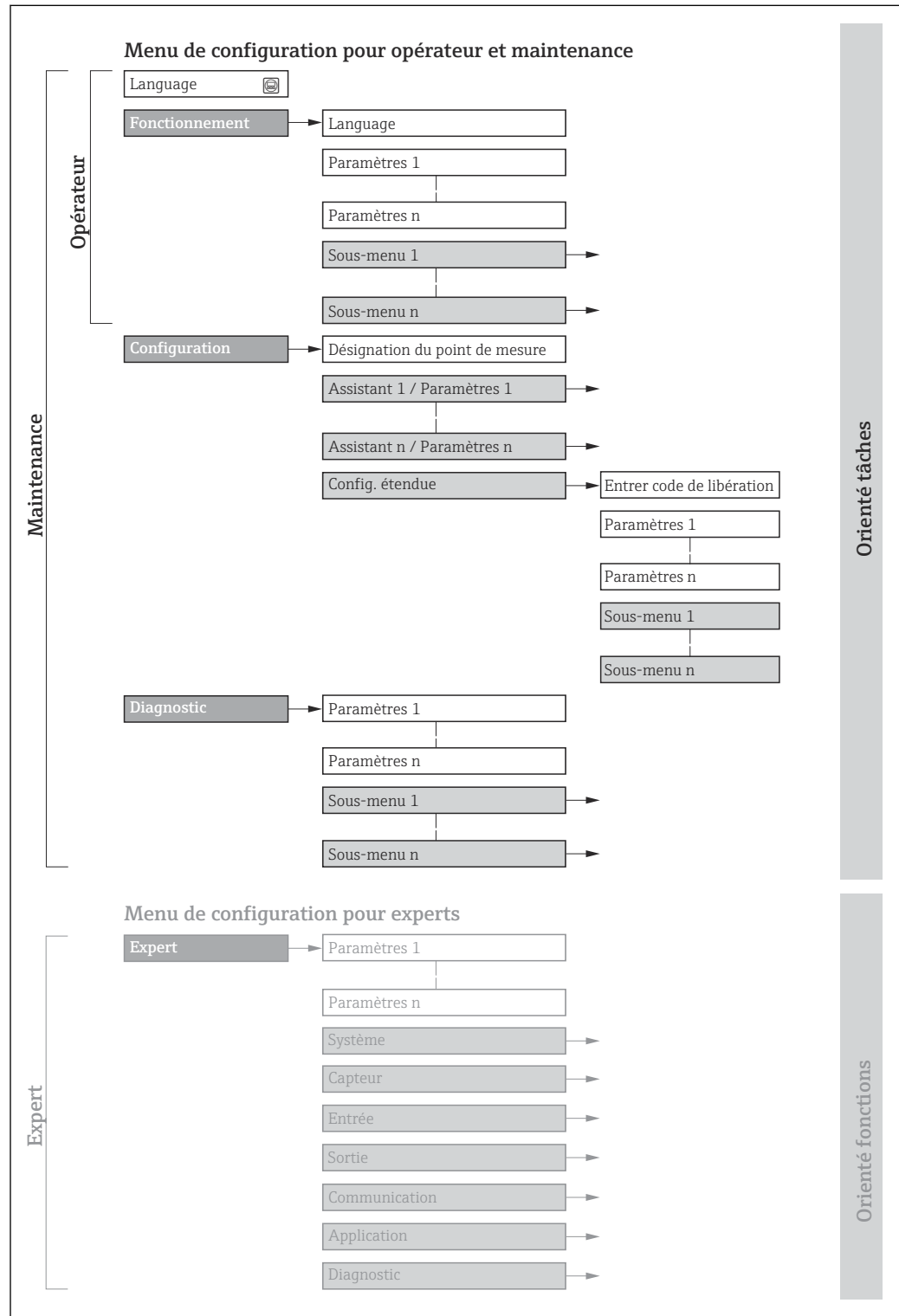
A0046226

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

8.2 Structure et principe de fonctionnement du menu de configuration

8.2.1 Structure du menu de configuration

 Pour un aperçu du menu de configuration pour les experts : voir le document "Description des paramètres de l'appareil" fourni avec l'appareil →  217



 21 Structure schématique du menu de configuration

A0018237-FR

8.2.2 Philosophie de configuration

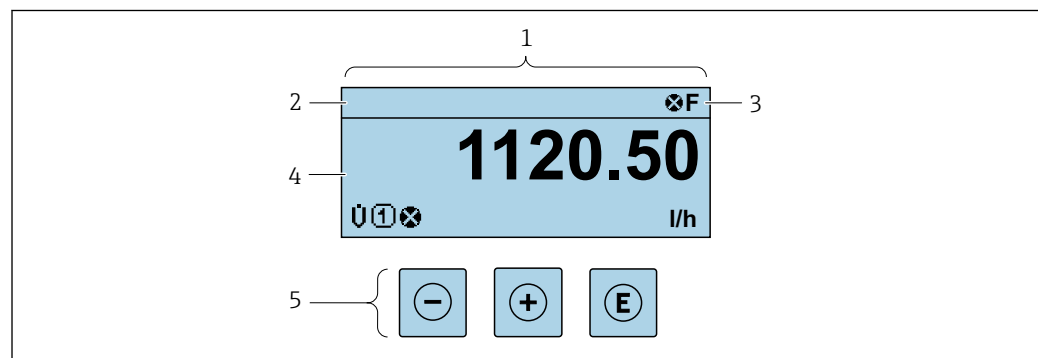
Les différentes parties du menu de configuration sont affectées à des rôles utilisateur déterminés (p. ex. utilisateur, maintenance, etc.). Chaque rôle utilisateur contient des tâches typiques au sein du cycle de vie de l'appareil.

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

| 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"> ▪ Mise en service de mesures dans des conditions difficiles ▪ Adaptation optimale de la mesure à des conditions difficiles ▪ Configuration détaillée de l'interface de communication ▪ Diagnostic des défauts dans des cas difficiles | <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"> ▪ Système Contient tous les paramètres d'appareil de niveau supérieur, qui n'affectent ni la mesure ni la communication des valeurs mesurées. ▪ Capteur Configuration de la mesure. ▪ Entrée Configuration de l'entrée état. ▪ Sortie Configuration des sorties courant analogiques et de la sortie impulsion/fréquence/tor. ▪ Communication Configuration de l'interface de communication numérique et du serveur web. ▪ Application Configuration des fonctions qui vont au-delà de la mesure proprement dite (p. ex. totalisateur). ▪ Diagnostic Détermination et analyse des défauts de process et d'appareil, simulation de l'appareil et menu Heartbeat Technology. |

8.3 Accès au menu de configuration via afficheur local

8.3.1 Affichage opérationnel



A0029346

- 1 Affichage opérationnel
- 2 Nom de repère
- 3 Zone d'état
- 4 Zone d'affichage des valeurs mesurées (jusqu'à 4 lignes)
- 5 Éléments de configuration → 78

Zone d'état

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



- Signaux d'état → 162
 - **F** : Défaut
 - **C** : Test fonctionnement
 - **S** : Hors spécifications
 - **M** : Maintenance nécessaire
- Comportement diagnostic → 163
 - : Alarme
 - : Avertissement
 - : Verrouillage (l'appareil est verrouillé via le hardware)
 - : Communication (la communication via la configuration à distance est active)

Zone d'affichage


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

Variables mesurées


| Symbole | Signification |
|---------|----------------|
| U | |
| G | Conductivité |
| m | Débit massique |

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



Totalisateur

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



Entrée

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

Numéros de voies de mesure

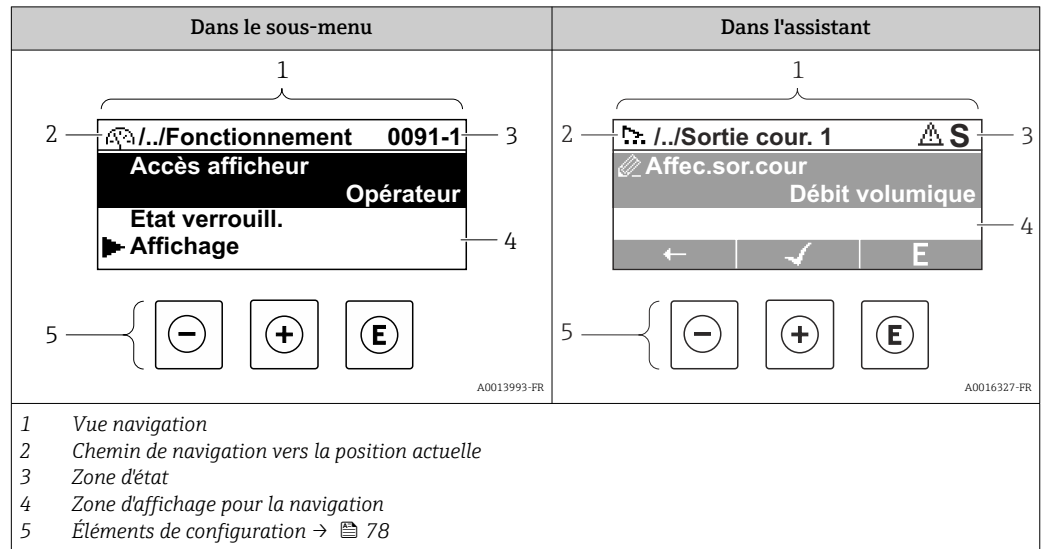
| Symbole | Signification |
|---|---|
|  | Voie 1...4  Le numéro de la voie de mesure est affiché uniquement s'il existe plusieurs voies pour le même type de variable mesurée (p. ex. totalisateurs 1 à 3). |

Comportement du diagnostic

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

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

8.3.2 Vue navigation



Chemin de navigation

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

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

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

Pour plus d'informations sur les symboles dans le menu, voir le chapitre "Zone d'affichage" → 74

Zone d'état

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




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

Pour plus d'informations sur le niveau diagnostic et le signal d'état → 162
 Pour plus d'informations sur la fonction et l'entrée du code d'accès direct → 80





Zone d'affichage

Menus


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

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




Sous-menus, assistants, paramètres

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

Procédure de verrouillage

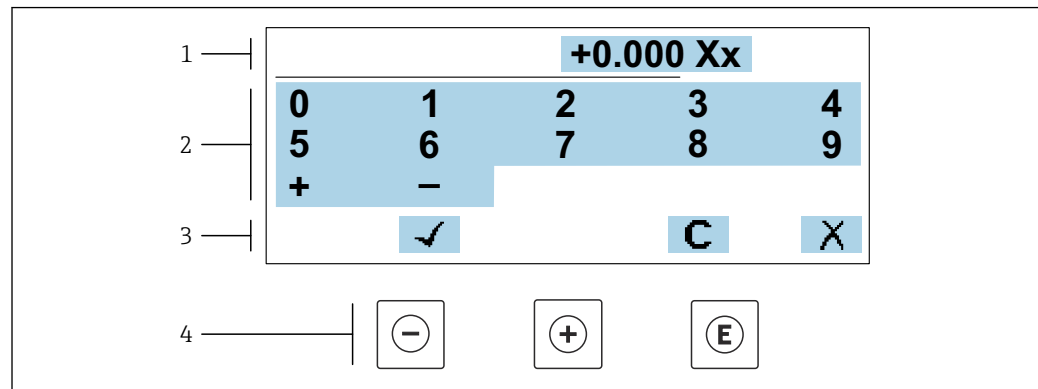
| Symbole | Signification |
|---|---|
|  | <p>Paramètre verrouillé S'il apparaît devant le nom du paramètre, cela signifie que le paramètre est verrouillé.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Par un code d'accès spécifique à l'utilisateur ▪ Par le commutateur de verrouillage hardware |

Assistants

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

8.3.3 Vue d'édition

Editeur numérique

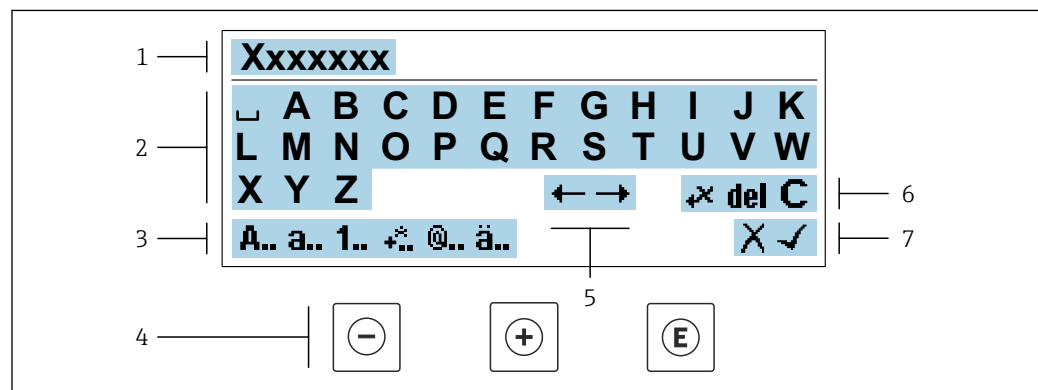


A0034250

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

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

Éditeur de texte





A0034114

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

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

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





| Touche de configuration | Signification |
|-------------------------|---|
| | Touche Moins Déplace la position d'entrée vers la gauche. |
| | Touche Plus Déplace la position d'entrée vers la droite. |

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






Masques de saisie

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

Contrôle de l'entrée des données

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

8.3.4 Éléments de configuration

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



8.3.5 Ouverture du menu contextuel

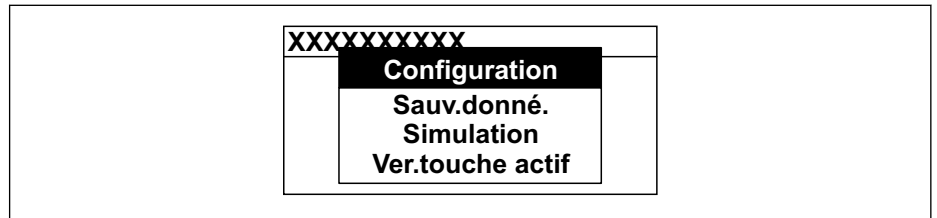
À l'aide du menu contextuel, l'utilisateur peut appeler rapidement et directement à partir de l'affichage opérationnel les trois menus suivants :

- Configuration
- Sauvegarde des données
- Simulation



Appel et fermeture du menu contextuel

L'utilisateur se trouve dans l'affichage opérationnel.



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



A0034608-FR

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

Ouverture du menu via le menu contextuel

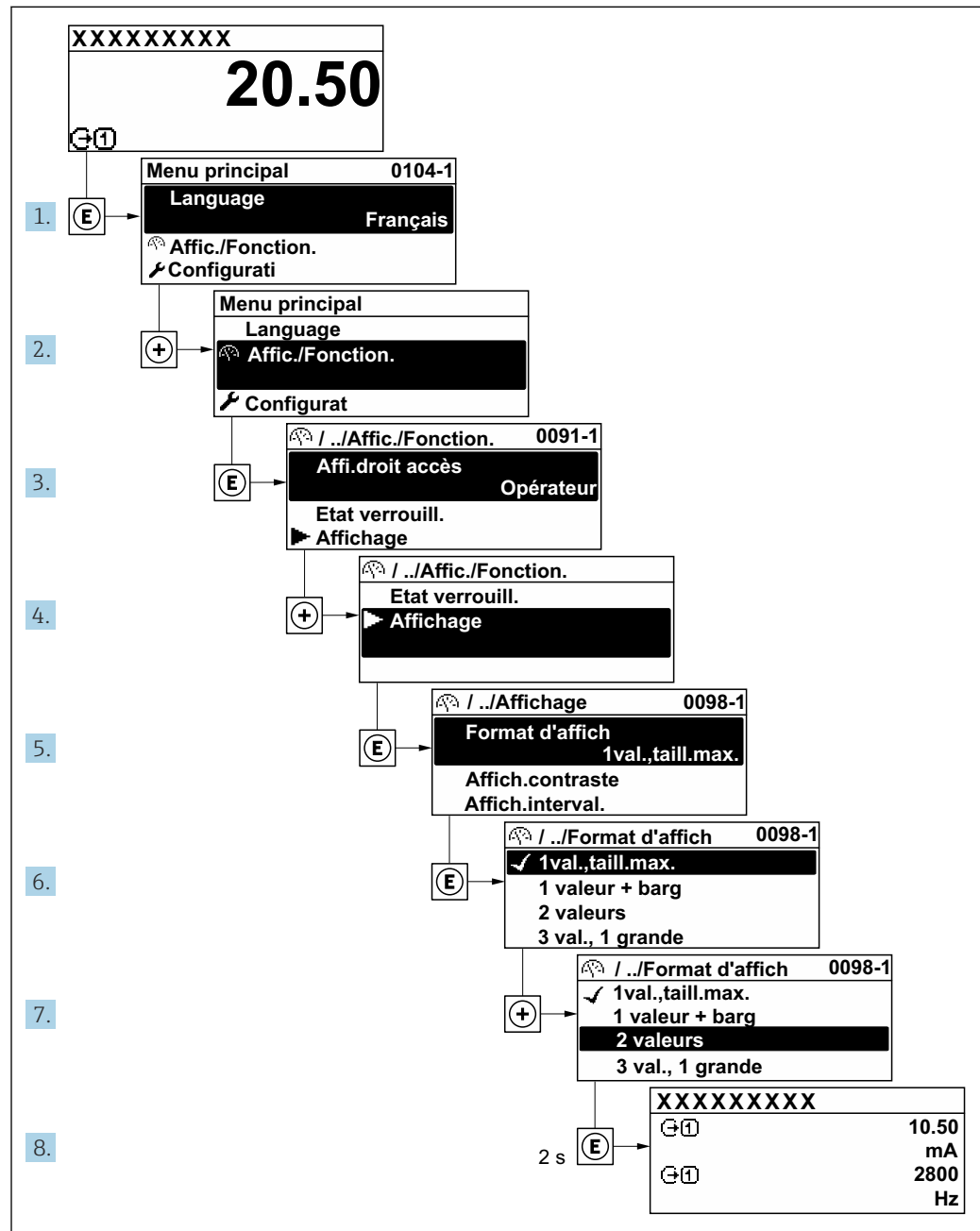
1. Ouvrir le menu contextuel.
2. Appuyer sur  pour naviguer vers le menu souhaité.
3. Appuyer sur  pour confirmer la sélection.
 - ↳ Le menu sélectionné s'ouvre.

8.3.6 Navigation et sélection dans une liste

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

i Pour une explication de la vue de navigation avec les symboles et les éléments de configuration → 74

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



A0029562-FR

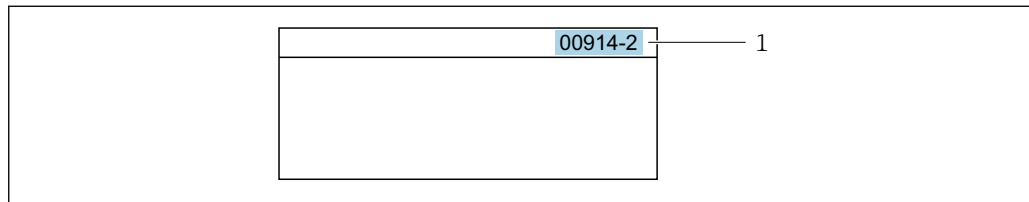
8.3.7 Accès direct au paramètre

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

Chemin de navigation

Expert → Accès direct

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




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, la voie 1 est ouverte automatiquement.
Exemple : Entrer 00914 → paramètre **Affecter variable process**
- Si une voie différente est ouverte : Entrer le code d'accès direct avec le numéro de voie correspondant.
Exemple : Entrer 00914-2 → paramètre **Affecter variable process**


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

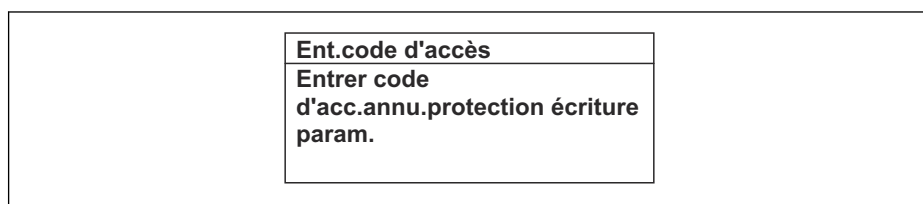
8.3.8 Affichage des textes d'aide

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


Ouverture et fermeture du texte d'aide



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

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



A0014002-FR

 24 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.

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

A0014049-FR

 Pour une description de la vue édition - comprenant un éditeur de texte et un éditeur numérique - avec les symboles →  76, pour une description des éléments de configuration →  78

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 →  144.

Définir les droits d'accès des rôles utilisateurs

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

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


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


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

- 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. | ✓ | - ¹⁾ |



- 1) Malgré le code d'accès défini, certains paramètres peuvent toujours être modifiés et sont ainsi exclus de la protection en écriture, étant donné qu'ils n'influencent pas la mesure : protection en écriture via code d'accès →  144

 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 →  144.

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** (→  125) via l'option d'accès respective.


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

8.3.12 Activer et désactiver le verrouillage des touches



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


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

Activer le verrouillage des touches



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

Pour activer automatiquement le verrouillage des touches :

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

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

Désactiver le verrouillage des touches

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

8.4 Accès au menu de configuration via le navigateur web

8.4.1 Étendue des fonctions

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

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

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



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


8.4.2 Prérequis

Hardware ordinateur




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

- 1) Câble recommandé : CAT5e, CAT6 ou CAT7, avec connecteur blindé (p. ex. produit YAMAICHI ; réf. Y-ConPrefixPlug63 / ID prod. : 82-006660)



Software ordinateur

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



Paramètres de l'ordinateur

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



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

 En cas de problèmes de connexion : →  158

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  Pour plus d'informations sur l'activation du serveur Web →  89 |

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"> ▪ Transmetteur avec antenne WLAN intégrée ▪ Transmetteur avec antenne WLAN externe |
| Serveur web | Le serveur web et le WLAN doivent être activés ; réglage par défaut : ON  Pour plus d'informations sur l'activation du serveur Web →  89 |

8.4.3 Établissement de la connexion

Via l'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 de mesure et de son protocole de communication.

Raccorder l'ordinateur au connecteur RJ45 via le câble Ethernet standard .

Proline 500

1. Selon la version de boîtier :
Desserrer le crampon de sécurité ou la vis de fixation du couvercle de boîtier.
2. Selon la version de boîtier :
Dévisser ou ouvrir le couvercle du boîtier.
3. Raccorder l'ordinateur au connecteur RJ45 via le câble de raccordement Ethernet standard..

Configuration du protocole Internet de l'ordinateur

1. Mettre l'appareil de mesure sous tension.
2. Raccorder l'ordinateur au connecteur RJ45 via le câble Ethernet standard →  92.

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 → par ex. 192.168.1.213 |
| Masque de sous-réseau | 255.255.255.0 |
| Passerelle par défaut | 192.168.1.212 ou laisser les cases vides |

Via interface WLAN

Configuration du protocole Internet de l'appareil mobile

AVIS

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

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

AVIS

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

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


Préparation du terminal mobile

- ▶ Activer le WLAN sur le terminal mobile.

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

1. Dans les réglages WLAN du terminal mobile :
Sélectionner l'appareil de mesure à l'aide du SSID (p. ex. EH_Promag_500_A802000).
2. Si nécessaire, sélectionner la méthode de cryptage WPA2.
3. Entrer le mot de passe :
Numéro de série de l'appareil de mesure au départ usine (p. ex. L100A802000).
 - ↳ La LED sur le module d'affichage clignote. Il est maintenant possible d'utiliser l'appareil de mesure avec le navigateur web, FieldCare ou DeviceCare.

 Le numéro de série se trouve sur la plaque signalétique.

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

Terminer la connexion WLAN

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

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.

- 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 (→ ⓘ 139)

i Si la page de connexion n'apparaît pas ou si elle est incomplète → ⓘ 158

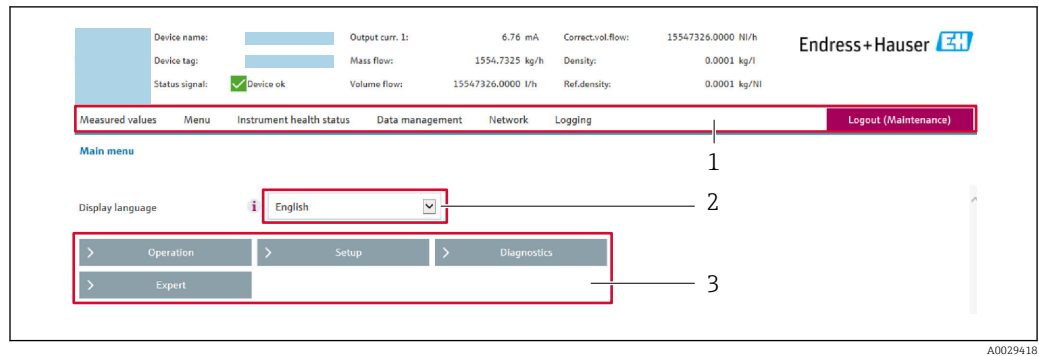
8.4.4 Connexion

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 par défaut) ; 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



- 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 → 165
- 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"> ■ Accès au menu de configuration à partir de l'appareil de mesure ■ La structure du menu de configuration est la même que pour l'afficheur local 📖 Informations détaillées sur le menu de configuration "Description des paramètres de l'appareil" |
| État de l'appareil | Affiche les messages de diagnostic actuels, listés en fonction de leur priorité |
| Gestion des données | <p>Échange de données entre l'ordinateur et l'appareil de mesure :</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Configuration de l'appareil : <ul style="list-style-type: none"> ■ Charger les réglages depuis l'appareil (format XML, sauvegarde de la configuration) ■ Sauvegarder les réglages dans l'appareil (format XML, restauration de la configuration) ■ Journal des événements - Exporter le journal des événements (fichier .csv) ■ Documents - Exporter les documents : <ul style="list-style-type: none"> ■ Exporter le bloc de données de sauvegarde (fichier .csv, création de la documentation du point de mesure) ■ Rapport de vérification (fichier PDF, disponible uniquement avec le module "Heartbeat Verification") ■ Mise à jour du firmware - Flashage d'une version de firmware |
| Réseau | <p>Configuration et vérification de tous les paramètres nécessaires à l'établissement de la connexion avec l'appareil de mesure :</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Réglages du réseau (p. ex. adresse IP, adresse MAC) ■ Informations sur l'appareil (p. ex. numéro de série, version logiciel) |
| Logout | Termine l'opération et retourne à la page de connexion |

Zone de navigation

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

Zone de travail

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

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

8.4.6 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"> ■ Arrêt ■ HTML Off ■ Marche | Marche |

Étendue des fonctions du paramètre "Fonctionnalité du serveur web"


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


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

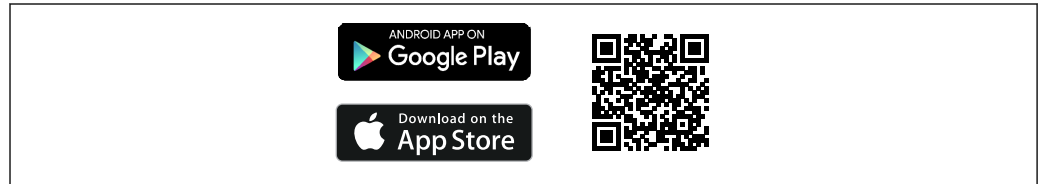
 Avant la déconnexion, sauvegarder les données via la fonction **Gestion données** (charger la configuration de l'appareil) si nécessaire.

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) →  85.

8.5 Configuration via l'application SmartBlue

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

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



A0033202

25 QR code pour l'application SmartBlue Endress+Hauser

Téléchargement et installation :

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

Login :

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

i Notes sur le mot de passe et le code de réinitialisation

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

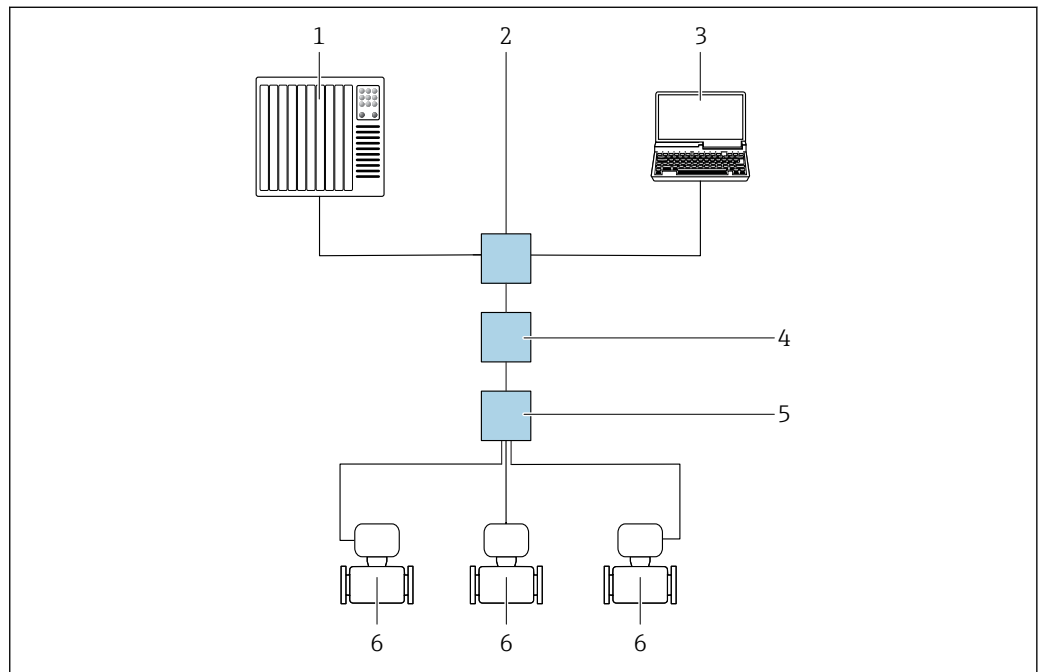
8.6 Accès au menu de configuration via l'outil de configuration

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

8.6.1 Raccordement de l'outil de configuration

Via Modbus TCP sur Ethernet-APL 10 Mbit/s, SPE 10 Mbit/s

Cette interface de communication est disponible sur le port 1 dans les versions d'appareil avec une sortie Modbus TCP sur Ethernet-APL.



A0046117

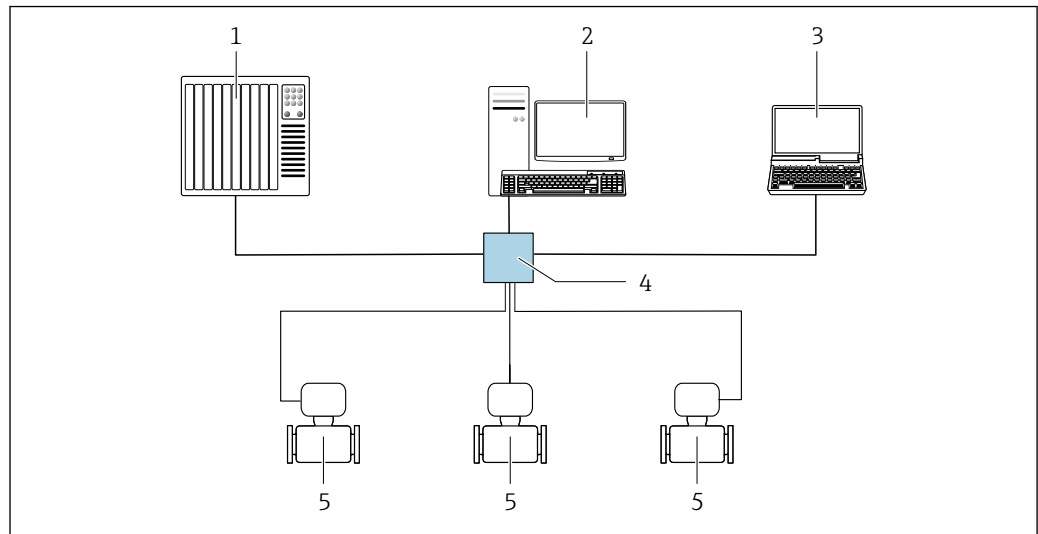
26 Options de configuration à distance via Modbus TCP sur protocole Ethernet-APL (active)

- 1 Système d'automatisation, p. ex. Simatic S7 (Siemens)
- 2 Switch Ethernet, p. ex. Scalance X204 (Siemens)
- 3 Ordinateur avec navigateur web ou outil de configuration
- 4 Commutateur de puissance APL / commutateur de puissance SPE (en option)
- 5 Commutateur de terrain APL / commutateur de terrain SPE
- 6 Appareil de mesure / communication via port 1 (bornes 26 + 27)

Via Modbus TCP sur Ethernet 100 Mbit/s

Cette interface de communication est disponible sur le port 2 dans les versions d'appareil avec une sortie Modbus TCP sur Ethernet-APL.

Topologie en étoile



27 Options de configuration à distance via Modbus TCP sur Ethernet - 100 Mbit/s : topologie en étoile

- 1 Système d'automatisation, p. ex. RSLogix (Rockwell Automation)
- 2 Station de travail pour la configuration d'appareils de mesure : avec Custom Add-on-Profile pour "RSLogix 5000" (Rockwell Automation) ou avec Electronic Data Sheet (EDS)
- 3 Ordinateur avec navigateur web ou outil de configuration
- 4 Commutateur Ethernet standard, p. ex. Stratix (Rockwell Automation)
- 5 Appareil de mesure / communication via port 2 (connecteur RJ45)

Interface service

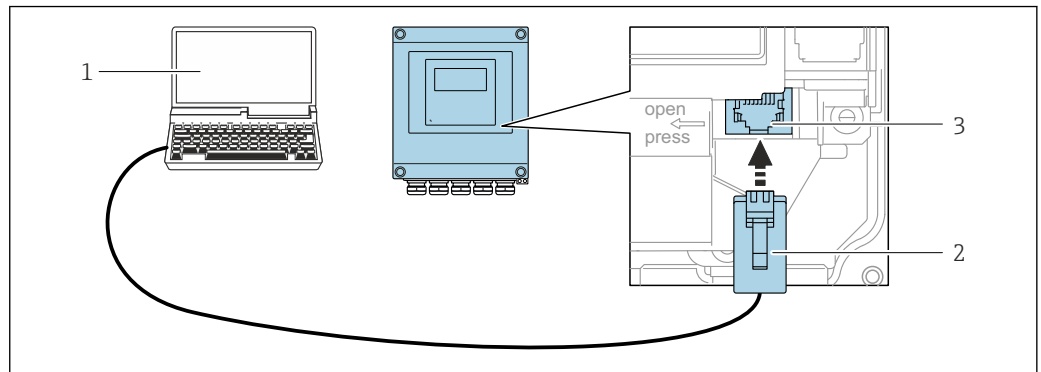
Via interface service (CDI-RJ45)

Pour configurer l'appareil sur site, une connexion point à point peut être établie. Il est également possible d'utiliser une connexion via Modbus TCP. La connexion s'effectue avec le boîtier ouvert, directement via l'interface service de l'appareil (CDI-RJ45).

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

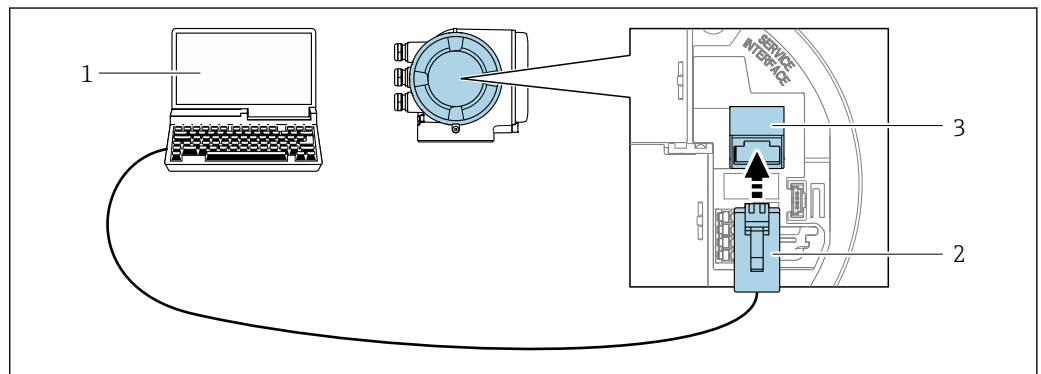
Caractéristique de commande "Accessoires", option **NB** : "Adaptateur RJ45 M12 (interface service)"

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

Proline 500 – transmetteur numérique

28 Raccordement via interface service (CDI-RJ45)

- 1 Ordinateur avec navigateur web ou outil de configuration
- 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

29 Raccordement via interface service (CDI-RJ45)

- 1 Ordinateur avec navigateur web ou outil de configuration
- 2 Câble de raccordement Ethernet standard avec connecteur RJ45
- 3 Interface service (CDI-RJ45) de l'appareil de mesure avec accès au serveur web intégré

Via interface WLAN

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



A0034569

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

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

Configuration du protocole Internet de l'appareil mobile

AVIS

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

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

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

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

Préparation du terminal mobile

- ▶ Activer le WLAN sur le terminal mobile.

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

1. Dans les réglages WLAN du terminal mobile :
Sélectionner l'appareil de mesure à l'aide du SSID (p. ex. EH_Promag_500_A802000).
2. Si nécessaire, sélectionner la méthode de cryptage WPA2.
3. Entrer le mot de passe :
Numéro de série de l'appareil de mesure au départ usine (p. ex. L100A802000).
↳ La LED sur le module d'affichage clignote. Il est maintenant possible d'utiliser l'appareil de mesure avec le navigateur web, FieldCare ou DeviceCare.



Le numéro de série se trouve sur la plaque signalétique.



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

Terminer la connexion WLAN

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

8.6.2 FieldCare

Étendue des fonctions

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

Accès via :

- Interface service CDI-RJ45 → 92
- Interface WLAN → 93

Fonctions typiques :

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



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



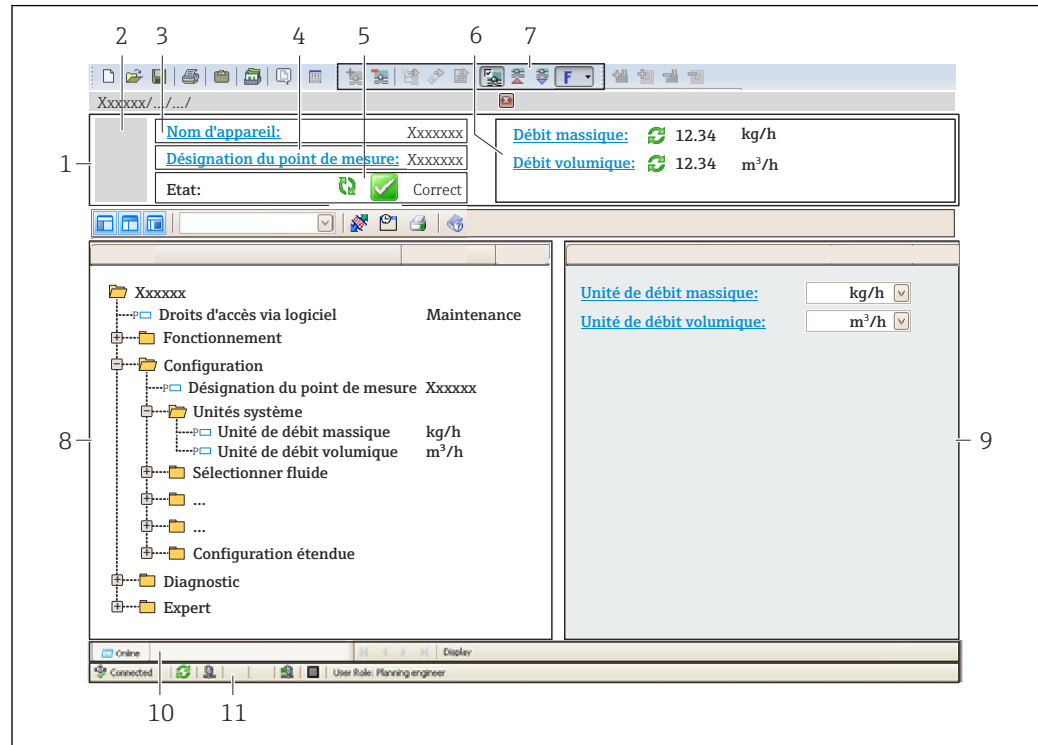
Source pour les fichiers de description de l'appareil → 97

Établissement d'une connexion



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

Interface utilisateur



A0021051-FR

- 1 En-tête
- 2 Image de l'appareil
- 3 Nom de l'appareil
- 4 Nom de repère
- 5 Zone d'état avec signal d'état → 165
- 6 Zone d'affichage pour les valeurs mesurées actuelles
- 7 Barre d'outils d'édition avec fonctions supplémentaires telles que enregistrer/charger, liste d'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

8.6.3 DeviceCare

Étendue des fonctions

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

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



Brochure Innovation INO1047S



Source pour les fichiers de description d'appareil → 97

9 Intégration système

9.1 Aperçu des fichiers de description d'appareil

9.1.1 Données relatives aux versions de l'appareil

| | | |
|---------------------|----------|---|
| Version de firmware | 01.00.zz | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Sur la page de titre du manuel ▪ Sur la plaque signalétique du transmetteur ▪ Version logiciel Diagnostic → Information appareil → Version logiciel |
|---------------------|----------|---|


 Pour l'aperçu des différentes versions de logiciel de l'appareil
→  178

9.1.2 Outils de configuration

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

| | |
|------------|--|
| FieldCare | <ul style="list-style-type: none"> ▪ www.endress.com → Espace téléchargement ▪ Clé USB (contacter Endress+Hauser) ▪ e-mail → Espace téléchargement |
| DeviceCare | <ul style="list-style-type: none"> ▪ www.endress.com → Espace téléchargement ▪ e-mail → Espace téléchargement |

9.2 Intégration système Modbus TCP

 Pour plus d'informations sur l'intégration système, voir la documentation spéciale sur l'intégration système Modbus TCP, relative à l'appareil :

10 Mise en service

10.1 Contrôle du montage et contrôle du raccordement

Avant la mise en service de l'appareil :

- ▶ S'assurer que les contrôles du montage et du fonctionnement ont été réalisés avec succès.
- Check-list pour "Contrôle du montage" → 41
- Check-list pour "Contrôle du raccordement" → 68

10.2 Mise sous tension de l'appareil de mesure

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

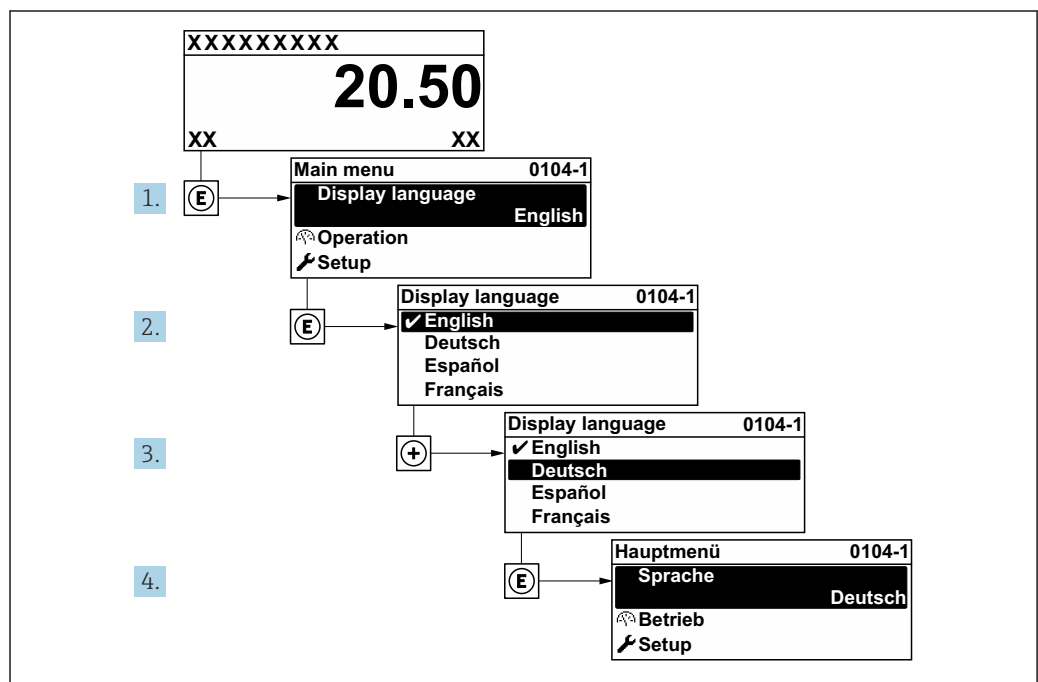
Si rien n'apparaît sur l'afficheur local ou si un message de diagnostic est affiché, voir chapitre "Diagnostic et suppression des défauts" → 157.

10.3 Connexion via FieldCare

- Pour la connexion FieldCare → 92
- Pour la connexion via FieldCare → 96
- Pour l'interface utilisateur de FieldCare → 96

10.4 Réglage de la langue d'interface

Réglage par défaut : anglais ou langue nationale commandée

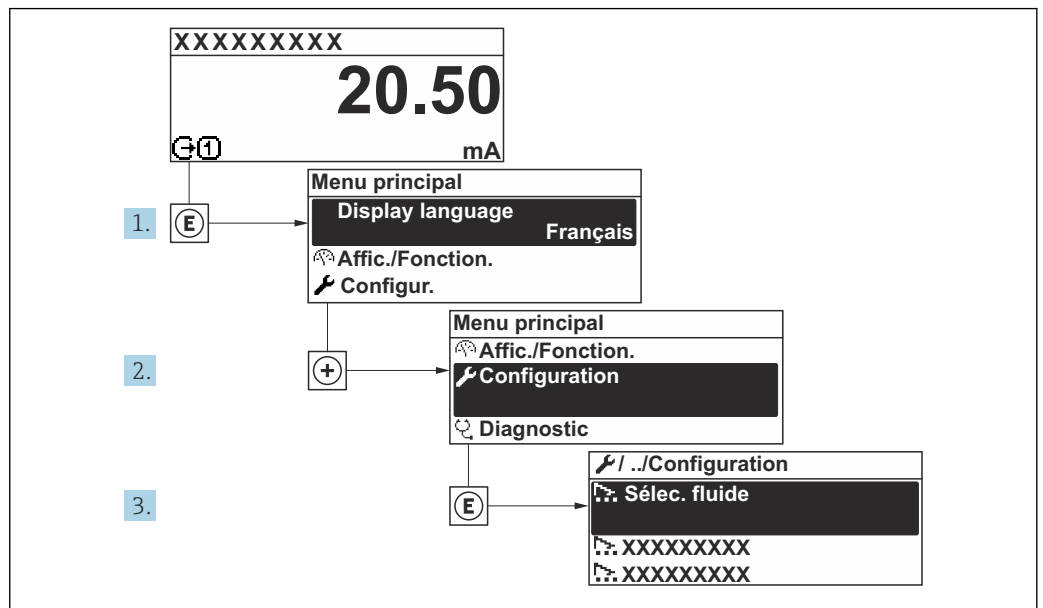


30 Exemple d'afficheur local

A0029420

10.5 Configuration de l'appareil

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



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

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

Navigation

Menu "Configuration" → Désignation du point de mesure

| 🔧 Configuration | |
|---|---------|
| Désignation du point de mesure | → 📖 100 |
| ▶ Communication | → 📖 100 |
| ▶ Unités système | → 📖 103 |
| ▶ Configuration E/S | → 📖 105 |
| ▶ Entrée courant 1 ... n | → 📖 106 |
| ▶ Entrée état 1 ... n | → 📖 107 |
| ▶ Sortie courant 1 ... n | → 📖 108 |
| ▶ Sortie Tout Ou Rien/Impulsion/ Fréq. 1 ... n | → 📖 111 |

| | |
|---------------------------------------|---------|
| ▶ Sortie relais 1 ... n | → 📄 115 |
| ▶ Double sortie impulsion | → 📄 117 |
| ▶ Affichage | → 📄 118 |
| ▶ Suppression débit de fuite | → 📄 121 |
| ▶ Détection de tube vide | → 📄 122 |
| ▶ Configurer l'amortissement du débit | → 📄 123 |
| ▶ Configuration étendue | → 📄 125 |

Aperçu des paramètres avec description sommaire

| Paramètre | Description | Entrée | Réglage usine |
|--------------------------------|---|---|---------------|
| Désignation du point de mesure | Entrer le repère pour le point de mesure. | Chaîne de caractères comprenant des chiffres, des lettres et des caractères spéciaux (32) | Promag |

10.5.1 Affichage de l'interface de communication

Le sous-menu **Communication** affiche toutes les valeurs actuelles des paramètres pour la sélection et la configuration de l'interface de communication.

Navigation

Menu "Configuration" → Communication

| | |
|-------------------------------|---------|
| ▶ Communication | |
| Ordre des octets | → 📄 101 |
| Mode défaut | → 📄 101 |
| Accès écriture bus de terrain | → 📄 101 |
| ▶ Port APL | → 📄 101 |
| ▶ Interface de service | → 📄 102 |
| ▶ Diagnostic du réseau | → 📄 103 |

Aperçu des paramètres avec description sommaire

| Paramètre | Description | Sélection | Réglage usine |
|-------------------------------|--|--|---------------|
| Ordre des octets | Sélectionner la séquence de transmission des octets. | <ul style="list-style-type: none"> ■ 0-1-2-3 ■ 3-2-1-0 ■ 1-0-3-2 ■ 2-3-0-1 | 1-0-3-2 |
| Mode défaut | Sélectionnez le comportement de la sortie en cas d'émission d'un message diagnostic via la communication Modbus. | <ul style="list-style-type: none"> ■ Valeur NaN ■ Dernière valeur valable | Valeur NaN |
| Accès écriture bus de terrain | Sélectionner la méthode d'accès à l'appareil de mesure via le bus de terrain. | <ul style="list-style-type: none"> ■ Lire + écrire ■ Lecture seulement | Lire + écrire |

Sous-menu "Port APL"

Navigation

Menu "Configuration" → Communication → Port APL

▶ Port APL

| | |
|-----------------------|--------|
| Adresse IP | → 101 |
| Masque de sous-réseau | → 101 |
| Passerelle par défaut | → 101 |
| Adresse MAC | → 101 |
| DHCP client | → 101 |

Aperçu des paramètres avec description sommaire

| Paramètre | Description | Entrée / Affichage / Sélection | Réglage usine |
|-----------------------|--|---|---------------|
| Adresse IP | Entrer l'adresse IP de l'appareil. | Chaîne de caractères comprenant des chiffres, des lettres et des caractères spéciaux (15) | 192.168.2.212 |
| Masque de sous-réseau | Entrer le masque de sous-réseau de l'appareil. | Chaîne de caractères comprenant des chiffres, des lettres et des caractères spéciaux (15) | 255.255.255.0 |
| Passerelle par défaut | Entrer l'adresse IP pour la passerelle par défaut de l'appareil. | Chaîne de caractères comprenant des chiffres, des lettres et des caractères spéciaux (15) | 0.0.0.0 |
| Adresse MAC | Affiche l'adresse MAC de l'appareil de mesure. | Chaîne de caractères comprenant des chiffres, des lettres et des caractères spéciaux | |
| DHCP client | Activer et désactiver le client DHCP. | <ul style="list-style-type: none"> ■ Arrêt ■ Marche | Marche |

Sous-menu "Interface de service"

Navigation

Menu "Configuration" → Communication → Interface de service

► **Interface de service**

| | |
|--------------------------|--------|
| Adresse IP | → 102 |
| Masque de sous-réseau | → 102 |
| Passerelle par défaut | → 102 |
| Adresse MAC | → 102 |
| DHCP client | → 102 |
| Duplex speed negotiation | → 102 |
| Vitesse interface | → 102 |
| Etat duplex | → 102 |

Aperçu des paramètres avec description sommaire

| Paramètre | Description | Entrée / Affichage / Sélection | Réglage usine |
|--------------------------|--|--|--|
| Adresse IP | Entrer l'adresse IP de l'interface service (port 2). | 4 octets : 0...255 (pour chaque octet) | 192.168.1.212 |
| Masque de sous-réseau | Entrer le masque de sous-réseau de l'interface de service (port 2). | 4 octets : 0...255 (pour chaque octet) | 255.255.255.0 |
| Passerelle par défaut | Entrer la passerelle standard de l'interface service (port 2). | 4 octets : 0...255 (pour chaque octet) | 0.0.0.0 |
| Adresse MAC | Affiche l'adresse MAC de l'interface service (port 2). | Chaîne unique de 12 caractères alphanumériques, par ex. : 00:07:05:10:01:5F | À chaque appareil est affectée une adresse individuelle. |
| DHCP client | Activer et désactiver le client DHCP. | <ul style="list-style-type: none"> ■ Arrêt ■ Marche | Arrêt |
| Duplex speed negotiation | Select the duplex mode and transmission speed for the connected devices. | <ul style="list-style-type: none"> ■ Auto ■ 10 Mbit/s full duplex ■ 10 Mbit/s half duplex ■ 100 Mbit/s full duplex ■ 100 Mbit/s half duplex | Auto |
| Vitesse interface | | Nombre entier positif | 100 Mbit/s |
| Etat duplex | | <ul style="list-style-type: none"> ■ Full duplex ■ Half duplex ■ Unknown | Unknown |

Sous-menu "Diagnostic du réseau"

Navigation

Menu "Configuration" → Communication → Diagnostic du réseau

► **Diagnostic du réseau**


| | |
|-----------------------------------|---------|
| Rapport signal bruit | → ⓘ 103 |
| Nombre de paquets reçus en échec | → ⓘ 103 |
| Maximum number of TCP connections | → ⓘ 103 |
| TCP connection request rejection | → ⓘ 103 |
| Inactivity timeout | → ⓘ 103 |

Aperçu des paramètres avec description sommaire

| Paramètre | Description | Affichage / Entrée / Sélection | Réglage usine |
|-----------------------------------|--|--|----------------|
| Rapport signal bruit | Indique le rapport signal/bruit de la connexion Ethernet-APL. Une valeur >21dB est bonne et >23dB est excellente. | Nombre à virgule flottante avec signe | 0 dB |
| Nombre de paquets reçus en échec | Indique le nombre d'échecs de réception de paquets (PHY). | 0 ... 65 535 | 0 |
| Maximum number of TCP connections | Select the maximum number of concurrent TCP connections allowed. | 1 ... 4 | 4 |
| TCP connection request rejection | Indicate how incoming TCP connection requests should be handled when the maximum number of connections has been established. | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Close inactive ▪ Close oldest ▪ Reject | Close inactive |
| Inactivity timeout | Enter the amount of time until an inactive connection is closed automatically | 0 ... 99 s | 60 s |

10.5.2 Réglage des unités système

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








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

Navigation

Menu "Configuration" → Unités système

► **Unités système**

| | |
|--------------------------|---------|
| Unité de débit volumique | → ⓘ 104 |
| Unité de volume | → ⓘ 104 |

| | |
|----------------------------------|---|
| Unité de conductivité | →  104 |
| Unité de température | →  104 |
| Unité de débit massique | →  104 |
| Unité de masse | →  105 |
| Unité de densité | →  105 |
| Unité du débit volumique corrigé | →  105 |
| Unité de volume corrigé | →  105 |

Aperçu des paramètres avec description sommaire

| Paramètre | Prérequis | Description | Sélection | Réglage usine |
|--------------------------|---|---|-------------------------------|--|
| Unité de débit volumique | - | Sélectionner l'unité du débit volumique. <i>Effet</i> L'unité sélectionnée est valable pour : <ul style="list-style-type: none"> ▪ Sortie ▪ Suppression débits fuite ▪ Simulation variable process | Liste de sélection des unités | En fonction du pays : <ul style="list-style-type: none"> ▪ l/h ▪ gal/min (us) |
| Unité de volume | - | Sélectionner l'unité de volume. | Liste de sélection des unités | En fonction du pays : <ul style="list-style-type: none"> ▪ m³ ▪ gal (us) |
| Unité de conductivité | L'option Marche est sélectionnée dans le paramètre Mesure de conductivité . | Sélectionner l'unité de conductivité. <i>Effet</i> L'unité sélectionnée s'applique à : Simulation variable de process | Liste de sélection des unités | µS/cm |
| Unité de température | - | Sélectionner l'unité de température. <i>Effet</i> L'unité sélectionnée est valable pour : <ul style="list-style-type: none"> ▪ Paramètre Température ▪ Paramètre Valeur maximale ▪ Paramètre Valeur minimale ▪ Paramètre Température externe ▪ Paramètre Valeur maximale ▪ Paramètre Valeur minimale | Liste de sélection des unités | En fonction du pays : <ul style="list-style-type: none"> ▪ °C ▪ °F |
| Unité de débit massique | - | Sélectionner l'unité de débit massique. <i>Effet</i> L'unité sélectionnée est valable pour : <ul style="list-style-type: none"> ▪ Sortie ▪ Suppression débits fuite ▪ Simulation variable process | Liste de sélection des unités | En fonction du pays : <ul style="list-style-type: none"> ▪ kg/h ▪ lb/min |

| Paramètre | Prérequis | Description | Sélection | Réglage usine |
|----------------------------------|-----------|--|-------------------------------|--|
| Unité de masse | – | Sélectionner l'unité de masse. | Liste de sélection des unités | En fonction du pays : <ul style="list-style-type: none"> ■ kg ■ lb |
| Unité de densité | – | Sélectionner l'unité de densité. <i>Effet</i> L'unité sélectionnée est valable pour : <ul style="list-style-type: none"> ■ Sortie ■ Simulation variable process | Liste de sélection des unités | En fonction du pays : <ul style="list-style-type: none"> ■ kg/l ■ lb/ft³ |
| Unité du débit volumique corrigé | – | Sélectionner l'unité du débit volumique corrigé. <i>Effet</i> L'unité sélectionnée est valable pour : Paramètre Débit volumique corrigé (→ ⓘ 150) | Liste de sélection des unités | En fonction du pays : <ul style="list-style-type: none"> ■ NI/h ■ Sft³/h |
| 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"> ■ Nm³ ■ Sft³ |

10.5.3 Affichage de la configuration E/S

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

Navigation

Menu "Configuration" → Configuration E/S

| ► Configuration E/S | |
|------------------------------------|---------|
| Module E/S 1 ... n numéro de borne | → ⓘ 105 |
| Module E/S 1 ... n information | → ⓘ 105 |
| Module E/S 1 ... n type | → ⓘ 106 |
| Appliquer la configuration des E/S | → ⓘ 106 |
| Code de modification des E/S | → ⓘ 106 |

Aperçu des paramètres avec description sommaire

| Paramètre | Description | Affichage / Sélection / Entrée | Réglage usine |
|------------------------------------|---|---|---------------|
| Module E/S 1 ... n numéro de borne | Indique les numéros de bornes utilisés par le module E/S. | <ul style="list-style-type: none"> ■ Non utilisé ■ 26-27 (I/O 1) ■ 24-25 (I/O 2) ■ 22-23 (I/O 3) ■ 20-21 (I/O 4) | – |
| Module E/S 1 ... n information | Affiche les informations du module E/S branché. | <ul style="list-style-type: none"> ■ Non branché ■ Invalide ■ Non configurable ■ Configurable ■ MODBUS | – |

| Paramètre | Description | Affichage / Sélection / Entrée | Réglage usine |
|------------------------------------|--|--|---------------|
| Module E/S 1 ... n type | Affiche le type de module E/S. | <ul style="list-style-type: none"> ■ Arrêt ■ Sortie courant * ■ Entrée courant * ■ Entrée état * ■ Sortie Tout Ou Rien/ Impulsion/Fréq. * ■ Double sortie impulsion * ■ Sortie relais * | Arrêt |
| Appliquer la configuration des E/S | Appliquer le paramétrage du module librement configurable E/S. | <ul style="list-style-type: none"> ■ Non ■ Oui | Non |
| Code de modification des E/S | Entrez le code pour changer la configuration E/S. | Nombre entier positif | 0 |

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

10.5.4 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 1 ... n

▶ Entrée courant 1 ... n

| | |
|---------------------------|---------|
| Etendue de mesure courant | → ⓘ 107 |
| Numéro de borne | → ⓘ 107 |
| Mode signal | → ⓘ 107 |
| Numéro de borne | → ⓘ 107 |
| Valeur 0/4 mA | → ⓘ 107 |
| Valeur 20 mA | → ⓘ 107 |
| Mode défaut | → ⓘ 107 |
| Numéro de borne | → ⓘ 107 |
| Valeur de replis | → ⓘ 107 |
| Numéro de borne | → ⓘ 107 |

Aperçu des paramètres avec description sommaire

| Paramètre | Prérequis | Description | Sélection / Affichage / Entrée | Réglage usine |
|---------------------------|---|--|--|--|
| Etendue de mesure courant | – | Sélectionner la gamme de courant pour la sortie de la valeur process et le niveau supérieur/inférieur pour le signal d'alarme. | <ul style="list-style-type: none"> ■ 4 ... 20 mA (4 ... 20.5 mA) ■ 4 ... 20 mA NE (3.8 ... 20.5 mA) ■ 4 ... 20 mA US (3.9 ... 20.8 mA) ■ 0...20 mA (0...20.5 mA) | 4 ... 20 mA NE (3.8 ... 20.5 mA) |
| Numéro de borne | – | Indique les numéros de borne utilisés par le module entrée courant. | <ul style="list-style-type: none"> ■ Non utilisé ■ 24-25 (I/O 2) ■ 22-23 (I/O 3) ■ 20-21 (I/O 4) * | – |
| Mode signal | L'appareil de mesure n'est pas 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"> ■ Passif ■ Active * | 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 |
| Mode défaut | – | Définir le comportement de l'entrée en état d'alarme. | <ul style="list-style-type: none"> ■ Alarme ■ Dernière valeur valable ■ Valeur définie | Alarme |
| Valeur de replis | Dans le paramètre Mode défaut , l'option Valeur définie 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 |

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

10.5.5 Configuration de l'entrée état

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

Navigation

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

| ▶ Entrée état 1 ... n | |
|-----------------------------------|---------|
| Attribuez le statut d'entrée | → ⓘ 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 | Sélection / Affichage / Entrée | Réglage usine |
|-----------------------------------|--|--|---------------|
| Attribuez le statut d'entrée | Sélection de la fonction pour l'entrée état. | <ul style="list-style-type: none"> ■ Arrêt ■ Réinitialisation du totalisateur 1 ■ Réinitialisation du totalisateur 2 ■ Réinitialisation du totalisateur 3 ■ RAZ tous les totalisateurs ■ Dépassement débit | Arrêt |
| Numéro de borne | Indique les numéros de bornes utilisés par le module d'entrée état. | <ul style="list-style-type: none"> ■ Non utilisé ■ 24-25 (I/O 2) ■ 22-23 (I/O 3) ■ 20-21 (I/O 4) * | - |
| Niveau actif | Définir le niveau de signal d'entrée à laquelle la fonction attribuée est déclenché. | <ul style="list-style-type: none"> ■ Haute ■ Bas | 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 |

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

10.5.6 Configuration de la sortie courant

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

Navigation

Menu "Configuration" → Sortie courant

▶ Sortie courant 1 ... n

| | |
|------------------------------------|---------|
| Variable de process sortie courant | → ⓘ 109 |
| Numéro de borne | → ⓘ 109 |
| Gamme de la sortie courant | → ⓘ 109 |
| Numéro de borne | → ⓘ 109 |
| Mode signal | → ⓘ 109 |
| Numéro de borne | → ⓘ 109 |
| Sortie plage inférieure | → ⓘ 109 |
| Sortie valeur limite supérieure | → ⓘ 110 |
| Valeur de courant fixe | → ⓘ 110 |
| Numéro de borne | → ⓘ 109 |

| | |
|---------------------------------------|---------|
| Amortissement de la sortie de courant | → 📄 110 |
| Comportement défaut sortie courant | → 📄 110 |
| Numéro de borne | → 📄 109 |
| Défaut courant | → 📄 110 |
| Numéro de borne | → 📄 109 |

Aperçu des paramètres avec description sommaire

| Paramètre | Prérequis | Description | Sélection / Affichage / Entrée | Réglage usine |
|------------------------------------|---|--|--|---|
| Variable de process sortie courant | – | Sélectionner la variable process pour la sortie courant. | <ul style="list-style-type: none"> ■ Arrêt ■ Débit volumique ■ Débit massique ■ Débit volumique corrigé ■ Vitesse du fluide ■ Conductivité ■ Température électronique ■ Bruit* ■ Temps monté courant bobine* ■ Potentiel électrode réf par rapport à PE* ■ HBSI* ■ Buildup index* ■ Point d'essai 1 ■ Point d'essai 2 ■ Point d'essai 3 | Débit volumique |
| Numéro de borne | – | Indique les numéros de borne utilisés par le module sortie courant. | <ul style="list-style-type: none"> ■ Non utilisé ■ 26-27 (I/O 1) ■ 24-25 (I/O 2) ■ 22-23 (I/O 3) ■ 20-21 (I/O 4)* | – |
| Gamme de la sortie 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"> ■ 4 ... 20 mA NE (3.8 ... 20.5 mA) ■ 4 ... 20 mA US (3.9 ... 20.8 mA) ■ 4 ... 20 mA (4 ... 20.5 mA) ■ 0...20 mA (0...20.5 mA) ■ Valeur fixe | Dépend du pays : <ul style="list-style-type: none"> ■ 4 ... 20 mA NE (3.8 ... 20.5 mA) ■ 4 ... 20 mA US (3.9 ... 20.8 mA) |
| Mode signal | – | Sélectionnez le mode de signal pour la sortie courant. | <ul style="list-style-type: none"> ■ Active* ■ Passif* | Active |
| Sortie plage inférieure | Dans le paramètre Etendue de mesure courant (→ 📄 109), l'une des options suivantes est sélectionnée : <ul style="list-style-type: none"> ■ 4 ... 20 mA NE (3.8 ... 20.5 mA) ■ 4 ... 20 mA US (3.9 ... 20.8 mA) ■ 4 ... 20 mA (4 ... 20.5 mA) ■ 0...20 mA (0...20.5 mA) | Entrer la valeur inférieure de la plage de valeurs mesurées. | Nombre à virgule flottante avec signe | Dépend du pays : <ul style="list-style-type: none"> ■ 0 l/h ■ 0 gal/min (us) |

| Paramètre | Prérequis | Description | Sélection / Affichage / Entrée | Réglage usine |
|---------------------------------------|--|---|---|--|
| Sortie valeur limite supérieure | Dans le paramètre Etendue de mesure courant (→ 109), l'une des options suivantes est sélectionnée : <ul style="list-style-type: none"> ■ 4 ... 20 mA NE (3.8 ... 20.5 mA) ■ 4 ... 20 mA US (3.9 ... 20.8 mA) ■ 4 ... 20 mA (4 ... 20.5 mA) ■ 0...20 mA (0...20.5 mA) | Entrer la valeur supérieure de la plage de valeurs mesurées. | Nombre à virgule flottante avec signe | En fonction du pays et du diamètre nominal |
| Valeur de courant fixe | L'option Valeur de courant fixe est sélectionnée dans le paramètre Etendue de mesure courant (→ 109). | Définissez le courant de sortie fixe. | 0 ... 22,5 mA | 22,5 mA |
| Amortissement de la sortie de courant | Une variable de process est sélectionnée dans le paramètre Affectation sortie courant (→ 109) et l'une des options suivantes est sélectionnée dans le paramètre Etendue de mesure courant (→ 109) : <ul style="list-style-type: none"> ■ 4 ... 20 mA NE (3.8 ... 20.5 mA) ■ 4 ... 20 mA US (3.9 ... 20.8 mA) ■ 4 ... 20 mA (4 ... 20.5 mA) ■ 0...20 mA (0...20.5 mA) | Entrer la const. de temps pour l'amort. de la sortie (élém. PT1). L'amort. réduit l'effet des fluctuations de la valeur mes. sur le signal de sortie. | 0,0 ... 999,9 s | 1,0 s |
| Comportement défaut sortie courant | Une variable de process est sélectionnée dans le paramètre Affectation sortie courant (→ 109) et l'une des options suivantes est sélectionnée dans le paramètre Etendue de mesure courant (→ 109) : <ul style="list-style-type: none"> ■ 4 ... 20 mA NE (3.8 ... 20.5 mA) ■ 4 ... 20 mA US (3.9 ... 20.8 mA) ■ 4 ... 20 mA (4 ... 20.5 mA) ■ 0...20 mA (0...20.5 mA) | Sélectionner le comportement de la sortie en cas d'alarme de l'appareil. | <ul style="list-style-type: none"> ■ Min. ■ Max. ■ Dernière valeur valable ■ Valeur actuelle ■ Valeur fixe | Max. |
| Défaut courant | L'option Valeur définie est sélectionnée dans le paramètre Mode défaut . | Réglez 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








10.5.7 Assistant "Sortie Tout Ou Rien/Impulsion/Fréq. 1 ... n"

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" → Sortie Tout Ou Rien/Impulsion/Fréq. 1 ... n

| ► Sortie Tout Ou Rien/Impulsion/ Fréq. 1 ... n | |
|---|-------|
| Mode de fonctionnement | → 112 |
| Numéro de borne | → 112 |
| Mode signal | → 112 |
| Affecter sortie impulsion | → 112 |
| Affecter sortie fréquence | → 112 |
| Affectation sortie état | → 113 |
| Affecter niveau diagnostic | → 113 |
| Affecter seuil | → 113 |
| Affecter vérif. du sens d'écoulement | → 113 |
| Affecter état | → 113 |
| Mise à l'échelle des pulse | → 113 |
| Durée d'impulsion | → 113 |
| Mode défaut | → 113 |
| Valeur de fréquence minimale | → 114 |
| Valeur de fréquence maximale | → 114 |
| Valeur mesurée à la fréquence minimale | → 114 |
| Valeur mesurée à la fréquence maximale | → 114 |
| Amortissement de la sortie | → 114 |
| Mode défaut | → 114 |

| | |
|---------------------------------|---|
| Fréquence de défaut | →  114 |
| Seuil d'enclenchement | →  115 |
| Seuil de déclenchement | →  115 |
| Temporisation à l'enclenchement | →  115 |
| Temporisation au déclenchement | →  115 |
| Mode défaut | →  115 |
| Signal sortie inversé | →  115 |

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"> ▪ Impulsion ▪ Fréquence ▪ Etat | Impulsion |
| Numéro de borne | - | Affiche les numéros de bornes utilisés par le module de sortie PFS. | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Non utilisé ▪ 24-25 (I/O 2) ▪ 22-23 (I/O 3) ▪ 20-21 (I/O 4) * | - |
| Mode signal | - | Sélectionner le mode de signal pour la sortie PFS. | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Passif ▪ Active * ▪ Passive NE | Passif |
| Affecter sortie impulsion | L'option Impulsion est sélectionnée dans le paramètre Mode de fonctionnement . | Selectionner la variable process pour la sortie impulsion. | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Arrêt ▪ Débit volumique ▪ Débit massique ▪ Débit volumique corrigé | Arrêt |
| Affecter sortie fréquence | L'option Fréquence est sélectionnée dans le paramètre Mode de fonctionnement (→  112). | Selectionner la variable process pour la sortie fréquence. | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Arrêt ▪ Débit volumique ▪ Débit massique ▪ Débit volumique corrigé ▪ Vitesse du fluide ▪ Conductivité * ▪ Température électronique ▪ Bruit * ▪ Temps monté courant bobine * ▪ Potentiel électrode réf par rapport à PE * ▪ Buildup index * ▪ Point d'essai 1 ▪ Point d'essai 2 ▪ Point d'essai 3 ▪ HBSI * | Arrêt |

| Paramètre | Prérequis | Description | Sélection / Affichage / Entrée | Réglage usine |
|--------------------------------------|--|--|--|--|
| Affectation sortie état | L'option Etat est sélectionnée dans le paramètre Mode de fonctionnement . | Choisissez une fonction pour la sortie relais. | <ul style="list-style-type: none"> ■ Arrêt ■ Marche ■ Comportement du diagnostique ■ Seuil ■ Vérification du sens d'écoulement ■ État | Arrêt |
| Affecter niveau diagnostic | – | La sortie est activée (fermée, conductrice) s'il y a un événement de diagnostic en attente dans la catégorie de comportement assignée. | <ul style="list-style-type: none"> ■ Alarme ■ Alarme ou avertissement ■ Avertissement | Alarme |
| Affecter seuil | <ul style="list-style-type: none"> ■ L'option Etat est sélectionnée dans le paramètre Mode de fonctionnement. ■ L'option Seuil est sélectionnée dans le paramètre Affectation sortie état. | Sélectionner la variable à surveiller en cas de dépas. valeur limite spécifiée. Si une valeur limite est dépassée, la sortie est activée (conduct.). | <ul style="list-style-type: none"> ■ Arrêt ■ Débit volumique ■ Débit massique ■ Débit volumique corrigé ■ Vitesse du fluide ■ Conductivité * ■ Totalisateur 1 ■ Totalisateur 2 ■ Totalisateur 3 ■ Température électronique | Débit volumique |
| Affecter vérif. du sens d'écoulement | <ul style="list-style-type: none"> ■ L'option Etat est sélectionnée dans le paramètre Mode de fonctionnement. ■ L'option Vérification du sens d'écoulement est sélectionnée dans le paramètre Affectation sortie état. | Choisir la variable process en fonction de votre sens de débit. | | Débit volumique |
| Affecter état | <ul style="list-style-type: none"> ■ L'option Etat est sélectionnée dans le paramètre Mode de fonctionnement. ■ L'option État est sélectionnée dans le paramètre Affectation sortie état. | Sélectionner la fonction de l'appareil dont l'état doit être affiché. Si le point d'activat. est atteint, la sortie est activée (fermée, conductrice). | <ul style="list-style-type: none"> ■ Détection de tube vide ■ Suppression débit de fuite ■ Buildup index * ■ Limite HBSI dépassé * | Détection de tube vide |
| Mise à l'échelle des pulse | L'option Impulsion est sélectionnée dans le paramètre Mode de fonctionnement (→ 112) et une variable de process est sélectionnée dans le paramètre Affecter sortie impulsion (→ 112). | Entrer la quantité pour la valeur de mesure à laquelle une impulsion est émise. | Nombre positif à virgule flottante | En fonction du pays et du diamètre nominal |
| Durée d'impulsion | L'option Impulsion est sélectionnée dans le paramètre Mode de fonctionnement (→ 112) et une variable de process est sélectionnée dans le paramètre Affecter sortie impulsion (→ 112). | Définir la durée d'impulsion. | 0,05 ... 2 000 ms | 100 ms |
| Mode défaut | L'option Impulsion est sélectionnée dans le paramètre Mode de fonctionnement (→ 112) et une variable de process est sélectionnée dans le paramètre Affecter sortie impulsion (→ 112). | Sélectionner le comportement de la sortie en cas d'alarme de l'appareil. | <ul style="list-style-type: none"> ■ Valeur actuelle ■ Pas d'impulsions | Pas d'impulsions |

| Paramètre | Prérequis | Description | Sélection / Affichage / Entrée | Réglage usine |
|--|---|--|--|--|
| Valeur de fréquence minimale | L'option Fréquence est sélectionnée dans le paramètre Mode de fonctionnement (→ 112) et une variable de process est sélectionnée dans le paramètre Affecter sortie fréquence (→ 112). | Entrer la fréquence minimum. | 0,0 ... 10 000,0 Hz | 0,0 Hz |
| Valeur de fréquence maximale | L'option Fréquence est sélectionnée dans le paramètre Mode de fonctionnement (→ 112) et une variable de process est sélectionnée dans le paramètre Affecter sortie fréquence (→ 112). | Entrer la fréquence maximum. | 0,0 ... 10 000,0 Hz | 10 000,0 Hz |
| Valeur mesurée à la fréquence minimale | L'option Fréquence est sélectionnée dans le paramètre Mode de fonctionnement (→ 112) et une variable de process est sélectionnée dans le paramètre Affecter sortie fréquence (→ 112). | Entrer la valeur mesurée pour la fréquence minimum. | Nombre à virgule flottante avec signe | En fonction du pays et du diamètre nominal |
| Valeur mesurée à la fréquence maximale | L'option Fréquence est sélectionnée dans le paramètre Mode de fonctionnement (→ 112) et une variable de process est sélectionnée dans le paramètre Affecter sortie fréquence (→ 112). | Entrer la valeur mesurée pour la fréquence maximum. | Nombre à virgule flottante avec signe | En fonction du pays et du diamètre nominal |
| Amortissement de la sortie | L'une des options suivantes est sélectionnée dans le paramètre Affectation sortie courant (→ 109) : <ul style="list-style-type: none"> ▪ Débit volumique ▪ Débit massique ▪ Débit volumique corrigé ▪ Vitesse du fluide ▪ Conductivité * ▪ Température électronique | Entrer la const. de temps pour l'amort. de la sortie (élé. PT1). L'amort. réduit l'effet des fluctuations de la valeur mes. sur le signal de sortie. | 0 ... 999,9 s | 0,0 s |
| Mode défaut | L'option Fréquence est sélectionnée dans le paramètre Mode de fonctionnement (→ 112) et une variable de process est sélectionnée dans le paramètre Affecter sortie fréquence (→ 112). | Sélectionner le comportement de la sortie en cas d'alarme de l'appareil. | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Valeur actuelle ▪ Valeur fixe ▪ 0 Hz | 0 Hz |
| Fréquence de défaut | Dans le paramètre Mode de fonctionnement (→ 112), l'option Fréquence est sélectionnée, dans le paramètre Affecter sortie fréquence (→ 112), une variable de process est sélectionnée et dans le paramètre Mode défaut , l'option Valeur définie est sélectionnée. | Entrer la fréquence de sortie en cas d'alarme. | 0,0 ... 12 500,0 Hz | 0,0 Hz |

| Paramètre | Prérequis | Description | Sélection / Affichage / Entrée | Réglage usine |
|---------------------------------|--|--|--|--|
| Seuil d'enclenchement | <ul style="list-style-type: none"> ▪ L'option Etat est sélectionnée dans le paramètre Mode de fonctionnement. ▪ L'option Seuil est sélectionnée dans le paramètre Affectation sortie état. | Entrer la valeur limite pour le seuil d'enclenchement (variable process > seuil d'enclenchement = fermée, conductrice). | Nombre à virgule flottante avec signe | Dépend du pays : <ul style="list-style-type: none"> ▪ 0 l/h ▪ 0 gal/min (us) |
| Seuil de déclenchement | <ul style="list-style-type: none"> ▪ L'option Etat est sélectionnée dans le paramètre Mode de fonctionnement. ▪ L'option Seuil est sélectionnée dans le paramètre Affectation sortie état. | Entrer la valeur limite pour le seuil de déclenchement (variable process < seuil de déclenchement = ouverte, non conductrice). | Nombre à virgule flottante avec signe | Dépend du pays : <ul style="list-style-type: none"> ▪ 0 l/h ▪ 0 gal/min (us) |
| Temporisation à l'enclenchement | – | Entrer un délai avant que la sortie ne soit activée. | 0,0 ... 100,0 s | 0,0 s |
| Temporisation au déclenchement | – | Entrer un délai avant que la sortie ne soit désactivée. | 0,0 ... 100,0 s | 0,0 s |
| Mode défaut | – | Sélectionner le comportement de la sortie en cas d'alarme de l'appareil. | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Etat actuel ▪ Ouvert ▪ Fermé | Ouvert |
| Signal sortie inversé | – | Inverser le signal de sortie. | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Non ▪ Oui | Non |

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









10.5.8 Configuration de la sortie relais

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

Navigation

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

| ► Sortie relais 1 ... n | |
|--------------------------------------|---------|
| fonction de sortie relais | → ⓘ 116 |
| Numéro de borne | → ⓘ 116 |
| Affecter vérif. du sens d'écoulement | → ⓘ 116 |
| Numéro de borne | → ⓘ 116 |
| Affecter seuil | → ⓘ 116 |
| Numéro de borne | → ⓘ 116 |
| Affecter niveau diagnostic | → ⓘ 116 |
| Numéro de borne | → ⓘ 116 |

| | |
|---------------------------------|---|
| Affecter état | →  117 |
| Numéro de borne | →  116 |
| Seuil de déclenchement | →  117 |
| Temporisation au déclenchement | →  117 |
| Seuil d'enclenchement | →  117 |
| Temporisation à l'enclenchement | →  117 |
| Mode défaut | →  117 |
| Numéro de borne | →  116 |

Aperçu des paramètres avec description sommaire

| Paramètre | Prérequis | Description | Sélection / Affichage / Entrée | Réglage usine |
|--------------------------------------|---|--|--|-----------------|
| fonction de sortie relais | - | Sélectionnez la fonction pour la sortie relais. | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Fermé ▪ Ouvert ▪ Comportement du diagnostique ▪ Seuil ▪ Vérification du sens d'écoulement ▪ État | Fermé |
| Numéro de borne | - | Affiche les numéros de bornes utilisés par le module de sortie relais. | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Non utilisé ▪ 24-25 (I/O 2) ▪ 22-23 (I/O 3) ▪ 20-21 (I/O 4) | - |
| Affecter vérif. du sens d'écoulement | L'option Vérification du sens d'écoulement est sélectionnée dans le paramètre fonction de sortie relais . | Choisir la variable process en fonction de votre sens de débit. | | Débit volumique |
| Affecter seuil | L'option Seuil est sélectionnée dans le paramètre fonction de sortie relais . | Sélectionner la variable à surveiller en cas de dépas. valeur limite spécifiée. Si une valeur limite est dépassée, la sortie est activée (conduct.). | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Arrêt ▪ Débit volumique ▪ Débit massique ▪ Débit volumique corrigé ▪ Vitesse du fluide ▪ Conductivité * ▪ Totalisateur 1 ▪ Totalisateur 2 ▪ Totalisateur 3 ▪ Température électronique | Débit volumique |
| Affecter niveau diagnostic | Dans le paramètre fonction de sortie relais , l'option Comportement du diagnostique est sélectionnée. | La sortie est activée (fermée, conductrice) s'il y a un événement de diagnostic en attente dans la catégorie de comportement assignée. | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Alarme ▪ Alarme ou avertissement ▪ Avertissement | Alarme |

| Paramètre | Prérequis | Description | Sélection / Affichage / Entrée | Réglage usine |
|---------------------------------|---|--|--|---|
| Affecter état | Dans le paramètre fonction de sortie relais , l'option Sortie Numérique est sélectionnée. | Sélectionner la fonction de l'appareil dont l'état doit être affiché. Si le point d'activat. est atteint, la sortie est activée (fermée, conductrice). | <ul style="list-style-type: none"> ■ Détection de tube vide ■ Suppression débit de fuite ■ Limite HBSI dépassé* | Détection de tube vide |
| Seuil de déclenchement | L'option Seuil est sélectionnée dans le paramètre fonction de sortie relais . | Entrer la valeur limite pour le seuil de déclenchement (variable process < seuil de déclenchement = ouverte, non conductrice). | Nombre à virgule flottante avec signe | Dépend du pays : <ul style="list-style-type: none"> ■ 0 l/h ■ 0 gal(us)/min |
| Temporisation au déclenchement | Dans le paramètre fonction de sortie relais , l'option Seuil est sélectionnée. | Entrer un délai avant que la sortie ne soit désactivée. | 0,0 ... 100,0 s | 0,0 s |
| Seuil d'enclenchement | L'option Seuil est sélectionnée dans le paramètre fonction de sortie relais . | Entrer valeur mesurée pour point d'enclenchement. | Nombre à virgule flottante avec signe | Dépend du pays : <ul style="list-style-type: none"> ■ 0 l/h ■ 0 gal(us)/min |
| Temporisation à l'enclenchement | Dans le paramètre fonction de sortie relais , l'option Seuil est sélectionnée. | Entrer un délai avant que la sortie ne soit activée. | 0,0 ... 100,0 s | 0,0 s |
| Mode défaut | – | Sélectionner le comportement de la sortie en cas d'alarme de l'appareil. | <ul style="list-style-type: none"> ■ Etat actuel ■ Ouvert ■ Fermé | Ouvert |
| Changement d'état | – | Indique l'état de commutation actuel de la sortie. | <ul style="list-style-type: none"> ■ Ouvert ■ Fermé | – |

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

10.5.9 Configuration de la double sortie impulsion

Le sous-menu **Double sortie impulsion** guide systématiquement l'utilisateur à travers tous les paramètres devant être réglés pour la configuration de la double sortie impulsion.

Navigation

Menu "Configuration" → Double sortie impulsion

| ► Double sortie impulsion | |
|---------------------------|-------|
| Mode signal | → 118 |
| Numéro de borne maître | → 118 |
| Affecter sortie impulsion | → 118 |
| Mode de mesure | → 118 |
| Valeur par impulsion | → 118 |
| Durée d'impulsion | → 118 |
| Mode défaut | → 118 |
| Signal sortie inversé | → 118 |

Aperçu des paramètres avec description sommaire

| Paramètre | Description | Sélection / Affichage / Entrée | Réglage usine |
|---------------------------|---|--|--|
| Mode signal | Sélectionnez le mode de signal pour la double sortie impulsion. | <ul style="list-style-type: none"> ■ Passif ■ Active * ■ Passive NE | Passif |
| Numéro de borne maître | Affiche les numéros de bornes utilisés par le module de sortie maître double impulsion. | <ul style="list-style-type: none"> ■ Non utilisé ■ 24-25 (I/O 2) ■ 22-23 (I/O 3) | - |
| Affecter sortie impulsion | Sélectionner la variable process pour la sortie impulsion. | <ul style="list-style-type: none"> ■ Arrêt ■ Débit volumique ■ Débit massique ■ Débit volumique corrigé | Arrêt |
| Mode de mesure | Sélectionner le mode de mesure pour la sortie impulsions. | <ul style="list-style-type: none"> ■ Débit positif ■ Débit bidirectionnel ■ Débit négatif ■ Compensation débit inverse | Débit positif |
| Valeur par impulsion | 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 | Définir la durée d'impulsion. | 0,5 ... 2 000 ms | 0,5 ms |
| Mode défaut | Sélectionner le comportement de la sortie en cas d'alarme de l'appareil. | <ul style="list-style-type: none"> ■ Valeur actuelle ■ Pas d'impulsions | Pas d'impulsions |
| Signal sortie inversé | Inverser le signal de sortie. | <ul style="list-style-type: none"> ■ Non ■ Oui | Non |

* 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 | → ⓘ 119 |
| Affichage valeur 3 | → ⓘ 119 |
| Valeur bargraphe 0 % 3 | → ⓘ 119 |

| | |
|--------------------------|---|
| Valeur bargraphe 100 % 3 | →  119 |
| 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"> ■ 1 valeur, taille max. ■ 1 valeur + bargr. ■ 2 valeurs ■ 3 valeurs, 1 grande ■ 4 valeurs | 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"> ■ Débit volumique ■ Débit massique ■ Débit volumique corrigé ■ Vitesse du fluide ■ Température électronique ■ HBSI * ■ Bruit * ■ Temps monté courant bobine * ■ Potentiel électrode réf par rapport à PE * ■ Buildup index * ■ Point d'essai 1 ■ Point d'essai 2 ■ Point d'essai 3 ■ Totalisateur 1 ■ Totalisateur 2 ■ Totalisateur 3 ■ Sortie courant 1 * ■ Sortie courant 2 * ■ Sortie courant 3 * ■ Sortie courant 4 * | 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"> ■ 0 l/h ■ 0 gal/min (us) |
| Valeur bargraphe 100 % 1 | Un afficheur local est disponible. | Entrer la valeur 100 % pour l'affichage à bargraphe. | Nombre à virgule flottante avec signe | En fonction du pays et du diamètre nominal |
| Affichage valeur 2 | Un afficheur local est disponible. | Sélectionner la valeur mesurée, qui est affichée sur l'afficheur local. | Pour la liste de sélection, voir le paramètre Affichage valeur 1 (→  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 Affichage valeur 1 (→  119) | Aucune |
| Valeur bargraphe 0 % 3 | Une sélection a été effectuée dans le paramètre Affichage valeur 3 . | 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"> ■ 0 l/h ■ 0 gal/min (us) |
| Valeur bargraphe 100 % 3 | Une sélection a été réalisée dans le paramètre Affichage valeur 3 . | Entrer la valeur 100 % pour l'affichage à bargraphe. | Nombre à virgule flottante avec signe | 0 |

| Paramètre | Prérequis | Description | Sélection / Entrée | Réglage usine |
|-------------------------|---|---|--|---|
| 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 Affichage valeur 1 (→ 119) | Aucune |
| Display language | Un afficheur local est disponible. | Régler la langue d'affichage. | <ul style="list-style-type: none"> ▪ English ▪ Deutsch ▪ Français ▪ Español ▪ Italiano ▪ Nederlands ▪ Portuguesa ▪ Polski ▪ русский язык (Russian) ▪ Svenska ▪ Türkçe ▪ 中文 (Chinese) ▪ 日本語 (Japanese) ▪ 한국어 (Korean) ▪ tiếng Việt (Vietnamese) * ▪ čeština (Czech) | 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"> ▪ Désignation du point de mesure ▪ Texte libre | Désignation du point de mesure |
| Texte ligne d'en-tête | L'option Texte libre est sélectionnée dans le paramètre Ligne d'en-tête . | Entrer le texte de l'en-tête d'afficheur. | Max. 12 caractères tels que des lettres, des chiffres ou des caractères spéciaux (par ex. @, %, /) | ----- |
| Caractère de séparation | Un afficheur local est disponible. | Sélectionner le séparateur décimal pour l'affichage des valeurs numériques. | <ul style="list-style-type: none"> ▪ . (point) ▪ , (virgule) | . (point) |
| Rétroéclairage | – | Activer et désactiver le rétroéclairage de l'afficheur local. | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Désactiver ▪ Activer | Activer |
| Affichage valeur 5 | Un afficheur local est disponible. | Sélectionner la valeur mesurée, qui est affichée sur l'afficheur local. | Pour la liste de sélection, voir le paramètre Affichage valeur 1 (→ 119) | Aucune |
| Affichage valeur 6 | Un afficheur local est disponible. | Sélectionner la valeur mesurée, qui est affichée sur l'afficheur local. | Pour la liste de sélection, voir le paramètre Affichage valeur 1 (→ 119) | Aucune |
| Affichage valeur 7 | Un afficheur local est disponible. | Sélectionner la valeur mesurée, qui est affichée sur l'afficheur local. | Pour la liste de sélection, voir le paramètre Affichage valeur 1 (→ 119) | Aucune |
| Affichage valeur 8 | Un afficheur local est disponible. | Sélectionner la valeur mesurée, qui est affichée sur l'afficheur local. | Pour la liste de sélection, voir le paramètre Affichage valeur 1 (→ 119) | Aucune |

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

10.5.11 Configuration de la suppression des débits de fuite

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

Navigation


Menu "Configuration" → Suppression débit de fuite

| ► Suppression débit de fuite | |
|------------------------------|---------|
| Affecter variable process | → ⓘ 121 |
| Valeur "on" débit de fuite | → ⓘ 121 |
| 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"> ■ Arrêt ■ Débit massique ■ Débit volumique ■ Débit volumique corrigé | Débit volumique |
| Valeur "on" débit de fuite | Une variable de process est sélectionnée dans le paramètre Affecter variable process (→ ⓘ 121). | Entrer la valeur "on" pour la suppression des débits de fuite. | Nombre à virgule flottante positif | En fonction du pays et du diamètre nominal |
| Valeur "off" débit de fuite | Une variable de process est sélectionnée dans le paramètre Affecter variable process (→ ⓘ 121). | 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 Affecter variable process (→ ⓘ 121). | 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

-  Les appareils de mesure sont étalonnés avec de l'eau (env. 500 µS/cm) en usine. Pour les liquides présentant une conductivité inférieure, il est recommandé d'effectuer un nouvel ajustage à tube plein sur site.
- Il est recommandé d'effectuer un nouvel ajustage à tube vide sur site en cas d'utilisation d'un câble de longueur supérieure à 50 mètres.


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

| | |
|----------------------------------|--|
| ▶ Détection de tube vide | |
| Détection de tube vide | →  122 |
| Nouvel ajustement | →  122 |
| En cours | →  122 |
| Niveau de détection de tube vide | →  122 |
| Temps de réponse tube vide | →  122 |

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"> ▪ Arrêt ▪ Marche | Arrêt |
| Nouvel ajustement | L'option Marche est sélectionnée dans le paramètre Détection de tube vide . | Sélectionner le type de réglage. | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Annuler ▪ Réglage de tube vide ▪ Réglage de tube plein | Annuler |
| En cours | - | Affiche la progression du processus. | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Ok ▪ Occupé ▪ Pas ok | Pas ok |
| Niveau de détection de tube vide | - | Entrez point de commutation en % de différence entre deux valeurs de réglage. Plus pourcentage faible, plus tôt la conduite est détectée comme vide. | 0 ... 100 % | 50 % |
| Temps de réponse tube vide | Une variable de process est sélectionnée dans le paramètre Affecter variable process (→  122). | Cette fonction permet d'entrer le temps minimum (temps de maintien) pendant lequel le signal doit être présent avant que le message de diagnostic S962 "Tube vide" ne soit déclenché en cas de tube de mesure partiellement rempli ou vide. | 0 ... 100 s | 1 s |

10.5.13 Configuration de l'amortissement du débit

L'assistant **Configurer l'amortissement du débit** guide systématiquement l'utilisateur à travers les paramètres, en fonction du scénario sélectionné :

- Configuration de l'amortissement pour l'application
Pour configurer l'amortissement du débit pour les exigences spécifiques de l'application de process.
- Replacer l'ancien appareil
Adopter l'amortissement du débit du nouvel appareil en cas d'un remplacement d'appareil.
- Rétablissement des réglages par défaut
Pour rétablir les réglages par défaut de tous les paramètres qui sont pertinents pour l'amortissement du débit.

Navigation

Menu "Configuration" → Configurer l'amortissement du débit

| ► Configurer l'amortissement du débit | |
|---------------------------------------|-------|
| Scénario | → 124 |
| Ancien appareil | → 124 |
| Filtre NEP activé | → 124 |
| Niveau d'amortissement | → 124 |
| Taux de variation du débit | → 124 |
| Application | → 124 |
| Débit pulsé | → 124 |
| Pics de débit | → 124 |
| Niveau d'amortissement | → 124 |
| Options filtre | → 124 |
| profondeur du filtre médian | → 124 |
| Amortissement débit | → 124 |
| Support ID | → 124 |
| Sauvegarder les paramètres | → 124 |

Aperçu des paramètres avec description sommaire

| Paramètre | Description | Sélection / Affichage | Réglage usine |
|-----------------------------|--|--|---------------------------------------|
| Scénario | Sélectionnez le scénario applicable. | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Remplacer l'ancien appareil ▪ Config amortissement pour application ▪ Restaurer les paramètres d'usine | Config amortissement pour application |
| Ancien appareil | Sélectionnez le dispositif de mesure à remplacer. | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Promag 10 (avant 2021) ▪ Promag 50/53 ▪ Promag 55 H | Promag 50/53 |
| Filtre NEP activé | Indiquez si le filtre NEP a été appliqué pour le dispositif à remplacer. | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Non ▪ Oui | Non |
| Niveau d'amortissement | Sélectionnez le degré d'amortissement à appliquer. | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Défaut ▪ Faible ▪ Fort | Défaut |
| Taux de variation du débit | Sélectionnez la vitesse à laquelle le débit change. | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Une fois par jour ou moins ▪ Une fois par heure ou moins ▪ Une fois par minute ou moins ▪ Une fois par seconde ou moins | Une fois par minute ou moins |
| Application | Sélectionnez le type d'application qui s'applique. | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Afficher le débit ▪ Boucle de contrôle ▪ Totalisation ▪ Batching | Afficher le débit |
| Débit pulsé | Indiquez si le processus est caractérisé par un débit pulsé (par exemple, en raison d'une pompe volumétrique). | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Non ▪ Oui | Non |
| Pics de débit | Sélectionner la fréquence à laquelle les pics d'interférence de débit se produisent. | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Jamais ▪ Sporadiquement ▪ Régulièrement ▪ En continu | Jamais |
| Response Time | | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Fast ▪ Slow ▪ Normal | Normal |
| Options filtre | Indique le type de filtre débit recommandé pour l'amortissement. | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Adaptatif ▪ Adaptatif CIP on ▪ Dynamique ▪ Dynamique CIP marche ▪ Binomial ▪ Marche binomial NEP | Binomial |
| profondeur du filtre médian | Indique la profondeur médiane du filtre recommandée pour l'amortissement. | 0 ... 255 | 6 |
| Amortissement débit | Indique la profondeur du filtre débit recommandée pour l'amortissement. | 0 ... 15 | 7 |
| Support ID | Si les paramètres recommandés ne sont pas satisfaisants : contacter Endress+Hauser avec l'ID de support affiché. | 0 ... 65 535 | 0 |
| Sauvegarder les paramètres | Indiquer s'il faut sauvegarder les paramètres recommandés. | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Annuler ▪ Sauvegarder | Annuler |

10.6 Configuration étendue

Navigation

Menu "Configuration" → Configuration étendue

| | | |
|---|--|-------|
| ▶ Configuration étendue | | |
| Entrer code d'accès | | → 125 |
| ▶ Ajustage capteur | | → 125 |
| ▶ Totalisateur 1 ... n | | → 126 |
| ▶ Activation Transaction Commerciale | | → 129 |
| ▶ Désactivation Transaction Commerciale | | → 127 |
| ▶ Affichage | | → 131 |
| ▶ Cycle de nettoyage des électrodes | | → 133 |
| ▶ Paramètres WLAN | | → 134 |
| ▶ Sauvegarde de la configuration | | → 136 |
| ▶ Administration | | → 137 |

Aperçu des paramètres avec description sommaire

| Paramètre | Description | Entrée | Réglage usine |
|---------------------|--|------------|---------------|
| Entrer code d'accès | Entrer code d'accès pour annuler la protection en écriture des paramètres. | 0 ... 9999 | 0 |

10.6.1 Exécution 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 | | → 126 |

Aperçu des paramètres avec description sommaire

| Paramètre | Description | Sélection | Réglage usine |
|-----------------|---|--|---------------|
| Sens de montage | Sélectionnez le signe du sens d'écoulement. | <ul style="list-style-type: none"> ■ Débit positif ■ Débit négatif | Débit positif |

10.6.2 Configuration du totalisateur

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

Navigation

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

| | |
|---|---------|
| <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>► Totalisateur 1 ... n</p> </div> | |
| Assigner la variable de process 1 ... n | → ⓘ 126 |
| Unité de variable process 1 ... n | → ⓘ 126 |
| Mode fonctionnement totalisateur 1 ... n | → ⓘ 126 |
| Comp si défaillance totalisateur 1 ... n | → ⓘ 126 |

Aperçu des paramètres avec description sommaire

| Paramètre | Prérequis | Description | Sélection | Réglage usine |
|--|--|---|---|--|
| Assigner la variable de process 1 ... n | - | Affecter la variable de process pour le totalisateur. | <ul style="list-style-type: none"> ■ Arrêt ■ Débit volumique ■ Débit massique ■ Débit volumique corrigé | Débit volumique |
| Unité de variable process 1 ... n | Une variable de process est sélectionnée dans le paramètre Affecter variable process (→ ⓘ 126) du sous-menu Totalisateur 1 ... n . | Sélectionnez l'unité de la variable de processus du totalisateur. | Liste de sélection des unités | Dépend du pays : <ul style="list-style-type: none"> ■ l ■ gal (us) |
| Mode fonctionnement totalisateur 1 ... n | Une variable de process est sélectionnée dans le paramètre Affecter variable process (→ ⓘ 126) du sous-menu Totalisateur 1 ... n . | Sélectionner le mode de fonctionnement du totalisateur, par exemple totaliser uniquement le débit positif ou totaliser uniquement le débit négatif. | <ul style="list-style-type: none"> ■ Net ■ Positif ■ Négatif | Net |
| Comp si défaillance totalisateur 1 ... n | Une variable de process est sélectionnée dans le paramètre Affecter variable process (→ ⓘ 126) du sous-menu Totalisateur 1 ... n . | Sélectionner le comportement du totalisateur en cas d'alarme du dispositif. | <ul style="list-style-type: none"> ■ Tenir ■ Continue ■ Dernière valeur valide + continuer | Tenir |

10.6.3 Assistant "Activation Transaction Commerciale"

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

Navigation

Menu "Configuration" → Configuration étendue → Désactivation Transaction Commerciale

| ► Activation Transaction Commerciale | |
|---|---------|
| Login utilisateur autorisé | → ⓘ 127 |
| Mot de passe | → ⓘ 127 |
| Etat Login | → ⓘ 127 |
| Test d'affichage | → ⓘ 127 |
| Année | → ⓘ 127 |
| Mois | → ⓘ 128 |
| Jour | → ⓘ 128 |
| AM/PM | → ⓘ 128 |
| Heure | → ⓘ 128 |
| Minute | → ⓘ 128 |
| Effacer logbook transaction commerciale | → ⓘ 128 |
| Number of logbook entries | → ⓘ 128 |
| Somme de contrôle | → ⓘ 128 |
| Commutateur DIP basculer | → ⓘ 128 |

Aperçu des paramètres avec description sommaire

| Paramètre | Description | Entrée / Affichage / Sélection | Réglage usine |
|----------------------------|--|--|---------------|
| Login utilisateur autorisé | Entrer un login utilisation autorisé spécifié. | Login utilisateur autorisé | EH000 |
| Mot de passe | Entrer un mot de passe spécifié. | 0 ... 999 999 | 177 801 |
| Etat Login | Affichage de l'état du login. | <ul style="list-style-type: none"> ■ Connecté ■ Déconnecté | Déconnecté |
| Test d'affichage | Démarrer ou annuler le test d'affichage. | <ul style="list-style-type: none"> ■ Annuler ■ Démarrer | Annuler |
| Année | Entrer l'année. | 9 ... 99 | 10 |

| Paramètre | Description | Entrée / Affichage / Sélection | Réglage usine |
|---|---|---|---------------|
| Mois | Entrer le mois. | <ul style="list-style-type: none"> ■ Janvier ■ Février ■ Mars ■ Avril ■ Mai ■ Juin ■ Juillet ■ Août ■ Septembre ■ Octobre ■ Novembre ■ Décembre | Janvier |
| Jour | Entrer le jour. | 1 ... 31 d | 1 d |
| AM/PM | Sélectionner AM/PM. | <ul style="list-style-type: none"> ■ AM ■ PM | AM |
| Heure | Entrer l'heure. | 0 ... 23 h | 12 h |
| Minute | Entrer les minutes. | 0 ... 59 min | 0 min |
| Effacer logbook transaction commerciale | Effacer la sélection du logbook pour transactions commerciales. | <ul style="list-style-type: none"> ■ Annuler ■ Effacer données | Annuler |
| Number of logbook entries | Afficher les entrées de logbook enregistrées. | 0...30 | 0 |
| Somme de contrôle | Affiche le checksum contrôle de l'ensemble du firmware. | Nombre entier positif | - |
| Commutateur DIP basculer | Afficher l'état du commutateur DIP. | <ul style="list-style-type: none"> ■ Arrêt ■ Marche | Arrêt |

10.6.4 Assistant "Désactivation Transaction Commerciale"

Navigation

Menu "Configuration" → Configuration étendue → Activation Transaction Commerciale

| ► Désactivation Transaction Commerciale | |
|---|---------|
| Login utilisateur autorisé | → ⓘ 129 |
| Mot de passe | → ⓘ 129 |
| Etat Login | → ⓘ 129 |
| Année | → ⓘ 129 |
| Mois | → ⓘ 129 |
| Jour | → ⓘ 129 |
| AM/PM | → ⓘ 129 |
| Heure | → ⓘ 129 |
| Minute | → ⓘ 130 |
| Commutateur DIP basculer | → ⓘ 130 |

Aperçu des paramètres avec description sommaire

| Paramètre | Description | Entrée / Affichage / Sélection | Réglage usine |
|----------------------------|--|---|---------------|
| Login utilisateur autorisé | Entrer un login utilisation autorisé spécifié. | Login utilisateur autorisé | EH000 |
| Mot de passe | Entrer un mot de passe spécifié. | 0 ... 999 999 | 177 801 |
| Etat Login | Affichage de l'état du login. | <ul style="list-style-type: none"> ■ Connecté ■ Déconnecté | Déconnecté |
| Année | Entrer l'année. | 9 ... 99 | 10 |
| Mois | Entrer le mois. | <ul style="list-style-type: none"> ■ Janvier ■ Février ■ Mars ■ Avril ■ Mai ■ Juin ■ Juillet ■ Août ■ Septembre ■ Octobre ■ Novembre ■ Décembre | Janvier |
| Jour | Entrer le jour. | 1 ... 31 d | 1 d |
| AM/PM | Sélectionner AM/PM. | <ul style="list-style-type: none"> ■ AM ■ PM | AM |
| Heure | Entrer l'heure. | 0 ... 23 h | 12 h |

| Paramètre | Description | Entrée / Affichage / Sélection | Réglage usine |
|--------------------------|-------------------------------------|--|---------------|
| Minute | Entrer les minutes. | 0 ... 59 min | 0 min |
| Commutateur DIP basculer | Afficher l'état du commutateur DIP. | <ul style="list-style-type: none">■ Arrêt■ Marche | Arrêt |

10.6.5 Réalisation de configurations étendues de l'affichage

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

Navigation

Menu "Configuration" → Configuration étendue → Affichage

| ► Affichage | |
|--------------------------|-------|
| Format d'affichage | → 132 |
| Affichage valeur 1 | → 132 |
| Valeur bargraphe 0 % 1 | → 132 |
| Valeur bargraphe 100 % 1 | → 132 |
| Affichage valeur 2 | → 132 |
| Affichage valeur 3 | → 132 |
| Valeur bargraphe 0 % 3 | → 132 |
| Valeur bargraphe 100 % 3 | → 132 |
| Affichage valeur 4 | → 132 |

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"> ■ 1 valeur, taille max. ■ 1 valeur + bargr. ■ 2 valeurs ■ 3 valeurs, 1 grande ■ 4 valeurs | 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"> ■ Débit volumique ■ Débit massique ■ Débit volumique corrigé ■ Vitesse du fluide ■ Température électronique ■ HBSI * ■ Bruit * ■ Temps monté courant bobine * ■ Potentiel électrode réf par rapport à PE * ■ Buildup index * ■ Point d'essai 1 ■ Point d'essai 2 ■ Point d'essai 3 ■ Totalisateur 1 ■ Totalisateur 2 ■ Totalisateur 3 ■ Sortie courant 1 * ■ Sortie courant 2 * ■ Sortie courant 3 * ■ Sortie courant 4 * | 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"> ■ 0 l/h ■ 0 gal/min (us) |
| Valeur bargraphe 100 % 1 | Un afficheur local est disponible. | Entrer la valeur 100 % pour l'affichage à bargraphe. | Nombre à virgule flottante avec signe | En fonction du pays et du diamètre nominal |
| Affichage valeur 2 | Un afficheur local est disponible. | Sélectionner la valeur mesurée, qui est affichée sur l'afficheur local. | Pour la liste de sélection, voir le paramètre Affichage valeur 1 (→ ☰ 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 Affichage valeur 1 (→ ☰ 119) | Aucune |
| Valeur bargraphe 0 % 3 | Une sélection a été effectuée dans le paramètre Affichage valeur 3 . | 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"> ■ 0 l/h ■ 0 gal/min (us) |
| Valeur bargraphe 100 % 3 | Une sélection a été réalisée dans le paramètre Affichage valeur 3 . | 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 Affichage valeur 1 (→ ☰ 119) | Aucune |

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

10.6.6 Réalisation du nettoyage des électrodes

Le sous-menu **Cycle de nettoyage des électrodes** 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 → Cycle de nettoyage des électrodes

| ► Cycle de nettoyage des électrodes | |
|-------------------------------------|---------|
| Cycle de nettoyage des électrodes | → ⓘ 133 |
| Durée d'ECC | → ⓘ 133 |
| Temps de récupération ECC | → ⓘ 133 |
| Intervalle ECC | → ⓘ 133 |
| Polarité d'ECC | → ⓘ 133 |

Aperçu des paramètres avec description sommaire

| Paramètre | Prérequis | Description | Sélection / Entrée / Affichage | Réglage usine |
|-----------------------------------|--|---|--|---|
| Cycle de nettoyage des électrodes | Pour la caractéristique de commande suivante : "Pack application", option EC "Nettoyage des électrodes ECC" | Activer le circuit de nettoyage cyclique des électrodes. | <ul style="list-style-type: none"> ■ Arrêt ■ Marche | Marche |
| Durée d'ECC | Pour la variante de commande suivante : "Pack applications", option EC "Nettoyage électrode ECC" | Spécifiez durée du cycle de nettoyage. Message diagnostic no. 530 s'affiche jusqu'à ce que le cycle de nettoyage et de récupération soient terminés. | 0,01 ... 30 s | 2 s |
| Temps de récupération ECC | Pour la caractéristique de commande suivante : "Pack applications", option EC "Nettoyage électrode ECC" | Indiquez délai max après la phase de nettoyage pour récupération avant reprise des mesures, pendant lequel les valeurs du signal de sortie sont gelées. | 1 ... 600 s | 60 s |
| Intervalle ECC | Pour la référence de commande suivante : "Pack application", option EC "Nettoyage des électrodes ECC" | Spécifiez l'intervalle entre un cycle de nettoyage et le suivant. | 0,5 ... 168 h | 0,5 h |
| Polarité d'ECC | Pour la référence de commande suivante : "Pack application", option EC "Nettoyage des électrodes ECC" | Sélectionner la polarité du circuit de nettoyage des électrodes. | <ul style="list-style-type: none"> ■ Positif ■ Négatif | Dépend du matériau des électrodes : <ul style="list-style-type: none"> ■ Tantale : option Négatif ■ Platine, Alloy C22, inox : option Positif |

10.6.7 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 | → ⓘ 134 |
| Mode WLAN | → ⓘ 134 |
| Nom SSID | → ⓘ 134 |
| Sécurité réseau | → ⓘ 135 |
| Identification de sécurité | → ⓘ 135 |
| Nom utilisateur | → ⓘ 135 |
| Mot de passe WLAN | → ⓘ 135 |
| Adresse IP WLAN | → ⓘ 135 |
| Passphrase WLAN | → ⓘ 135 |
| Attribuer un nom SSID | → ⓘ 135 |
| Nom SSID | → ⓘ 135 |
| Etat de connexion | → ⓘ 135 |
| Puissance signal reçu | → ⓘ 135 |

Aperçu des paramètres avec description sommaire

| Paramètre | Prérequis | Description | Sélection / Entrée / Affichage | Réglage usine |
|-----------|-----------------------|--|---|--------------------|
| WLAN | - | Activer et désactiver le WLAN. | <ul style="list-style-type: none"> ■ Désactiver ■ Activer | Activer |
| Mode WLAN | - | Sélectionner le mode WLAN. | <ul style="list-style-type: none"> ■ Point d'accès WLAN ■ WLAN Client | Point d'accès WLAN |
| Nom SSID | Le client est activé. | Entrez le nom du SSID défini par l'utilisateur (32 caractères max.). | - | - |

| Paramètre | Prérequis | Description | Sélection / Entrée / Affichage | Réglage usine |
|----------------------------|--|---|---|---|
| Sécurité réseau | – | Sélectionner le type de sécurité du réseau WLAN. | <ul style="list-style-type: none"> ■ Non sécurisé ■ WPA2-PSK ■ EAP-PEAP with MSCHAPv2 * ■ EAP-PEAP MSCHAPv2 no server authentic. * ■ EAP-TLS * | WPA2-PSK |
| Identification de sécurité | – | Sélectionner les paramètres de sécurité et télécharger ces paramètres via le menu Gestion des données > Sécurité > WLAN. | <ul style="list-style-type: none"> ■ Trusted issuer certificate ■ Certificat de l'appareil ■ Device private key | – |
| Nom utilisateur | – | Entrez le nom de l'utilisateur. | – | – |
| Mot de passe WLAN | – | Entrez le mot de passe WLAN. | – | – |
| 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 |
| Passphrase WLAN | L'option WPA2-PSK est sélectionnée dans le paramètre Security type . | Entrez la clé de réseau (8 à 32 caractères).  La clé de réseau fournie avec l'appareil doit être modifiée au cours de la mise en service pour des raisons de sécurité. | Chaîne de 8 à 32 caractères comprenant des chiffres, des lettres et des caractères spéciaux (sans espaces) | Numéro de série de l'appareil de mesure (p. ex. L100A802000) |
| Attribuer un nom SSID | – | Sélectionnez le nom qui sera utilisé pour SSID: tag de l'appareil ou le nom défini par l'utilisateur. | <ul style="list-style-type: none"> ■ Désignation du point de mesure ■ Défini par l'utilisateur | Défini par l'utilisateur |
| Nom SSID | <ul style="list-style-type: none"> ■ L'option Défini par l'utilisateur est sélectionnée dans le paramètre Attribuer un nom SSID. ■ L'option Point d'accès WLAN est sélectionnée dans le paramètre Mode WLAN. | Entrez le nom du SSID défini par l'utilisateur (32 caractères max.).  Le nom SSID défini par l'utilisateur ne peut être affecté qu'une seule fois. Si le nom SSID est affecté plusieurs fois, les appareils peuvent interférer les uns avec les autres. | Chaîne de max. 32 caractères comprenant des chiffres, des lettres et des caractères spéciaux | EH_désignation de l'appareil_7 derniers chiffres du numéro de série (p. ex. EH_Promag_500_A 802000) |
| Etat de connexion | – | Indique l'état de la connexion. | <ul style="list-style-type: none"> ■ Connecté ■ Non connecté | Non connecté |
| Puissance signal reçu | – | Indique la puissance du signal reçu. | <ul style="list-style-type: none"> ■ Bas ■ Moyen ■ Haute | Haute |

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

10.6.8 Réalisation de l'étalonnage de base Heartbeat Technology

Le sous-menu **Configuration Heartbeat** guide l'utilisateur de manière systématique à travers tous les paramètres qui peuvent être utilisés pour la configuration de base de la fonctionnalité Heartbeat Technology.

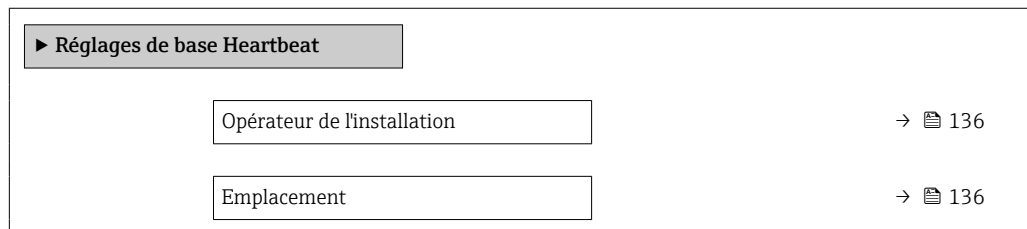


L'assistant de vérification Heartbeat Technology apparaît uniquement si l'appareil dispose du pack application Heartbeat Verification + Monitoring.

Sous-menu "Réglages de base Heartbeat"

Navigation

Menu "Configuration" → Configuration étendue → Configuration Heartbeat → Réglages de base Heartbeat



Aperçu des paramètres avec description sommaire

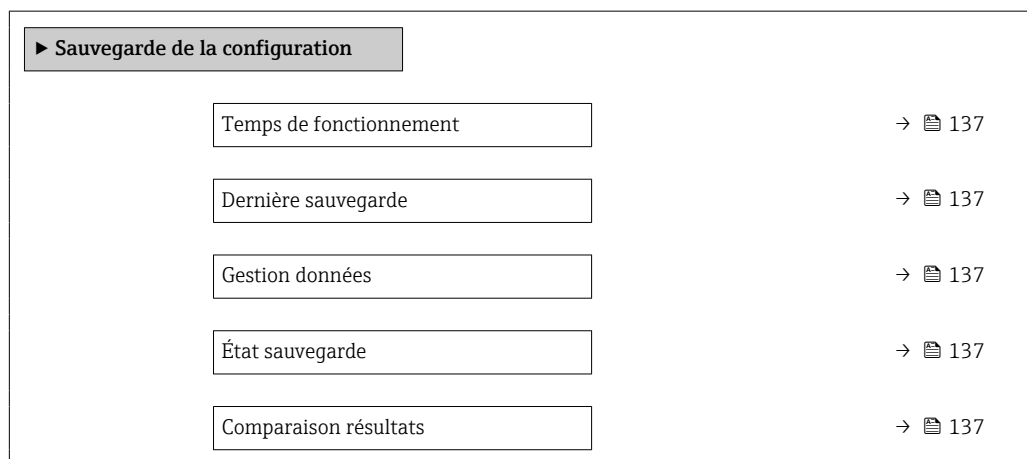
| Paramètre | Description | Sélection / Entrée | Réglage usine |
|---|--|---|---------------|
| Enregistrer données référence applicat. | Enregistrer les valeurs actuelles de l'appareil comme base de référence pour la surveillance et la vérification. | <ul style="list-style-type: none"> ■ Annuler ■ Démarrer | Annuler |
| Enregistrer données référence applicat. | Enregistrer les valeurs actuelles de l'appareil comme base de référence pour la surveillance et la vérification. | <ul style="list-style-type: none"> ■ Annuler ■ Démarrer | Annuler |
| Opérateur de l'installation | Saisir l'opérateur de l'installation. | Max. 32 caractères tels que lettres, chiffres ou caractères spéciaux (p. ex. @, %, /) | – |
| Emplacement | Entrer l'emplacement. | Max. 32 caractères tels que lettres, chiffres ou caractères spéciaux (p. ex. @, %, /) | – |

10.6.9 Gestion de la configuration

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

Navigation

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



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 dans HistoROM. | Jours (d), heures (h), minutes (m) et secondes (s) | – |
| Gestion données | Sélectionner l'action pour la gestion des données de l'appareil dans la sauvegarde HistoROM. | <ul style="list-style-type: none"> ■ Annuler ■ Sauvegarder ■ Restaurer * ■ Comparer * ■ Effacer sauvegarde | Annuler |
| État sauvegarde | Indique l'état actuel de la sauvegarde des données ou de la restauration. | <ul style="list-style-type: none"> ■ Aucune ■ Enregistrement en cours ■ Restauration en cours ■ Suppression en cours ■ Comparaison en cours ■ Restauration échoué ■ Échec de la sauvegarde | Aucune |
| Comparaison résultats | Comparaison des données actuelles de l'appareil avec la sauvegarde HistoROM. | <ul style="list-style-type: none"> ■ Réglages identiques ■ Réglages différents ■ Aucun jeu de données disponible ■ Jeu de données corrompu ■ Non vérifié ■ Set de données incompatible | Non vérifié |

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

Étendue des fonctions du paramètre "Gestion données"

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

Mémoire HistoROM

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



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

10.6.10 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

→ ⓘ 138

▶ Réinitialiser code d'accès

→ ⓘ 138

Reset appareil

→ ⓘ 139

Utilisation du paramètre pour définir le code d'accès

Complétez cet assistant pour spécifier un code d'accès pour le rôle de maintenance.

Navigation

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

▶ Définir code d'accès

Définir code d'accès

→ ⓘ 138

Confirmer le code d'accès

→ ⓘ 138

Aperçu des paramètres avec description sommaire

| Paramètre | Description | Entrée |
|---------------------------|---|--|
| Définir code d'accès | Spécifier un code d'accès requis pour obtenir les droits d'accès au rôle Maintenance. | 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 pour le rôle Maintenance. | Chaîne de max. 16 caractères comprenant des chiffres, des lettres et des caractères spéciaux |

Utilisation du paramètre pour réinitialiser le code d'accès

Navigation

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

▶ Réinitialiser code d'accès


Temps de fonctionnement

→ ⓘ 139

Réinitialiser code d'accès

→ ⓘ 139

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 | <p>Entrer le code fourni par le support technique Endress+Hauser pour réinitialiser le code Maintenance.</p> <p> Pour un code de réinitialisation, contacter Endress+Hauser.</p> <p>Le code de réinitialisation ne peut être entré que via :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Navigateur web ▪ DeviceCare, FieldCare (via l'interface service CDI-RJ45) ▪ Bus de terrain | 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"> ▪ Annuler ▪ État au moment de la livraison ▪ Redémarrer l'appareil ▪ Restaurer la sauvegarde S-DAT* | Annuler |

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

10.7 Simulation




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

Navigation

Menu "Diagnostic" → Simulation

| | |
|-----------------------------------|---------|
| ▶ Simulation | |
| ▶ Simulation de valeur process | → ⓘ 141 |
| ▶ Simulation entrée | → ⓘ 141 |
| ▶ Simulation sortie | → ⓘ 142 |
| ▶ Simulation événement diagnostic | → ⓘ 144 |

Aperçu des paramètres avec description sommaire

| Paramètre | Prérequis | Description | Sélection / Entrée | Réglage usine |
|-------------------------------|---|---|--|---------------|
| Niveau du signal de l'entrée | Dans le paramètre Simulation de la l'entrée état , l'option Marche est sélectionnée. | Sélectionner le niveau de signal pour la simulation de l'entrée d'état. | <ul style="list-style-type: none"> ■ Haute ■ Bas | Haute |
| Simulation entrée courant | – | Activation et désactivation de la simulation de l'entrée courant. | <ul style="list-style-type: none"> ■ Arrêt ■ Marche | Arrêt |
| Valeur du courant d'entrée | Dans le Paramètre Simulation entrée courant 1 ... n , l'option Marche 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"> ■ Arrêt ■ Marche | Arrêt |
| Valeurs de la sortie courant | Dans le Paramètre Simulation sortie courant 1 ... n , l'option Marche est sélectionnée. | Entrer valeur de courant pour simulation. | 3,59 ... 22,5 mA | 3,59 mA |
| Simulation sortie fréquence | Dans le paramètre Mode de fonctionnement , l'option Fréquence est sélectionnée. | Activer/désactiver la simulation de la sortie fréquence. | <ul style="list-style-type: none"> ■ Arrêt ■ Marche | Arrêt |
| Valeur sortie fréquence | Dans le Paramètre Simulation fréquence 1 ... n , l'option Marche est sélectionnée. | Entrez la valeur de fréquence pour la simulation. | 0,0 ... 12 500,0 Hz | 0,0 Hz |
| Simulation sortie pulse | Dans le paramètre Mode de fonctionnement , l'option Impulsion est sélectionnée. | Définir et arrêter la simulation de la sortie impulsion.  Pour l'option Valeur fixe : Le paramètre Durée d'impulsion (→  113) définit la durée d'impulsion de la sortie impulsion. | <ul style="list-style-type: none"> ■ Arrêt ■ Valeur fixe ■ Valeur du compte à rebours | Arrêt |
| Valeur d'impulsion | Dans le Paramètre Simulation sortie pulse 1 ... n , l'option Valeur du compte à rebours est sélectionnée. | Entrer le nombre d'impulsion pour la simulation. | 0 ... 65 535 | 0 |
| Simulation sortie commutation | Dans le paramètre Mode de fonctionnement , l'option Etat est sélectionnée. | Commuter en On/Off la simulation de contact. | <ul style="list-style-type: none"> ■ Arrêt ■ Marche | Arrêt |
| Changement d'état | – | Sélectionner le status de l'état de la sortie de simulation. | <ul style="list-style-type: none"> ■ Ouvert ■ Fermé | Ouvert |
| Sortie relais simulation | – | Simulation de commutation de la sortie relais marche et arrêt. | <ul style="list-style-type: none"> ■ Arrêt ■ Marche | Arrêt |
| Changement d'état | L'option Marche est sélectionnée dans le paramètre paramètre Simulation sortie commutation 1 ... n . | Sélectionnez l'état de la sortie relais pour la simulation. | <ul style="list-style-type: none"> ■ Ouvert ■ Fermé | Ouvert |
| Simulation sortie pulse | – | Définir et arrêter la simulation de la sortie impulsion.  Pour l'option Valeur fixe : Le paramètre Durée d'impulsion définit la durée d'impulsion de la sortie impulsion. | <ul style="list-style-type: none"> ■ Arrêt ■ Valeur fixe ■ Valeur du compte à rebours | Arrêt |
| Valeur d'impulsion | Dans le paramètre Simulation sortie pulse , l'option Valeur du compte à rebours est sélectionnée. | Définir et arrêter la simulation de la sortie impulsion. | 0 ... 65 535 | 0 |

10.7.1 Simulation valeur process

Navigation

Menu "Diagnostic" → Simulation → Simulation de valeur process

| | |
|------------------------------------|-------|
| ► Simulation de valeur process | |
| Simulation de variables de process | → 141 |
| Valeur process | → 141 |

Aperçu des paramètres avec description sommaire

| Paramètre | Prérequis | Description | Sélection / Entrée | Réglage usine |
|------------------------------------|---|--|---|---------------|
| Simulation de variables de process | – | Sélectionner une variable de process pour le process de simulation qui est activé. | <ul style="list-style-type: none"> ■ Arrêt ■ Débit volumique ■ Débit massique ■ Débit volumique corrigé ■ Vitesse du fluide ■ Conductivité* | Arrêt |
| Valeur process | Une variable de process est sélectionnée dans le paramètre Affecter simulation variable process (→ 141). | Entrez la valeur de simulation pour le paramètre sélectionné. | Dépend de la variable de process sélectionnée | 0 |

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

10.7.2 Simulation entrée

Navigation

Menu "Diagnostic" → Simulation → Simulation entrée

| | |
|------------------------------------|-------|
| ► Simulation entrée | |
| Simulation entrée courant 1 ... n | → 142 |
| Valeur du courant d'entrée 1 ... n | → 142 |
| Entrée état simulation | → 142 |
| Niveau du signal de l'entrée | → 142 |

Aperçu des paramètres avec description sommaire

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




10.7.3 Simulation sortie

Navigation

Menu "Diagnostic" → Simulation → Simulation sortie

| ► Simulation sortie | |
|---------------------------------------|---------|
| Simulation sortie courant 1 ... n | → ⓘ 143 |
| Valeurs de la sortie courant 1 ... n | → ⓘ 143 |
| Simulation sortie fréquence 1 ... n | → ⓘ 143 |
| Valeur sortie fréquence 1 ... n | → ⓘ 143 |
| Simulation sortie pulse 1 ... n | → ⓘ 143 |
| Valeur d'impulsion 1 ... n | → ⓘ 143 |
| Simulation sortie commutation 1 ... n | → ⓘ 143 |
| Changement d'état 1 ... n | → ⓘ 143 |
| Sortie relais 1 ... n simulation | → ⓘ 143 |
| Changement d'état 1 ... n | → ⓘ 143 |
| Simulation sortie pulse | → ⓘ 143 |
| Valeur d'impulsion | → ⓘ 143 |

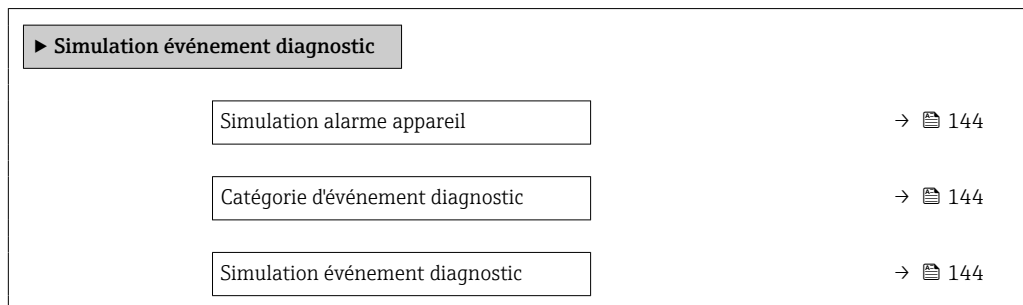
Aperçu des paramètres avec description sommaire

| Paramètre | Prérequis | Description | Sélection / Entrée | Réglage usine |
|---------------------------------------|---|---|--|---------------|
| Simulation sortie courant 1 ... n | – | Commuter en On/Off la simulation de courant. | <ul style="list-style-type: none"> ■ Arrêt ■ Marche | Arrêt |
| Valeurs de la sortie courant 1 ... n | Dans le Paramètre Simulation sortie courant 1 ... n , l'option Marche est sélectionnée. | Entrer valeur de courant pour simulation. | 3,59 ... 22,5 mA | 3,59 mA |
| Simulation sortie fréquence 1 ... n | Dans le paramètre Mode de fonctionnement , l'option Fréquence est sélectionnée. | Activer/désactiver la simulation de la sortie fréquence. | <ul style="list-style-type: none"> ■ Arrêt ■ Marche | Arrêt |
| Valeur sortie fréquence 1 ... n | Dans le Paramètre Simulation fréquence 1 ... n , l'option Marche est sélectionnée. | Entrez la valeur de fréquence pour la simulation. | 0,0 ... 12 500,0 Hz | 0,0 Hz |
| Simulation sortie pulse 1 ... n | Dans le paramètre Mode de fonctionnement , l'option Impulsion est sélectionnée. | Définir et arrêter la simulation de la sortie impulsion.  Pour l'option Valeur fixe : Le paramètre Durée d'impulsion (→  113) définit la durée d'impulsion de la sortie impulsion. | <ul style="list-style-type: none"> ■ Arrêt ■ Valeur fixe ■ Valeur du compte à rebours | Arrêt |
| Valeur d'impulsion 1 ... n | Dans le Paramètre Simulation sortie pulse 1 ... n , l'option Valeur du compte à rebours est sélectionnée. | Entrer le nombre d'impulsion pour la simulation. | 0 ... 65 535 | 0 |
| Simulation sortie commutation 1 ... n | Dans le paramètre Mode de fonctionnement , l'option Etat est sélectionnée. | Commuter en On/Off la simulation de contact. | <ul style="list-style-type: none"> ■ Arrêt ■ Marche | Arrêt |
| Changement d'état 1 ... n | – | Sélectionner le status de l'état de la sortie de simulation. | <ul style="list-style-type: none"> ■ Ouvert ■ Fermé | Ouvert |
| Sortie relais 1 ... n simulation | – | Simulation de commutation de la sortie relais marche et arrêt. | <ul style="list-style-type: none"> ■ Arrêt ■ Marche | Arrêt |
| Changement d'état 1 ... n | L'option Marche est sélectionnée dans le paramètre paramètre Simulation sortie commutation 1 ... n . | Sélectionnez l'état de la sortie relais pour la simulation. | <ul style="list-style-type: none"> ■ Ouvert ■ Fermé | Ouvert |
| Simulation sortie pulse | – | Définir et arrêter la simulation de la sortie impulsion.  Pour l'option Valeur fixe : Le paramètre Durée d'impulsion définit la durée d'impulsion de la sortie impulsion. | <ul style="list-style-type: none"> ■ Arrêt ■ Valeur fixe ■ Valeur du compte à rebours | Arrêt |
| Valeur d'impulsion | Dans le paramètre Simulation sortie pulse , l'option Valeur du compte à rebours est sélectionnée. | Définir et arrêter la simulation de la sortie impulsion. | 0 ... 65 535 | 0 |

10.7.4 Simulation événement diagnostic

Navigation

Menu "Diagnostic" → Simulation → Simulation événement diagnostic



Aperçu des paramètres avec description sommaire

| Paramètre | Description | Sélection / Entrée | Réglage usine |
|----------------------------------|--|---|---------------|
| Simulation alarme appareil | Commuter en On/Off l'alarme capteur. | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Arrêt ▪ Marche | Arrêt |
| Simulation événement diagnostic | Entrer le service ID d'événement de diagnostic pour simuler cet événement. | Nombre entier positif | – |
| Catégorie d'événement diagnostic | Sélectionner une catégorie d'événement de diagnostic. | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Capteur ▪ Electronique ▪ Configuration ▪ Process | Process |
| Simulation événement diagnostic | Sélectionner un événement diagnostic pour simuler cet événement. | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Arrêt ▪ Liste de sélection des événements de diagnostic (en fonction de la catégorie sélectionnée) | Arrêt |

10.8 Protection des réglages contre l'accès non autorisé

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

- Protéger l'accès aux paramètres via un code d'accès → 144
- Protéger l'accès à la configuration sur site via le verrouillage des touches → 83
- Protéger l'accès à l'appareil de mesure via le commutateur de protection en écriture → 146







10.8.1 Protection en écriture via code d'accès

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

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

Définition du code d'accès via l'afficheur local







1. Naviguer jusqu'au Paramètre **Définir code d'accès** (→ 138).
2. 16 caractères max. comprenant des chiffres, des lettres et des caractères spéciaux comme code d'accès.

3. Entrer une nouvelle fois le code d'accès dans le Paramètre **Confirmer le code d'accès** (→  138) pour confirmer.
 - ↳ Le symbole  apparaît devant tous les paramètres protégés en écriture.
-  ■ Désactivation de la protection en écriture des paramètres via le code d'accès →  82.
- Si le code d'accès est perdu : Réinitialiser le code d'accès →  145.
 - Le rôle utilisateur avec lequel l'utilisateur est actuellement connecté est affiché dans le Paramètre **Droits d'accès**.
 - Navigation : Fonctionnement → Droits d'accès
 - Rôles utilisateur et leurs droits d'accès →  82
 - L'appareil verrouille automatiquement les paramètres protégés en écriture si aucune touche n'est actionnée pendant 10 minutes dans la vue navigation et édition.
 - L'appareil verrouille automatiquement les paramètres protégés en écriture après 60 s si l'utilisateur retourne au mode affichage opérationnel à partir de la vue navigation et édition.

Paramètres toujours modifiables via l'afficheur local

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

Définition du code d'accès via le navigateur web


1. Naviguer jusqu'au paramètre **Définir code d'accès** (→  138).
 2. Définir comme code d'accès un code numérique à 16 chiffres (max.).
 3. Entrer une nouvelle fois le code d'accès dans le Paramètre **Confirmer le code d'accès** (→  138) pour confirmer.
 - ↳ Le navigateur web passe à la page de connexion.
-  ■ Désactivation de la protection en écriture des paramètres via le code d'accès →  82.
- Si le code d'accès est perdu : Réinitialiser le code d'accès →  145.
 - Le Paramètre **Droits d'accès** indique le rôle utilisateur avec lequel l'utilisateur est actuellement connecté.
 - Navigation : Fonctionnement → Droits d'accès
 - Rôles utilisateur et leurs droits d'accès →  82



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

Réinitialisation du code d'accès

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

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

-  Un code de réinitialisation ne peut être obtenu qu'auprès du SAV local d'Endress+Hauser. Le code doit être calculé explicitement pour chaque appareil.
1. Noter le numéro de série de l'appareil.
 2. Lire le paramètre **Temps de fonctionnement**.
 3. Contacter le SAV local d'Endress+Hauser et lui indiquer le numéro de série et la durée de fonctionnement.
 - ↳ Obtenir le code de réinitialisation calculé.

4. Entrer le code de réinitialisation dans le paramètre **Réinitialiser code d'accès** (→  139).
 - ↳ Le code d'accès a été réinitialisé au réglage par défaut **0000**. Il peut être redéfini →  144.

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

10.8.2 Protection en écriture via commutateur de verrouillage

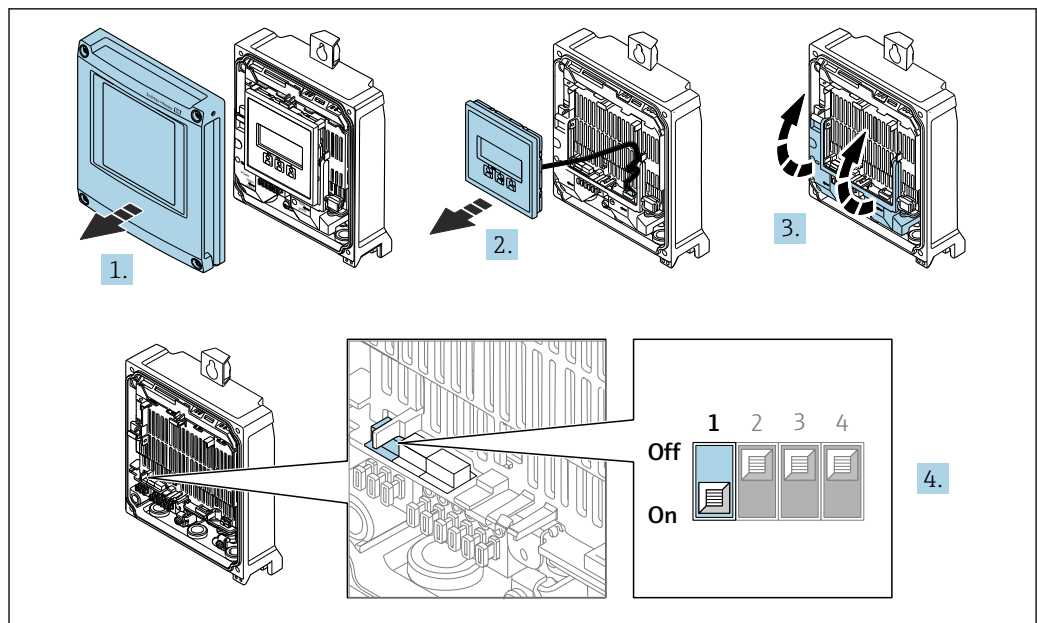
Contrairement à la protection en écriture des paramètres via un code d'accès spécifique à l'utilisateur, cela permet de verrouiller l'accès en écriture à l'ensemble du menu de configuration – à l'exception du **paramètre "Affichage contraste"**.

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

Via afficheur local

Proline 500 – numérique


Activer/désactiver la protection en écriture

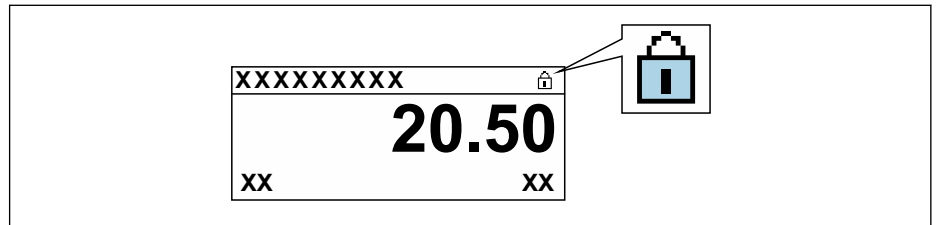


1. Ouvrir le couvercle du boîtier.
2. Retirer le module d'affichage.
3. Ouvrir le cache-bornes.

4. Activer ou désactiver la protection en écriture :

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

- ↳ Dans le paramètre **État verrouillage**, l'option **Protection en écriture hardware** est affichée → 149. Lorsque la protection en écriture du hardware est activée, le symbole  apparaît dans la ligne d'en-tête de l'affichage de la valeur mesurée et, dans la vue navigation, devant les paramètres.



A0029425

- 5. Insérer le module d'affichage.
- 6. Fermer le couvercle du boîtier.
- 7. **AVIS**

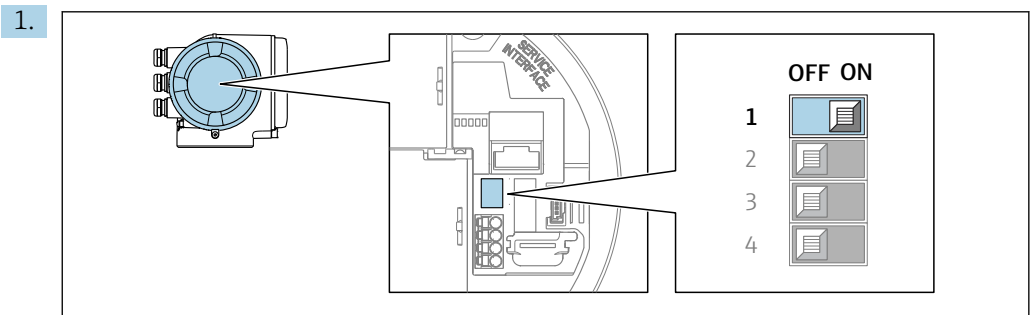
Couple de serrage trop important pour les vis de fixation !

Risque de dommages sur le transmetteur en plastique.

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

Serrer les vis de fixation.

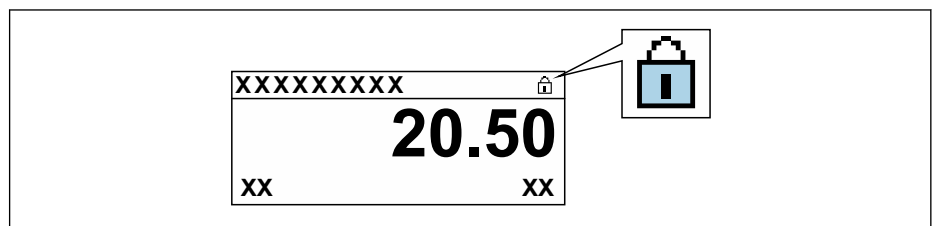
Proline 500





A0029630

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

- ↳ Dans le paramètre **État verrouillage**, l'option **Protection en écriture hardware** est affichée → 149. En outre, sur l'afficheur local, le symbole  apparaît devant les paramètres dans l'en-tête de l'affichage de fonctionnement et dans la vue de navigation.



A0029425

2. Mettre le commutateur de protection en écriture (WP) sur le module électronique principal sur **OFF** (réglage par défaut) permet de désactiver la protection en écriture du hardware.
 - ↳ Aucune option n'est affichée dans le paramètre **État verrouillage** →  149. Sur l'afficheur local, le symbole  disparaît devant les paramètres dans l'en-tête de l'affichage de fonctionnement et dans la vue de navigation.

11 Configuration

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

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

Fonctionnement → État verrouillage

Étendue des fonctions du paramètre "État verrouillage"

| Options | Description |
|---------------------------------|---|
| Aucune | L'autorisation d'accès affichée dans le Paramètre Droits d'accès s'applique → 82. Apparaît uniquement sur l'afficheur local. |
| Protection en écriture hardware | Le commutateur DIP pour le verrouillage du hardware est activé sur la carte PCB. Ceci verrouille l'accès en écriture aux paramètres (p. ex. via l'affichage local ou l'outil de configuration) → 146. |
| Temporairement verrouillé | En raison d'opérations internes dans l'appareil (p. ex. upload/download des données, reset, etc.), l'accès en écriture aux paramètres est temporairement bloqué. Dès la fin de ces opérations, les paramètres sont à nouveau modifiables. |

11.2 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 | → 149 |
| ► Valeurs d'entrées | → 151 |
| ► Valeur de sortie | → 152 |
| ► Totalisateurs | → 154 |







11.2.1 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

| | |
|---------------------|-------|
| ► Variables process | |
| Débit volumique | → 150 |
| Débit massique | → 150 |

| | |
|---------------------------------|---|
| Débit volumique corrigé | →  150 |
| Vitesse du fluide | →  150 |
| Conductivité | →  150 |
| Valeur de conductivité corrigée | →  150 |
| Température | →  151 |
| Densité | →  151 |

Aperçu des paramètres avec description sommaire

| Paramètre | Prérequis | Description | Affichage |
|---------------------------------|--|---|---------------------------------------|
| Débit volumique | – | Indique le débit volumique actuellement mesuré. <i>Dépendance</i> L'unité est reprise du paramètre Unité de débit volumique (→  104) | Nombre à virgule flottante avec signe |
| Débit massique | – | Indique le débit massique actuellement calculé. <i>Dépendance</i> L'unité est tirée du paramètre Unité de débit massique (→  104). | Nombre à virgule flottante avec signe |
| Débit volumique corrigé | – | Indique le débit volumique corrigé actuellement calculé. <i>Dépendance</i> L'unité est reprise du paramètre Unité du débit volumique corrigé (→  105) | 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. <i>Dépendance</i> L'unité est tirée du paramètre Unité de conductivité (→  104). | Nombre à virgule flottante avec signe |
| Valeur de conductivité corrigée | Une des conditions suivantes est remplie : <ul style="list-style-type: none"> ▪ Caractéristique de commande "Option capteur", option CI "Mesure température produit" ou ▪ La température est lue dans le débitmètre à partir d'un appareil externe. | Indique la conductivité actuellement corrigée. <i>Dépendance</i> L'unité est reprise du paramètre Unité de conductivité (→  104) | Nombre à virgule flottante positif |

| Paramètre | Prérequis | Description | Affichage |
|-------------|--|---|---------------------------------------|
| Température | Une des conditions suivantes est remplie : <ul style="list-style-type: none"> ▪ Caractéristique de commande "Option capteur", option CI "Mesure température produit" ou ▪ La température est lue dans le débitmètre à partir d'un appareil externe. | Indique la température actuellement calculée. <i>Dépendance</i> L'unité est reprise du paramètre Unité de température (→ 📄 104) | Nombre à virgule flottante positif |
| Densité | – | Indique la masse volumique fixée actuellement ou la masse volumique enregistrée par un appareil externe. <i>Dépendance</i> L'unité est reprise du paramètre Unité de densité | Nombre à virgule flottante avec signe |

11.2.2 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 | → 📄 151 |
| ▶ Entrée état 1 ... n | → 📄 152 |

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 | → 📄 151 |
| Mesure courant 1 ... n | → 📄 151 |

Aperçu des paramètres avec description sommaire

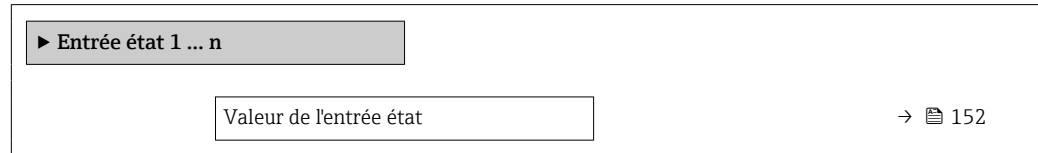
| Paramètre | Description | Affichage |
|------------------------|---|---------------------------------------|
| Valeur mesurée 1 ... n | Indique la valeur d'entrée actuelle. | Nombre à virgule flottante avec signe |
| Mesure courant 1 ... n | Indique la valeur actuelle de l'entrée courant. | 0 ... 22,5 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



Aperçu des paramètres avec description sommaire

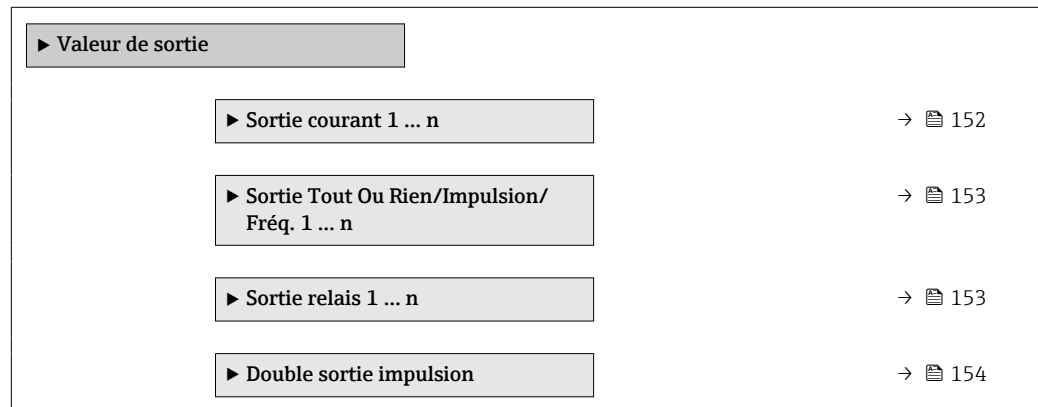
| Paramètre | Description | Affichage | Réglage usine |
|-------------------------|---|--|---------------|
| Valeur de l'entrée état | Indique le niveau de signal entrée courant. | <ul style="list-style-type: none"> ■ Haute ■ Bas | Bas |

11.2.3 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

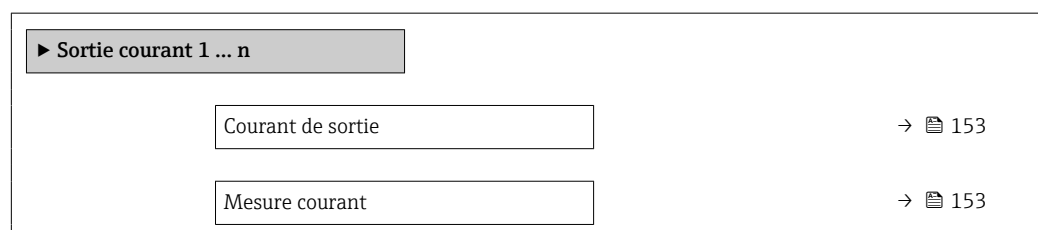


Valeurs de sortie de la sortie courant

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 | 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

| ► Sortie Tout Ou Rien/Impulsion/ Fréq. 1 ... n | |
|---|-------|
| Sortie fréquence | → 153 |
| Sortie impulsion | → 153 |
| Changement d'état | → 153 |

Aperçu des paramètres avec description sommaire

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

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 | |
|-------------------------|-------|
| Changement d'état | → 154 |

| | |
|--------------------------------------|-------|
| Cycles de commutation | → 154 |
| Nombre max. de cycles de commutation | → 154 |

Aperçu des paramètres avec description sommaire

| Paramètre | Description | Affichage |
|--------------------------------------|--|---|
| Changement d'état | Indique l'état de commutation actuel de la sortie. | <ul style="list-style-type: none"> ■ Ouvert ■ Fermé |
| 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 |

Valeurs de sortie de la double sortie impulsion

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

Navigation

Menu "Diagnostic" → Valeur mesurée → Valeur de sortie → Double sortie impulsion

| | |
|---------------------------|-------|
| ► Double sortie impulsion | |
| Sortie impulsion | → 154 |

Aperçu des paramètres avec description sommaire

| Paramètre | Description | Affichage |
|------------------|---|------------------------------------|
| Sortie impulsion | Affiche la sortie actuelle impulsion fréquence. | Nombre à virgule flottante positif |

11.2.4 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

| | |
|----------------------------------|-------|
| ► Totalisateurs | |
| Valeur totalisateur 1 ... n | → 155 |
| Dépassement Totalisateur 1 ... n | → 155 |

Aperçu des paramètres avec description sommaire

| Paramètre | Description | Affichage | Réglage usine |
|--------------------------|--|---------------------------------------|---------------|
| Valeur totalisateur | Affiche la valeur actuelle du totalisateur. | Nombre à virgule flottante avec signe | 0 1 |
| Dépassement Totalisateur | Affiche le dépassement actuel du totalisateur. | -32 000,0 ... 32 000,0 | 0 |

11.3 Adaptation de l'appareil aux conditions de process

Pour ce faire, on dispose :

- des réglages de base à l'aide du menu **Configuration** (→  99)
- des réglages étendus à l'aide du sous-menu **Configuration étendue** (→  125)




11.4 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 du totalisateur 1 ... n | →  155 |
| Valeur de présélection 1 ... n | →  155 |
| RAZ tous les totalisateurs | →  155 |

Aperçu des paramètres avec description sommaire

| Paramètre | Prérequis | Description | Sélection / Entrée | Réglage usine |
|----------------------------------|--|---|---|---------------|
| Contrôle du totalisateur 1 ... n | Une variable de process est sélectionnée dans le paramètre Affecter variable process (→  126) du sous-menu Totalisateur 1 ... n . | Démarrer le totalisateur. | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Totalisation ▪ RAZ + maintien * ▪ Présélection + maintien * ▪ RAZ + totalisation ▪ Présélection + totalisation * ▪ Tenir * | Totalisation |
| Valeur de présélection 1 ... n | Une variable de process est sélectionnée dans le paramètre Affecter variable process (→  126) du sous-menu Totalisateur 1 ... n . | Spécifier la valeur initiale du totalisateur. <i>Dépendance</i>  | Nombre à virgule flottante avec signe | 0 1 |
| RAZ tous les totalisateurs | - | Remettre tous les totalisateurs à 0 et démarrer. | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Annuler ▪ RAZ + totalisation | Annuler |

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

11.4.1 Étendue des fonctions du paramètre "Contrôle totalisateur"

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

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

11.4.2 Étendue des fonctions du paramètre "RAZ tous les totalisateurs"

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

12 Diagnostic et suppression des défauts

12.1 Suppression générale des défauts

Pour l'afficheur local

| Défaut | Causes possibles | Mesure corrective |
|---|--|---|
| Affichage local sombre, mais émission du signal dans la gamme de courant valable | Le câble du module d'affichage n'est pas correctement enfiché. | Enficher correctement les connecteurs sur le module électronique principal et sur le module d'affichage. |
| Afficheur local sombre et pas de signaux de sortie | La tension d'alimentation ne correspond pas à la tension indiquée sur la plaque signalétique. | Appliquer la tension d'alimentation correcte . |
| Afficheur local sombre et pas de signaux de sortie | La polarité de la tension d'alimentation n'est pas correcte. | Inverser la polarité de la tension d'alimentation. |
| Afficheur local sombre et pas de signaux de sortie | Les câbles de raccordement n'ont aucun contact avec les bornes de raccordement. | Vérifier le contact électrique entre le câble et les bornes et corriger si nécessaire. |
| Afficheur local sombre et pas de signaux de sortie | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Les bornes de raccordement ne sont pas correctement enfichées sur le module électronique E/S. ▪ Les bornes de raccordement ne sont pas correctement enfichées sur le module électronique principal. | Vérifier les bornes de raccordement. |
| Afficheur local sombre et pas de signaux de sortie | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Le module électronique E/S est défectueux. ▪ Le module électronique principal est défectueux. | Commander la pièce de rechange → 180. |
| Afficheur local sombre et pas de signaux de sortie | Le connecteur entre le module électronique principal et le module d'affichage n'est pas correctement enfiché. | Vérifier le raccordement et corriger si nécessaire. |
| Afficheur local sombre et pas de signaux de sortie | Le câble de raccordement n'est pas correctement enfiché. | <ol style="list-style-type: none"> 1. Vérifier le raccordement du câble d'électrode et corriger si nécessaire. 2. Vérifier le raccordement du câble de bobine et corriger si nécessaire. |
| Impossible de lire l'afficheur local, mais émission du signal dans la gamme de courant valide | L'affichage est réglé trop sombre ou trop clair. | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Régler un affichage plus clair en appuyant simultanément sur les touches \square + \square. ▪ Régler un affichage plus sombre en appuyant simultanément sur les touches \square + \square. |
| Affichage local sombre, mais émission du signal dans la gamme de courant valable | Le module d'affichage est défectueux. | Commander la pièce de rechange → 180. |
| Rétroéclairage de l'afficheur local rouge | Un événement de diagnostic avec niveau diagnostic "Alarme" s'est produit. | Prendre des mesures correctives → 168 |
| Le texte dans l'affichage local apparaît dans une langue non compréhensible. | La langue d'interface sélectionnée est incompréhensible. | <ol style="list-style-type: none"> 1. Appuyer sur \square + \square pendant 2 s ("position Home"). 2. Appuyer sur \square. 3. Configurer la langue requise dans le paramètre Display language (→ 120). |
| Message sur l'afficheur local : "Communication Error" "Check Electronics" | La communication entre le module d'affichage et l'électronique est interrompue. | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Vérifier le câble et le connecteur entre le module électronique principal et le module d'affichage. ▪ Commander la pièce de rechange → 180. |

Pour les signaux de sortie

| Défaut | Causes possibles | Mesure corrective |
|--|---|---|
| Sortie signal en dehors de la gamme valable | Le module électronique principal est défectueux. | Commander la pièce de rechange → ☞ 180. |
| L'appareil affiche la bonne valeur, mais le signal délivré est incorrect bien qu'étant dans la gamme de courant valable. | Erreur de paramétrage | Vérifier et ajuster le paramétrage. |
| L'appareil ne mesure pas correctement. | Erreur de paramétrage ou appareil utilisé en dehors du domaine d'application. | 1. Vérifier le paramétrage et corriger. 2. Respecter les seuils indiqués dans les "Caractéristiques techniques". |

Pour l'accès

| Défaut | Causes possibles | Mesure corrective |
|---|---|--|
| L'accès en écriture aux paramètres est impossible. | La protection en écriture du hardware est activée. | Régler le commutateur de protection en écriture, qui est situé sur le module électronique principal, sur la position OFF → ☞ 146. |
| L'accès en écriture aux paramètres est impossible. | Le rôle utilisateur actuel a des droits d'accès limités. | 1. Vérifier le rôle utilisateur → ☞ 82. 2. Entrer le bon code d'accès spécifique au client → ☞ 82. |
| La connexion au serveur web n'est pas possible. | Le serveur web est désactivé. | À l'aide de l'outil de configuration "FieldCare" ou "DeviceCare", vérifier que le serveur web de l'appareil est activé, et l'activer si nécessaire → ☞ 89. |
| | L'interface Ethernet sur le PC est mal configurée. | <ul style="list-style-type: none"> ▶ Vérifier les propriétés du protocole Internet (TCP/IP) → ☞ 85. ▶ Vérifier les réglages réseau avec le responsable informatique. |
| La connexion au serveur web n'est pas possible. | Les données d'accès WLAN sont incorrectes. | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Vérifier l'état du réseau WLAN. ▪ Se connecter à nouveau à l'aide des données d'accès WLAN. ▪ Vérifier que le WLAN est activé sur l'appareil de mesure et l'unité de configuration → ☞ 85. |
| | La communication WLAN est désactivée. | – |
| Impossible de se connecter au serveur web, à FieldCare ou à DeviceCare. | Le réseau WLAN n'est pas disponible. | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Vérifier que la réception WLAN fonctionne : la LED sur le module d'affichage est allumée en bleu. ▪ Vérifier que la connexion WLAN est activée : la LED sur le module d'affichage clignote en bleu. ▪ Activer la fonction de l'appareil. |
| Connexion réseau coupée ou instable. | Réseau WLAN faible. | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Terminal de configuration en dehors de la gamme de réception : vérifier l'état du réseau sur le terminal de configuration. ▪ Pour améliorer les performances du réseau, utiliser une antenne WLAN externe. |
| | Communication WLAN et Ethernet en parallèle. | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Vérifier les réglages du réseau. ▪ Activer temporairement uniquement le WLAN comme une interface. |
| 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 | <ul style="list-style-type: none"> ▶ Vérifier le câble de raccordement et la tension d'alimentation. ▶ Actualiser le navigateur web et le redémarrer si nécessaire. |
| L'affichage du contenu du navigateur web est difficile à lire ou incomplet. | La version de navigateur web utilisée n'est pas optimale. | <ul style="list-style-type: none"> ▶ Utiliser la bonne version du navigateur web → ☞ 84. ▶ Vider le cache du navigateur web. ▶ Redémarrer le navigateur web. |

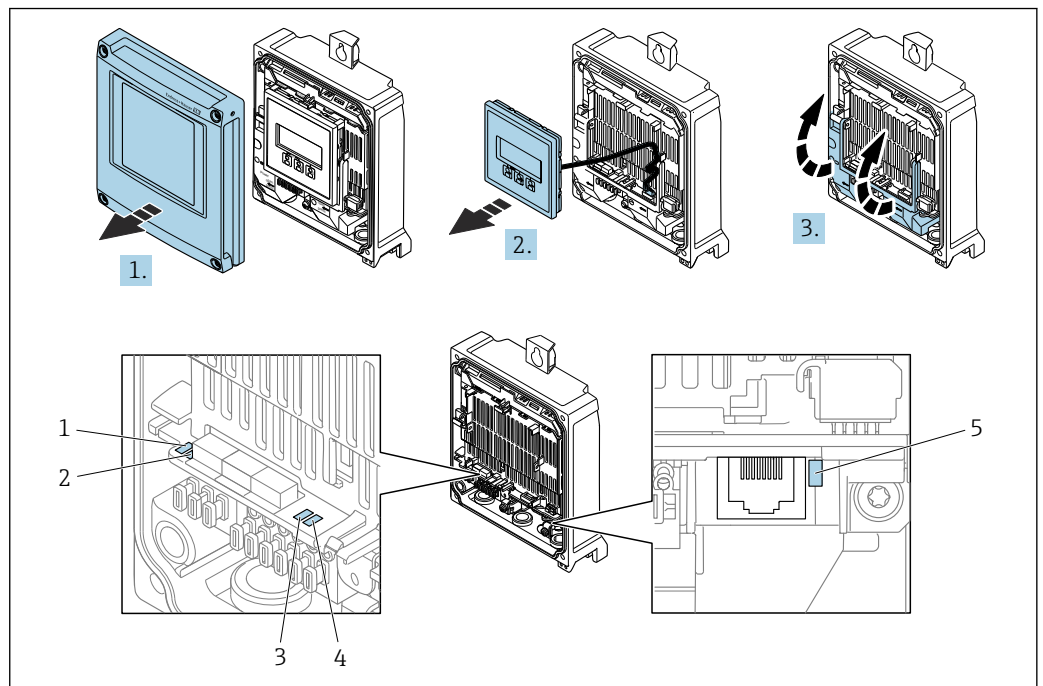
| Défaut | Causes possibles | Mesure corrective |
|---|---|--|
| | Réglages d'affichage inadaptés. | Modifier le rapport taille des caractères/ affichage du navigateur web. |
| Affichage incomplet ou pas d'affichage du contenu dans le navigateur web. | <ul style="list-style-type: none"> ▪ JavaScript n'est pas activé. ▪ JavaScript ne peut pas être activé. | <ul style="list-style-type: none"> ▶ Activer JavaScript. ▶ Entrer http://XXX.XXX.X.XX/servlet/basic.html comme adresse IP. |
| La configuration avec FieldCare ou DeviceCare via l'interface service CDI-RJ45 (port 8000) est impossible. | Le pare-feu du PC ou du réseau bloque la communication. | En fonction des réglages du pare-feu utilisé sur le PC ou dans le réseau, celui-ci doit être adapté ou désactivé pour permettre l'accès à FieldCare/ DeviceCare. |
| Le flashage du firmware avec FieldCare ou DeviceCare via l'interface service CDI-RJ45 (port 8000 ou ports TFTP) est impossible. | Le pare-feu du PC ou du réseau bloque la communication. | En fonction des réglages du pare-feu utilisé sur le PC ou dans le réseau, celui-ci doit être adapté ou désactivé pour permettre l'accès à FieldCare/ DeviceCare. |

12.2 Informations de diagnostic via LED

12.2.1 Transmetteur

Proline 500 – numérique

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

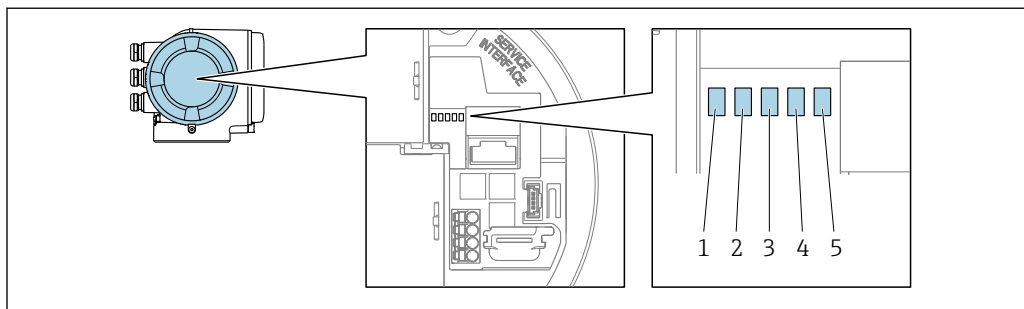


- 1 Tension d'alimentation
- 2 État de l'appareil
- 3 Libre
- 4 Communication
- 5 Interface service (CDI) active

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

Proline 500

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



A0029629

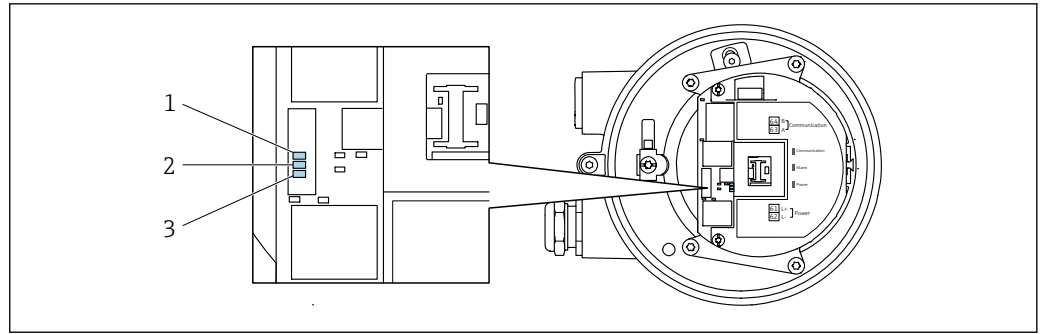
- 1 Tension d'alimentation
- 2 État de l'appareil
- 3 État du réseau
- 4 Port 1 : communication
- 5 Port 2 actif : interface service (CDI)

| LED | Couleur | Signification |
|--|------------------------------|---|
| 1 Tension d'alimentation | Éteinte | Tension d'alimentation désactivée ou trop faible. |
| | Vert | La tension d'alimentation est OK. |
| 2 État de l'appareil (fonctionnement normal) | Éteinte | Erreur de firmware |
| | Vert | État de l'appareil OK. |
| | Vert clignotant | Appareil non configuré. |
| | Rouge | Un événement de diagnostic avec niveau diagnostic "Alarme" s'est produit. |
| | Rouge clignotant | Un événement de diagnostic avec niveau de diagnostic "Avertissement" s'est produit. |
| 2 État de l'appareil (en cours de démarrage) | Rouge/vert clignotant | L'appareil redémarre. |
| | Clignote lentement en rouge | Si > 30 secondes : problème avec le boot loader. |
| | Clignote rapidement en rouge | Si > 30 secondes : problème de compatibilité lors de la lecture du firmware. |
| 3 État du réseau | Éteinte | <ul style="list-style-type: none"> ■ L'appareil ne reçoit pas de données Modbus TCP. ■ Pas de client Modbus TCP connecté. |
| | Vert | Au moins un client Modbus TCP est connecté (Modbus TCP uniquement). |
| | Rouge clignotant | Éteinte 500 ms, allumée 500 ms |
| 4 Communication | Éteinte | Communication inactive. |
| | Blanc | Communication active. |
| 5 Interface service (CDI) | Éteinte | Non connectée ou pas de connexion établie. |
| | Jaune | Connectée et connexion établie. |
| | Jaune clignotant | Interface service active. |

12.2.2 Boîtier de raccordement capteur

Proline 500 – numérique

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



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

12.3 Informations de diagnostic sur l'afficheur local

12.3.1 Message de diagnostic

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

| Affichage opérationnel en cas de défaut | Message de diagnostic |
|---|-----------------------|
| | |
| <p>1 Signal d'état 2 Comportement de diagnostic 3 Comportement de diagnostic avec code diagnostic 4 Texte d'événement 5 Éléments de configuration</p> | |

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

- i** D'autres événements de diagnostic qui se sont produits peuvent être affichés dans le menu **Diagnostic** :
- Via le paramètre → 173
 - Via les sous-menus → 173



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 la recommandation NAMUR NE 107 :
- F = (Failure) défaillance/défaut
 - C = (Function Check) – Contrôle de fonctionnement
 - S = (Out of Specification) – Hors spécifications
 - M = (Maintenance Required) – Maintenance nécessaire

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



Comportement de diagnostic

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

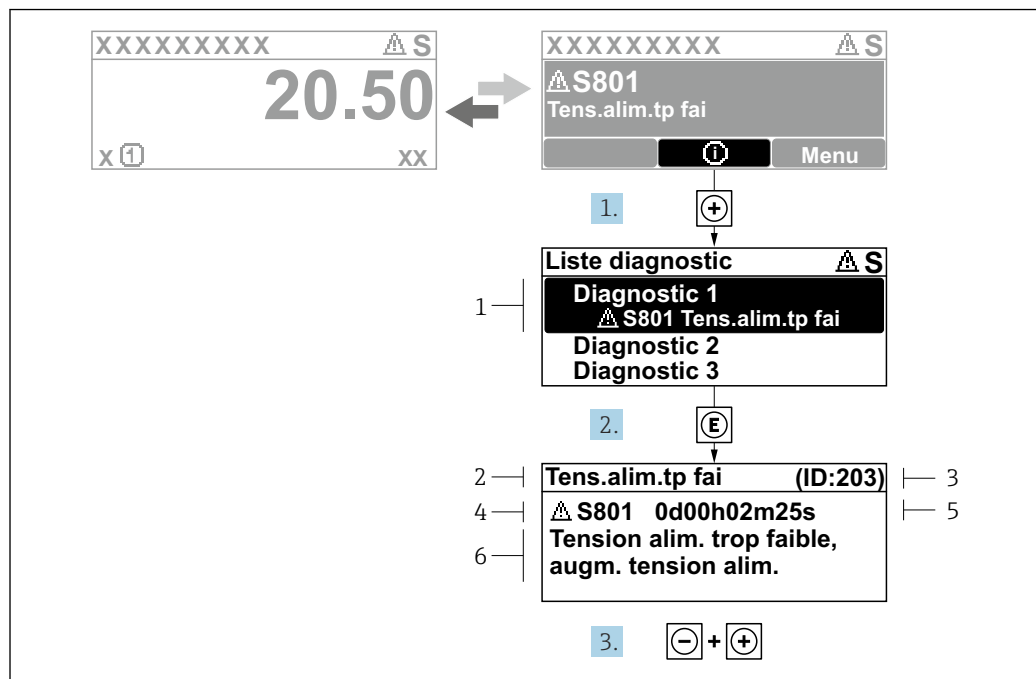
Informations de diagnostic

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

12.3.2 Appel d'actions correctives



A0029431-FR

32 Message relatif aux mesures correctives

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

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

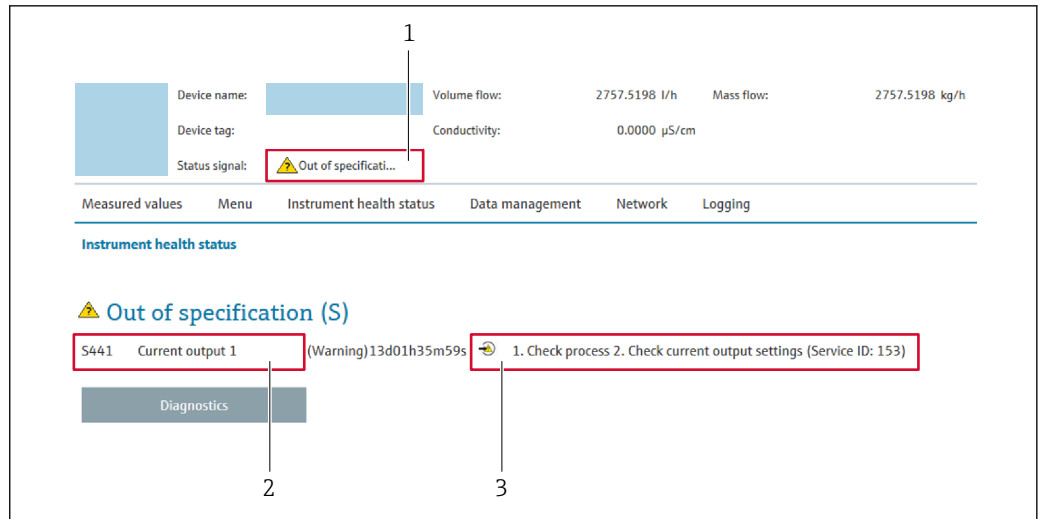
L'utilisateur se trouve dans le menu **Diagnostic**, sous-menu **Liste de diagnostic**. Une liste des diagnostics actifs est affichée. L'utilisateur peut sélectionner un événement de diagnostic.

1. Appuyer sur \textcircled{E} .
↳ Le message pour les actions correctives de l'événement de diagnostic sélectionné s'ouvre.
2. Appuyer simultanément sur $\ominus + \oplus$.
↳ Le message relatif aux actions correctives se ferme.

12.4 Informations de diagnostic dans le navigateur web

12.4.1 Options de diagnostic

Les défauts détectés par l'appareil de mesure sont affichés dans le navigateur web sur la page d'accueil lorsque l'utilisateur s'est connecté.



- 1 Zone d'état avec signal d'état
- 2 Informations de diagnostic
- 3 Mesures correctives avec ID service

i Par ailleurs, les événements diagnostic qui se sont produits peuvent être visualisés dans le menu **Diagnostic** :

- Via le paramètre → 173
- Via les sous-menus → 173

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 |
|---------|--|
| | Défaut Un défaut de l'appareil s'est produit. La valeur mesurée n'est plus valide. |
| | Contrôle de fonctionnement L'appareil se trouve en mode service (p. ex. pendant une simulation). |
| | Hors spécifications L'appareil fonctionne : En dehors de ses spécifications techniques (p. ex. en dehors de la gamme de température de process) |
| | Maintenance requise La maintenance de l'appareil est nécessaire. La valeur mesurée reste valable. |

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

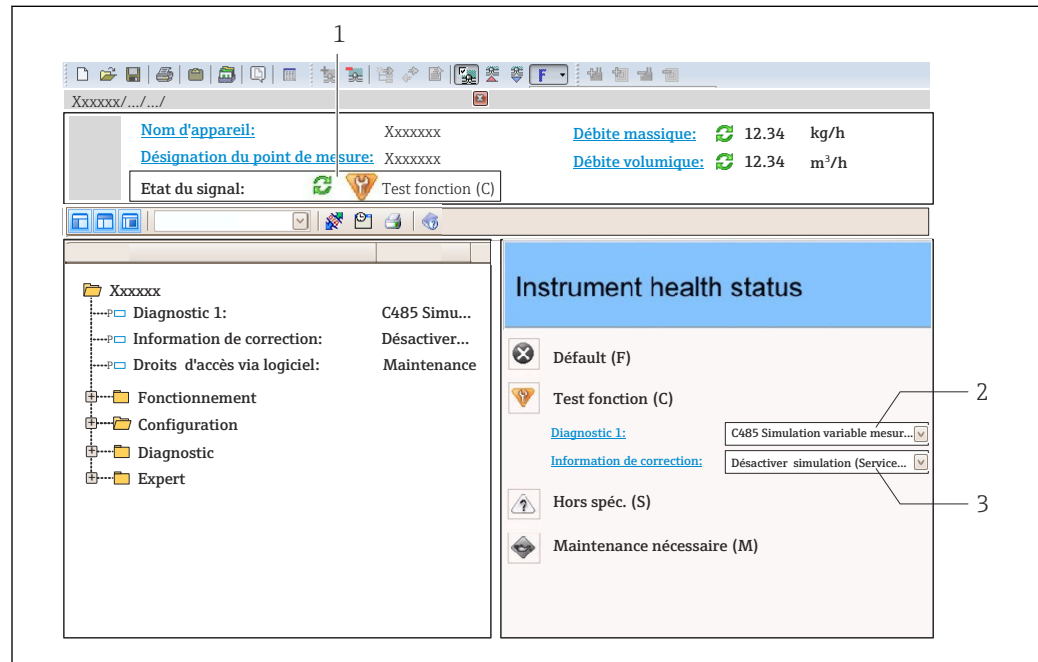
12.4.2 Appel d'actions correctives

Des actions correctives sont prévues pour chaque événement de diagnostic afin de garantir que les problèmes puissent être corrigés rapidement. Ces actions sont affichées avec l'événement de diagnostic et les informations de diagnostic correspondantes.

12.5 Informations de diagnostic dans FieldCare ou DeviceCare

12.5.1 Options de diagnostic

Les défauts détectés par l'appareil de mesure sont affichés sur la page d'accueil de l'outil de configuration lorsque la connexion a été établie.



- 1 Zone d'état avec signal d'état → 162
 2 Informations de diagnostic → 163
 3 Mesures correctives avec ID service

i Par ailleurs, les événements diagnostic qui se sont produits peuvent être visualisés dans le menu **Diagnostic** :

- Via le paramètre → 173
- Via les sous-menus → 173

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 Informations de diagnostic via l'interface de communication

12.6.1 Lire l'information de diagnostic

Les informations de diagnostic peuvent être lues via les adresses de registre Modbus.

- Via l'adresse de registre **6821** (type de donnée = chaîne) : code de diagnostic, p. ex. F270
- Via l'adresse de registre **6859** (type de données = entier): numéro de diagnostic, p. ex. 270

 Pour l'aperçu des événements de diagnostic avec numéro et code de diagnostic →  168



12.6.2 Configurer le mode défaut

Le mode défaut pour la communication Modbus peut être configuré dans le sous-menu **Configuration Modbus** via 1 paramètre.

Chemin de navigation

Configuration → Communication

Aperçu des paramètres avec description sommaire

| Paramètre | Description | Options | Réglage par défaut |
|-------------|---|--|--------------------|
| Mode défaut | Sélectionner le comportement de la sortie en cas d'émission d'un message diagnostic via la communication Modbus.  L'effet de ce paramètre dépend de l'option sélectionnée dans le paramètre Affecter niveau diagnostic . | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Valeur NaN ▪ Dernière valeur valable  NaN ≡ not a number (pas un nombre) | Valeur NaN |

12.7 Adaptation des informations de diagnostic

12.7.1 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

Les options suivantes peuvent être affectées au numéro de diagnostic en tant que comportement de diagnostic :

| Options | Description |
|---------------|-----------------------------------|
| Alarme | Le rétroéclairage passe au rouge. |
| Avertissement | |

| Options | Description |
|---------------------|--|
| Uniq.entrée journal | L'appareil continue de mesurer. Le message de diagnostic est affiché uniquement dans le sous-menu Journal d'événements (sous-menu Liste événements) 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. |

12.8 Aperçu des informations de diagnostic

 Le nombre d'informations de diagnostic et des grandeurs de mesure concernées est d'autant plus grand que l'appareil dispose de un ou deux packs d'applications.

| Numéro de diagnostic | Texte court | Mesures correctives | Signal d'état [au départ usine] | Comportement du diagnostic [au départ usine] |
|-------------------------------------|---------------------------------------|---|---------------------------------|--|
| Diagnostic du capteur | | | | |
| 043 | Capteur 1 court-circuit détecté | 1. Vérifiez câble capteur et capteur 2. Exécutez Heartbeat vérification 3. Remplacez câble capteur ou capteur | S | Warning ¹⁾ |
| 082 | Stockage données incohérent | Vérifier les connexions du module | F | Alarm |
| 083 | Contenu mémoire inconsistent | 1. Redémarrer l'appareil 2. Restaurer les données S-DAT 3. Remplacer la S-DAT | F | Alarm |
| 143 | Limite HBSI dépassé | 1. Vérifiez si une interférence magnétique externe est présente 2. Vérifier la valeur du débit 3. Remplacer le capteur | M | Warning ¹⁾ |
| 168 | Limite de colmatage dépassée | Nettoyer le tube de mesure | M | Warning |
| 169 | La mesure de la conductivité a échoué | 1. Vérifier les conditions de mise à la terre 2. Désactiver la mesure de la conductivité | M | Warning |
| 170 | Résistance de la bobine défectueuse | Vérifiez la température ambiante et de process | F | Alarm |
| 180 | Capteur de température défectueux | 1. Vérifiez les connexions du capteur 2. Remplacez le câble capteur ou le capteur 3. Arrêtez la mesure de température | F | Warning |
| 181 | Connexion capteur défectueuse | 1. Vérifiez câble capteur et capteur 2. Exécutez Heartbeat vérification 3. Remplacez câble capteur ou capteur | F | Alarm |
| Diagnostic de l'électronique | | | | |
| 201 | Electronique défectueuse | 1. Redémarrer le capteur 2. Remplacer l'électronique | F | Alarm |
| 242 | Firmware incompatible | 1. Vérifier la version du firmware 2. Flasher ou remplacer le module électronique | F | Alarm |
| 252 | Module incompatible | 1. Vérifier les modules électroniques 2. Vérifier si des modules adaptés sont disponibles (par ex. NEx, Ex). 3. Remplacer les modules électroniques | F | Alarm |

| Numéro de diagnostic | Texte court | Mesures correctives | Signal d'état [au départ usine] | Comportement du diagnostic [au départ usine] |
|----------------------|---|--|---------------------------------|--|
| 262 | Liaison module interrompue | 1. Vérifier/remplacer câble connexion entre le module capteur élec.(ISEM) et élec.principale 2. Vérifier ou remplacer ISEM ou électronique principale | F | Alarm |
| 270 | Electronique principale en panne | 1. Redémarrer l'appareil 2. Remplacer le module électronique principal | F | Alarm |
| 271 | Electronique principale défectueuse | 1. Redémarrer l'appareil 2. Remplacer le module électronique principal | F | Alarm |
| 272 | Electronique principale défectueuse | Redémarrer l'appareil | F | Alarm |
| 273 | Electronique principale en panne | 1. Faites attention à l'opération d'urgence afficher 2. Remplacer l'électronique principale | F | Alarm |
| 275 | Module E/S 1 ... n défectueux | Changer module E/S | F | Alarm |
| 276 | Module E/S 1 ... n défaillant | 1. Redémarrer appareil 2. Changer module E/S | F | Alarm |
| 283 | Contenu mémoire inconsistant | Redémarrer l'appareil | F | Alarm |
| 302 | Vérification appareil active | Dispositif de vérification actif, s'il vous plaît attendre. | C | Warning ¹⁾ |
| 303 | E/S 1 ... n configuration changée | 1. Appliquer configuration module d'E/S(paramètre "Appliquer configuration E/S") 2. Recharger la description de l'appareil et vérifier le câblage | M | Warning |
| 311 | Electronique capteur (ISEM) défectueuse | Maintenance nécessaire ! Ne pas réinitialiser l'appareil | M | Warning |
| 330 | Fichier Flash invalide | 1. Mise à jour du firmware de l'appareil 2. Redémarrage appareil | M | Warning |
| 331 | Mise à jour du firmware a échoué | 1. Mise à jour du firmware de l'appareil 2. Redémarrage appareil | F | Warning |
| 332 | Écriture sauvegarde HistoROM a échoué | 1. Remplacer la carte interface utilisateur 2. Ex d/XP: remplacer le transmetteur | F | Alarm |
| 361 | Module E/S 1 ... n défaillant | 1. Redémarrer capteur 2. Contrôler modules électroniq. 3. Chang.mod.E/S ou électronique princ. | F | Alarm |
| 372 | Electronique capteur (ISEM) défectueuse | 1. Redémarrez appareil 2. Vérifiez si défaut se reproduit 3. Remplacer le module électronique du capteur (ISEM) | F | Alarm |
| 373 | Electronique capteur (ISEM) défectueuse | Transférer des données ou réinitialiser l'appareil | F | Alarm |

| Numéro de diagnostic | Texte court | Mesures correctives | Signal d'état [au départ usine] | Comportement du diagnostic [au départ usine] |
|---------------------------------------|--|---|---------------------------------|--|
| 375 | Erreur communication module E/S- 1 ... n | 1. Redémarrez appareil 2. Vérifiez si défaut se reproduit 3. Remplacez le module rack incluant les modules électroniques | F | Alarm |
| 376 | Electronique capteur (ISEM) défectueuse | 1. Remplacez module électronique capteur (ISEM) 2. Arrêtez message diagnostic | S | Warning ¹⁾ |
| 377 | Signal de l'électrode défectueux | 1. Activer détection de tube vides 2. Vérifier remplissage de la conduite et sens de montage 3. Vérifier câblage capteur 4. Désactiver diag 377 | S | Warning ¹⁾ |
| 378 | Tension d'alimentation ISEM défectueuse | 1. Si existant : Vérif câble de connexion entre capteur transmetteur 2. Remp module électronique principal 3. Remp module électronique capteur (ISEM) | F | Alarm |
| 382 | Mémoire de données | 1. Insérer T-DAT 2. Remplacer T-DAT | F | Alarm |
| 383 | Contenu mémoire | Réinitialiser l'appareil | F | Alarm |
| 387 | Données de l'HistoROM erronées | Contactez le service | F | Alarm |
| Diagnostic de la configuration | | | | |
| 410 | Echec transfert de données | 1. Réessayer le transfert 2. Vérifier liaison | F | Alarm |
| 412 | Download en cours | Download is being processed, please wait. | C | Warning |
| 431 | Réglage 1 ... n requis | Carry out trim | M | Warning |
| 437 | Paramétrage incompatible | 1. Mettre à jour le micrologiciel 2. Exécuter la réinitialisation d'usine | F | Alarm |
| 438 | Set données différent | 1. Vérifiez le fichier d'ensemble des données 2. Vérifier le paramétrage du dispositif 3. Télécharger le nouveau paramétrage de l'appareil | M | Warning |
| 441 | Sortie courant 1 ... n saturé | 1. Vérifiez les paramètres de sortie courant 2. Vérifier le proces | S | Warning ¹⁾ |
| 442 | Sortie fréquence 1 ... n saturé | 1. Vérifiez les réglages de la sortie de fréquence 2. Vérifier le process | S | Warning ¹⁾ |
| 443 | Sortie impulsion 1 ... n saturée | 1. Vérifiez les réglages de la sortie d'impulsion 2. Vérifier le process | S | Warning ¹⁾ |
| 444 | Entrée courant 1 ... n saturée | 1. Vérifiez les paramètres d'entrée courant 2. Vérifiez l'appareil connecté 3. Vérifier le process | S | Warning ¹⁾ |
| 453 | Priorité de débit active | Désactiver le dépassement débit | C | Warning |
| 484 | Simulation mode défaut actif | Désactiver simulation | C | Alarm |








| Numéro de diagnostic | Texte court | Mesures correctives | Signal d'état [au départ usine] | Comportement du diagnostic [au départ usine] |
|----------------------|---|---|---------------------------------|--|
| 485 | Simulation variable process active | Désactiver simulation | C | Warning |
| 486 | Entrée courant 1 ... n simulation active | Désactiver simulation | C | Warning |
| 491 | Simulation sortie courant 1 ... n actif | Désactiver simulation | C | Warning |
| 492 | Sortie fréquence 1 ... n simulation active | Désactiver simulation sortie fréquence | C | Warning |
| 493 | Sortie impulsion 1 ... n simulation active | Désactiver simulation sortie impulsion | C | Warning |
| 494 | Sortie contact 1 ... n simulation active | Désactiver simulation sortie tout ou rien | C | Warning |
| 495 | Simulation diagnostique évènement actif | Désactiver simulation | C | Warning |
| 496 | Entrée état 1 ... n simulation active | Désactiver la simulation de l'entrée état | C | Warning |
| 502 | Echec activation/désactivation TC | Suivez la séquence d'activation/désact. du mode TC: d'abord login utilisateur autorisé, puis réglez le commutateur DIP sur le module électron. princ. | C | Warning |
| 511 | Erreur de paramétrage du capteur | 1. Vérifiez la période de mesure et le temps d'intégration 2. Vérifiez les propriétés du capteur | C | Alarm |
| 512 | Temps de récupération ECC dépassé | 1. Vérifiez temps de récupération ECC 2. Arrêtez ECC | F | Alarm |
| 520 | E/S 1 ... n configuration hardware invalide | 1. Vérifiez configuration matérielle E/S 2. Remplacez mauvais module E/S 3. Connectez le module de sortie double impulsion sur le slot approprié | F | Alarm |
| 530 | Nettoyage des électrodes actif | Désactiver le nettoyage des électrodes | C | Warning |
| 531 | Ajustement tube vide incorrect | Executer le réglage de détection de tube vide (DPP) | S | Warning ¹⁾ |
| 537 | Configuration | 1. Vérifier les adresses IP dans le réseau 2. Changer l'adresse IP | F | Warning |
| 540 | Mode transaction commerciale a échoué | 1. Eteindre et basculer DIP switch 2. Désactiver transaction commercial 3. Réactiver transaction commercial 4. Vérifier composants électroniques | F | Alarm |
| 543 | Double sortie impulsion | 1. Contrôler process 2. Contrôler réglages sortie impulsion | S | Warning ¹⁾ |
| 593 | Double sortie impulsion 1 simulation | Désactiver simulation sortie impulsion | C | Warning |
| 594 | Sortie relais 1 ... n simulation active | Désactiver simulation sortie tout ou rien | C | Warning |

| Numéro de diagnostic | Texte court | Mesures correctives | Signal d'état [au départ usine] | Comportement du diagnostic [au départ usine] |
|------------------------------|--|--|---------------------------------|--|
| 599 | Logbook transaction commerciale plein | <ol style="list-style-type: none"> Désactiver mode transaction commerciale Effacer le logbook transaction commerciale (les 30 entrées) Activer mode transaction commerciale | F | Warning |
| Diagnostic du process | | | | |
| 803 | Courant de boucle 1 | <ol style="list-style-type: none"> Contrôler câblage Changer module E/S | F | Alarm |
| 811 | Défaut Connection APL | Ne connectez l'appareil de terrain qu'au port d'embranchement APL | F | Alarm |
| 832 | Température électronique trop élevée | Réduire température ambiante | S | Warning ¹⁾ |
| 833 | Température électronique trop basse | Augmenter température ambiante | S | Warning ¹⁾ |
| 834 | Température de process trop élevée | Réduire température process | S | Warning ¹⁾ |
| 835 | Température de process trop faible | Augmenter température process | S | Warning ¹⁾ |
| 842 | Valeur de process inférieure à la limite | Suppression débit de fuite actif! Vérifier la configuration suppression débit de fuite | S | Warning ¹⁾ |
| 882 | Défaut du signal d'entrée | <ol style="list-style-type: none"> Vérifier le paramétrage du signal d'entrée Vérifier le dispositif externe Vérifier les conditions de process | F | Alarm |
| 937 | Symétrie capteur | <ol style="list-style-type: none"> Éliminez champ magnétique externe à proximité du capteur Arrêtez message de diagnostic | S | Warning ¹⁾ |
| 938 | Courant bobine pas stable | <ol style="list-style-type: none"> Vérifiez si une interférence magnétique externe est présente Effectuer une vérification Heartbeat Vérifiez la valeur du débit | F | Alarm ¹⁾ |
| 961 | Potentiel d'électrode hors spécification | <ol style="list-style-type: none"> Vérifier les conditions de processus Vérifier les conditions ambiantes | S | Warning ¹⁾ |
| 962 | Tube vide | <ol style="list-style-type: none"> Effectuez un réglage de tube plein Effectuez un réglage de tube vide Désactivez détection de tube vide | S | Warning ¹⁾ |

1) Le comportement de diagnostic peut être modifié.





12.9 Messages de diagnostic en cours

Le menu **Diagnostic** permet d'afficher séparément le dernier événement de diagnostic apparu et actuel.


-  Pour consulter les actions correctives visant à rectifier un événement de diagnostic :
 - Via l'afficheur local →  162
 - Via le navigateur web →  164
 - Via l'outil de configuration "FieldCare" →  166
 - Via l'outil de configuration "DeviceCare" →  166
-  D'autres événements de diagnostic existants peuvent être affichés dans le sous-menu **Liste de diagnostic** →  173.

Navigation

Menu "Diagnostic"

| Diagnostic | |
|---------------------------------|---|
| Diagnostic actuel | →  173 |
| Dernier diagnostic | →  173 |
| Temps de fct depuis redémarrage | →  173 |
| Temps de fonctionnement | →  173 |

Aperçu des paramètres avec description sommaire

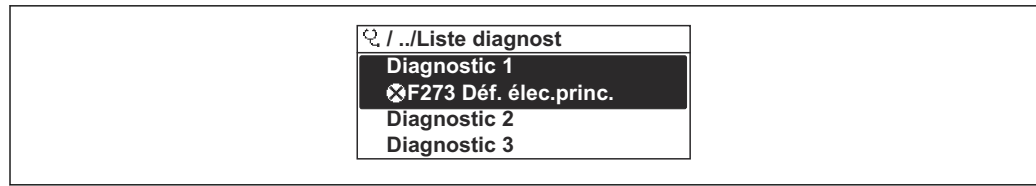
| Paramètre | Prérequis | Description | Affichage |
|---------------------------------|--|---|--|
| Diagnostic actuel | Un événement de diagnostic s'est produit. | Montre l'évènement diagnostic en cours avec ses informations de diagnostique.  En présence de plusieurs messages, c'est le message de diagnostic avec la plus haute priorité qui est affiché. | Symbole pour niveau diagnostic, code diagnostic et texte court |
| Dernier diagnostic | Deux événements de diagnostic se sont déjà produits. | Montre l'évènement de diagnostic qui a eu lieu avant l'évènement de diagnostic actuel. | Symbole pour niveau diagnostic, code diagnostic et texte court |
| Temps de fct depuis redémarrage | – | Montre le temps de fonctionnement de l'appareil depuis le dernier redémarrage. | Jours (d), heures (h), minutes (m) et secondes (s) |
| Temps de fonctionnement | – | Indique la durée de fonctionnement de l'appareil. | Jours (d), heures (h), minutes (m) et secondes (s) |

12.10 Liste de diagnostic

Jusqu'à 5 événements de diagnostic actuellement en cours sont affichés dans le sous-menu **Liste de diagnostic** avec les informations de diagnostic associées. S'il y a plus de 5 événements de diagnostic, ce sont les messages avec la plus haute priorité qui sont affichés.

Chemin de navigation

Diagnostic → Liste de diagnostic



A0014006-FR

33 Exemple de l'afficheur local

i Pour consulter les actions correctives visant à rectifier un événement de diagnostic :

- Via l'afficheur local → 162
- Via le navigateur web → 164
- Via l'outil de configuration "FieldCare" → 166
- Via l'outil de configuration "DeviceCare" → 166

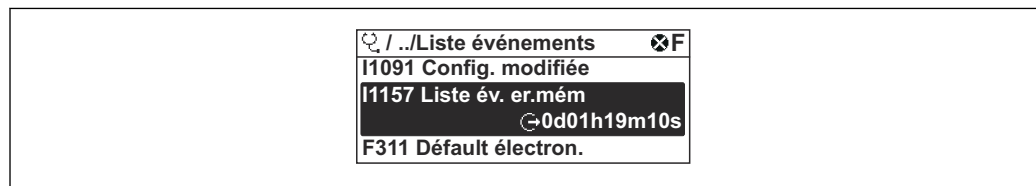
12.11 Journal d'événements

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 d'événements



A0014008-FR

34 Exemple de l'afficheur local

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

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

- Événements de diagnostic → 168
- Événements d'information → 175

Outre la durée de fonctionnement au moment de l'apparition de l'événement, chaque événement est également associé à un symbole qui indique si l'événement s'est produit ou est terminé :

- Événement de diagnostic
 - ☹ : apparition de l'événement
 - ☺ : fin de l'événement
- Événement d'information
 - ☹ : apparition de l'événement

i Pour consulter les actions correctives visant à rectifier un événement de diagnostic :

- Via l'afficheur local → 162
- Via le navigateur web → 164
- Via l'outil de configuration "FieldCare" → 166
- Via l'outil de configuration "DeviceCare" → 166

i Pour le filtrage des messages événement affichés → 175

12.11.2 Filtrage du journal événements

A l'aide du paramètre **Options filtre**, vous pouvez définir la catégorie de messages d'événement à afficher dans le sous-menu **Liste événements**.

Chemin de navigation

Diagnostic → Journal d'événements → Options filtre

Catégories de filtrage

- Tous
- Défaut (F)
- Test fonction (C)
- En dehors de la spécification (S)
- Maintenance nécessaire (M)
- Information (I)


12.11.3 Aperçu des événements d'information

Contrairement aux événements de diagnostic, les événements d'information sont uniquement affichés dans le journal des événements et non dans la liste diagnostic.

| Événement d'information | Texte d'événement |
|-------------------------|---|
| I1000 | ----- (Appareil ok) |
| I1079 | Capteur remplacé |
| I1089 | Démarrage appareil |
| I1090 | RAZ configuration |
| I1091 | Configuration modifiée |
| I1092 | Sauvegarde HistoROM supprimé |
| I1137 | Electronique changée |
| I1151 | Reset historiques |
| I1155 | Réinitialisation température électron. |
| I1156 | Erreur mémoire tendance |
| I1157 | Liste événements erreur mémoire |
| I1256 | Afficheur: droits d'accès modifié |
| I1278 | Redémarrage du module I/O |
| 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 | Buildup 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 |

| Événement d'information | Texte d'événement |
|-------------------------|--|
| I1514 | Upload démarré |
| I1515 | Upload fini |
| I1517 | Transaction commerciale actif |
| I1518 | Transaction commerciale inactive |
| I1618 | Module E/S 2 remplacé |
| I1619 | Module E/S 3 remplacé |
| I1621 | Module E/S 4 remplacé |
| I1622 | Étalonnage changé |
| I1624 | Tous les totalisateurs sont remis à zéro |
| I1625 | Protection en écriture activée |
| I1626 | Protection en écriture désactivée |
| I1627 | Login serveur Web réussie |
| I1628 | Afficheur: login réussi |
| I1629 | Succès du login via CDI |
| I1631 | Accès serveur web modifié |
| I1632 | Afficheur: échec de login |
| I1633 | Échec du login via CDI |
| I1634 | Réinitialisation des paramètres usine |
| I1635 | Retour aux paramètres livraison |
| I1639 | N° max. de cycles de commutation atteint |
| I1643 | Logbook transaction commerciale effacé |
| I1649 | Protection Hardware activée |
| I1650 | Protection Hardware désactivée |
| I1651 | Paramètre transaction commerciale changé |
| I1712 | Nouveau fichier flash reçu |
| I1725 | Module électronique capteur(ISEM) changé |
| I1726 | Echec de la sauvegarde de configuration |

12.12 Réinitialisation de l'appareil

La configuration entière de l'appareil ou une partie de la configuration peut être réinitialisée à un état défini à l'aide du Paramètre **Reset appareil** (→  139).

12.12.1 Étendue des fonctions du paramètre "Reset appareil"

| Options | Description |
|--------------------------------|--|
| Annuler | Aucune action n'est exécutée et l'utilisateur quitte le paramètre. |
| État au moment de la livraison | Chaque paramètre, pour lequel un préréglage spécifique a été commandé par le client, est ramené à la valeur spécifique au client. Tous les autres paramètres sont ramenés à leurs valeurs par défaut. |
| Rédémarrer l'appareil | Lors du redémarrage, tous les paramètres, dont les données sont enregistrées dans la mémoire volatile (RAM), sont réinitialisés aux réglages par défaut (p. ex. données des valeurs mesurées). La configuration de l'appareil est conservée. |

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 | → ⓘ 177 |
| Numéro de série | → ⓘ 177 |
| Version logiciel | → ⓘ 177 |
| Nom d'appareil | → ⓘ 177 |
| Fabricant | → ⓘ 177 |
| Code commande | → ⓘ 178 |
| Référence de commande 1 | → ⓘ 178 |
| Référence de commande 2 | → ⓘ 178 |
| Référence de commande 3 | → ⓘ 178 |
| Version ENP | → ⓘ 178 |


Aperçu des paramètres avec description sommaire


| Paramètre | Description | Affichage | Réglage usine |
|--------------------------------|---|--|----------------|
| Désignation du point de mesure | Indique le nom du point de mesure. | Chaîne de caractères comprenant des chiffres, des lettres et des caractères spéciaux | Promag |
| Numéro de série | Montre le numéro de série de l'appareil. | Chaîne de caractères de 11 chiffres max. comprenant des lettres et des chiffres. | - |
| Version logiciel | Montre la version de firmware d'appareil installé. | Succession de caractères au format xx.yy.zz | - |
| Nom d'appareil | Montre le nom du transmetteur.  Se trouve également sur la plaque signalétique du transmetteur. | Promag 300/500 | - |
| Fabricant | Affiche le fabricant. | Chaîne de caractères comprenant des chiffres, des lettres et des caractères spéciaux | Endress+Hauser |


| Paramètre | Description | Affichage | Réglage usine |
|-------------------------|---|--|---------------|
| Code commande | Montre la référence de commande de l'appareil.  Se trouve sur la plaque signalétique du capteur et du transmetteur, dans la case "Order code". | Chaîne de caractères alphanumériques et de signes de ponctuation (p. ex. /). | – |
| Référence de commande 1 | Montre la 1ère partie de la référence de commande étendu.  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.  Se trouve sur la plaque signalétique du capteur et du transmetteur, dans la case "Ext. ord. cd". | Chaîne de caractères | – |
| Référence de commande 3 | Montre la 3ème partie de la référence de commande étendu.  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). | Chaîne de caractères | 2.02.00 |

12.14 Historique du firmware

| Date de sortie | Version de firmware | Caractéristique de commande "Version de firmware" | Modifications du firmware | Type de documentation | Documentation |
|----------------|---------------------|---|---------------------------|---------------------------|----------------------|
| 09.2025 | 01.00.zz | Option 62 | - | Manuel de mise en service | BA02395D/06/FR/01.25 |

 Il est possible de flasher le firmware sur la version actuelle ou une version précédente à l'aide de l'interface service. Pour la compatibilité de la version de firmware, voir la section "Historique et compatibilité des appareils"

 Pour la compatibilité de la version de firmware avec les fichiers de description d'appareil installés et les outils de configuration, tenir compte des indications sur l'appareil dans le document "Manufacturer's information".

 Les informations du fabricant sont disponibles :

- Dans l'espace téléchargement du site web Endress+Hauser : www.fr.endress.com → Télécharger
- Indiquer les détails suivants :
 - Racine produit : p. ex. 5P5B
La racine produit est la première partie de la référence de commande : voir la plaque signalétique sur l'appareil.
 - Recherche de texte : informations du fabricant
 - Type de média : Documentation – Manuels et fiches techniques

13 Maintenance

13.1 Travaux de maintenance

Aucune maintenance particulière n'est nécessaire.

13.1.1 Nettoyage 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.

13.1.2 Nettoyage intérieur

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

13.2 Outils de mesure et de test

Endress+Hauser propose une multitude d'outils de mesure et de test, tels que Netilion ou des tests d'appareil.

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

Liste de certains outils de mesure et de test : →  184

13.3 Services 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 toutes les réparations et transformations, et entrer les détails dans Netilion Analytics.

14.2 Pièces de rechange

Device Viewer (www.endress.com/deviceviewer) :

Toutes les pièces de rechange pour l'appareil de mesure, accompagnées de la référence de commande, sont répertoriées ici et peuvent être commandées. Les utilisateurs peuvent également télécharger les Instructions de montage associées, si disponibles.

-  Numéro de série de l'appareil :
 - Se trouve sur la plaque signalétique de l'appareil.
 - Peut être lu via le paramètre **Numéro de série** (→  177) 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 la page web pour les informations : <https://www.endress.com>
2. En cas de retour de l'appareil, celui-ci doit être protégé de façon fiable contre les chocs et les influences externes. L'emballage d'origine offre une protection optimale.

14.5 Mise au rebut



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

14.5.1 Démontage de l'appareil de mesure

1. Mettre l'appareil sous tension.

⚠ AVERTISSEMENT

Mise en danger de personnes par les conditions du process !

- ▶ Tenir compte des conditions de process dangereuses comme la pression, les températures élevées ou les produits agressifs au niveau de l'appareil de mesure.
2. Effectuer dans l'ordre inverse les étapes de montage et de raccordement décrites aux chapitres "Montage de l'appareil de mesure " et "Raccordement de l'appareil de mesure". Respecter les consignes 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 d'Endress+Hauser ou sur la page Produits du site Internet Endress+Hauser : 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"> ▪ Proline 500 – numérique ▪ Proline 500 | Transmetteur pour remplacement ou stockage. Utiliser la structure de commande pour définir les spécification suivantes : <ul style="list-style-type: none"> ▪ Agréments ▪ Sortie ▪ Entrée ▪ Affichage/configuration ▪ Boîtier ▪ Software <p> ▪ Proline 500 – transmetteur numérique : Référence : 5X5BXX-*****A</p> <p>▪ Transmetteur Proline 500 : Référence : 5X5BXX-*****B</p> <p> Transmetteur Proline 500 de remplacement : Il est essentiel d'indiquer le numéro de série du transmetteur actuel lors de la commande. Sur la base du numéro de série, les données spécifiques (p. ex. facteurs d'étalonnage) de l'appareil remplacé peuvent être utilisées pour le nouveau transmetteur.</p> <p> ▪ Proline 500 – Transmetteur numérique : Instructions de montage EA01151D</p> <p>▪ Transmetteur Proline 500 : Instructions de montage EA01152D</p> |
| Antenne WLAN externe | Antenne WLAN externe avec 1,5 m (59,1 in) câble de raccordement et deux supports d'angle. Caractéristique de commande "Accessoire fourni", option P8 "Antenne sans fil longue portée". <ul style="list-style-type: none">  ▪ L'antenne WLAN externe n'est pas adaptée à une utilisation dans les applications hygiéniques. ▪ Pour plus d'informations sur l'interface WLAN →  93 <p> Référence : 71351317</p> <p> Instruction de montage EA01238D</p> |
| Kit de fixation pour montage sur conduite | Kit de fixation pour montage sur conduite pour le transmetteur. <ul style="list-style-type: none">  Proline 500 – transmetteur numérique Référence : 71346427  Instruction de montage EA01195D  Transmetteur Proline 500 Référence : 71346428 |
| Capot de protection Transmetteur <ul style="list-style-type: none"> ▪ Proline 500 – numérique ▪ Proline 500 | Utilisé pour protéger l'appareil de mesure contre les effets climatiques : p ex. la pluie, un réchauffement excessif dû au rayonnement solaire. <ul style="list-style-type: none">  ▪ Proline 500 – transmetteur numérique Référence : 71343504 ▪ Transmetteur Proline 500 Référence : 71343505 <p> Instruction de montage EA01191D</p> |

| | |
|--|---|
| Capot de protection de l'afficheur Proline 500 – numérique | Utilisé pour protéger l'afficheur contre les chocs et l'abrasion, p. ex. due au sable des régions désertiques.  Référence : 71228792  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 (caractéristique de commande "Câble, raccordement du capteur") ou en tant qu'accessoire (référence DK5012). Le câble est disponible dans les longueurs suivantes : caractéristique de commande "Câble, raccordement du capteur" <ul style="list-style-type: none"> ▪ Option B : 20 m (65 ft) ▪ Option E : Configurable par l'utilisateur jusqu'à max. 50 m ▪ Option F : Configurable par l'utilisateur jusqu'à max. 165 ft  Longueur maximale possible pour le câble de raccordement du Proline 500 – numérique : 300 m (1 000 ft) |
| Câbles de raccordement Proline 500 Capteur - Transmetteur | Le câble de raccordement peut être commandé directement avec l'appareil de mesure (Caractéristique de commande "Câble, raccordement du capteur") ou en tant qu'accessoire (référence DK5012). Le câble est disponible dans les longueurs suivantes : caractéristique de commande "Câble, raccordement du capteur" <ul style="list-style-type: none"> ▪ Option 1 : 5 m (16 ft) ▪ Option 2 : 10 m (32 ft) ▪ Option 3 : 20 m (65 ft) ▪ Option 4 : Longueur de câble configurable par l'utilisateur (m) ▪ Option 5 : Longueur de câble configurable par l'utilisateur (ft)  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.  Pour plus de détails, voir les Instructions de montage EA00070D |

15.2 Accessoires spécifiques à la maintenance

| Accessoires | Description |
|-------------|---|
| Applicator | <p>Logiciel pour la sélection et le dimensionnement d'appareils de mesure Endress+Hauser :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Choix des appareils de mesure en fonction des exigences industrielles ▪ Calcul de toutes les données nécessaires à la détermination du débitmètre optimal : p. ex. diamètre nominal, perte de charge, vitesse d'écoulement et précision de mesure. ▪ Affichage graphique des résultats du calcul ▪ 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. <p>Applicator est disponible : Via Internet : https://portal.endress.com/webapp/applicator</p> |
| Netilion | <p>Écosystème IIoT : Déverrouiller les connaissances Avec l'écosystème Netilion IIoT, Endress+Hauser permet d'optimiser les performances de l'installation, de numériser les flux de travail, de partager des connaissances et d'améliorer la collaboration. S'appuyant sur des décennies d'expérience dans l'automatisation des process, Endress+Hauser propose à l'industrie des process un écosystème IIoT conçu pour extraire sans effort des informations à partir des données. Ces informations peuvent être utilisées pour optimiser les process, ce qui conduit à une disponibilité, une efficacité et une fiabilité accrues de l'installation, et donc à une plus grande rentabilité. www.netilion.endress.com</p> |
| FieldCare | <p>Outil d'Asset management d'Endress+Hauser basé sur FDT. Il permet de configurer tous les équipements de terrain intelligents de l'installation et facilite leur gestion. Grâce à l'utilisation d'informations d'état, il constitue en outre un moyen simple, mais efficace, de contrôler leur fonctionnement.</p> <p> Manuel de mise en service BA00027S et BA00059S</p> |
| DeviceCare | <p>Outil pour connecter et configurer les appareils de terrain Endress+Hauser.</p> <p> Brochure Innovation IN01047S</p> |

15.3 Composants système

| Accessoires | Description |
|------------------------------------|--|
| Enregistreur graphique Memograph M | <p>L'enregistreur graphique Memograph M fournit des informations sur toutes les variables mesurées importantes. Les valeurs mesurées sont enregistrées de façon sûre, les seuils sont surveillés et les points de mesure sont analysés. La sauvegarde des données est réalisée dans une mémoire interne de 256 Mo et également sur une carte SD ou une clé USB.</p> <p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Information technique TI00133R ▪ Manuel de mise en service BA00247R </p> |
| iTEMP | <p>Les transmetteurs de température sont utilisables de manière universelle pour la mesure de gaz, vapeurs et liquides. Ils peuvent être utilisés pour la mémorisation de la température du produit.</p> <p> Brochure "Fields of Activity" FA00006T</p> |

16 Caractéristiques techniques


16.1 Domaine d'application

L'appareil de mesure est uniquement destiné à la mesure du débit de liquides 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 architecture du système

| | |
|--------------------|--|
| Principe de mesure | Mesure de débit électromagnétique d'après la <i>loi d'induction selon Faraday</i> . |
| Ensemble de mesure | L'ensemble de mesure se compose d'un transmetteur et d'un capteur. Le transmetteur et le capteur sont montés à des emplacements différents. Ils sont interconnectés par des câbles de raccordement. Pour des informations sur la structure de l'appareil de mesure →  14 |

16.3 Entrée

| | |
|------------------|--|
| Variable mesurée | <p>Variables mesurées directes</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Débit volumique (proportionnel à la tension induite) ▪ Conductivité électrique <p>Variables mesurées calculées</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Débit massique ▪ Débit volumique corrigé |
| Gamme de mesure | Typique $v = 0,01 \dots 10 \text{ m/s}$ ($0,03 \dots 33 \text{ ft/s}$) avec la précision de mesure spécifiée |

Valeurs caractéristiques du débit en unités SI : DN 15 à 125 (½ à 4")

| Diamètre nominal | | Débit recommandé Fin d'échelle min./max. ($v \sim 0,3/10 \text{ m/s}$) [dm ³ /min] | Réglages usine | | |
|------------------|------|--|--|---|--|
| [mm] | [in] | | Fin d'échelle sortie courant ($v \sim 2,5 \text{ m/s}$) [dm ³ /min] | Valeur d'impulsion ($\sim 2 \text{ imp./s}$) [dm ³] | Suppression des débits de fuite ($v \sim 0,04 \text{ m/s}$) [dm ³ /min] |
| 15 | ½ | 4 ... 100 | 25 | 0,2 | 0,5 |
| 25 | 1 | 9 ... 300 | 75 | 0,5 | 1 |
| 32 | – | 15 ... 500 | 125 | 1 | 2 |
| 40 | 1 ½ | 25 ... 700 | 200 | 1,5 | 3 |

| Diamètre nominal | | Débit recommandé Fin d'échelle min./max. (v ~ 0,3/10 m/s) [dm ³ /min] | Réglages usine | | |
|------------------|------|--|--|---|--|
| [mm] | [in] | | Fin d'échelle sortie courant (v ~ 2,5 m/s) [dm ³ /min] | Valeur d'impulsion (~ 2 imp./s) [dm ³] | Suppression des débits de fuite (v ~ 0,04 m/s) [dm ³ /min] |
| 50 | 2 | 35 ... 1 100 | 300 | 2,5 | 5 |
| 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 600 (6 à 24")

| Diamètre nominal | | Débit recommandé Fin d'échelle min./ max. (v ~ 0,3/10 m/s) [m ³ /h] | Réglages usine | | |
|------------------|------|---|---|---|---|
| [mm] | [in] | | Fin d'échelle sortie courant (v ~ 2,5 m/s) [m ³ /h] | Valeur d'impulsion (~ 2 imp./s) [m ³] | Suppression des débits de fuite (v ~ 0,04 m/s) [m ³ /h] |
| 150 | 6 | 20 ... 600 | 150 | 0,03 | 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 | 1 000 | 0,1 | 15 |
| 400 | 16 | 140 ... 4 200 | 1 200 | 0,15 | 20 |
| 450 | 18 | 180 ... 5 400 | 1 500 | 0,25 | 25 |
| 500 | 20 | 220 ... 6 600 | 2 000 | 0,25 | 30 |
| 600 | 24 | 310 ... 9 600 | 2 500 | 0,3 | 40 |

Valeurs caractéristiques du débit en unités US : ½ - 24" (DN 15 - 600)

| Diamètre nominal | | Débit recommandé Fin d'échelle min./ max. (v ~ 0,3/10 m/s) [gal/min] | Réglages usine | | |
|------------------|------|---|---|---|---|
| [in] | [mm] | | Fin d'échelle sortie courant (v ~ 2,5 m/s) [gal/min] | Valeur d'impulsion (~ 2 imp./s) [gal] | Suppression des débits de fuite (v ~ 0,04 m/s) [gal/min] |
| ½ | 15 | 1,0 ... 27 | 6 | 0,1 | 0,15 |
| 1 | 25 | 2,5 ... 80 | 18 | 0,2 | 0,25 |
| 1 ½ | 40 | 7 ... 190 | 50 | 0,5 | 0,75 |
| 2 | 50 | 10 ... 300 | 75 | 0,5 | 1,25 |
| 3 | 80 | 24 ... 800 | 200 | 2 | 2,5 |
| 4 | 100 | 40 ... 1 250 | 300 | 2 | 4 |
| 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 |
| 12 | 300 | 350 ... 10 600 | 2 400 | 25 | 45 |

| Diamètre nominal | | Débit recommandé | Réglages usine | | |
|------------------|------|------------------|--|---|------------------------------------|
| | | | Fin d'échelle min./ max. (v ~ 0,3/10 m/s) | Fin d'échelle sortie courant (v ~ 2,5 m/s) | Valeur d'impulsion (~ 2 imp./s) |
| [in] | [mm] | [gal/min] | [gal/min] | [gal] | [gal/min] |
| 14 | 350 | 500 ... 15 000 | 3600 | 30 | 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 |

Gamme de mesure recommandée

 Limite de débit →  204



Dynamique de mesure Supérieure à 1000 : 1

Signal d'entrée

Valeurs mesurées externes


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

- La température du produit permet une mesure de conductivité compensée en température (p. ex. iTEMP)
- Masse volumique de référence pour calculer le débit massique

 Différents appareils de mesure de pression et de température peuvent être commandés chez Endress+Hauser : voir chapitre "Accessoires" →  184

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 →  187.

Communication numérique

Les valeurs mesurées sont écrites par le système d'automatisation via Modbus TCP-Ethernet-APL.

Entrée courant 0/4...20 mA

| | |
|------------------------------|---|
| Entrée courant | 0/4...20 mA (active/passive) |
| Étendue de mesure courant | <ul style="list-style-type: none"> ■ 4...20 mA (active) ■ 0/4...20 mA (passive) |
| Résolution | 1 µA |
| Perte de charge | Typique : 0,6 ... 2 V pour 3,6 ... 22 mA (passive) |
| Tension d'entrée maximale | ≤ 30 V (passive) |
| Tension de rupture de ligne | ≤ 28,8 V (active) |
| Variables d'entrée possibles | <ul style="list-style-type: none"> ■ Température ■ Masse volumique |

Entrée d'état

| | |
|---|--|
| Valeurs d'entrée maximales | <ul style="list-style-type: none">▪ DC-3 ... 30 V▪ Si l'entrée d'état est active (ON) : $R_i > 3 \text{ k}\Omega$ |
| Temps de réponse | Configurable : 5 ... 200 ms |
| Niveau du signal d'entrée | <ul style="list-style-type: none">▪ Low Signal (bas) : DC -3 ... +5 V▪ High Signal (haut) : DC 12 ... 30 V |
| Fonctions pouvant être affectées | <ul style="list-style-type: none">▪ Désactiver▪ Reset des totalisateurs séparément▪ Reset tous les totalisateurs▪ Dépassement débit |

16.4 Sortie

Signal de sortie

Modbus TCP sur Ethernet-APL

| Port 1 : Modbus TCP sur Ethernet-APL 10 Mbit/s | |
|--|--|
| Utilisation de l'appareil | <p>Raccordement de l'appareil à un commutateur de terrain APL (bornes 26/27) L'appareil ne peut être utilisé que conformément aux classifications de port APL suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ En cas d'utilisation en zone explosible : SLAA ou SLAC ¹⁾ ▪ En cas d'utilisation en zone non Ex : SLAX <p>Valeurs de raccordement du commutateur de terrain APL (correspond à la classification du port APL SPCC ou SPAA, par exemple) :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Tension d'entrée maximale : 15 V_{DC} ▪ Valeurs de sortie minimales : 0,54 W <p>Connexion de l'appareil à un commutateur SPE</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ En zone non explosible, l'appareil peut être utilisé avec un commutateur SPE approprié : <ul style="list-style-type: none"> ▪ Tension de sortie maximale : 30 V_{DC} ▪ Puissance de sortie minimale : 1,85 W ▪ Le commutateur SPE doit supporter la norme 10BASE-T1L et les classes de puissance PoDL 10, 11 ou 12 et avoir une fonction pour désactiver la reconnaissance de la classe de puissance. |
| Normes | Selon IEEE 802,3 cg, spécification du profil port APL v1.0, à séparation galvanique |
| Transmission de données | Duplex intégral (APL/SPE) |
| Consommation de courant | Bornes 26/27 max. env. 45 mA |
| Tension d'alimentation admissible | 9 ... 30 V |
| Connexion bus | Bornes 26/27 avec protection intégrée contre les inversions de polarité |

- 1) Pour plus d'informations sur l'utilisation de l'appareil en zone explosible, voir les Conseils de sécurité Ex spécifiques


| Port 2 : Modbus TCP sur Ethernet 100 Mbit/s | |
|---|---|
| Utilisation de l'appareil | <p>Connexion de l'appareil à un commutateur Ethernet (RJ45) rapide Dans les zones non explosibles, le commutateur Ethernet doit prendre en charge la norme 100BASE-TX.</p> |
| Normes | Selon IEEE 802.3u |
| Transmission de données | Semi-duplex, duplex intégral |
| Consommation de courant | - |
| Tension d'alimentation admissible | - |
| Connexion bus | Interface service (RJ45) |

Sortie courant 4 à 20 mA

| | |
|------------------|---|
| Mode de signal | <p>Réglable sur :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Actif ▪ Passif |
| Gamme de courant | <p>Réglable sur :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 4 à 20 mA NAMUR ▪ 4 à 20 mA US ▪ 4 à 20 mA ▪ 0 à 20 mA (uniquement si le mode de signal est actif) ▪ Valeur de courant fixe |

| | |
|--|---|
| Valeurs de sortie maximales | 22,5 mA |
| Tension en circuit ouvert | DC 28,8 V (active) |
| Tension d'entrée maximale | DC 30 V (passive) |
| Charge | 0 ... 700 Ω |
| Résolution | 0,38 μ A |
| Amortissement | Configurable : 0 ... 999,9 s |
| Variables mesurées pouvant être attribuées | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Débit volumique ▪ Débit massique ▪ Débit volumique corrigé ▪ Vitesse d'écoulement ▪ Conductivité ▪ Température de l'électronique |

Sortie impulsion/fréquence/tor

| | |
|---|---|
| Fonction | Peut être configuré comme sortie impulsion, fréquence ou tor |
| Version | Collecteur ouvert Réglable sur : <ul style="list-style-type: none"> ▪ Actif ▪ Passif ▪ NAMUR passif  Ex-i, passive |
| Valeurs d'entrée maximales | DC 30 V, 250 mA (passive) |
| Tension de circuit ouvert | DC 28,8 V (active) |
| Chute de tension | Pour 22,5 mA : \leq DC 2 V |
| Sortie impulsion | |
| Valeurs d'entrée maximales | DC 30 V, 250 mA (passive) |
| Courant de sortie maximal | 22,5 mA (active) |
| Tension de circuit ouvert | DC 28,8 V (active) |
| Largeur d'impulsion | Configurable : 0,05 ... 2 000 ms |
| Fréquence d'impulsions max. | 10 000 Impulse/s |
| Valeur d'impulsion | Configurable |
| Variables mesurées pouvant être affectées | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Débit volumique ▪ Débit massique ▪ Débit volumique corrigé |
| Sortie fréquence | |
| Valeurs d'entrée maximales | DC 30 V, 250 mA (passive) |
| Courant de sortie maximal | 22,5 mA (active) |
| Tension de circuit ouvert | DC 28,8 V (active) |
| Fréquence de sortie | Configurable : fréquence finale 2 ... 10 000 Hz ($f_{max} = 12\,500$ Hz) |
| Amortissement | Configurable : 0 ... 999,9 s |
| Rapport impulsion/pause | 1:1 |

| | |
|--|---|
| Variables mesurées pouvant être affectées | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Débit volumique ▪ Débit massique ▪ Débit volumique corrigé ▪ Vitesse d'écoulement ▪ Conductivité ▪ Température de l'électronique |
| Sortie tout ou rien | |
| Valeurs d'entrée maximales | DC 30 V, 250 mA (passive) |
| Tension de circuit ouvert | DC 28,8 V (active) |
| Comportement de commutation | Binaire, conducteur ou non conducteur |
| Temporisation à la commutation | Configurable : 0 ... 100 s |
| Nombre de cycles de commutation | Illimité |
| Fonctions attribuables | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Désactiver ▪ On ▪ Comportement diagnostic ▪ Valeur limite : <ul style="list-style-type: none"> ▪ Désactiver ▪ Débit volumique ▪ Débit massique ▪ Débit volumique corrigé ▪ Vitesse d'écoulement ▪ Conductivité ▪ Totalisateur 1-3 ▪ Température de l'électronique ▪ Surveillance du sens d'écoulement ▪ État <ul style="list-style-type: none"> ▪ Détection de tube vide ▪ Indice colmatage ▪ Valeur limite HBSI dépassée ▪ Suppression débits fuite |

Double sortie déphasée

| | |
|--|---|
| Fonction | Impulsion double |
| Version | Collecteur ouvert Réglable sur : <ul style="list-style-type: none"> ▪ Actif ▪ Passif ▪ NAMUR passif |
| Valeurs d'entrée maximales | DC 30 V, 250 mA (passive) |
| Tension de circuit ouvert | DC 28,8 V (active) |
| Chute de tension | Pour 22,5 mA : ≤ DC 2 V |
| Fréquence de sortie | Configurable : 0 ... 1 000 Hz |
| Amortissement | Configurable : 0 ... 999 s |
| Rapport impulsion/pause | 1:1 |
| Variables mesurées pouvant être affectées | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Débit volumique ▪ Débit massique ▪ Débit volumique corrigé ▪ Vitesse d'écoulement ▪ Conductivité ▪ Température de l'électronique |

Sortie relais

| | |
|--|---|
| Fonction | Sortie tout ou rien |
| Version | Sortie relais, à isolation galvanique |
| Comportement de commutation | Réglable sur : <ul style="list-style-type: none"> ▪ NO (normalement ouvert), réglage par défaut ▪ NC (normalement fermé) |
| Pouvoir de coupure maximum (passif) | <ul style="list-style-type: none"> ▪ DC 30 V, 0,1 A ▪ AC 30 V, 0,5 A |
| Fonctions attribuables | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Désactiver ▪ On ▪ Comportement diagnostic ▪ Valeur limite : <ul style="list-style-type: none"> ▪ Désactiver ▪ Débit volumique ▪ Débit massique ▪ Débit volumique corrigé ▪ Vitesse d'écoulement ▪ Conductivité ▪ Totalisateur 1-3 ▪ Température de l'électronique ▪ Surveillance du sens d'écoulement ▪ État <ul style="list-style-type: none"> ▪ Détection de tube vide ▪ Indice colmatage ▪ Valeur limite HBSI dépassée ▪ Suppression débits fuite |

Entrée/sortie configurable par l'utilisateur

Une entrée ou sortie spécifique est affectée à une entrée/sortie configurable par l'utilisateur (E/S configurable) pendant la mise en service de l'appareil.

Les entrées et sorties suivantes peuvent être assignées :

- Choix de la sortie courant : 4...20 mA (active), 0/4...20 mA (passive)
- Sortie impulsion/fréquence/tor
- Choix de l'entrée courant : 4...20 mA (active), 0/4...20 mA (passive)
- Entrée d'état

Signal de défaut

Les informations de panne sont représentées comme suit en fonction de l'interface :

Modbus TCP sur Ethernet-APL/SPE/Fast Ethernet

| | |
|----------------------------|---|
| Mode de défaillance | Au choix : <ul style="list-style-type: none"> ▪ Valeur NaN à la place de la valeur actuelle ▪ Dernière valeur valable |
|----------------------------|---|

Sortie courant

| Sortie courant 4-20 mA | |
|------------------------|---|
| Mode de défaillance | Configurable : <ul style="list-style-type: none"> ▪ 4 ... 20 mA conformément à la recommandation NAMUR NE 43 ▪ 4 ... 20 mA conformément à US ▪ Valeur min. : 3,59 mA ▪ Valeur max. : 22,5 mA ▪ Valeur définissable entre : 3,59 ... 22,5 mA ▪ Valeur effective ▪ Dernière valeur valable |
| Sortie courant 4-20 mA | |
| Mode de défaillance | Configurable : <ul style="list-style-type: none"> ▪ Alarme maximale : 22 mA ▪ Valeur définissable entre : 0 ... 20,5 mA |

Sortie impulsion/fréquence/tor

| Sortie impulsion | |
|---------------------|--|
| Mode de défaillance | Configurable : <ul style="list-style-type: none"> ▪ Valeur effective ▪ Pas d'impulsion |
| Sortie fréquence | |
| Mode de défaillance | Configurable : <ul style="list-style-type: none"> ▪ Valeur effective ▪ 0 Hz ▪ Valeur définissable entre : 2 ... 12 500 Hz |
| Sortie tout ou rien | |
| Mode de défaillance | Configurable : <ul style="list-style-type: none"> ▪ État actuel ▪ Ouverte ▪ Fermée |

Sortie relais

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

Afficheur local

| | |
|--------------------------|---|
| Affichage en texte clair | Avec des informations sur la cause et les mesures correctives |
| Rétroéclairage | Un rétroéclairage rouge signale un défaut d'appareil. |

 Signal d'état selon recommandation NAMUR NE 107



Interface/protocole

- Via communication numérique :
Modbus TCP sur Ethernet-APL
- Via interface de service
 - Via interface service / port 2 : (RJ45)
 - Interface WLAN
- Affichage en texte clair
 - Avec indication sur l'origine et action corrective
 - Modbus TCP

Navigateur web

| | |
|--------------------------|--|
| Affichage en texte clair | Avec indication sur l'origine et mesures correctives |
|--------------------------|--|

LED

| | |
|----------------------------|--|
| Informations d'état | <p>Affichage d'état par différentes LED</p> <p>Les informations suivantes sont affichées selon la version d'appareil :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Tension d'alimentation active ▪ Transmission de données active ▪ Présence d'une alarme/d'un défaut d'appareil ▪ Réseau disponible ▪ Connexion établie ▪ État de diagnostic <p> Informations de diagnostic via LED →  159</p> |
|----------------------------|--|

Suppression des débits de fuite

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

Séparation galvanique

Les sorties sont galvaniquement séparées :

- par rapport à l'alimentation électrique
- les unes par rapport aux autres
- par rapport à la connexion de compensation de potentiel (PE)

Modbus TCP sur Ethernet-APL

| Port 1 : Modbus TCP sur Ethernet-APL 10 Mbit/s, SPE 10 Mbit/s | |
|---|---|
| Protocole | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Protocole d'application Modbus V1.1 ▪ TCP |
| Temps de réponse | Sur requête du client Modbus : typiquement 3 ... 5 ms |
| Port TCP | 502 |
| Connexions Modbus TCP | Maximum 4 |
| Type de communication | Couche physique avancée Ethernet 10BASE-T1L |
| Transmission de données | Duplex intégral |
| Polarité | Correction automatique des lignes de signal croisées "Signal APL +" et "Signal APL -" |
| Type d'appareil | Adresse |
| ID type d'appareil | 0xC43C |
| Codes de fonction | <ul style="list-style-type: none"> ▪ 03: Read holding register ▪ 04: Read input register ▪ 06: Write single registers ▪ 16: Write multiple registers ▪ 23: Read/write multiple registers ▪ 43: Read device identification |

| | |
|---|---|
| Support de diffusion pour codes de fonction | <ul style="list-style-type: none"> ▪ 06: Write single registers ▪ 16: Write multiple registers ▪ 23: Read/write multiple registers ▪ 43: Read device identification |
| Vitesse de transmission prise en charge | 10 Mbit/s (Ethernet-APL) |
| Caractéristiques prises en charge | Adresse réglable via DHCP, serveur web ou software |
| Fichiers de description d'appareil (FDI) | Informations et fichiers disponibles sous : www.endress.com → Espace téléchargement |
| Options de configuration pour l'appareil de mesure | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Logiciel d'Asset Management (FieldCare, DeviceCare, Field Expert) ▪ Serveur web intégré via navigateur web et adresse IP ▪ Configuration sur site |
| Fonctions prises en charge | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Identification de l'appareil au moyen de : Plaque signalétique ▪ État de la valeur mesurée Les grandeurs de process sont communiquées avec un état de valeur mesurée ▪ Fonction clignotante via l'afficheur local pour l'identification et l'affectation simples de l'appareil ▪ Configuration de l'appareil via le logiciel d'Asset Management (p. ex. FieldCare, DeviceCare) |
| Intégration système | <p>Informations concernant l'intégration système .</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Aperçu et description des codes de fonction pris en charge ▪ Codage de l'état ▪ Réglage par défaut |

| Port 2 : Modbus TCP sur Ethernet 100 Mbit/s | |
|--|---|
| Protocole | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Protocole d'application Modbus V1.1 ▪ TCP |
| Temps de réponse | Sur requête du client Modbus : typiquement 3 ... 5 ms |
| Port TCP | 502 |
| Connexions Modbus TCP | Maximum 4 |
| Type de communication | <ul style="list-style-type: none"> ▪ 10BASE-T ▪ 100BASE-TX |
| Transmission de données | Semi-duplex, duplex intégral |
| Polarité | Auto-MDIX |
| Type d'appareil | Adresse |
| ID type d'appareil | 0xC43C |
| Codes de fonction | <ul style="list-style-type: none"> ▪ 03: Read holding register ▪ 04: Read input register ▪ 06: Write single registers ▪ 16: Write multiple registers ▪ 23: Read/write multiple registers ▪ 43: Read device identification |
| Support de diffusion pour codes de fonction | <ul style="list-style-type: none"> ▪ 06: Write single registers ▪ 16: Write multiple registers ▪ 23: Read/write multiple registers ▪ 43: Read device identification |
| Vitesse de transmission prise en charge | <ul style="list-style-type: none"> ▪ 10 Mbit/s ▪ 100 Mbit/s (Fast-Ethernet) |
| Caractéristiques prises en charge | Adresse réglable via DHCP, serveur web ou software |
| Fichiers de description d'appareil (FDI) | Informations et fichiers disponibles sous : www.endress.com → Espace téléchargement |

| | |
|---|--|
| Options de configuration pour l'appareil de mesure | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Logiciel d'Asset Management (FieldCare, DeviceCare, Field Expert) ▪ Serveur web intégré via navigateur web et adresse IP ▪ Configuration sur site |
| Fonctions prises en charge | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Identification de l'appareil au moyen de : Plaque signalétique ▪ État de la valeur mesurée Les grandeurs de process sont communiquées avec un état de valeur mesurée ▪ Configuration de l'appareil via le logiciel d'Asset Management (p. ex. FieldCare, DeviceCare) |
| Intégration système | <p>Informations concernant l'intégration système .</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Aperçu et description des codes de fonction pris en charge ▪ Codage de l'état ▪ Réglage par défaut |

16.5 Alimentation électrique

Affectation des bornes →  46

| Tension d'alimentation | Caractéristique de commande "Alimentation électrique" | | Tension aux bornes | Gamme de fréquence |
|------------------------|---|------------|--------------------|--------------------|
| | Option D | DC24 V | ±20 % | – |
| Option E | AC 100 ... 240 V | –15 à 10 % | – | 50/60 Hz, ±4 Hz |
| Option I | DC24 V | ±20 % | – | – |
| | AC 100 ... 240 V | –15 à 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

Transmetteur

- Max. 400 mA (24 V)
- Max. 200 mA (110 V, 50/60 Hz ; 230 V, 50/60 Hz)



Coupage de courant

- Les totalisateurs restent sur la dernière valeur mesurée.
- Selon la version de l'appareil, la configuration est conservée dans la mémoire de l'appareil ou dans la mémoire enfichable (HistoROM DAT).
- Les messages d'erreur (y compris le nombre total d'heures de fonctionnement) sont conservés dans la mémoire.

Élément de protection contre les surintensités

- L'appareil doit être utilisé avec un disjoncteur dédié, celui-ci ne disposant pas d'un interrupteur ON/OFF propre.
- Le disjoncteur doit être facilement accessible et repéré de façon appropriée.
 - Courant nominal autorisé du disjoncteur : 2 A jusqu'à max. 10 A.

Raccordement électrique

- →  52
- →  55

Compensation de potentiel → 57

Bornes Bornes à ressort : Adaptées aux torons et torons avec extrémités préconfectionnées.
Section de câble 0,2 ... 2,5 mm² (24 ... 12 AWG).

Entrées de câble

- Presse-étoupe : M20 × 1,5 avec câble Ø 6 ... 12 mm (0,24 ... 0,47 in)
- Filetage pour entrée de câble :
 - NPT ½"
 - G ½"
 - M20

Spécification de câble → 42

Parafoudre

| | |
|--|--|
| Variations de la tension secteur | → 196 |
| Catégorie de surtension | Catégorie de surtension II |
| Surtension temporaire sur le court terme | Jusqu'à 1 200 V entre le câble et la terre, pendant 5 s max. |
| Surtension temporaire sur le long terme | Jusqu'à 500 V entre câble et terre |

16.6 Performances

Conditions de référence

- Précision selon DIN EN 29104, dans le futur ISO 20456
- Eau, typiquement +15 ... +45 °C (+59 ... +113 °F) ; 0,5 ... 7 bar (73 ... 101 psi)
- Données selon les indications du protocole d'étalonnage
- Précision basée sur des bancs d'étalonnage accrédités selon ISO 17025

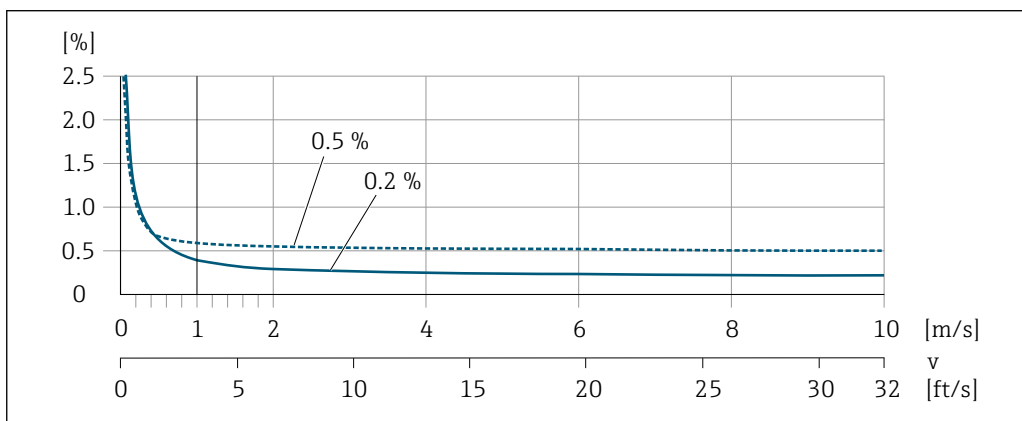
Écart de mesure maximal de m. = de la mesure

Erreur maximale tolérée dans les conditions de référence

Débit volumique

- ±0,5 % de m. ± 1 mm/s (0,04 in/s)
- En option : ±0,2 % de m. ± 2 mm/s (0,08 in/s)

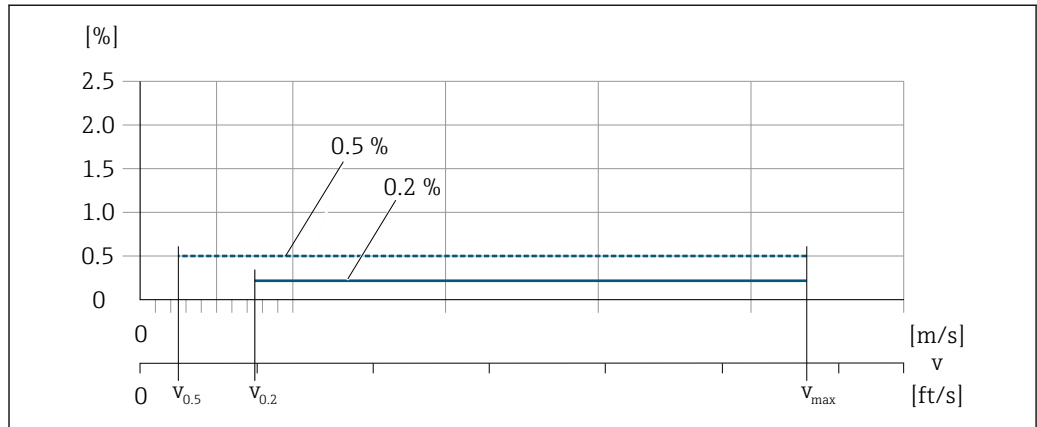
i Les fluctuations de la tension d'alimentation n'ont aucune influence dans la gamme spécifiée.



35 Écart de mesure maximal en % de m.

Flat Spec

Dans le cas de Flat Spec, l'écart de mesure est constant dans la gamme $v_{0,5}$ ($v_{0,2}$) à v_{max} .



A0017051

36 Flat Spec en % de m.

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 |

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 |

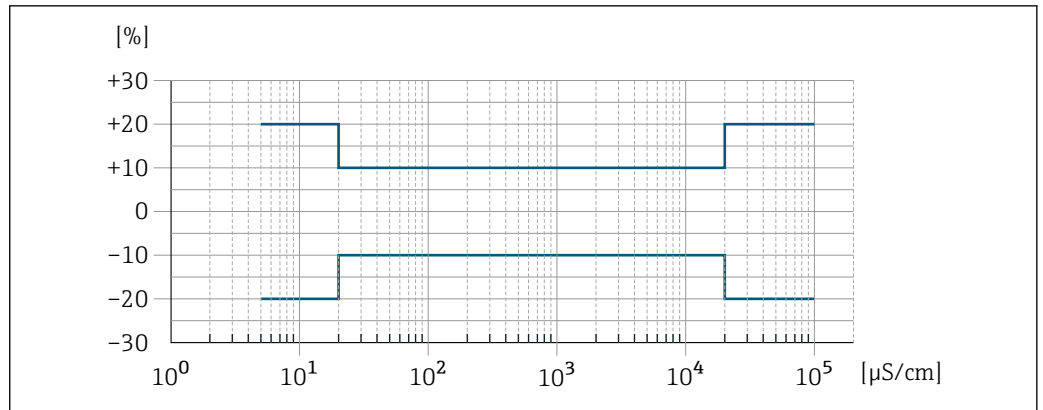
Conductivité électrique

Les valeurs s'appliquent pour :

- Proline 500 – version d'appareil numérique
- Appareils montés dans une conduite métallique ou dans une conduite non métallique avec disques de mise à la terre
- Appareils dont la compensation de potentiel a été effectuée selon les instructions figurant dans le manuel de mise en service associé
- Mesures à une température de référence de 25 °C (77 °F). À différentes températures, il faut tenir compte du coefficient de température du produit (typiquement 2,1 %/K)

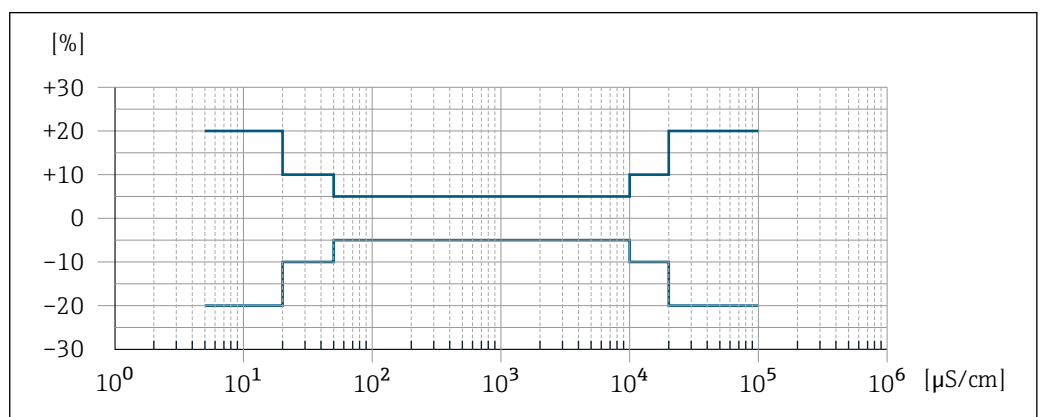
| Conductivité [$\mu\text{S}/\text{cm}$] | Écart de mesure [%] de la valeur lue |
|--|--|
| 5 ... 20 | $\pm 20 \%$ |
| > 20 ... 50 | $\pm 10 \%$ |
| > 50 ... 10000 | <ul style="list-style-type: none"> ■ Standard : $\pm 10 \%$ ■ En option ¹⁾ : $\pm 5 \%$ |
| > 10000 ... 20000 | $\pm 10 \%$ |
| > 20000 ... 100000 | $\pm 20 \%$ |

1) Caractéristique de commande "Mesure de conductivité étalonnée", option CW



37 Écart de mesure (standard)

A0042794



38 Écart de mesure (en option : caractéristique de commande "Mesure de conductivité étalonnée", option CW)

A0047944

Reproductibilité

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.
- Avec caractéristique de commande "Mesure de conductivité étalonnée", option CW : ±2 % de la mesure.

Effet de la température ambiante

Sortie courant

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

Sortie impulsion/fréquence

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


16.7 Montage


Exigences liées au montage → 23


16.8 Environnement

Gamme de température ambiante →  28

Tableaux de températures

 Pour l'utilisation en zone explosible, tenir compte de la relation entre température ambiante admissible et température du produit.

 Pour plus d'informations sur les tableaux de températures, voir la documentation séparée "Conseils de sécurité" (XA) pour l'appareil.

Température de stockage La température de stockage correspond à la gamme de température de service du transmetteur et du capteur →  28.

- 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.

Humidité relative L'appareil est adapté à une utilisation en extérieur et en intérieur avec une humidité relative de 4 ... 95 %.

Altitude limite Selon EN 61010-1

- ≤ 2 000 m (6 562 ft)
- > 2 000 m (6 562 ft) avec parafoudre supplémentaire (p. ex. série HAW d'Endress+Hauser)

Indice de protection

Transmetteur

- IP66/67, boîtier type 4X, pour degré de pollution 4
- Lorsque le boîtier est ouvert : IP20, boîtier type 1, adapté au degré de pollution 2
- Module d'affichage : IP20, boîtier type 1, convient pour degré de pollution 2

Capteur

- IP66/67, boîtier type 4X, pour degré de pollution 4
- Lorsque le boîtier est ouvert : IP20, boîtier type 1, adapté au degré de pollution 2

En option pour la version compacte et la version séparée :

Caractéristique de commande "Option capteur", option C3

- IP66/67, boîtier type 4X
- Entièrement soudé, avec revêtement de protection selon EN ISO 12944 C5-M
- Pour le fonctionnement de l'appareil dans des environnements corrosifs

En option

Caractéristique de commande "Option capteur", option CB, CC

- IP68, boîtier type 6P
- Entièrement soudé, avec revêtement de protection selon EN ISO 12944 C5-M/Im1 et EN 60529
- Pour le fonctionnement de l'appareil sous l'eau
- Durée de fonctionnement à une profondeur maximale de :
 - 3 m (10 ft) : utilisation permanente
 - 10 m (30 ft) : 48 heures max.

Caractéristique de commande "Option capteur", option CQ

- IP68, type 6P, surmoulage usine
- Capteur avec boîtier demi-coque en alu
- Pour un fonctionnement permanent de l'appareil sous la pluie ou les eaux de surface
- Utiliser à une profondeur d'eau maximale de 3 m (10 ft)

Antenne WLAN externe

IP66/67, boîtier type 4X

Résistance aux vibrations et
résistance aux chocs

Vibration sinusoïdale, selon IEC 60068-2-6

Caractéristique de commande "Boîtier de raccordement capteur", option L "Inox moulé" et caractéristique de commande "Option capteur", option CG "Tube prolongateur pour isolation"

- 2 ... 8,4 Hz, pic 3,5 mm
- 8,4 ... 2 000 Hz, pic 1 g

Caractéristique de commande "Boîtier de raccordement capteur", option A "alu, revêtu"

- 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

Caractéristique de commande "Boîtier de raccordement capteur", option L "Inox moulé" et caractéristique de commande "Option capteur", option CG "Tube prolongateur pour isolation"

- 10 ... 200 Hz, 0,003 g²/Hz
- 200 ... 2 000 Hz, 0,001 g²/Hz
- Total : 1,54 g rms

Caractéristique de commande "Boîtier de raccordement capteur", option A "alu, revêtu"

- 10 ... 200 Hz, 0,01 g²/Hz
- 200 ... 2 000 Hz, 0,003 g²/Hz
- Total : 2,70 g rms

Choc demi-sinusoïdal, selon IEC 60068-2-27

- Caractéristique de commande "Boîtier de raccordement capteur", option L "Inox moulé" et caractéristique de commande "Option capteur", option CG "Tube prolongateur pour isolation"
6 ms 30 g
- Caractéristique de commande "Boîtier de raccordement capteur", option A "alu, revêtu"
6 ms 50 g

Chocs dus à une manipulation brutale selon IEC 60068-2-31

Charge mécanique

Boîtier de transmetteur et boîtier de raccordement capteur :

- Protéger contre les effets mécaniques, tels que les chocs ou les impacts
- Ne pas se servir comme échelle ou marchepied

Compatibilité
électromagnétique (CEM)



Pour plus de détails, voir la déclaration de conformité.



Cet appareil n'est pas conçu pour l'utilisation dans des environnements résidentiels et ne peut pas y garantir une protection appropriée de la réception radio.

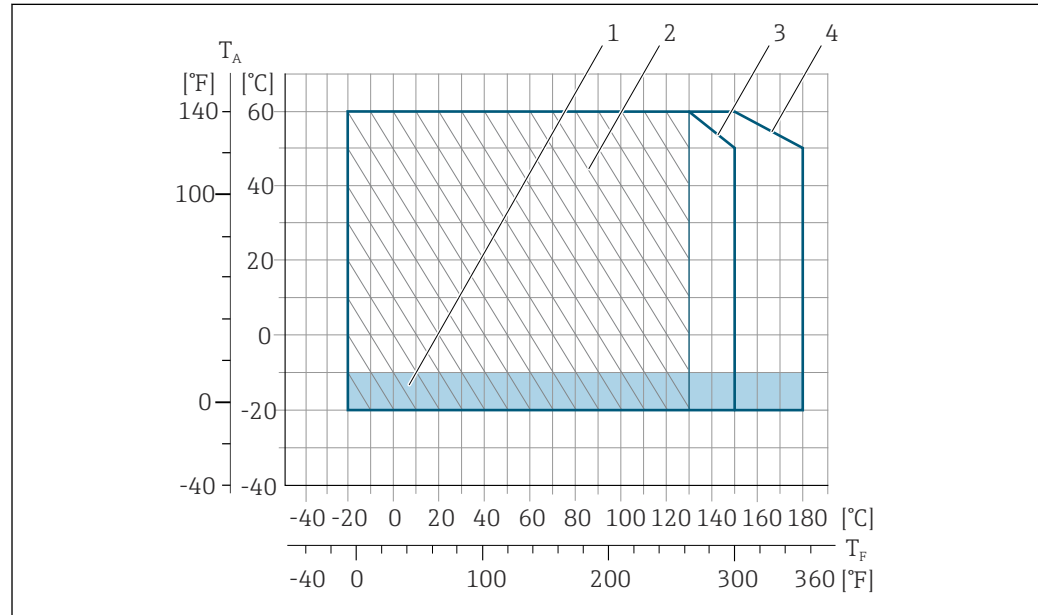


Le choix d'un capteur avec un boîtier en acier est recommandé pour une utilisation à proximité de lignes d'alimentation électrique avec des courants forts.

16.9 Process

Gamme de température du produit

- -20 ... +150 °C (-4 ... +302 °F) pour le PFA, DN 25 à 200 (1 à 8")
- -20 ... +180 °C (-4 ... +356 °F) pour le PFA haute température, DN 25 à 200 (1 à 8")
- -40 ... +130 °C (-40 ... +266 °F) pour le PTFE, DN 15 à 600 (½ à 24")



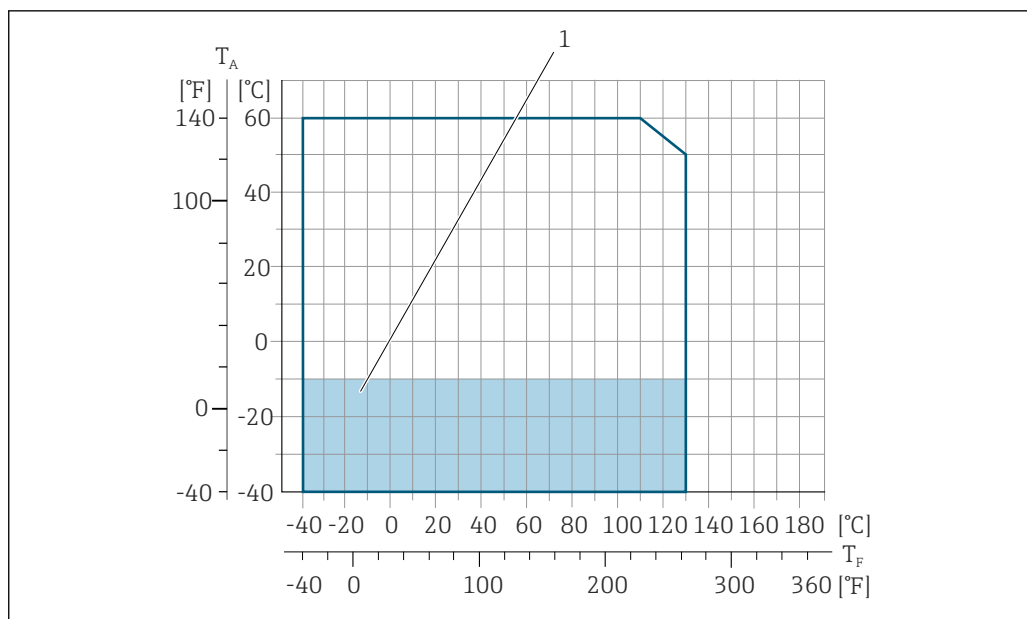
A0029347

39 PFA

T_A Température ambiante

T_F Température du produit

- 1 Zone colorée : la gamme de température ambiante -10 ... -20 °C (+14 ... -4 °F) s'applique uniquement aux brides en inox
- 2 Zone hachurée : environnement hostile uniquement pour la gamme de température du produit -20 ... +130 °C (-4 ... +266 °F)
- 3 -20 ... +150 °C (-4 ... +302 °F) pour le PFA, DN 25 à 200 (1 à 8")
- 4 -20 ... +180 °C (-4 ... +356 °F) pour le PFA haute température, DN 25 à 200 (1 à 8")



A0029808

40 PTFE

T_A Température ambiante

T_F Température du produit

1 Zone colorée : la gamme de température ambiante -10 ... -40 °C (+14 ... -40 °F) s'applique uniquement aux brides en inox

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



Proline 500

La conductivité minimum nécessaire dépend également de la longueur du câble de raccordement \rightarrow 30.

Diagramme de pression et de température



Pour un aperçu du diagramme de pression et de température pour les raccords process, voir l'Information technique

Résistance aux dépressions Revêtement du tube de mesure : PFA

| Diamètre nominal | | Seuils de pression absolue en [mbar] ([psi]) pour température du produit : | | |
|------------------|------|--|------------------|-------------------------------------|
| [mm] | [in] | +25 °C (+77 °F) | +80 °C (+176 °F) | +100 ... +180 °C (+212 ... +356 °F) |
| 25 | 1 | 0 (0) | 0 (0) | 0 (0) |
| 32 | - | 0 (0) | 0 (0) | 0 (0) |
| 40 | 1 ½ | 0 (0) | 0 (0) | 0 (0) |
| 50 | 2 | 0 (0) | 0 (0) | 0 (0) |
| 65 | - | 0 (0) | 0 (0) | 0 (0) |
| 80 | 3 | 0 (0) | 0 (0) | 0 (0) |
| 100 | 4 | 0 (0) | 0 (0) | 0 (0) |
| 125 | - | 0 (0) | 0 (0) | 0 (0) |
| 150 | 6 | 0 (0) | 0 (0) | 0 (0) |
| 200 | 8 | 0 (0) | 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) | +80 °C (+176 °F) | +100 °C (+212 °F) | +130 °C (+266 °F) |
| 15 | ½ | 0 (0) | 0 (0) | 0 (0) | 100 (1,45) |
| 25 | 1 | 0 (0) | 0 (0) | 0 (0) | 100 (1,45) |
| 32 | – | 0 (0) | 0 (0) | 0 (0) | 100 (1,45) |
| 40 | 1 ½ | 0 (0) | 0 (0) | 0 (0) | 100 (1,45) |
| 50 | 2 | 0 (0) | 0 (0) | 0 (0) | 100 (1,45) |
| 65 | – | 0 (0) | – | 40 (0,58) | 130 (1,89) |
| 80 | 3 | 0 (0) | – | 40 (0,58) | 130 (1,89) |
| 100 | 4 | 0 (0) | – | 135 (1,96) | 170 (2,47) |
| 125 | – | 135 (1,96) | – | 240 (3,48) | 385 (5,58) |
| 150 | 6 | 135 (1,96) | – | 240 (3,48) | 385 (5,58) |
| 200 | 8 | 200 (2,90) | – | 290 (4,21) | 410 (5,95) |
| 250 | 10 | 330 (4,79) | – | 400 (5,80) | 530 (7,69) |
| 300 | 12 | 400 (5,80) | – | 500 (7,25) | 630 (9,14) |
| 350 | 14 | 470 (6,82) | – | 600 (8,70) | 730 (10,6) |
| 400 | 16 | 540 (7,83) | – | 670 (9,72) | 800 (11,6) |
| 450 | 18 | Dépression non admissible ! | | | |
| 500 | 20 | | | | |
| 600 | 24 | | | | |

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



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

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 les configurations incorporant des adaptateurs selon la norme DIN EN 545 → 29

Pression du système

→ 29

Vibrations

→ 29

16.10 Construction mécanique

Construction, dimensions



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

Poids

Toutes les valeurs (poids hors matériau d'emballage) se réfèrent à des appareils avec brides de la pression nominale standard.

Le poids peut être inférieur à celui indiqué en fonction du palier de pression et de 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)
- Proline 500 inox moulé : 15,6 kg (34,4 lbs)

Capteur

- Capteur avec version du boîtier de raccordement en inox moulé : +3,7 kg (+8,2 lbs)
- Capteur avec version du boîtier de raccordement en aluminium :

Poids en unités SI

| Diamètre nominal | | EN (DIN), AS ¹⁾ | | ASME | | JIS | |
|------------------|------|----------------------------|------|--------------------|------|--------------------|------|
| [mm] | [in] | Palier de pression | [kg] | Palier de pression | [kg] | Palier de pression | [kg] |
| 15 | ½ | PN 40 | 4,5 | Class 150 | 4,5 | 10K | 4,5 |
| 25 | 1 | PN 40 | 5,3 | Class 150 | 5,3 | 10K | 5,3 |
| 32 | – | PN 40 | 6 | Class 150 | – | 10K | 5,3 |
| 40 | 1 ½ | PN 40 | 7,4 | Class 150 | 7,4 | 10K | 6,3 |
| 50 | 2 | PN 40 | 8,6 | Class 150 | 8,6 | 10K | 7,3 |
| 65 | – | PN 16 | 10 | Class 150 | – | 10K | 9,1 |
| 80 | 3 | PN 16 | 12 | Class 150 | 12 | 10K | 10,5 |
| 100 | 4 | PN 16 | 14 | Class 150 | 14 | 10K | 12,7 |
| 125 | – | PN 16 | 19,5 | Class 150 | – | 10K | 19 |
| 150 | 6 | PN 16 | 23,5 | Class 150 | 23,5 | 10K | 22,5 |
| 200 | 8 | PN 10 | 43 | Class 150 | 43 | 10K | 39,9 |
| 250 | 10 | PN 10 | 63 | Class 150 | 73 | 10K | 67,4 |
| 300 | 12 | PN 10 | 68 | Class 150 | 108 | 10K | 70,3 |
| 350 | 14 | PN 10 | 103 | Class 150 | 173 | 10K | 79 |
| 400 | 16 | PN 10 | 118 | Class 150 | 203 | 10K | 100 |
| 450 | 18 | PN 10 | 159 | Class 150 | 253 | 10K | 128 |
| 500 | 20 | PN 10 | 154 | Class 150 | 283 | 10K | 142 |
| 600 | 24 | PN 10 | 206 | Class 150 | 403 | 10K | 188 |

1) Pour les brides selon AS, seuls les DN 25 et 50 sont disponibles

Poids en unités US

| Diamètre nominal | | ASME | |
|------------------|------|--------------------|-------|
| [mm] | [in] | Palier de pression | [lbs] |
| 15 | ½ | Class 150 | 9,92 |
| 25 | 1 | Class 150 | 11,7 |
| 40 | 1 ½ | Class 150 | 16,3 |
| 50 | 2 | Class 150 | 19,0 |
| 80 | 3 | Class 150 | 26,5 |
| 100 | 4 | Class 150 | 30,9 |

| Diamètre nominal | | ASME | |
|------------------|------|--------------------|-------|
| [mm] | [in] | Palier de pression | [lbs] |
| 150 | 6 | Class 150 | 51,8 |
| 200 | 8 | Class 150 | 94,8 |
| 250 | 10 | Class 150 | 161,0 |
| 300 | 12 | Class 150 | 238,1 |
| 350 | 14 | Class 150 | 381,5 |
| 400 | 16 | Class 150 | 447,6 |
| 450 | 18 | Class 150 | 557,9 |
| 500 | 20 | Class 150 | 624,0 |
| 600 | 24 | Class 150 | 888,6 |

Spécifications du tube de mesure

| Diamètre nominal | | Palier de pression | | | | | Diamètre intérieur raccord process | | | |
|------------------|------|--------------------|-----------|---------|---------|-------|------------------------------------|------|------|------|
| | | EN (DIN) | ASME | AS 2129 | AS 4087 | JIS | PFA | | PTFE | |
| [mm] | [in] | [bar] | [psi] | [bar] | [bar] | [bar] | [mm] | [in] | [mm] | [in] |
| 15 | ½ | PN 40 | Class 150 | - | - | 20K | - | - | 15 | 0,59 |
| 25 | 1 | PN 40 | Class 150 | Table E | - | 20K | 23 | 0,91 | 26 | 1,02 |
| 32 | - | PN 40 | - | - | - | 20K | 32 | 1,26 | 35 | 1,38 |
| 40 | 1 ½ | PN 40 | Class 150 | - | - | 20K | 36 | 1,42 | 41 | 1,61 |
| 50 | 2 | PN 40 | Class 150 | Table E | PN 16 | 10K | 48 | 1,89 | 52 | 2,05 |
| 65 | - | PN 16 | - | - | - | 10K | 63 | 2,48 | 67 | 2,64 |
| 80 | 3 | PN 16 | Class 150 | - | - | 10K | 75 | 2,95 | 80 | 3,15 |
| 100 | 4 | PN 16 | Class 150 | - | - | 10K | 101 | 3,98 | 104 | 4,09 |
| 125 | - | PN 16 | - | - | - | 10K | 126 | 4,96 | 129 | 5,08 |
| 150 | 6 | PN 16 | Class 150 | - | - | 10K | 154 | 6,06 | 156 | 6,14 |
| 200 | 8 | PN 10 | Class 150 | - | - | 10K | 201 | 7,91 | 202 | 7,95 |
| 250 | 10 | PN 10 | Class 150 | - | - | 10K | - | - | 256 | 10,1 |
| 300 | 12 | PN 10 | Class 150 | - | - | 10K | - | - | 306 | 12,0 |
| 350 | 14 | PN 10 | Class 150 | - | - | 10K | - | - | 337 | 13,3 |
| 400 | 16 | PN 10 | Class 150 | - | - | 10K | - | - | 387 | 15,2 |
| 450 | 18 | PN 10 | Class 150 | - | - | 10K | - | - | 432 | 17,0 |
| 500 | 20 | PN 10 | Class 150 | - | - | 10K | - | - | 487 | 19,2 |
| 600 | 24 | PN 10 | Class 150 | - | - | 10K | - | - | 593 | 23,3 |

Matériaux

Boîtier du transmetteur

Boîtier du transmetteur Proline 500 – numérique

Caractéristique de commande "Boîtier du transmetteur" :

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

Boîtier du transmetteur Proline 500

Caractéristique de commande "Boîtier du transmetteur" :

- Option **A** "Aluminium, revêtu" : aluminium, AlSi10Mg, revêtu
- Option **L** "Inox moulé" : inox moulé, 1.4409 (CF3M) similaire à 316L

Matériau de la fenêtre

Caractéristique de commande "Boîtier du transmetteur" :



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

Boîtier de raccordement capteur


Caractéristique de commande "Boîtier de raccordement capteur" :

- Option **A** "Aluminium, revêtu" : aluminium, AlSi10Mg, revêtu
- Option **D** "Polycarbonate" : polycarbonate
- Option **L** "Inox moulé" : 1.4409 (CF3M) similaire à 316L

Entrées de câble / presse-étoupe

| Entrées de câble et adaptateurs | Matériau |
|---|---------------------|
| Presse-étoupe M20 × 1,5 | Plastique |
| <ul style="list-style-type: none"> ■ Adaptateur pour entrée de câble avec taraudage G ½" ■ Adaptateur pour entrée de câble avec taraudage NPT ½" <p> Disponible uniquement pour certaines versions d'appareil :</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Caractéristique de commande "Boîtier du transmetteur" : <ul style="list-style-type: none"> ■ Option A "Aluminium, revêtu" ■ Option D "Polycarbonate" ■ Caractéristique de commande "Boîtier de raccordement capteur" : <ul style="list-style-type: none"> ■ Proline 500 – numérique : <ul style="list-style-type: none"> Option A "Aluminium, revêtu" Option L "Inox moulé" ■ Proline 500 : <ul style="list-style-type: none"> Option A "Aluminium, revêtu" Option L "Inox moulé" | Laiton nickelé |
| <ul style="list-style-type: none"> ■ Adaptateur pour entrée de câble avec taraudage G ½" ■ Adaptateur pour entrée de câble avec taraudage NPT ½" <p> Disponible uniquement pour certaines versions d'appareil :</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Caractéristique de commande "Boîtier du transmetteur" : <ul style="list-style-type: none"> Option L "Inox moulé" ■ Caractéristique de commande "Boîtier de raccordement capteur" : <ul style="list-style-type: none"> Option L "Inox moulé" | Inox, 1.4404 (316L) |

Câbles de raccordement

 Le rayonnement UV peut détériorer la gaine extérieure du câble. Protéger le câble de l'exposition au soleil dans la mesure du possible.

Câble pour le raccordement du capteur – Proline 500 – transmetteur numérique

Câble PVC avec blindage cuivre

Câble pour le raccordement du capteur au transmetteur Proline 500

Câble PVC avec blindage cuivre

Boîtier du capteur

- DN 15 à 300 (½ à 12")
 - Demi-coquille en aluminium, AlSi10Mg, revêtu
- DN 25 à 600 (1 à 24")
 - Boîtier en acier au carbone entièrement soudé avec vernis protecteur

Tubes de mesure

Inox, 1.4301/304/1.4306/304L

Pour des brides en carbone avec revêtement de protection Al/Zn (DN 15 à 300 (½ à 12")) ou vernis protecteur (DN 350 à 600 (14 à 24"))

Revêtement du tube de mesure

- PFA
- PTFE

Raccords process

EN 1092-1 (DIN 2501)

Inox, 1.4571 ; acier au carbone, E250C ²⁾/S235JRG2/P245GH

ASME B16.5

Inox F316L ; acier au carbone, A105 ²⁾

JIS B2220

Inox, F316L ; acier au carbone, A105/A350 LF2 ²⁾

AS 2129 Table E

- DN 25 (1") : acier au carbone, A105/S235JRG2
- DN 40 (1 ½") : acier au carbone, A105/S275JR

AS 4087 PN 16

Acier au carbone, A105/S275JR

Electrodes

Inox 1.4435 (F316L) ; Alloy C22, 2.4602 (UNS N06022) ; platine ; tantale ; titane

Joints

Selon DIN EN 1514-1, forme IBC

Accessoires*Couvercle de protection*

Inox 1.4404 (316L)



Antenne WLAN externe

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

Disques de mise à la terre

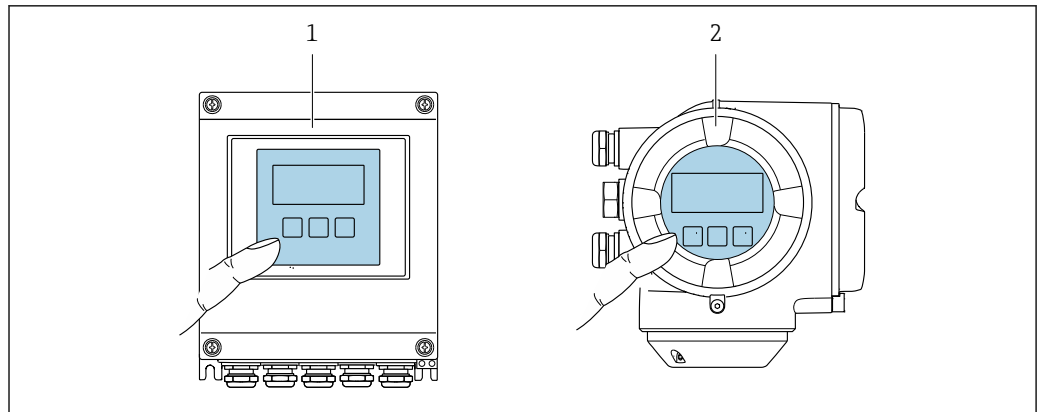
- Inox 1.4435 (316L)
- Alloy C22, 2.4602 (UNS N06022)
- Titane
- Tantale

2) DN 15 à 300 (½ à 12") avec vernis protecteur Al/Zn ; DN 350 à 600 (14 à 24") avec vernis protecteur

| | |
|---------------------|---|
| Nombre d'électrodes | <p>Électrode de mesure, électrode de référence et électrode DPP :</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 1.4435 (316L) ■ Alloy C22, 2.4602 (UNS N06022) ■ Tantale ■ Titane ■ Platine <p>En option : uniquement électrode de mesure en platine ou en tantale</p> |
| Raccords process | <ul style="list-style-type: none"> ■ EN 1092-1 (DIN 2501) ■ ASME B16.5 ■ JIS B2220 ■ AS 2129 Table E ■ AS 4087 PN 16 <p> Pour plus d'informations sur les différents matériaux utilisés dans les raccords process →  208</p> |
| Rugosité de surface | <p>Électrodes inox, 1.4435 (F316L) ; Alloy C22, 2.4602 (UNS N06022) ; platine ; tantale ; titane :</p> <p>≤ 0,3 ... 0,5 µm (11,8 ... 19,7 µin) (Toutes les indications se rapportent aux pièces en contact avec le produit)</p> <p>Revêtement avec PFA :</p> <p>≤ 0,4 µm (15,7 µin) (Toutes les indications se rapportent aux pièces en contact avec le produit)</p> |

16.11 Possibilités de configuration

| | |
|------------------------|--|
| Langues | <p>Peut être utilisé dans les langues suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Via configuration sur site Anglais, Allemand, Français, Espagnol, Italien, Néerlandais, Portugais, Polonais, Russe, Turc, Chinois, Japonais, Coréen, Vietnamien, Tchèque, Suédois ■ Via navigateur web Anglais, Allemand, Français, Espagnol, Italien, Néerlandais, Portugais, Polonais, Russe, Turc, Chinois, Japonais, Vietnamien, Tchèque, Suédois ■ Via l'outil de configuration "FieldCare", "DeviceCare" : anglais, allemand, français, espagnol, italien, chinois, japonais |
| Configuration sur site | <p>Via module d'affichage</p> <p>Niveau d'équipement :</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Caractéristique de commande "Affichage ; configuration", option F "Affichage 4 lignes, rétroéclairé ; touches optiques" ■ Caractéristique de commande "Affichage ; configuration", option G "4 lignes, rétroéclairé ; touches optiques + WLAN" <p> Informations sur l'interface WLAN →  93</p> |



A0028232

41 Configuration avec touches optiques

- 1 Proline 500 – numérique
- 2 Proline 500

Éléments d'affichage

- Afficheur 4 lignes, rétroéclairé
- Rétroéclairage blanc, rouge en cas de défaut d'appareil
- Affichage pour la représentation des grandeurs de mesure et des grandeurs d'état, configurable individuellement

Éléments de configuration


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


Configuration à distance → 91

Interface service → 92

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 | Informations complémentaires |
|--|--|---|--|
| Navigateur web | Ordinateur portable, PC ou tablette avec navigateur web | <ul style="list-style-type: none"> ■ Interface service CDI-RJ45 ■ Interface WLAN ■ Bus de terrain basé sur Ethernet (EtherNet/IP, PROFINET, Modbus TCP sur Ethernet-APL) | Documentation spéciale pour l'appareil |
| DeviceCare SFE100 | Ordinateur portable, PC ou tablette avec système Microsoft Windows | <ul style="list-style-type: none"> ■ Interface service CDI-RJ45 ■ Interface WLAN ■ Protocole de bus de terrain ■ Modbus TCP sur Ethernet-APL | → 184 |

| Outils de configuration pris en charge | Unité d'exploitation | Interface | Informations complémentaires |
|--|--|--|---|
| FieldCare SFE500 | Ordinateur portable, PC ou tablette avec système Microsoft Windows | <ul style="list-style-type: none"> ■ Interface service CDI-RJ45 ■ Interface WLAN ■ Protocole de bus de terrain | →  184 |
| Field Xpert | SMT70/77/50 | <ul style="list-style-type: none"> ■ Tous les protocoles de bus de terrain ■ Interface WLAN ■ Bluetooth ■ Interface service CDI-RJ45 | Manuel de mise en service BA01202S Fichiers de description de l'appareil : 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 :

- Emersons TREX → www.emerson.com
- Field Device Manager (FDM) de Honeywell → www.process.honeywell.com
- FieldMate de Yokogawa → www.yokogawa.com
- PACTWare → www.pactware.com

Les fichiers de description d'appareil associés sont disponibles sous :
www.endress.com → Espace téléchargement



Serveur web

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

Pour la connexion WLAN, un appareil doté d'une interface WLAN (à commander en option) est nécessaire : Caractéristique de commande "Afficheur ; configuration", option G "4 lignes, rétroéclairé ; commande tactile + WLAN". L'appareil agit comme un Access Point et permet la communication par ordinateur ou par un terminal portable mobile.

Fonctions prises en charge

Échange de données entre l'unité de configuration (telle qu'un ordinateur portable, par exemple,) et l'appareil de mesure :

- Chargement (upload) de la configuration à partir de l'appareil de mesure (format XML, sauvegarde de la configuration)
- Sauvegarde de la configuration dans l'appareil de mesure (format XML, restauration de la configuration)
- Exportation de la liste des événements (fichier .csv)
- Exportation des paramétrages (fichier .csv ou fichier PDF, documentation de la configuration du point de mesure)
- Exportation du rapport de vérification Heartbeat Technology (fichier PDF, disponible uniquement avec le pack application **Heartbeat Verification** →  215)
- Flashage de la version de firmware pour la mise à niveau du firmware de l'appareil, par exemple
- Téléchargement du pilote pour l'intégration système
- Visualisation de jusqu'à 1 000 valeurs mesurées sauvegardées (disponible uniquement avec le pack application **HistoROM étendue** →  215)

Gestion des données par HistoROM

L'appareil de mesure permet la gestion des données par HistoROM. La gestion des données par HistoROM comprend la sauvegarde et l'importation/exportation des données clés de l'appareil et du process, ce qui rend la configuration et la maintenance beaucoup plus fiables, sûres et efficaces.



A la livraison, les réglages par défaut des données de configuration sont sauvegardées dans la mémoire de l'appareil. Cette mémoire peut être écrasée par la mise à jour d'un bloc de données, par exemple après la mise en service.

Plus d'informations sur le concept de sauvegarde des données

Il y a plusieurs types d'unités de sauvegarde des données dans lesquelles les données de l'appareil sont stockées et utilisées par l'appareil :

| | Sauvegarde HistoROM | T-DAT | S-DAT |
|----------------------------------|---|---|--|
| Données disponibles | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Journal des événements, p. ex. événements de diagnostic ▪ Sauvegarde des bloc de données des paramètres ▪ Pack firmware de l'appareil | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Enregistrement des valeurs mesurées (option "HistoROM étendu") ▪ Bloc de données des paramètres actuels (utilisé par le firmware lors de l'exécution) ▪ Indicateur (valeurs minimales/maximales) ▪ Valeur totalisateur | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Données du capteur : p. ex. diamètre nominal ▪ Numéro de série ▪ Données d'étalonnage ▪ Configuration de l'appareil (p. ex. options SW, E/S fixes ou E/S multiples) |
| Emplacement de sauvegarde | Sur la carte PC d'interface utilisateur dans le compartiment de raccordement | Peut être enfichée sur la carte PC d'interface utilisateur dans le compartiment de raccordement | Dans le connecteur du capteur dans le col du transmetteur |

Sauvegarde des données

Automatique

- Les principales données d'appareil (capteur et transmetteur) sont sauvegardées automatiquement dans les modules DAT
- En cas de remplacement du transmetteur ou de l'appareil de mesure : une fois que le T-DAT contenant les données d'appareil précédentes a été remplacé, le nouvel appareil est immédiatement opérationnel sans erreur
- En cas de remplacement du capteur : une fois que le capteur a été remplacé, les nouvelles données du capteur sont transférées du S-DAT dans l'appareil de mesure, et l'appareil de mesure est immédiatement opérationnel sans erreur
- En cas de remplacement du module électronique (p. ex. module électronique E/S) : Une fois le module électronique remplacé, le logiciel du module est comparé au firmware actuel de l'appareil. Le logiciel du module est mis à niveau ou rétrogradé si nécessaire. Le module électronique est disponible à l'utilisation immédiatement après et aucun problème de compatibilité ne se présente.

Manuelle

Bloc de données de paramètres supplémentaires (paramétrage complet) dans la mémoire d'appareil intégrée HistoROM pour :

- Fonction de sauvegarde des données
Sauvegarde et restauration ultérieure d'une configuration d'appareil dans la mémoire d'appareil HistoROM
- Fonction de comparaison des données
Comparaison de la configuration actuelle de l'appareil avec la configuration sauvegardée dans la mémoire d'appareil HistoROM

Transmission de données

Manuelle

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

Liste des événements

Automatique

- Affichage chronologique de 20 messages d'événement dans la liste des événements
- Si le pack d'applications **HistoROM étendu** (option de commande) est activé : jusqu'à 100 messages d'événements sont affichés dans la liste des événements avec horodatage, description en texte clair et mesures correctives
- La liste des événements peut être exportée et affichée via un grand nombre d'interfaces et d'outils de configuration, par ex. DeviceCare, FieldCare ou serveur web

Consignation des données

Manuelle

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

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

16.12 Certificats et agréments

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

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

Marquage CE

L'appareil satisfait aux exigences légales des Directives UE en vigueur. Celles-ci sont listées dans la déclaration UE de conformité correspondante avec les normes appliquées.

Endress+Hauser atteste que l'appareil a passé les tests avec succès en apposant le marquage CE.

Marquage UKCA

L'appareil est conforme aux exigences légales de la réglementation du R.-U. applicable (Statutory Instruments). Celles-ci sont énumérées dans la déclaration UKCA de conformité, conjointement avec les normes désignées. En sélectionnant l'option de commande pour le marquage UKCA, Endress+Hauser confirme la réussite de l'évaluation et des tests de l'appareil en apposant la marque UKCA.

Adresse de contact Endress+Hauser UK :

Endress+Hauser Ltd.
Floats Road
Manchester M23 9NF
United Kingdom
www.uk.endress.com


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. Il est fait référence à ce document sur la plaque signalétique.

Agrément radio

L'appareil de mesure dispose d'un agrément radio.

 Pour les informations détaillées sur l'agrément radio, voir la documentation spéciale

| | |
|---|--|
| Directive sur les équipements sous pression (PED) | <ul style="list-style-type: none"> ■ Avec le marquage <ul style="list-style-type: none"> a) PED/G1/x (x = catégorie) ou b) PESR/G1/x (x = catégorie) sur la plaque signalétique du capteur, Endress+Hauser confirme la conformité aux "Exigences essentielles de sécurité" <ul style="list-style-type: none"> a) spécifié à l'annexe I de la directive 2014/68/UE relative aux équipements sous pression ou b) Annexe 2 des Statutory Instruments 2016 n° 1105. ■ Les appareils ne portant pas ce marquage (sans PED ou PESR) sont conçus et fabriqués selon les règles de l'art. Ils répondent aux exigences suivantes : <ul style="list-style-type: none"> a) Art. 4 parag. 3 de la directive sur les équipements sous pression 2014/68/UE ou b) Partie 1, parag. 8 des Statutory Instruments 2016 n° 1105. Le champ d'application est indiqué <ul style="list-style-type: none"> a) dans les diagrammes 6 à 9 de l'Annexe II de la directive relative aux équipements sous pression 2014/68/UE ou b) Annexe 3, parag. 2 des Statutory Instruments 2016 n° 1105. |
| Certification supplémentaire | <p>Exempt de substances altérant le mouillage des peintures (PWIS-free)</p> <p>PWIS = substances altérant le mouillage des peintures</p> <p>Variante de commande "Service" :</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Option HC : dégraissé silicone (version A) ■ Option HD : dégraissé silicone (version B) ■ Option HE : dégraissé silicone (version C) <p> Pour plus d'informations sur la certification PWIS-free, voir le document "Spécification de test" TS01028D</p> |
| Normes et directives externes | <ul style="list-style-type: none"> ■ EN 60529 Indices de protection fournis par les boîtiers (code IP) ■ EN 61010-1 Exigences de sécurité pour les appareils électriques de mesure, de commande, de régulation et de laboratoire – exigences générales ■ GB30439.5 Exigences de sécurité pour les produits d'automatisation industrielle – partie 5 : Exigences de sécurité pour les débitmètres ■ EN 61326-1/-2-3 Exigences CEM pour les matériels électriques destinés à la mesure, au contrôle et à l'utilisation en laboratoire ■ NAMUR NE 21 Compatibilité électromagnétique (CEM) de matériels électriques destinés aux process et aux laboratoires ■ NAMUR NE 32 Sauvegarde des informations en cas de coupure d'alimentation dans le cas d'appareils de terrain et de contrôle commande dotés de microprocesseurs ■ NAMUR NE 43 Normalisation du niveau de signal pour les informations de défaut des transmetteurs numériques avec signal de sortie analogique. ■ NAMUR NE 53 Logiciel d'appareils de terrain et d'appareils de traitement de signaux avec électronique numérique ■ NAMUR NE 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
- ETSI EN 300 328
Directives pour les composants radio 2,4 GHz.
- EN 301489
Compatibilité électromagnétique et spectre radioélectrique (ERM).

16.13 Packs application

Afin d'étendre les fonctionnalités de l'appareil selon les besoins, différents packs d'applications sont disponibles par ex. pour des aspects de sécurité ou des exigences spécifiques.

Les packs d'applications peuvent être commandés avec l'appareil ou ultérieurement auprès d'Endress+Hauser. Des indications détaillées relatives à la référence de commande concernée sont disponibles auprès d'Endress+Hauser ou sur la page Produits du site Internet Endress+Hauser : www.endress.com.

Fonctionnalité de diagnostic

Caractéristique de commande "Pack application", option EA "HistoROM étendu"

Extensions concernant le journal des événements et le déblocage de la mémoire de valeurs mesurées.

Journal des événements :

Le volume mémoire est étendu de 20 (version de standard) à 100 entrées de message.

Mémoire de valeurs mesurées (enregistreur à tracé continu) :

- Le volume mémoire est activé pour 1 000 valeurs mesurées.
- Il est possible de délivrer 250 valeurs mesurées sur chacun des 4 canaux mémoire. L'intervalle d'enregistrement est librement configurable.
- Les enregistrements des valeurs mesurées sont accessibles via l'afficheur local ou l'outil de configuration, p. ex. FieldCare, DeviceCare ou serveur web.



Pour des informations détaillées, voir le manuel de mise en service relatif à l'appareil.

Heartbeat Technology

Caractéristique de commande "Pack application", option EB "Heartbeat Verification + Monitoring"

Heartbeat Verification



Satisfait aux exigences de traçabilité de la vérification selon DIN ISO 9001:2015 Clause 7.6 a) "Maîtrise des dispositifs de surveillance et de mesure"

- Test de fonctionnement dans l'état monté sans interruption du process.
- Résultats de la vérification traçables sur demande, avec un rapport.
- Procédure de test simple via la configuration sur site ou d'autres interfaces de commande.
- Évaluation claire du point de mesure (succès/échec) avec une couverture de test totale élevée dans le cadre des spécifications du fabricant.
- Espacement des intervalles d'étalonnage selon l'évaluation du risque de l'opérateur.

Heartbeat Monitoring

Délivre en continu des données de surveillance, qui sont caractéristiques du principe de mesure, à un système de contrôle de fonctionnement externe à des fins de maintenance préventive ou d'analyse du process. Ces données permettent à l'opérateur de :

- Tirer des conclusions – à l'aide de ces données et d'autres informations – sur l'impact que peuvent avoir avec le temps les influences du process (
 - p. ex. colmatage, interférences de champs magnétiques) sur les performances de mesure.
- Planifier les interventions de maintenance en temps voulu.
- Surveiller la qualité du process ou du produit.

 Informations détaillées sur la fonctionnalité Heartbeat Technology :
Documentation spéciale →  217



Nettoyage

Caractéristique de commande "Pack application", option EC "Nettoyage électrode ECC"

La fonction de nettoyage des électrodes (ECC) a été développée pour les applications qui présentent fréquemment des dépôts de magnétite (Fe_3O_4) (p. ex. eau chaude). Étant donné que la magnétite est très conductrice, ces dépôts engendrent des erreurs de mesure et finalement une perte du signal. Le pack application est conçu pour éviter le dépôt de matières très conductrices et de couches minces (typiques de la magnétite).

 Pour des informations détaillées, voir le manuel de mise en service relatif à l'appareil.

16.14 Accessoires

 Aperçu des accessoires pouvant être commandés →  182

16.15 Documentation

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

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

Documentation standard**Instructions condensées***Instructions condensées pour le capteur*

| Appareil de mesure | Référence de la documentation |
|--------------------|-------------------------------|
| Proline Promag P | KA01290D |

Instructions condensées pour le transmetteur

| Appareil de mesure | Référence de la documentation |
|-------------------------|-------------------------------|
| Proline 500 | KA01734D |
| Proline 500 – numérique | KA01735D |

Information technique

| Appareil de mesure | Référence de la documentation |
|--------------------|-------------------------------|
| Promag P 500 | TI01226D |

Description des paramètres de l'appareil

| Appareil de mesure | Référence de la documentation |
|--------------------|-------------------------------|
| Promag 500 | GP01237D |

Documentation complémentaire dépendant de l'appareil

Conseils de sécurité

Conseils de sécurité pour les appareils électriques en zone explosible.



| Contenu | Référence de la documentation |
|------------------|-------------------------------|
| ATEX/IECEX Ex ia | XA01522D |
| ATEX/IECEX Ex ec | XA01523D |
| cCSAus IS | XA01524D |
| cCSAus Ex e ia | XA01525D |
| cCSAus Ex ec | XA01526D |
| EAC Ex Ex ia | XA01658D |
| EAC Ex ec | XA01659D |
| JPN Ex ia | XA01776D |
| KCs Ex ia | XA03281D |
| INMETRO Ex ia | XA01527D |
| INMETRO Ex ec | XA01528D |
| NEPSI Ex ia | XA01529D |
| NEPSI Ex ec | XA01530D |
| UKEX Ex ia | XA02560D |
| UKEX Ex ec | XA02561D |

Documentation spéciale

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

| Contenu | Référence de la documentation |
|--------------------------------|-------------------------------|
| Heartbeat Technology | SD03346D |
| Intégration système Modbus TCP | SD03383D |

Instructions de montage

| Contenu | Remarque |
|--|---|
| Instructions de montage pour kits de pièces de rechange et accessoires | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Accès à l'aperçu de tous les kits de pièces de rechange disponibles via <i>Device Viewer</i> →  180 ▪ Accessoires pouvant être commandés avec Instructions de montage →  182 |

Index

A

| | |
|--|-----|
| Accès direct | 80 |
| Accès en écriture | 82 |
| Accès en lecture | 82 |
| Actions correctives | |
| Appel | 164 |
| Fermeture | 164 |
| Activation de la protection en écriture | 144 |
| Activer/désactiver le verrouillage des touches | 83 |
| Adaptateurs | 29 |
| Adaptation du comportement de diagnostic | 167 |
| Affectation des bornes | 46 |
| Affectation des bornes du câble de raccordement pour Proline 500 – numérique | |
| Boîtier de raccordement capteur | 52 |
| Affectation des bornes du câble de raccordement Proline 500 | |
| Boîtier de raccordement capteur | 55 |
| Affichage | |
| Événement de diagnostic actuel | 173 |
| Événement de diagnostic précédent | 173 |
| voir Afficheur local | |
| Affichage opérationnel | 72 |
| Afficheur local | 209 |
| Éditeur de texte | 76 |
| Editeur numérique | 76 |
| voir Affichage opérationnel | |
| voir En cas de défaut | |
| voir Message de diagnostic | |
| Vue navigation | 74 |
| Agrément Ex | 213 |
| Agrément radio | 213 |
| Agréments | 213 |
| Altitude limite | 200 |
| Appareil | |
| Configuration | 99 |
| Appareil de mesure | |
| Construction | 14 |
| Démontage | 181 |
| Intégration via le protocole de communication | 97 |
| Mise au rebut | 181 |
| Mise sous tension | 98 |
| Montage du capteur | 32 |
| Couples de serrage des vis, maximum | 33 |
| Couples de serrage des vis, nominaux | 36 |
| Couples de serrage vis | 33 |
| Montage des joints | 33 |
| Montage du câble de terre / des disques de mise à la terre | 33 |
| Préparation pour le raccordement électrique | 48 |
| Réparation | 180 |
| Transformation | 180 |
| Applicator | 185 |
| Architecture du système | |
| Ensemble de mesure | 185 |
| voir Construction de l'appareil de mesure | |

Assistant

| | |
|---|-----|
| Activation Transaction Commerciale | 129 |
| Affichage | 118 |
| Configurer l'amortissement du débit | 123 |
| Définir code d'accès | 138 |
| Désactivation Transaction Commerciale | 127 |
| Détection de tube vide | 122 |
| Double sortie impulsion | 117 |
| Entrée courant 1 ... n | 106 |
| Entrée état 1 ... n | 107 |
| Paramètres WLAN | 134 |
| Sortie courant | 108 |
| Sortie relais 1 ... n | 115 |
| Sortie Tout Ou Rien/Impulsion/Fréq. 1 ... n | 111 |
| Suppression débit de fuite | 121 |

B

| | |
|--------------------------------------|-----|
| Bornes | 197 |
| Branchement du câble de raccordement | |
| Transmetteur Proline 500 | 57 |

C

| | |
|---|-----|
| Câble de raccordement | 42 |
| Capteur | |
| Montage | 32 |
| Capteurs lourds | 25 |
| Caractéristiques techniques, aperçu | 185 |
| Certification supplémentaire | 214 |
| Certificats | 213 |
| Charge mécanique | 201 |
| Chemin de navigation (vue navigation) | 74 |
| Code d'accès | 82 |
| Entrée erronée | 82 |
| Commutateur de verrouillage | 146 |
| Commutateur DIP | |
| voir Commutateur de verrouillage | |
| Compatibilité électromagnétique | 201 |
| Compensation de potentiel | 57 |
| Comportement de diagnostic | |
| Explication | 163 |
| Symboles | 163 |
| Composants d'appareil | 14 |
| Concept de sauvegarde | 212 |
| Conditions ambiantes | |
| Altitude limite | 200 |
| Charge mécanique | 201 |
| Humidité relative | 200 |
| Résistance aux vibrations et aux chocs | 201 |
| Température ambiante | 28 |
| Conditions de montage | |
| Longueurs droites d'entrée et de sortie | 27 |
| Pression du système | 29 |
| Vibrations | 29 |
| Conditions de process | |
| Conductivité | 203 |
| Limite de débit | 204 |

| | |
|---|----------|
| Perte de charge | 204 |
| Résistance aux dépressions | 203 |
| Température du produit | 202 |
| Conditions de référence | 197 |
| Conditions de stockage | 21 |
| Conductivité | 203 |
| Configuration | 149 |
| Configuration à distance | 210 |
| Configurer le mode défaut, Modbus RS485 | 167 |
| Consommation de courant | 196 |
| Consommation électrique | 196 |
| Construction | |
| Appareil de mesure | 14 |
| Contrôle | |
| Marchandises livrées | 16 |
| Montage | 41 |
| Raccordement | 68 |
| Contrôle du montage | 98 |
| Contrôle du montage (liste de contrôle) | 41 |
| Contrôle du raccordement | 98 |
| Contrôle du raccordement (liste de contrôle) | 68 |
| Couples de serrage des vis | |
| Gamme de mesure capteur maximale | 33 |
| Couples de serrage vis | 33 |
| Diamètre | 36 |
| Coupure de courant | 196 |
| D | |
| Date de fabrication | 17, 19 |
| Déclaration de conformité | 10 |
| Définition du code d'accès | 144, 145 |
| Désactivation de la protection en écriture | 144 |
| Device Viewer | 180 |
| DeviceCare | 96 |
| Fichier de description d'appareil | 97 |
| Diagnostics | |
| Symboles | 162 |
| Diagramme de pression et de température | 203 |
| Dimensions de montage | 28 |
| voir Dimensions de montage | |
| Directive sur les équipements sous pression (PED) | 214 |
| Document | |
| Fonction | 6 |
| Symboles | 6 |
| Documentation | 216 |
| Domaine d'application | 185 |
| Risques résiduels | 10 |
| Données de version pour l'appareil | 97 |
| Droits d'accès aux paramètres | |
| Accès en écriture | 82 |
| Accès en lecture | 82 |
| Dynamique de mesure | 187 |
| E | |
| Écart de mesure maximal | 197 |
| ECC | 133 |
| Écoulement gravitaire | 24 |
| Éditeur de texte | 76 |
| Editeur numérique | 76 |

| | |
|---|---------|
| Effet | |
| Température ambiante | 199 |
| Éléments de configuration | 78, 163 |
| Emplacement de montage | 23 |
| Ensemble de mesure | 185 |
| Entrée | 185 |
| Entrée de câble | |
| Indice de protection | 68 |
| Entrées de câble | |
| Caractéristiques techniques | 197 |
| Environnement | |
| Température de stockage | 200 |
| Exigences imposées au personnel | 9 |
| Exigences liées au montage | |
| Adaptateurs | 29 |
| Capteurs lourds | 25 |
| Dimensions de montage | 28 |
| Écoulement gravitaire | 24 |
| Emplacement de montage | 23 |
| Isolation thermique | 29 |
| Longueur du câble de raccordement | 30 |
| Position de montage | 26 |
| Tube partiellement rempli | 24 |

F

| | |
|--|-----|
| Fichiers de description d'appareil | 97 |
| FieldCare | 95 |
| Établissement d'une connexion | 96 |
| Fichier de description d'appareil | 97 |
| Fonction | 95 |
| Interface utilisateur | 96 |
| Filtrage du journal événements | 175 |
| Firmware | |
| Date de sortie | 97 |
| Version | 97 |
| Fonction du document | 6 |
| Fonctions | |
| voir Paramètres | |

G

| | |
|--|---------|
| Gamme de mesure | 185 |
| Gamme de température | |
| Température ambiante pour l'afficheur | 209 |
| Température de stockage | 21 |
| Gamme de température ambiante | 28, 200 |
| Gamme de température de stockage | 200 |
| Gamme de température du produit | 202 |
| Gestion de la configuration d'appareil | 136 |

H

| | |
|----------------------------------|-----|
| Historique du firmware | 178 |
| HistoROM | 136 |

I

| | |
|--|---------|
| ID fabricant | 97 |
| ID type d'appareil | 97 |
| Identification de l'appareil | 16 |
| Indice de protection | 68, 200 |
| Infobulle | |
| voir Texte d'aide | |

| | |
|--|----------|
| Informations de diagnostic | |
| Afficheur local | 162 |
| Aperçu | 168 |
| Construction, explication | 163, 166 |
| DeviceCare | 166 |
| FieldCare | 166 |
| Interface de communication | 167 |
| LED | 159 |
| Mesures correctives | 168 |
| Navigateur web | 164 |
| Informations relatives au document | 6 |
| Instructions de raccordement spéciales | 62 |
| Intégration système | 97 |
| Isolation thermique | 29 |
| J | |
| Journal d'événements | 174 |
| L | |
| Langues, possibilités de configuration | 209 |
| Lecture des valeurs mesurées | 149 |
| Limite de débit | 204 |
| Lire l'information de diagnostic, Modbus RS485 | 167 |
| Liste d'événements | 174 |
| Liste de contrôle | |
| Contrôle du montage | 41 |
| Contrôle du raccordement | 68 |
| Liste de diagnostic | 173 |
| Longueur du câble de raccordement | 30 |
| Longueurs droite d'entrée | 27 |
| Longueurs droite de sortie | 27 |
| M | |
| Marquage CE | 10, 213 |
| Marquage UKCA | 213 |
| Marques déposées | 8 |
| Matériaux | 206 |
| Menu | |
| Configuration | 99 |
| Diagnostic | 173 |
| Menu contextuel | |
| Appel | 78 |
| Explication | 78 |
| Fermeture | 78 |
| Menu de configuration | |
| Menus, sous-menus | 70 |
| Sous-menus et rôles utilisateur | 71 |
| Structure | 70 |
| Menus | |
| Pour la configuration de l'appareil | 99 |
| Pour les réglages spécifiques | 125 |
| Message de diagnostic | 162 |
| Messages d'erreur | |
| voir Messages de diagnostic | |
| Mise au rebut | 181 |
| Mise au rebut de l'emballage | 22 |
| Mise en service | 98 |
| Configuration de l'appareil | 99 |
| Configuration étendue | 125 |
| Modbus RS485 | |
| Configurer le mode défaut | 167 |
| Informations de diagnostic | 167 |
| Module électronique | 14 |
| Module électronique principal | 14 |
| Montage | 23 |
| Montage du câble de raccordement | |
| Affectation des bornes du Proline 500 – numérique | 52 |
| Affectation des bornes Proline 500 | 55 |
| Boîtier de raccordement du capteur, Proline 500 | 55 |
| Boîtier de raccordement du capteur, Proline 500 – numérique | 52 |
| Proline 500 – transmetteur numérique | 54 |
| N | |
| Netilion | 179 |
| Nettoyage | |
| Nettoyage extérieur | 179 |
| Nettoyage intérieur | 179 |
| Nettoyage extérieur | 179 |
| Nettoyage intérieur | 179 |
| Nom de l'appareil | |
| Capteur | 19 |
| Transmetteur | 17 |
| Nombre d'électrodes | 209 |
| Normes et directives | 214 |
| Numéro de série | 17, 19 |
| O | |
| Options de configuration | 69 |
| Outil | |
| Pour le montage | 32 |
| Pour le raccordement électrique | 42 |
| Transport | 21 |
| Outil de montage | 32 |
| Outil de raccordement | 42 |
| Outils de mesure et de test | 179 |
| P | |
| Paramètre | |
| Entrer des valeurs ou du texte | 81 |
| Modification | 81 |
| Performances | 197 |
| Perte de charge | 204 |
| Philosophie de configuration | 71 |
| Pièce de rechange | 180 |
| Pièces de rechange | 180 |
| Plaque signalétique | |
| Capteur | 19 |
| Transmetteur | 17 |
| Poids | |
| Transport (consignes) | 21 |
| Position de montage (verticale, horizontale) | 26 |
| Préparatifs de montage | 32 |
| Préparation du raccordement | 48 |
| Pression du système | 29 |
| Principe de mesure | 185 |
| Protection des réglages de paramètre | 144 |

| | | | |
|---|----------|--|--|
| Protection en écriture | | | |
| Via code d'accès | 144 | | |
| Via commutateur de verrouillage | 146 | | |
| Protection en écriture du hardware | 146 | | |
| R | | | |
| Raccordement | | | |
| voir Raccordement électrique | | | |
| Raccordement de l'appareil | | | |
| Proline 500 | 55 | | |
| Proline 500 – numérique | 52 | | |
| Raccordement électrique | | | |
| Appareil de mesure | 42 | | |
| Indice de protection | 68 | | |
| Interface WLAN | 93 | | |
| Ordinateur avec navigateur web | 91 | | |
| Outil de configuration (p. ex. FieldCare, DeviceCare, AMS Device Manager, SIMATIC PDM) | 91 | | |
| Outils de configuration | | | |
| Via interface service (CDI-RJ45) | 92 | | |
| Via interface WLAN | 93 | | |
| Via protocole Modbus TCP sur Ethernet-APL | 91 | | |
| Serveur web | 92 | | |
| Raccords process | 209 | | |
| Réception des marchandises | 16 | | |
| Réétalonnage | 179 | | |
| Référence de commande | 17, 19 | | |
| Référence de commande étendue | | | |
| Capteur | 19 | | |
| Transmetteur | 17 | | |
| Réglage de la langue d'interface | 98 | | |
| Réglages | | | |
| Adaptation de l'appareil aux conditions de process | 155 | | |
| Administration | 137 | | |
| Afficheur local | 118 | | |
| Ajustage du capteur | 125 | | |
| Configuration E/S | 105 | | |
| Configurations étendues de l'affichage | 131 | | |
| Détection de tube vide (DPP) | 122 | | |
| Entrée courant | 106 | | |
| Entrée état | 107 | | |
| Gestion de la configuration d'appareil | 136 | | |
| Interface de communication | 100 | | |
| Langue d'interface | 98 | | |
| Nettoyage des électrodes (ECC) | 133 | | |
| Réinitialisation de l'appareil | 176 | | |
| Remise à zéro du totalisateur | 155 | | |
| Simulation | 139 | | |
| Sortie courant | 108 | | |
| Sortie impulsion déphasée | 117 | | |
| Sortie relais | 115 | | |
| Suppression débits fuite | 121 | | |
| Totalisateur | 126 | | |
| Unités système | 103 | | |
| WLAN | 134 | | |
| Réglages des paramètres | | | |
| Activation Transaction Commerciale (Assistant) | 129 | | |
| Administration (Sous-menu) | 139 | | |
| Affichage (Assistant) | 118 | | |
| Affichage (Sous-menu) | 131 | | |
| Ajustage capteur (Sous-menu) | 125 | | |
| Communication (Sous-menu) | 100 | | |
| Configuration (Menu) | 99 | | |
| Configuration E/S | 105 | | |
| Configuration E/S (Sous-menu) | 105 | | |
| Configuration étendue (Sous-menu) | 125 | | |
| Configurer l'amortissement du débit (Assistant) | 123 | | |
| Cycle de nettoyage des électrodes (Sous-menu) | 133 | | |
| Définir code d'accès (Assistant) | 138 | | |
| Désactivation Transaction Commerciale (Assistant) | 127 | | |
| Détection de tube vide (Assistant) | 122 | | |
| Diagnostic (Menu) | 173 | | |
| Diagnostic du réseau (Sous-menu) | 103 | | |
| Double sortie impulsion (Assistant) | 117 | | |
| Double sortie impulsion (Sous-menu) | 154 | | |
| Entrée courant | 106 | | |
| Entrée courant 1 ... n (Assistant) | 106 | | |
| Entrée courant 1 ... n (Sous-menu) | 151 | | |
| Entrée état | 107 | | |
| Entrée état 1 ... n (Assistant) | 107 | | |
| Entrée état 1 ... n (Sous-menu) | 152 | | |
| Information appareil (Sous-menu) | 177 | | |
| Interface de service (Sous-menu) | 102 | | |
| Paramètres WLAN (Assistant) | 134 | | |
| Port APL (Sous-menu) | 101 | | |
| Réglages de base Heartbeat (Sous-menu) | 136 | | |
| Réinitialiser code d'accès (Sous-menu) | 138 | | |
| Sauvegarde de la configuration (Sous-menu) | 136 | | |
| Serveur Web (Sous-menu) | 89 | | |
| Simulation (Sous-menu) | 139 | | |
| Simulation de valeur process (Sous-menu) | 141 | | |
| Simulation entrée (Sous-menu) | 141 | | |
| Simulation événement diagnostic (Sous-menu) | 144 | | |
| Simulation sortie (Sous-menu) | 142 | | |
| Sortie courant | 108 | | |
| Sortie courant (Assistant) | 108 | | |
| Sortie impulsion déphasée | 117 | | |
| Sortie relais | 115 | | |
| Sortie relais 1 ... n (Assistant) | 115 | | |
| Sortie relais 1 ... n (Sous-menu) | 153 | | |
| Sortie Tout Ou Rien/Impulsion/Fréq. 1 ... n (Assistant) | 111 | | |
| Sortie Tout Ou Rien/Impulsion/Fréq. 1 ... n (Sous- menu) | 153 | | |
| Suppression débit de fuite (Assistant) | 121 | | |
| Totalisateur (Sous-menu) | 154, 155 | | |
| Totalisateur 1 ... n (Sous-menu) | 126 | | |
| Unités système (Sous-menu) | 103 | | |
| Valeur sortie courant 1 ... n (Sous-menu) | 152 | | |
| Variables process (Sous-menu) | 149 | | |
| Réglages WLAN | 134 | | |
| Remplacement | | | |
| Composants d'appareil | 180 | | |
| Réparation | 180 | | |
| Remarques | 180 | | |
| Réparation d'appareil | 180 | | |

| | |
|---|-----|
| Réparation d'un appareil | 180 |
| Reproductibilité | 199 |
| Résistance aux dépressions | 203 |
| Résistance aux vibrations et aux chocs | 201 |
| Retour de matériel | 180 |
| Révision de l'appareil | 97 |
| Rôles utilisateur | 71 |
| Rotation du boîtier de l'électronique voir Rotation du boîtier de transmetteur | |
| Rotation du boîtier de transmetteur | 40 |
| Rotation du module d'affichage | 40 |
| Rugosité de surface | 209 |

S

| | |
|---|----------|
| Sécurité | 9 |
| Sécurité de fonctionnement | 10 |
| Sécurité du produit | 10 |
| Sécurité sur le lieu de travail | 10 |
| Sens d'écoulement | 26 |
| Séparation galvanique | 194 |
| Services Endress+Hauser | |
| Maintenance | 179 |
| Réparation | 180 |
| Signal de défaut | 192 |
| Signal de sortie | 189 |
| Signaux d'état | 162, 165 |
| Sortie tout ou rien | 192 |
| Sous-menu | |
| Administration | 137, 139 |
| Affichage | 131 |
| Ajustage capteur | 125 |
| Aperçu | 71 |
| Communication | 100 |
| Configuration E/S | 105 |
| Configuration étendue | 125 |
| Cycle de nettoyage des électrodes | 133 |
| Diagnostic du réseau | 103 |
| Double sortie impulsion | 154 |
| Entrée courant 1 ... n | 151 |
| Entrée état 1 ... n | 152 |
| Information appareil | 177 |
| Interface de service | 102 |
| Liste d'événements | 174 |
| Port APL | 101 |
| Réglages de base Heartbeat | 136 |
| Réinitialiser code d'accès | 138 |
| Sauvegarde de la configuration | 136 |
| Serveur Web | 89 |
| Simulation | 139 |
| Simulation de valeur process | 141 |
| Simulation entrée | 141 |
| Simulation événement diagnostic | 144 |
| Simulation sortie | 142 |
| Sortie relais 1 ... n | 153 |
| Sortie Tout Ou Rien/Impulsion/Fréq. 1 ... n | 153 |
| Totalisateur | 154, 155 |
| Totalisateur 1 ... n | 126 |
| Unités système | 103 |
| Valeur de sortie | 152 |

| | |
|--|-----|
| Valeur mesurée | 149 |
| Valeur sortie courant 1 ... n | 152 |
| Valeurs d'entrées | 151 |
| Variables de process | 149 |
| Variables process | 149 |
| Spécifications du tube de mesure | 206 |
| Structure | |
| Menu de configuration | 70 |
| Suppression des débits de fuite | 194 |
| Suppression des défauts | |
| Générale | 157 |
| Symboles | |
| Contrôle de l'entrée des données | 77 |
| Dans la zone d'état de l'afficheur local | 72 |
| Éléments de configuration | 76 |
| Masque de saisie | 77 |
| Pour la communication | 72 |
| Pour le niveau diagnostic | 72 |
| Pour le numéro de voie de mesure | 73 |
| Pour le paramètre | 74 |
| Pour le signal d'état | 72 |
| Pour le sous-menu | 74 |
| Pour le verrouillage | 72 |
| Pour les assistants | 74 |
| Pour les menus | 74 |
| Pour variable mesurée | 73 |

T

| | |
|---|-----|
| Température ambiante | |
| Effet | 199 |
| Température de stockage | 21 |
| Tension d'alimentation | 196 |
| Texte d'aide | |
| Explication | 81 |
| Fermeture | 81 |
| Ouverture | 81 |
| Totalisateur | |
| Affecter variable process | 154 |
| Configuration | 126 |
| Touches de configuration | |
| voir Éléments de configuration | |
| Transmetteur | |
| Préparatifs de montage | 32 |
| Rotation du boîtier | 40 |
| Rotation du module d'affichage | 40 |
| Transport de l'appareil de mesure | 21 |
| Travaux de maintenance | 179 |
| Tube partiellement rempli | 24 |

U

| | |
|-------------------------------------|----|
| Utilisation conforme | 9 |
| Utilisation de l'appareil de mesure | |
| Cas limites | 9 |
| Utilisation non conforme | 9 |
| voir Utilisation conforme | |
| Utilisation en eau salée | 31 |
| Utilisation sous l'eau | 31 |
| Conditions de montage | 31 |

V

- Valeurs affichées
 - Pour l'état de verrouillage 149
- Valeurs mesurées
 - Calculées 185
 - Mesurées 185
 - voir Variables de process
- Variables de sortie 189
- Verrouillage de l'appareil, état 149
- Version de software 97
- Vibrations 29
- Vue d'édition 76
 - A l'aide des éléments de configuration 76, 77
 - Masque de saisie 77
- Vue navigation
 - Dans l'assistant 74
 - Dans le sous-menu 74

W

- W@M Device Viewer 16

Z

- Zone d'affichage
 - Dans la vue navigation 74
 - Pour l'affichage opérationnel 73
- Zone d'état
 - Dans la vue navigation 74
 - Pour l'affichage opérationnel 72



71750381

www.addresses.endress.com
