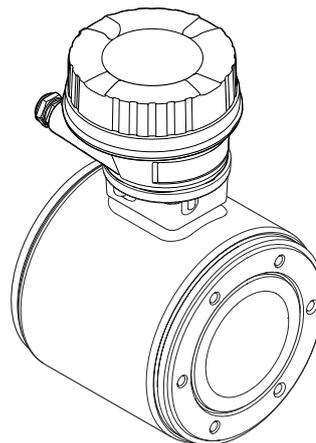
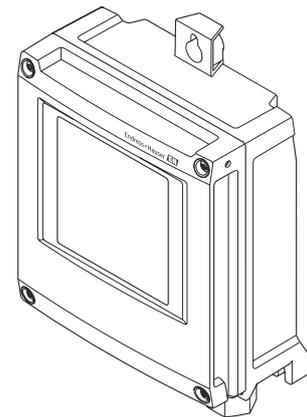
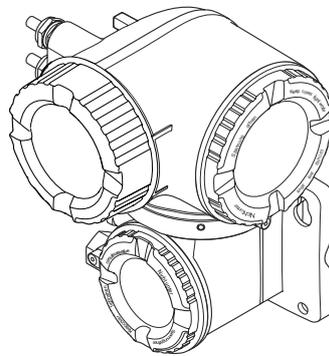


# Manuel de mise en service

## Proline Promag H 500

### PROFIBUS DP

Débitmètre électromagnétique



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

# Sommaire

<b>1</b>	<b>Informations relatives au document</b> .....	<b>6</b>		
1.1	Fonction du document .....	6		
1.2	Symboles .....	6		
1.2.1	Symboles d'avertissement .....	6		
1.2.2	Symboles électriques .....	6		
1.2.3	Symboles spécifiques à la communication .....	6		
1.2.4	Symboles d'outils .....	7		
1.2.5	Symboles pour certains types d'information .....	7		
1.2.6	Symboles utilisés dans les graphiques .....	7		
1.3	Documentation .....	8		
1.4	Marques déposées .....	8		
<b>2</b>	<b>Consignes de sécurité</b> .....	<b>9</b>		
2.1	Exigences imposées au personnel .....	9		
2.2	Utilisation conforme .....	9		
2.3	Sécurité au 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 (CDI-RJ45) .....	13		
<b>3</b>	<b>Description du produit</b> .....	<b>14</b>		
3.1	Construction du produit .....	14		
3.1.1	Proline 500 – numérique .....	14		
3.1.2	Proline 500 .....	15		
<b>4</b>	<b>Réception des marchandises et identification du produit</b> .....	<b>16</b>		
4.1	Réception des marchandises .....	16		
4.2	Identification du produit .....	16		
4.2.1	Plaque signalétique du transmetteur .	17		
4.2.2	Plaque signalétique du capteur .....	19		
4.2.3	Symboles sur l'appareil .....	20		
<b>5</b>	<b>Stockage et transport</b> .....	<b>21</b>		
5.1	Conditions de stockage .....	21		
5.2	Transport du produit .....	21		
5.2.1	Appareils de mesure sans anneaux de suspension .....	21		
5.2.2	Appareils de mesure avec anneaux de suspension .....	22		
5.2.3	Transport avec un chariot élévateur ..	22		
5.3	Mise au rebut de l'emballage .....	22		
<b>6</b>	<b>Montage</b> .....	<b>23</b>		
6.1	Conditions de montage .....	23		
6.1.1	Position de montage .....	23		
6.1.2	Exigences en matière d'environnement et de process .....	27		
6.1.3	Instructions de montage spéciales ...	29		
6.2	Montage de l'appareil de mesure .....	29		
6.2.1	Outils requis .....	29		
6.2.2	Préparer l'appareil de mesure .....	30		
6.2.3	Montage du capteur .....	30		
6.2.4	Montage du boîtier du transmetteur : Proline 500 – numérique .....	32		
6.2.5	Montage du boîtier du transmetteur : Proline 500 .....	34		
6.2.6	Rotation du boîtier de transmetteur : Proline 500 .....	35		
6.2.7	Rotation du module d'affichage : Proline 500 .....	35		
6.3	Contrôle du montage .....	36		
<b>7</b>	<b>Raccordement électrique</b> .....	<b>37</b>		
7.1	Sécurité électrique .....	37		
7.2	Exigences de raccordement .....	37		
7.2.1	Outils requis .....	37		
7.2.2	Exigences relatives au câble de raccordement .....	37		
7.2.3	Affectation des bornes .....	41		
7.2.4	Blindage et mise à la terre .....	42		
7.2.5	Préparation de l'appareil de mesure ..	43		
7.2.6	Préparation du câble de raccordement : Proline 500 – numérique .....	44		
7.2.7	Préparation du câble de raccordement : Proline 500 .....	44		
7.3	Raccordement de l'appareil de mesure: Proline 500 – numérique .....	46		
7.3.1	Branchement du câble de raccordement .....	46		
7.3.2	Raccordement du câble de signal et du câble d'alimentation .....	51		
7.4	Raccordement de l'appareil de mesure : Proline 500 .....	53		
7.4.1	Raccordement du câble de raccordement .....	53		
7.5	Garantir la compensation de potentiel .....	56		
7.5.1	Exigences .....	56		
7.5.2	Exemple de raccordement, cas standard .....	57		
7.5.3	Exemples de raccordement, cas particuliers .....	57		

7.6	Instructions de raccordement spéciales . . . . .	58	9.3	Compatibilité avec le modèle précédent . . . . .	96
7.6.1	Exemples de raccordement . . . . .	58	9.3.1	Identification automatique (réglage usine) . . . . .	97
7.7	Réglages hardware . . . . .	61	9.3.2	Réglage manuel . . . . .	97
7.7.1	Réglage de l'adresse de l'appareil . . . . .	61	9.3.3	Remplacement des appareils de mesure sans remplacement du fichier GSD et sans redémarrage de la commande . . . . .	97
7.7.2	Activation de la résistance de terminaison . . . . .	63	9.4	Utilisation des modules GSD du modèle précédent . . . . .	98
7.7.3	Activation de l'adresse IP par défaut . . . . .	64	9.4.1	Utilisation du module CONTROL_BLOCK dans le modèle précédent . . . . .	98
7.8	Garantir l'indice de protection . . . . .	66	9.5	Transmission cyclique des données . . . . .	100
7.9	Contrôle du raccordement . . . . .	66	9.5.1	Modèle de bloc . . . . .	100
<b>8</b>	<b>Options de configuration . . . . .</b>	<b>67</b>	9.5.2	Description des modules . . . . .	100
8.1	Aperçu des options de configuration . . . . .	67	9.6	Configuration du décalage d'adresse . . . . .	106
8.2	Structure et principe de fonctionnement du menu de configuration . . . . .	68	9.6.1	Description des fonctions . . . . .	106
8.2.1	Structure du menu de configuration . . . . .	68	9.6.2	Structure . . . . .	106
8.2.2	Concept de configuration . . . . .	69	9.6.3	Configuration du décalage d'adresse . . . . .	107
8.3	Accès au menu de configuration via afficheur local . . . . .	70	9.6.4	Données d'accès via PROFIBUS DP . . . . .	107
8.3.1	Affichage de fonctionnement . . . . .	70	<b>10</b>	<b>Mise en service . . . . .</b>	<b>109</b>
8.3.2	Vue navigation . . . . .	73	10.1	Contrôle du montage et contrôle du raccordement . . . . .	109
8.3.3	Vue d'édition . . . . .	75	10.2	Mise sous tension de l'appareil de mesure . . . . .	109
8.3.4	Éléments de configuration . . . . .	77	10.3	Connexion via FieldCare . . . . .	109
8.3.5	Ouverture du menu contextuel . . . . .	77	10.4	Réglage de l'adresse d'appareil via le logiciel . . . . .	109
8.3.6	Navigation et sélection dans une liste . . . . .	79	10.4.1	Réseau PROFIBUS . . . . .	109
8.3.7	Accès direct au paramètre . . . . .	79	10.5	Réglage de la langue d'interface . . . . .	109
8.3.8	Affichage des textes d'aide . . . . .	80	10.6	Configuration de l'appareil de mesure . . . . .	110
8.3.9	Modification des paramètres . . . . .	80	10.6.1	Définition de la désignation du point de mesure . . . . .	111
8.3.10	Rôles utilisateur et leurs droits d'accès . . . . .	81	10.6.2	Réglage des unités système . . . . .	112
8.3.11	Désactivation de la protection en écriture via un code d'accès . . . . .	81	10.6.3	Configuration de l'interface de communication . . . . .	114
8.3.12	Activer et désactiver le verrouillage des touches . . . . .	82	10.6.4	Configuration des entrées analogiques . . . . .	115
8.4	Accès au menu de configuration via le navigateur web . . . . .	82	10.6.5	Affichage de la configuration E/S . . . . .	115
8.4.1	Étendue des fonctions . . . . .	82	10.6.6	Configuration de l'entrée courant . . . . .	116
8.4.2	Configuration requise . . . . .	83	10.6.7	Configuration de l'entrée d'état . . . . .	117
8.4.3	Raccordement de l'appareil . . . . .	84	10.6.8	Configuration de la sortie courant . . . . .	118
8.4.4	Connexion . . . . .	86	10.6.9	Configuration de la sortie impulsion/fréquence/tor . . . . .	121
8.4.5	Interface utilisateur . . . . .	87	10.6.10	Configuration de la sortie relais . . . . .	127
8.4.6	Désactivation du serveur web . . . . .	88	10.6.11	Configuration de l'afficheur local . . . . .	129
8.4.7	Déconnexion . . . . .	88	10.6.12	Configuration de la suppression des débits de fuite . . . . .	131
8.5	Accès au menu de configuration via l'outil de configuration . . . . .	89	10.6.13	Configuration de la détection de tube vide . . . . .	132
8.5.1	Raccordement de l'outil de configuration . . . . .	89	10.7	Réglages avancés . . . . .	133
8.5.2	FieldCare . . . . .	92	10.7.1	Exécution d'un ajustage du capteur . . . . .	134
8.5.3	DeviceCare . . . . .	94	10.7.2	Configuration du totalisateur . . . . .	134
<b>9</b>	<b>Intégration système . . . . .</b>	<b>95</b>	10.7.3	Réalisation de configurations étendues de l'affichage . . . . .	136
9.1	Aperçu des fichiers de description d'appareil . . . . .	95	10.7.4	Réalisation du nettoyage des électrodes . . . . .	139
9.1.1	Données relatives aux versions de l'appareil . . . . .	95	10.7.5	Configuration WLAN . . . . .	139
9.1.2	Outils de configuration . . . . .	95			
9.2	Fichier de données mères (GSD) . . . . .	95			
9.2.1	GSD spécifique au fabricant . . . . .	96			
9.2.2	Profil GSD . . . . .	96			

10.7.6	Gestion de la configuration . . . . .	141	12.10.3	Aperçu des événements d'information . . . . .	205
10.7.7	Utilisation des paramètres pour l'administration de l'appareil . . . . .	143	12.11	Réinitialisation de l'appareil de mesure . . . . .	207
10.8	Simulation . . . . .	144	12.11.1	Étendue des fonctions du paramètre "Reset appareil" . . . . .	207
10.9	Protection des réglages contre l'accès non autorisé . . . . .	147	12.12	Informations sur l'appareil . . . . .	207
10.9.1	Protection en écriture via code d'accès . . . . .	147	12.13	Versions du firmware . . . . .	209
10.9.2	Protection en écriture via commutateur de verrouillage . . . . .	148	<b>13</b>	<b>Maintenance . . . . .</b>	<b>210</b>
<b>11</b>	<b>Configuration . . . . .</b>	<b>151</b>	13.1	Travaux de maintenance . . . . .	210
11.1	Lecture de l'état de verrouillage de l'appareil .	151	13.1.1	Nettoyage extérieur . . . . .	210
11.2	Définition de la langue de programmation . .	151	13.1.2	Nettoyage intérieur . . . . .	210
11.3	Configuration de l'afficheur . . . . .	151	13.1.3	Remplacement des joints . . . . .	210
11.4	Lecture des valeurs mesurées . . . . .	151	13.2	Outils de mesure et de test . . . . .	210
11.4.1	Sous-menu "Variables process" . . . . .	152	13.3	Services Endress+Hauser . . . . .	210
11.4.2	Totalisateur . . . . .	153	<b>14</b>	<b>Réparation . . . . .</b>	<b>211</b>
11.4.3	Sous-menu "Valeurs d'entrées" . . . . .	154	14.1	Généralités . . . . .	211
11.4.4	Valeur de sortie . . . . .	155	14.1.1	Concept de réparation et de transformation . . . . .	211
11.5	Adaptation de l'appareil aux conditions de process . . . . .	157	14.1.2	Remarques relatives à la réparation et à la transformation . . . . .	211
11.6	Remise à zéro du totalisateur . . . . .	157	14.2	Pièces de rechange . . . . .	211
11.7	Affichage de l'historique des valeurs mesurées . . . . .	158	14.3	Services Endress+Hauser . . . . .	211
<b>12</b>	<b>Diagnostic et suppression des défauts . . . . .</b>	<b>161</b>	14.4	Retour de matériel . . . . .	211
12.1	Suppression générale des défauts . . . . .	161	14.5	Mise au rebut . . . . .	212
12.2	Informations de diagnostic via les LED . . . . .	164	14.5.1	Démontage de l'appareil de mesure .	212
12.2.1	Transmetteur . . . . .	164	14.5.2	Mise au rebut de l'appareil . . . . .	212
12.2.2	Boîtier de raccordement capteur . . . . .	166	<b>15</b>	<b>Accessoires . . . . .</b>	<b>213</b>
12.3	Informations de diagnostic sur l'afficheur local . . . . .	167	15.1	Accessoires spécifiques à l'appareil . . . . .	213
12.3.1	Message de diagnostic . . . . .	167	15.1.1	Pour le transmetteur . . . . .	213
12.3.2	Appel de mesures correctives . . . . .	169	15.1.2	Pour le capteur . . . . .	214
12.4	Informations de diagnostic dans le navigateur web . . . . .	169	15.2	Accessoires spécifiques à la maintenance . . .	215
12.4.1	Options de diagnostic . . . . .	169	15.3	Composants système . . . . .	215
12.4.2	Appeler les mesures correctives . . . . .	170	<b>16</b>	<b>Caractéristiques techniques . . . . .</b>	<b>216</b>
12.5	Informations de diagnostic dans FieldCare ou DeviceCare . . . . .	171	16.1	Domaine d'application . . . . .	216
12.5.1	Options de diagnostic . . . . .	171	16.2	Principe de fonctionnement et architecture du système . . . . .	216
12.5.2	Accès aux mesures correctives . . . . .	172	16.3	Entrée . . . . .	216
12.6	Adaptation des informations de diagnostic . .	172	16.4	Sortie . . . . .	220
12.6.1	Adaptation du comportement de diagnostic . . . . .	172	16.5	Alimentation électrique . . . . .	225
12.7	Aperçu des informations de diagnostic . . . . .	175	16.6	Performances . . . . .	226
12.7.1	Diagnostic du capteur . . . . .	175	16.7	Montage . . . . .	229
12.7.2	Diagnostic de l'électronique . . . . .	178	16.8	Environnement . . . . .	229
12.7.3	Diagnostic de la configuration . . . . .	190	16.9	Process . . . . .	230
12.7.4	Diagnostic du process . . . . .	199	16.10	Construction mécanique . . . . .	232
12.8	Messages de diagnostic en cours . . . . .	203	16.11	Affichage et interface utilisateur . . . . .	236
12.9	Liste de diagnostic . . . . .	204	16.12	Certificats et agréments . . . . .	240
12.10	Journal d'événements . . . . .	204	16.13	Packs application . . . . .	243
12.10.1	Consulter le journal des événements . . . . .	204	16.14	Accessoires . . . . .	244
12.10.2	Filtrage du journal événements . . . . .	205	16.15	Documentation complémentaire . . . . .	244
			<b>Index . . . . .</b>		<b>246</b>

# 1 Informations relatives au document

## 1.1 Fonction du document

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

## 1.2 Symboles

### 1.2.1 Symboles d'avertissement

#### DANGER

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

#### AVERTISSEMENT

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

#### ATTENTION

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

#### AVIS

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

### 1.2.2 Symboles électriques

Symbole	Signification
	Courant continu
	Courant alternatif
	Courant continu et alternatif
	<b>Borne de terre</b> Une borne qui, du point de vue de l'utilisateur, est reliée à un système de mise à la terre.
	<b>Borne de compensation de potentiel (PE : terre de protection)</b> 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"> <li>▪ Borne de terre interne : la compensation de potentiel est raccordée au réseau d'alimentation électrique.</li> <li>▪ Borne de terre externe : l'appareil est raccordé au système de mise à la terre de l'installation.</li> </ul>

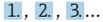
### 1.2.3 Symboles spécifiques à la communication

Symbole	Signification
	<b>Wireless Local Area Network (WLAN)</b> Communication via un réseau local sans fil.

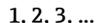
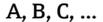
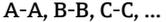
### 1.2.4 Symboles d'outils

Symbole	Signification
	Tournevis Torx
	Tournevis cruciforme
	Clé à fourche

### 1.2.5 Symboles pour certains types d'information

Symbole	Signification
	<b>Autorisé</b> Procédures, processus ou actions qui sont autorisés.
	<b>Préféré</b> Procédures, processus ou actions préférés.
	<b>Interdit</b> Procédures, processus ou actions qui sont interdits.
	<b>Conseil</b> 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
	Zone sûre (zone non explosible)
	Sens d'écoulement

## 1.3 Documentation

-  Pour une vue d'ensemble du champ d'application de la documentation technique associée, voir ci-dessous :
- *Device Viewer* ([www.endress.com/deviceviewer](http://www.endress.com/deviceviewer)) : entrer le numéro de série figurant sur la plaque signalétique
  - *Endress+Hauser Operations App* : entrer le numéro de série figurant sur la plaque signalétique ou scanner le code matriciel figurant sur la plaque signalétique.

La documentation suivante peut être disponible en fonction de la version de l'appareil commandée :

Type de document	But et contenu du document
Information technique (TI)	<b>Aide à la planification pour l'appareil</b> Le document fournit toutes les caractéristiques techniques relatives à l'appareil et donne un aperçu des accessoires et autres produits qui peuvent être commandés pour l'appareil.
Instructions condensées (KA)	<b>Prise en main rapide</b> Les instructions condensées fournissent toutes les informations essentielles, de la réception des marchandises à la première mise en service.
Manuel de mise en service (BA)	<b>Document de référence</b> 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 et du stockage, au montage, au raccordement, au fonctionnement et à la mise en service, jusqu'à la suppression des défauts, à la maintenance et à la mise au rebut.
Description des paramètres de l'appareil (GP)	<b>Ouvrage de référence pour les paramètres</b> Ce document contient des explications détaillées sur chaque paramètre. 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. Les Conseils de sécurité font partie intégrante du manuel de mise en service.  Des informations relatives aux Conseils de sécurité (XA) applicables à l'appareil figurent sur la plaque signalétique.
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

### PROFIBUS®

Marque déposée de la PROFIBUS Nutzerorganisation e.V. (organisation des utilisateurs PROFIBUS), Karlsruhe, Allemagne

### TRI-CLAMP®

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

## 2 Consignes de sécurité

### 2.1 Exigences imposées au personnel

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

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

Le personnel d'exploitation doit remplir les conditions suivantes :

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

### 2.2 Utilisation conforme

#### Domaine d'application et produits mesurés

L'appareil de mesure décrit dans le présent manuel est uniquement destiné à la mesure du débit de liquides ayant 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 explosibles<sup>1)</sup>, 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 au travail

Lors des travaux sur et avec l'appareil :

- ▶ Porter l'équipement de protection individuelle requis conformément aux réglementations 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

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

Il 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 le confirme en apposant la marque CE sur l'appareil.

## 2.6 Sécurité informatique

Notre garantie 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)	Activé	Sur une base individuelle après évaluation des risques
Mode de sécurité WLAN	Activé (WPA2-PSK)	Ne pas modifier
Phrase de chiffrement WLAN (Mot de passe) →  12	Numéro de série	Affecter une phrase de chiffrement WLAN individuelle lors de la mise en service
Mode WLAN	Point d'accès	Sur une base individuelle après évaluation des risques
Serveur web →  12	Activé	Sur une base individuelle après évaluation des risques
Interface service CDI-RJ45 →  13	–	Sur une base individuelle après évaluation des risques

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

L'accès en écriture aux paramètres d'appareil via l'afficheur local, le navigateur web ou l'outil de configuration (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 →  148.

### 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 (→  147).

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 (→  90) 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** (→  141).

### 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" →  147.

## 2.7.3 Accès via serveur web

Le serveur web intégré peut être utilisé pour commander et configurer l'appareil via un navigateur web →  82. La connexion est établie via l'interface service (CDI-RJ45) ou l'interface WLAN.

À la livraison de l'appareil, le serveur web est activé. Le serveur web peut être désactivé via le paramètre **Fonctionnalité du serveur web** si nécessaire (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.



Informations détaillées sur les paramètres de l'appareil :  
Document "Description des paramètres de l'appareil" .

#### 2.7.4 Accès via l'interface service (CDI-RJ45)

L'appareil peut être connecté à un réseau via l'interface service (CDI-RJ45). 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.



Les transmetteurs avec agrément Ex de ne doivent pas être raccordés via l'interface service (CDI-RJ45) !

Caractéristique de commande "Agrément transmetteur + capteur", options (Ex de) :  
BA, BB, C1, C2, GA, GB, MA, MB, NA, NB BB, C2, GB, MB, NB

### 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

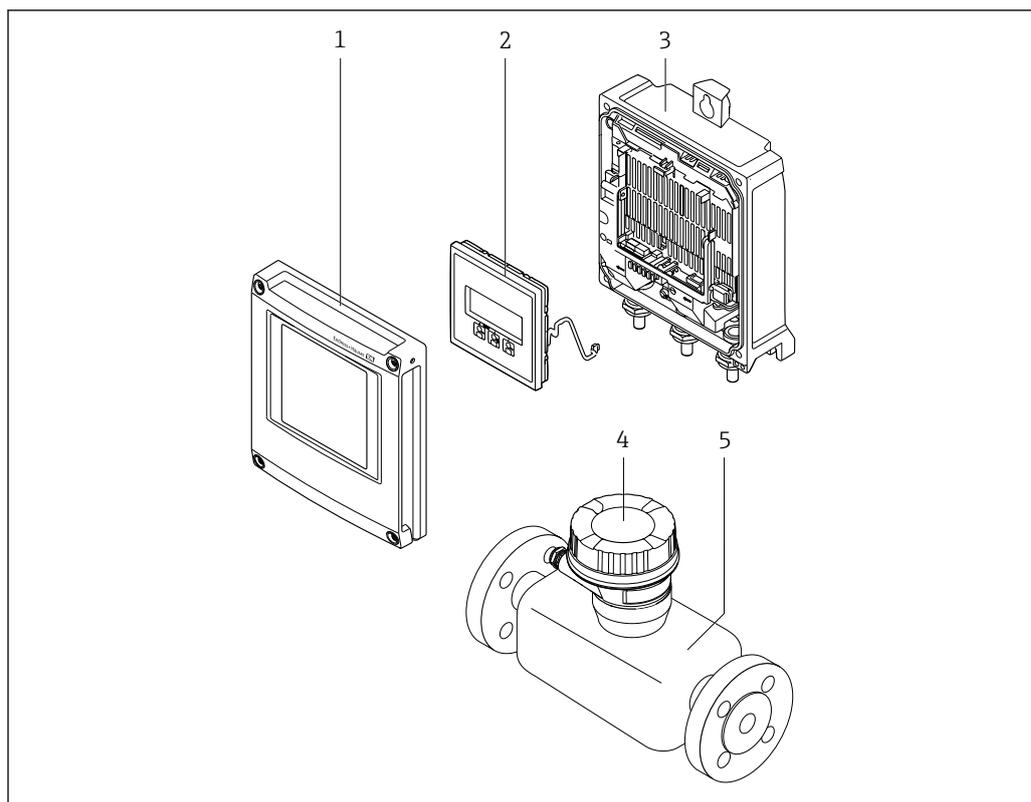
Caractéristique de commande "Électronique ISEM intégrée", option **A** "Capteur"

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

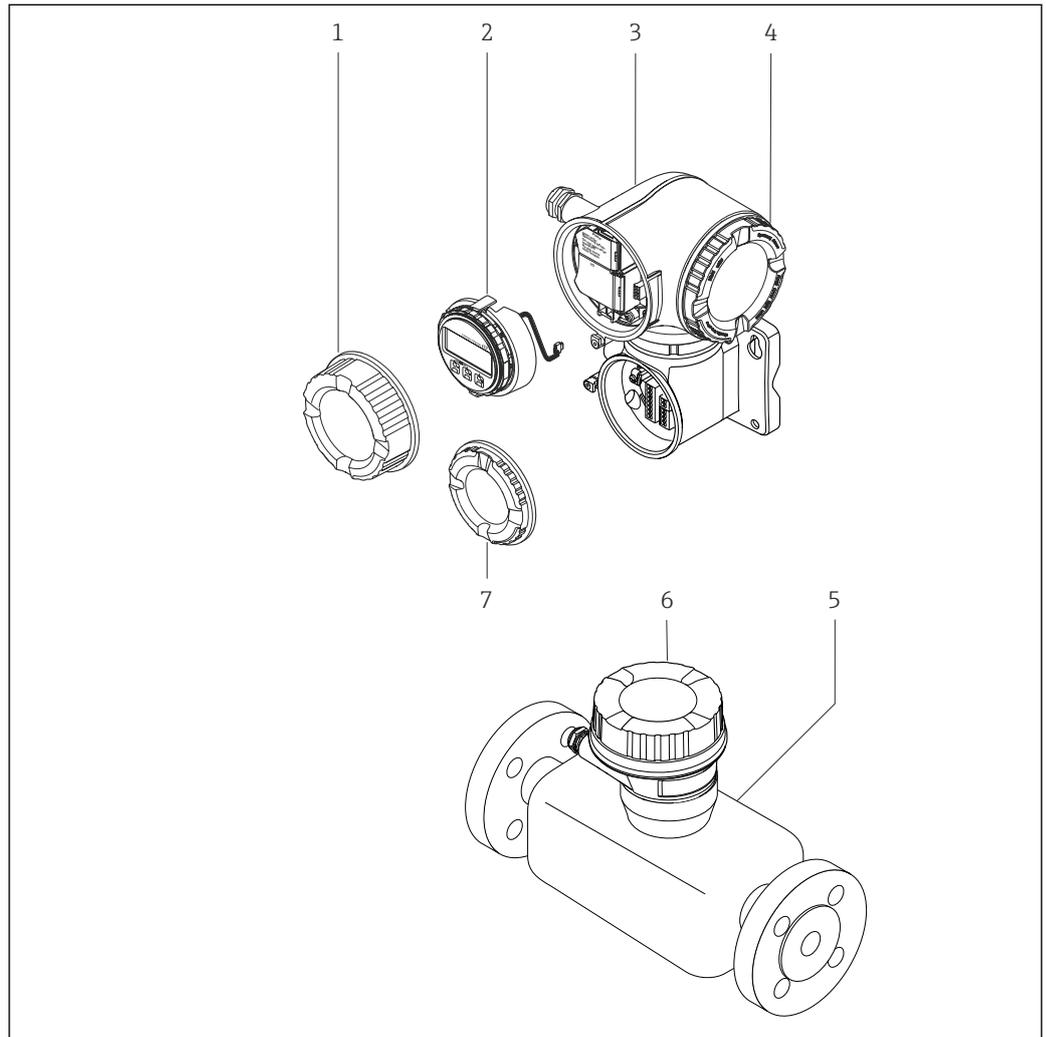
Transmission de signal : analogique

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](http://www.endress.com/deviceviewer)) : toutes les informations sur l'appareil de mesure sont affichées.
- Entrer les numéros de série figurant sur les plaques signalétiques dans l'*Endress+Hauser Operations App* ou scanner le code DataMatrix figurant sur la plaque signalétique à l'aide de l'*Endress+Hauser Operations App* : toutes les informations sur l'appareil sont affichées.

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

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

## 4.2.1 Plaque signalétique du transmetteur

### Proline 500 – numérique

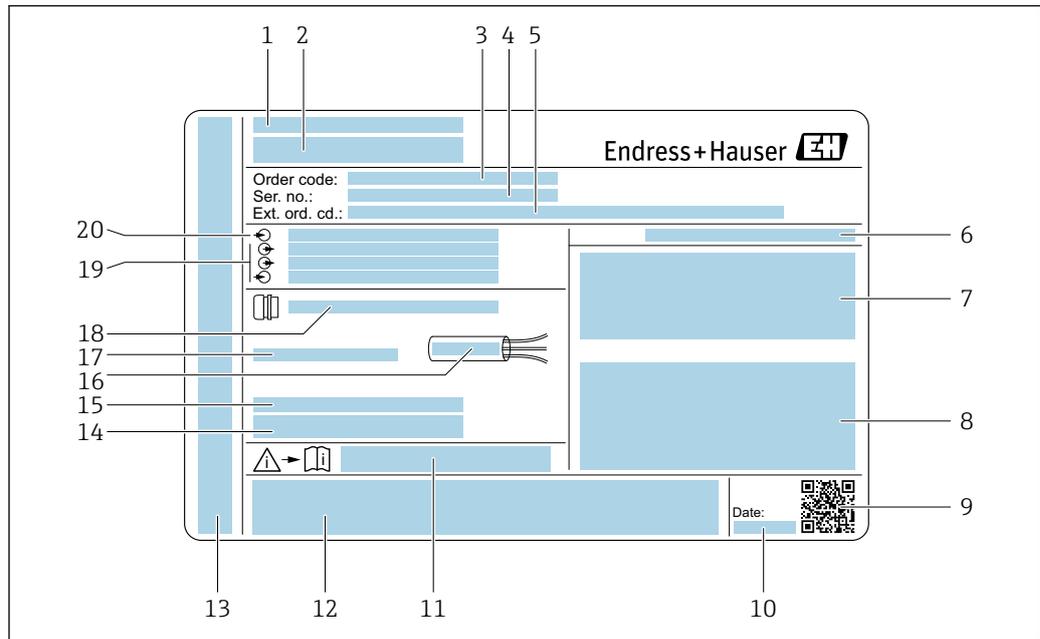


A0029194

☒ 3 Exemple d'une plaque signalétique de transmetteur

- 1 Nom du transmetteur
- 2 Adresse du 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 admissible ( $T_a$ )
- 7 Code matriciel 2D
- 8 Espace réservé aux agréments et certificats : p. ex. marquage CE, RCM tick
- 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

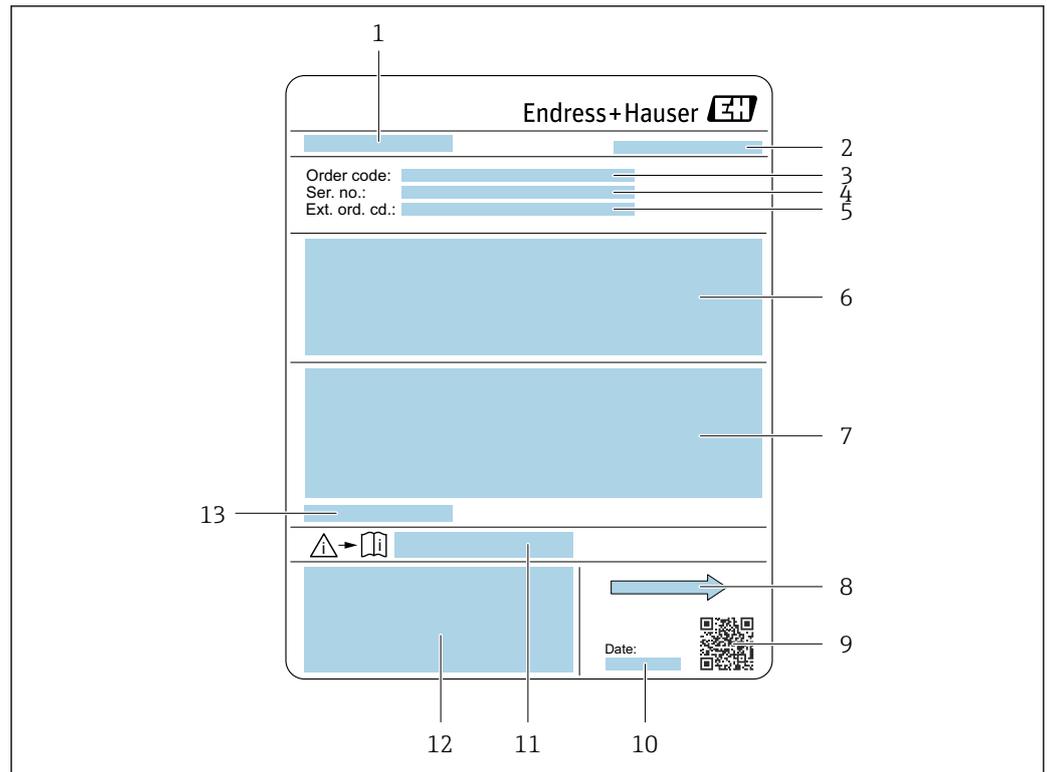


A0029192

4 Exemple d'une plaque signalétique de transmetteur

- 1 Adresse du 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 explosive
- 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, RCM tick
- 13 Espace réservé à l'indice de protection du compartiment de raccordement et de l'électronique lorsqu'il est utilisé en zone explosive
- 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 admissible ( $T_a$ )
- 18 Informations sur le presse-étoupe
- 19 Entrées et sorties disponibles, tension d'alimentation
- 20 Données de raccordement électrique : tension d'alimentation

## 4.2.2 Plaque signalétique du capteur



A0029204

5 Exemple d'une plaque signalétique de capteur

- 1 Nom du capteur
- 2 Adresse du 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 Sens d'écoulement
- 9 Code matriciel 2D
- 10 Date de fabrication : année-mois
- 11 Numéro de la documentation complémentaire relative à sécurité technique
- 12 Marquage CE, marquage RCM-Tick
- 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-AAACCAAD2S1+).

### 4.2.3 Symboles sur l'appareil

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

## 5 Stockage et transport

### 5.1 Conditions de stockage

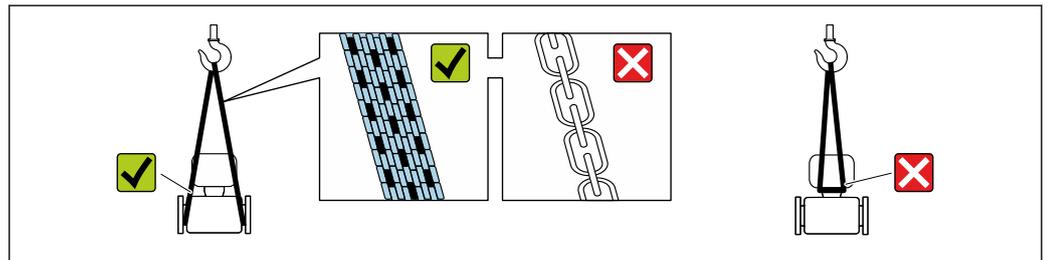
Respecter les consignes suivantes lors du stockage :

- ▶ 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 les températures de surface trop élevées.
- ▶ Sélectionner un emplacement de stockage qui exclut tout risque 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 → ☰ 229

### 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.

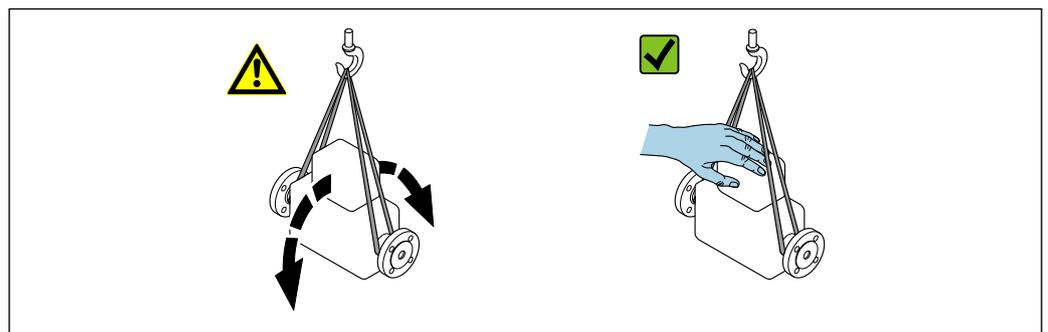
#### 5.2.1 Appareils de mesure sans anneaux de suspension

##### **⚠ 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.

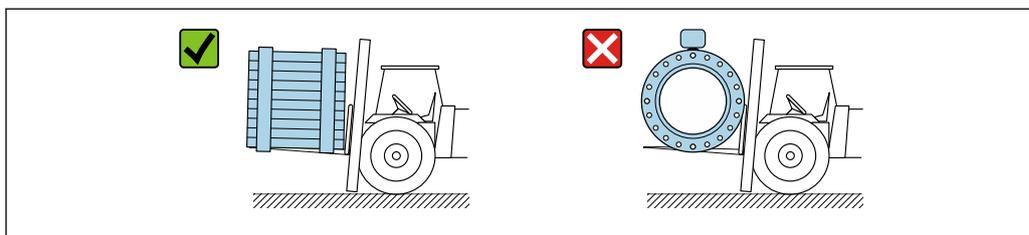
## 5.2.3 Transport avec un chariot élévateur

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

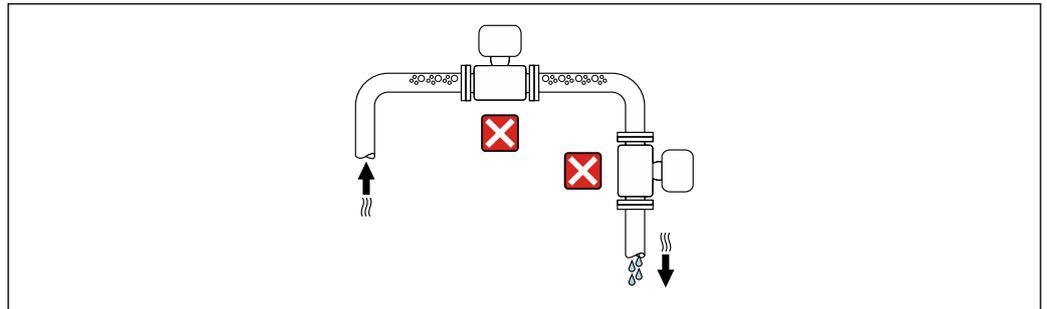
## 6 Montage

### 6.1 Conditions de montage

#### 6.1.1 Position de montage

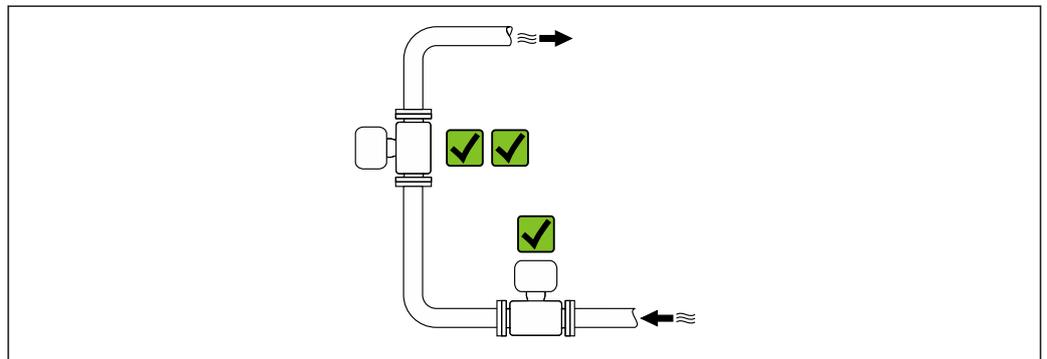
##### Emplacement de montage

- 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

L'appareil doit idéalement être monté dans une conduite ascendante.



A0042137

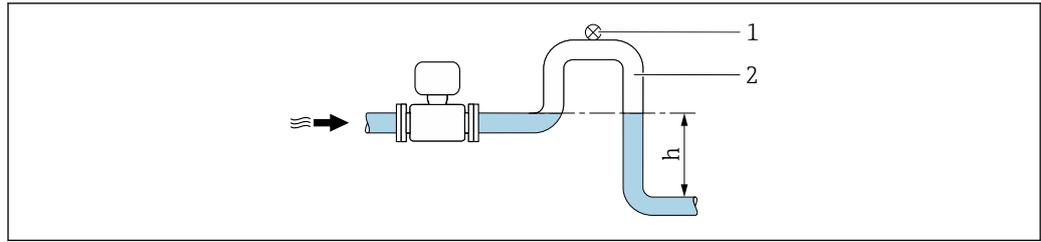
*Montage en amont d'une conduite descendante*

##### AVIS

**La pression négative dans le tube de mesure peut endommager le revêtement !**

- ▶ En cas de montage en amont de conduites descendantes dont la longueur  $h \geq 5$  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 que l'air ne soit entraîné.

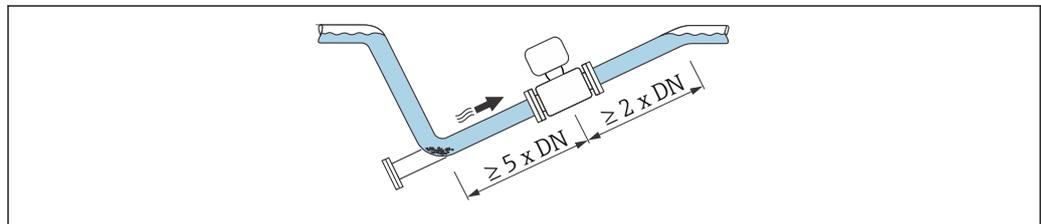


A0028981

- 1 Vanne de mise à l'air libre  
 2 Siphon de conduite  
 h Longueur de la conduite descendante

#### 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.



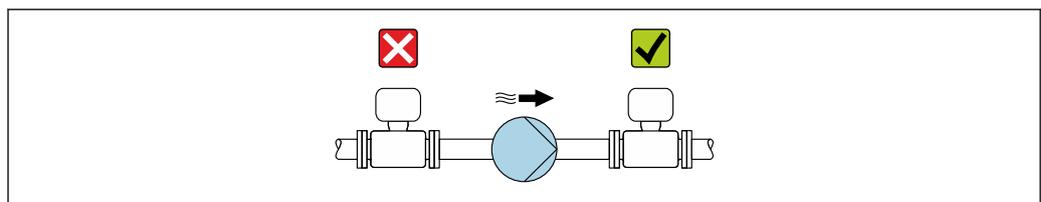
A0041088

#### Montage à proximité de pompes

##### AVIS

**La pression négative dans le tube de mesure peut endommager le revêtement du tube de mesure !**

- Afin de maintenir la pression du système, 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.



A0041083

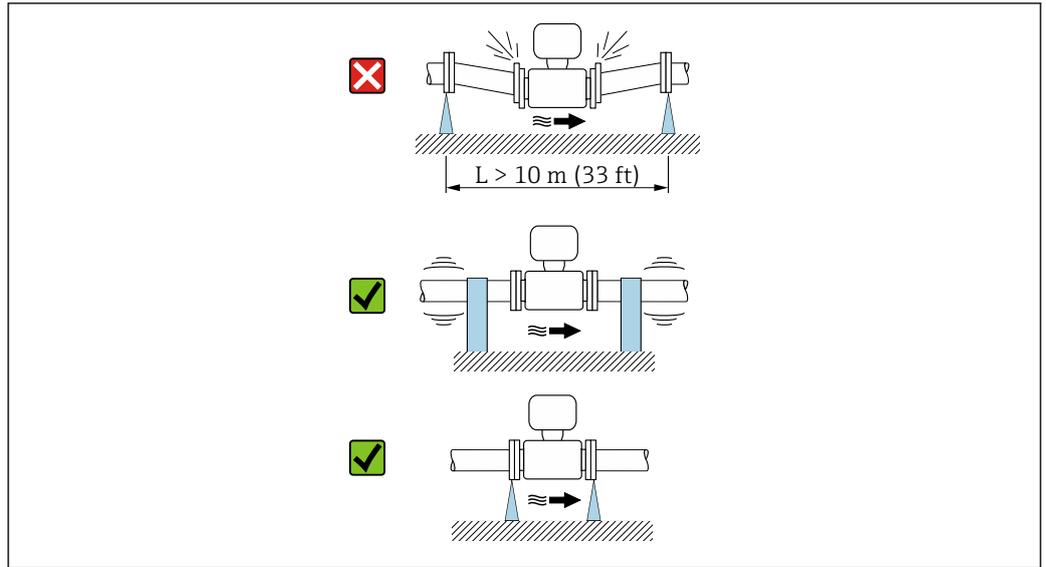
- i** Informations sur la résistance du revêtement du tube de mesure au vide partiel
- Informations sur la résistance de l'ensemble de mesure aux vibrations et aux chocs  
 → 230

#### 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.

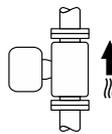
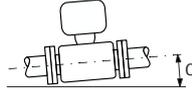
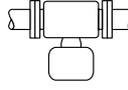


A0041092

 Informations sur la résistance de l'ensemble de mesure aux vibrations et aux chocs  
 →  230

### Position de montage

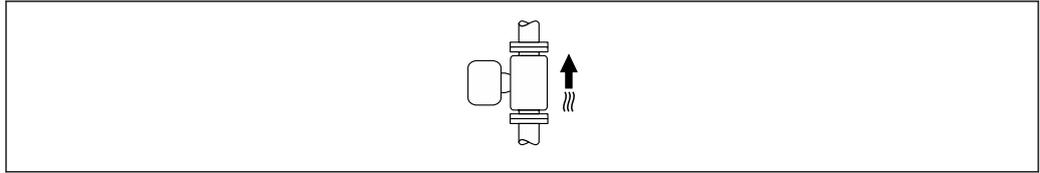
Le sens de la flèche sur la plaque signalétique permet de monter l'appareil de mesure conformément au sens d'écoulement (sens de passage du produit à travers la conduite).

Position de montage		Recommandation
Position de montage verticale	 A0015591	
Position de montage horizontale	 A0041328	 <sup>1)</sup>
Position de montage horizontale, transmetteur en bas	 A0015590	 <sup>2) 3)</sup>  <sup>4)</sup>
Position de montage horizontale, transmetteur sur le côté	 A0015592	

- 1) L'appareil de mesure doit être auto-vidangeant pour les applications hygiéniques. Une position de montage verticale est recommandée à cette fin. Si seule une position de montage horizontale est possible, un angle d'inclinaison  $\alpha \geq 10^\circ$  est recommandé.
- 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

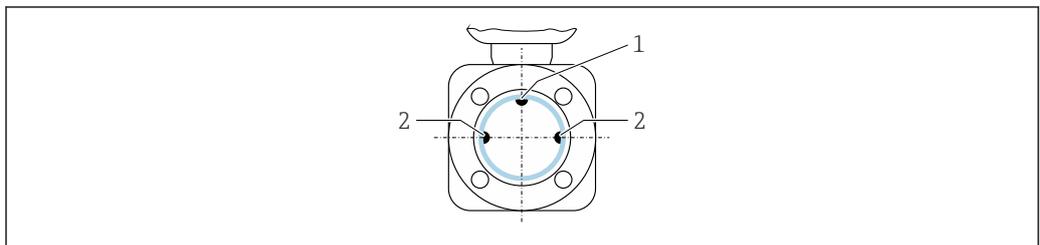
Optimal pour les systèmes de conduite auto-vidangeants et pour une utilisation combinée avec la détection présence produit.



A0015591

### Position 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.



A0028998

- 1 Électrode DPP pour détection de présence de produit (disponible à partir de  $\geq \text{DN } 15$  (1/2"))
- 2 Électrodes de mesure pour la détection du signal

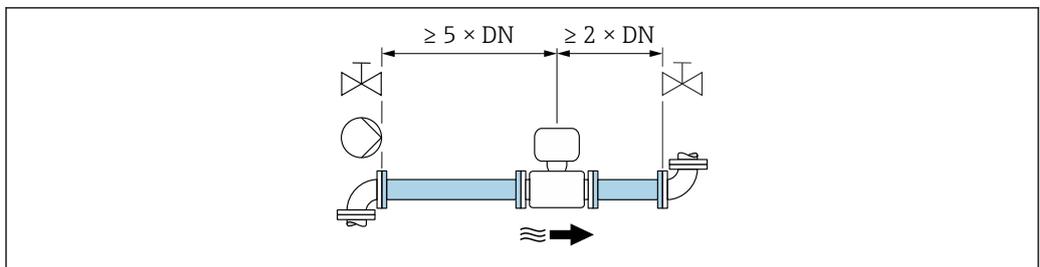
**i** Les appareils de mesure avec un diamètre nominal  $< \text{DN } 15$  (1/2") ne disposent pas d'une électrode DPP. Dans ce cas, la détection de présence de produit est réalisée par les électrodes de mesure.

### Longueurs droites d'entrée et de sortie

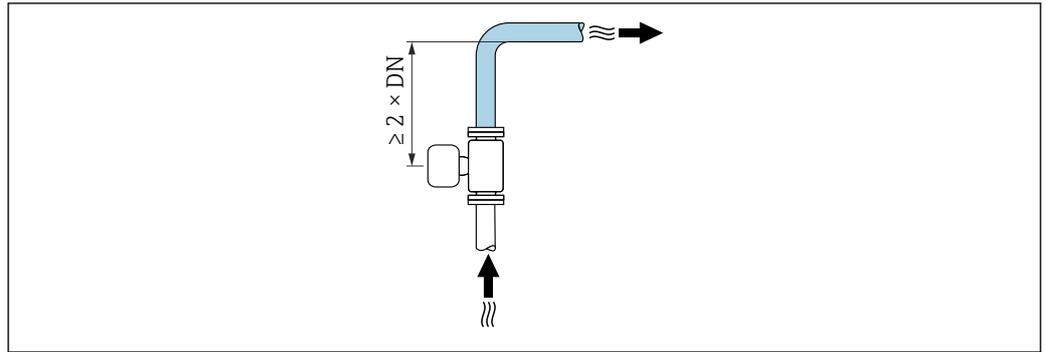
#### Montage avec longueurs droites d'entrée et de sortie

Pour éviter une dépression et maintenir le niveau de précision de mesure spécifié, monter 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

### Dimensions de montage



Pour les dimensions et les longueurs de montage 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"> <li>▪ Standard : -40 ... +60 °C (-40 ... +140 °F)</li> <li>▪ En option : -50 ... +60 °C (-58 ... +140 °F) (Caractéristique de commande "Test, certificat", option JN "Température ambiante du transmetteur -50 °C (-58 °F)")</li> </ul>
Afficheur local	-20 ... +60 °C (-4 ... +140 °F), la lisibilité de l'affichage peut être altérée à des températures situées en dehors de la gamme de température.
Capteur	-40 ... +60 °C (-40 ... +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 → 24

### Adaptateurs

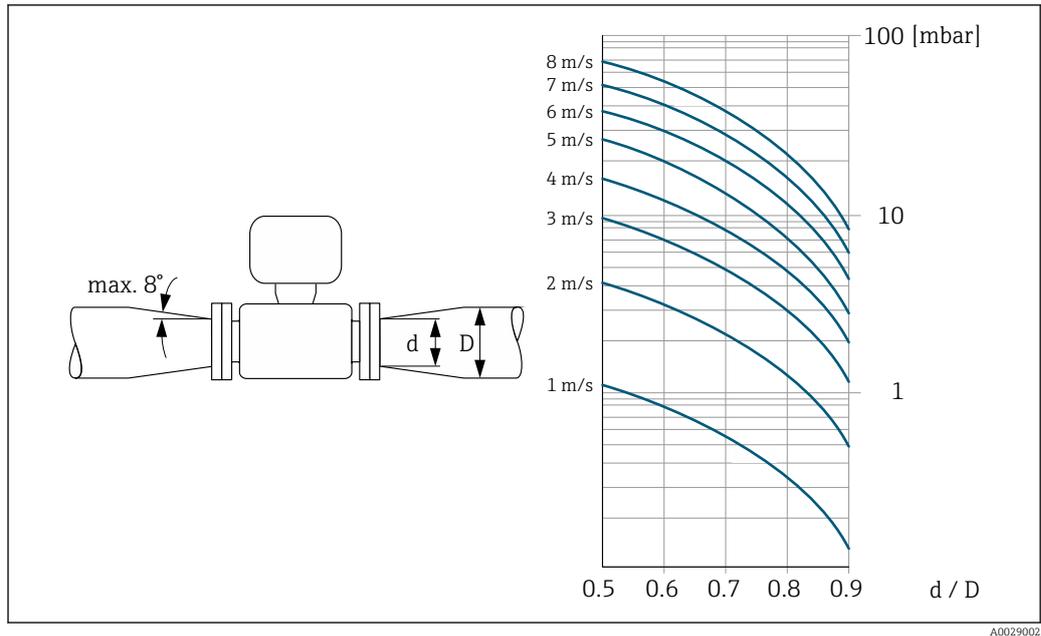
Le capteur peut également être monté dans des conduites de plus grand diamètre à l'aide d'adaptateurs appropriés conformes à la norme DIN EN 545 (réducteurs à double bride). L'augmentation de la vitesse d'écoulement ainsi obtenue améliore la précision en cas de produits très lents. Le nomogramme représenté 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.
- Si le produit a une viscosité élevée, on peut envisager d'utiliser un tube de mesure plus grand afin de réduire la perte de charge.

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**

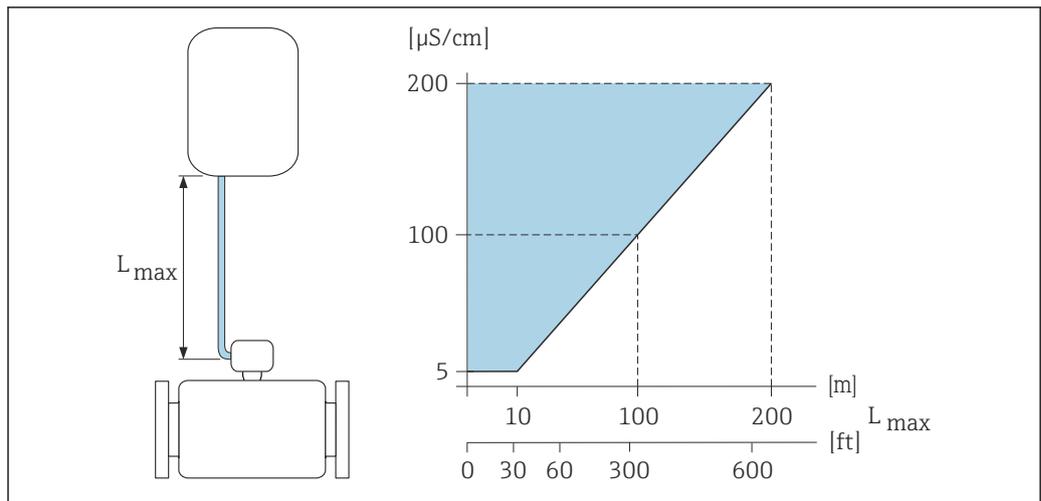
**Proline 500 – transmetteur numérique**

Longueurs du câble de raccordement → 39

**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

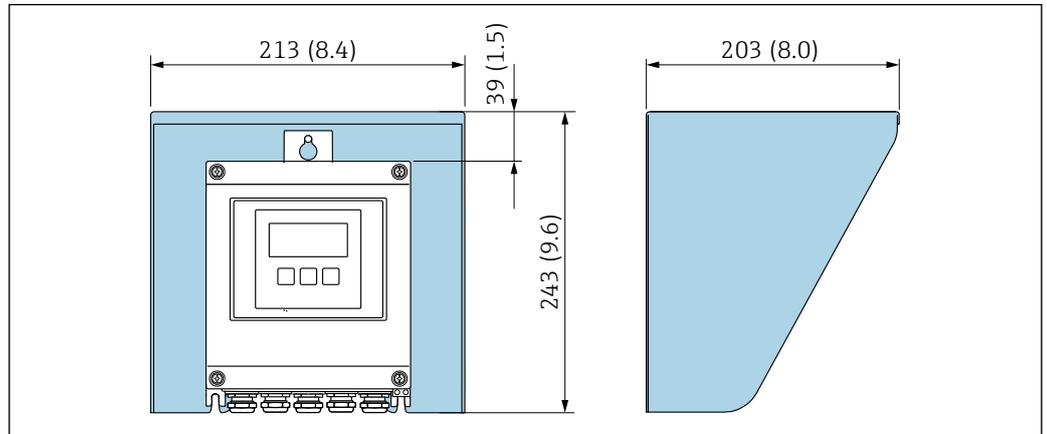
Surface colorée = gamme autorisée

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

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

### 6.1.3 Instructions de montage spéciales

#### Capot de protection climatique



A0029552

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



A0029553

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

#### Compatibilité alimentaire

**i** En cas d'installation dans des applications hygiéniques, voir les informations dans les "Certificats et agréments / compatibilité hygiénique", section → 241

## 6.2 Montage de l'appareil de mesure

### 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**

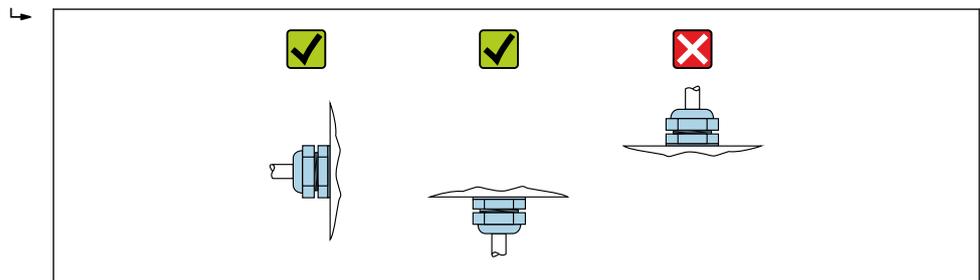
Pour les brides et les autres raccords process : utiliser un outil de montage approprié.

**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 les diamètres intérieurs des joints soient supérieurs ou égaux à ceux des raccords process et de la conduite.
  - ▶ Veiller à ce que les joints soient intacts et propres.
  - ▶ Fixer correctement les joints.
1. S'assurer que le sens de la flèche sur le capteur coïncide avec le sens d'écoulement du produit.
  2. Afin d'assurer le respect des spécifications de l'appareil, monter l'appareil de mesure entre les brides de conduite et centré dans la section de mesure.
  3. Monter l'appareil de mesure ou tourner le boîtier du transmetteur de manière à ce que les entrées de câble ne soient pas dirigées vers le haut.



A0029263

Le capteur est fourni, conformément aux indications de la commande, avec ou sans raccords process montés. Les raccords process montés sont fixés au moyen de 4 à 6 vis à six pans sur le capteur.

- ▶ Selon l'application et la longueur de la conduite :  
Étayer le capteur ou le fixer.
- ▶ En cas d'utilisation de raccords process plastiques :  
Il est indispensable de fixer le capteur.

**i** Un kit de montage mural adapté peut être commandé comme accessoire auprès d'Endress+Hauser → 244.

**Soudage du capteur dans la conduite (manchons à souder)****⚠ AVERTISSEMENT****Risque de destruction de l'électronique !**

- ▶ Veiller à ce que la mise à la terre de l'installation de soudage ne soit pas réalisée via le capteur ou le transmetteur.
1. Fixer le capteur à l'aide de quelques points de soudure dans la conduite. Un mannequin de soudage approprié peut être commandé séparément comme accessoire → 244.

2. Desserrer les vis à la bride du raccord process et retirer le capteur, joint compris, de la conduite.
  3. Souder le raccord process dans la conduite.
  4. Monter le capteur à nouveau dans la conduite. Veiller à la propreté et au bon positionnement des joints.
- Si des conduites à paroi mince transportant des aliments sont soudées correctement : Démontez le capteur et le joint même si le joint n'est pas endommagé par la chaleur lorsqu'il est monté.

 Il doit être possible d'ouvrir la conduite d'au moins 8 mm (0,31 in) pour le démontage.

### Montage des joints

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

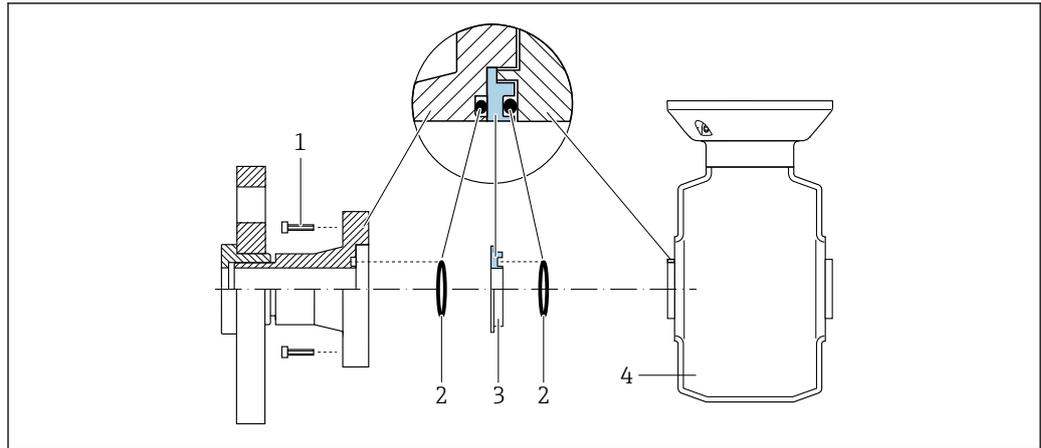
1. Dans le cas de raccords process métalliques, serrer fermement les vis. Le raccord process forme une liaison métallique avec le capteur, ce qui assure une compression définie du joint.
2. Dans le cas de raccords process en plastique, respecter les couples de serrage maximum pour les filetages lubrifiés : 7 Nm (5,2 lbf ft) ; toujours insérer un joint entre le raccord et la contre-bride dans le cas de brides plastiques.
3. Selon l'application, les joints doivent être remplacés périodiquement, notamment lorsqu'il s'agit de joints d'étanchéité (version aseptique) ! La fréquence de remplacement dépend du nombre de cycles de nettoyage ainsi que des températures du produit et du nettoyage. Des joints de remplacement peuvent être commandés comme accessoires →  244.

### Montage des anneaux de mise à la terre (DN 2 à 25 (1/12 à 1"))

 Tenir compte des informations sur la compensation de potentiel .

Dans le cas de raccords process plastiques (p. ex. raccords par bride ou manchon à souder), il convient d'assurer une compensation de potentiel entre le capteur et le produit via des anneaux de mise à la terre supplémentaires. L'absence d'anneaux de mise à la terre peut affecter la précision de mesure ou provoquer la destruction du capteur par corrosion électrochimique des électrodes.

-  ■ Selon l'option commandée, on utilisera des disques plastiques à la place des anneaux de mise à la terre pour les raccords process. Ces disques plastiques servent uniquement d'entretoises et n'ont aucune fonction de compensation de potentiel. Ils assurent en outre l'étanchéité à l'interface capteur/raccord process. Toutefois, pour les raccords process sans anneaux de mise à terre métalliques, ces disques/joints plastiques ne doivent pas être retirés et doivent toujours rester en place !
- Les anneaux de mise à la terre peuvent être commandés séparément comme accessoires auprès d'Endress+Hauser →  244. Lors de la commande, veiller à ce que les anneaux de mise à la terre soient compatibles avec le matériau des électrodes. Sinon il y a un risque de destruction des électrodes par corrosion électrochimique !  
Spécification des matériaux →  235.
  - Les anneaux de mise à la terre, avec les joints, sont montés dans les raccords process. Ils n'influencent pas la longueur montée.



A0028971

#### 9 Montage des anneaux de mise à la terre

- 1 Vis six pans pour raccord process
- 2 Joints toriques
- 3 Disque en plastique (entretoise) ou anneau de mise à la terre
- 4 Capteur

1. Desserrer les 4 ou 6 vis à six pans (1) et retirer le raccord process du capteur (4).
2. Enlever les disques en plastique (3) avec les deux joints toriques (2) du raccord process.
3. Poser le premier joint torique (2) à nouveau dans la gorge du raccord process.
4. Placer l'anneau de mise à la terre métallique (3) comme représenté dans le raccord process.
5. Poser le second joint torique (2) dans la gorge de l'anneau de mise à la terre.
6. Monter le raccord process à nouveau sur le capteur. Dans ce cas, veiller à respecter les couples de serrage de vis maximum pour des filetages lubrifiés : 7 Nm (5,2 lbf ft)

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

#### ⚠ ATTENTION

##### Température ambiante trop élevée !

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

- ▶ Ne pas dépasser la température ambiante maximale autorisée. → 27
- ▶ Lors de l'utilisation à l'extérieur : éviter le rayonnement solaire direct et les fortes intempéries, notamment dans les régions climatiques chaudes.

#### ⚠ ATTENTION

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

- ▶ Éviter les contraintes mécaniques trop importantes.

Le transmetteur peut être monté des façons suivantes :

- Montage sur colonne
- Montage mural

#### Montage sur tube

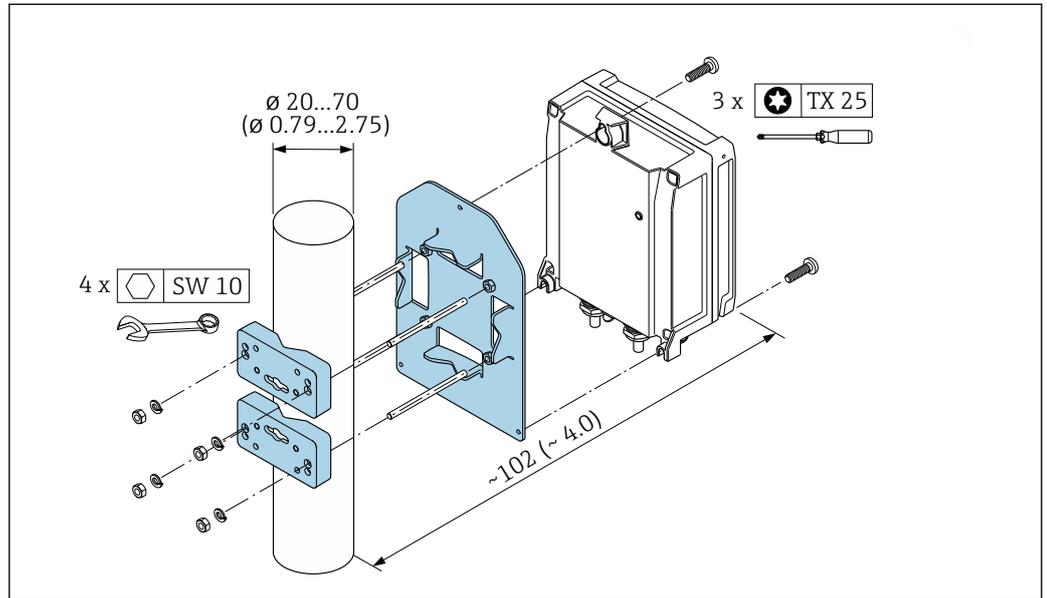
Outils nécessaires :

- Clé à fourche de 10
- Tournevis Torx TX 25

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

Risque de dommages sur le transmetteur en plastique.

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



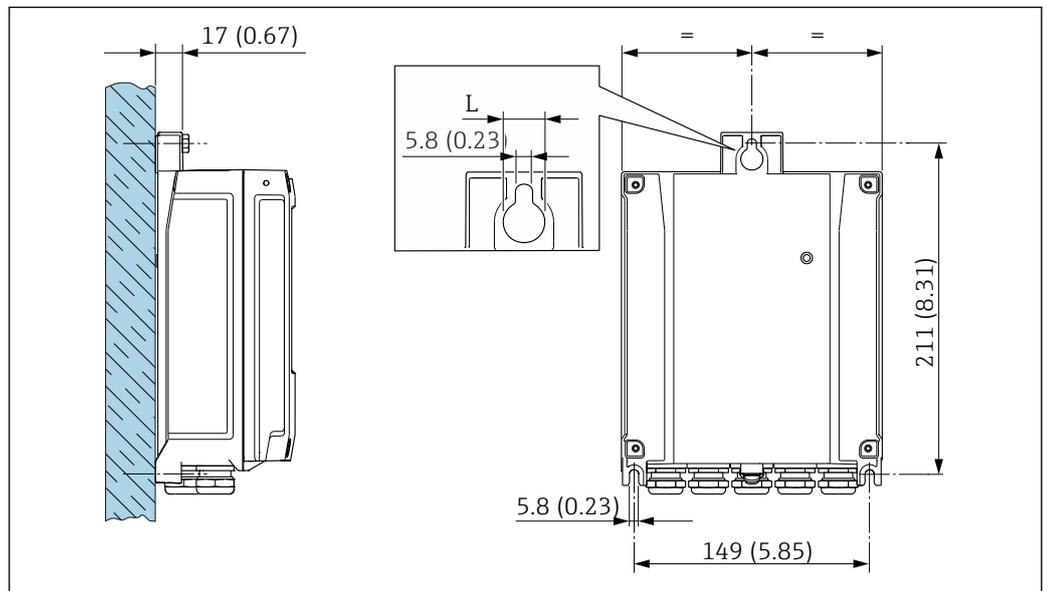
A0029051

10 Unité mm (in)

**Montage mural**

Outils requis :

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



A0029054

11 Unité de mesure 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 du transmetteur : Proline 500

#### ⚠ ATTENTION

#### Température ambiante trop élevée !

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

- ▶ Ne pas dépasser la température ambiante maximale autorisée. → 27
- ▶ Lors de l'utilisation à l'extérieur : éviter le rayonnement solaire direct et les fortes intempéries, notamment dans les régions climatiques chaudes.

#### ⚠ ATTENTION

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

- ▶ Éviter les contraintes mécaniques trop importantes.

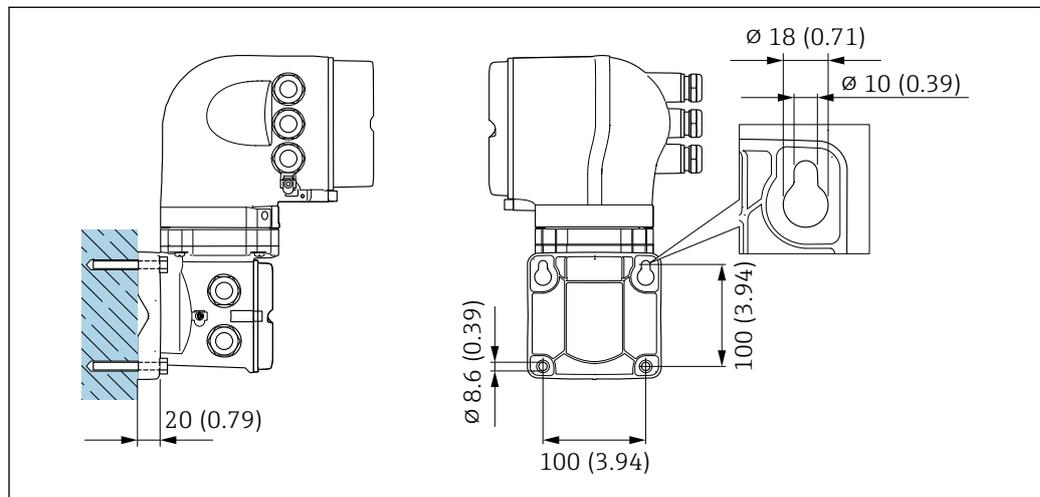
Le transmetteur peut être monté des façons suivantes :

- Montage sur colonne
- Montage mural

#### Montage mural

Outils requis

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



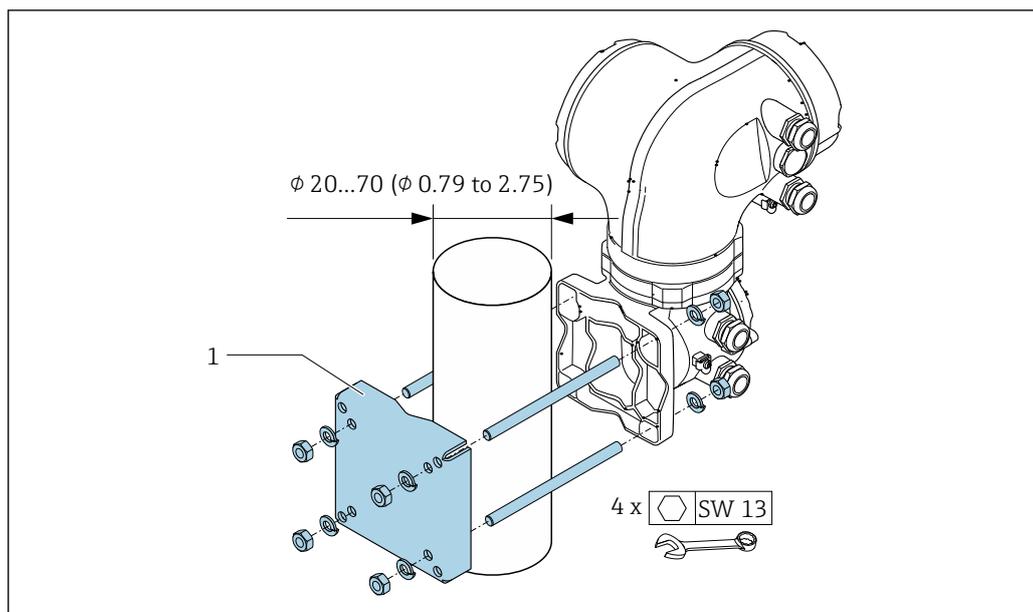
12 Unité de mesure mm (in)

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 tube

Outils requis

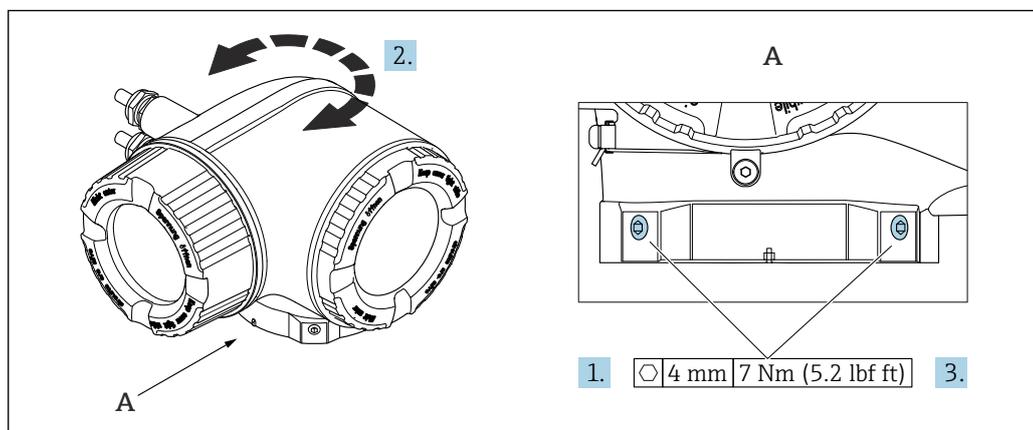
Clé à fourche de 13



13 Unité de mesure 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.

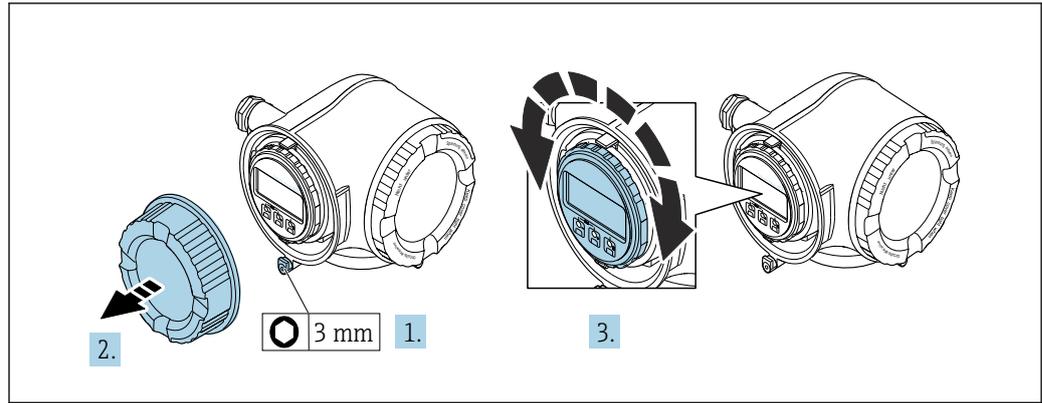


14 Boîtier Ex

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.



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 est-il conforme aux spécifications du point de mesure ? Par exemple : <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Température de process</li> <li>▪ Pression (voir la section "Diagramme de pression et de température" dans le document "Information technique").</li> <li>▪ Température ambiante</li> <li>▪ Gamme de mesure</li> </ul>	<input type="checkbox"/>
La position de montage correcte a-t-elle été sélectionnée pour le capteur → 25 ? <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Selon le type de capteur</li> <li>▪ Selon la température du produit mesuré</li> <li>▪ Selon les propriétés du produit mesuré (dégazage, chargé de matières solides)</li> </ul>	<input type="checkbox"/>
Le sens de la flèche sur la plaque signalétique du capteur correspond-il au sens d'écoulement réel du produit dans la conduite → 25 ?	<input type="checkbox"/>
L'identification et l'étiquetage du point de mesure sont-ils corrects (contrôle visuel) ?	<input type="checkbox"/>
Les vis de fixation sont-elles serrées avec le couple de serrage correct ?	<input type="checkbox"/>

## 7 Raccordement électrique

### **▲ AVERTISSEMENT**

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

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

### 7.1 Sécurité électrique

Conformément aux réglementations nationales applicables.

### 7.2 Exigences de raccordement

#### 7.2.1 Outils requis

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

#### 7.2.2 Exigences relatives au câble de raccordement

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

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

Section de conducteur  $< 2,1$  mm<sup>2</sup> (14 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  $\Omega$ .

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

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

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

Câble d'installation normal suffisant.

##### **Câble de signal**

*PROFIBUS DP*

La norme IEC 61158 indique deux types de câble (A et B) pour la ligne bus, qui peuvent être utilisés pour toutes les vitesses de transmission. Le type de câble A est recommandé.

Type de câble	A
Impédance caractéristique	135 ... 165 $\Omega$ pour une fréquence de mesure de 3 ... 20 MHz
Capacité de câble	$< 30$ pF/m
Section de fil	$> 0,34$ mm <sup>2</sup> (22 AWG)

<b>Type de câble</b>	Paires torsadées
<b>Résistance de boucle</b>	$\leq 110 \Omega/\text{km}$
<b>Amortissement</b>	Max. 9 dB sur toute la longueur de la section de câble
<b>Blindage</b>	Blindage à tresse de cuivre ou blindage à tresse avec blindage par feuille. Lors de la mise à la terre du blindage de câble, respecter le concept de mise à la terre de l'installation.

 Pour plus d'informations sur la planification et l'installation de réseaux PROFIBUS :  
Manuel de mise en service "PROFIBUS DP/PA" (BA00034S)

*Sortie courant 0/4 à 20 mA*

Un câble d'installation standard est suffisant.

*Impulsion /fréquence /sortie tout ou rien*

Un câble d'installation standard est suffisant.

*Sortie relais*

Câble d'installation standard suffisant

*Entrée courant 0/4 à 20 mA*

Un câble d'installation standard est suffisant.

*Entrée état*

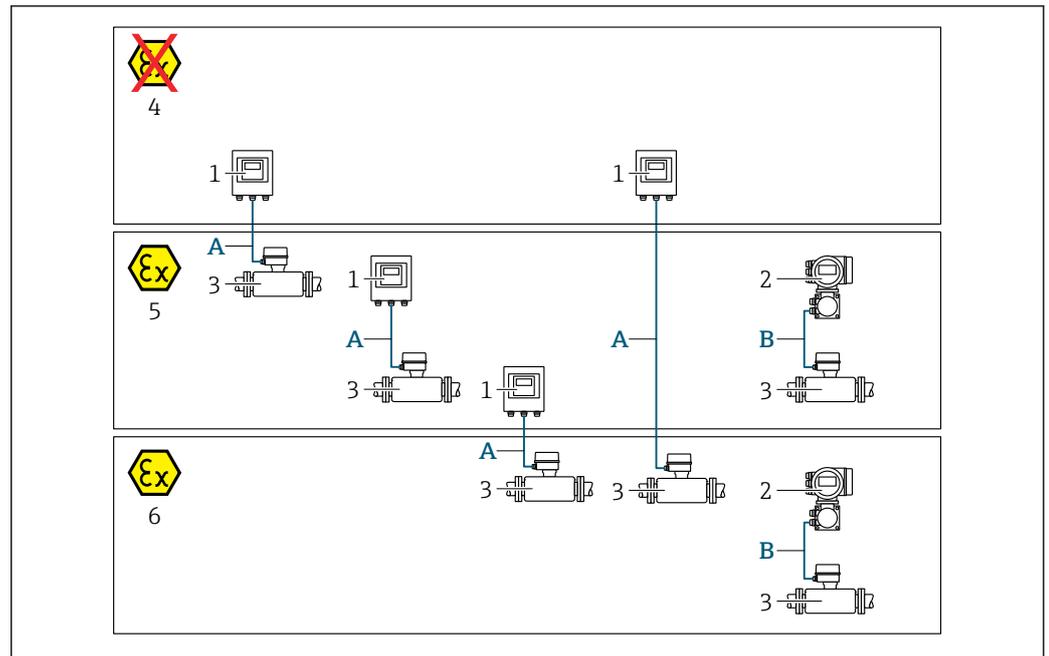
Un câble d'installation standard est suffisant.

#### **Diamètre de câble**

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

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

Dépend du type de transmetteur et des zones d'installation



A0032477

- 1 Transmetteur Proline 500 numérique
- 2 Transmetteur Proline 500
- 3 Capteur Promag
- 4 Zone non explosible
- 5 Zone explosible : Zone 2 ; Class I, Division 2
- 6 Zone explosible : Zone 1 ; Class I, Division 1
- A Câble standard vers le transmetteur 500 numérique → 39  
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 → 40  
Transmetteur et capteur installés en zone explosible : Zone 2 ; Class I, Division 2 ou Zone 1 ; Class I, Division 1

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

Câble standard

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

<b>Construction</b>	4 fils (2 paires) ; fils CU toronnés dénudés ; paire toronnée avec blindage commun
<b>Blindage</b>	Tresse en cuivre étamée, couvercle optique ≥ 85 %
<b>Longueur de câble</b>	Maximum 300 m (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 <sup>2</sup> (AWG 22)	80 m (240 ft)	50 m (150 ft)
0,50 mm <sup>2</sup> (AWG 20)	120 m (360 ft)	60 m (180 ft)
0,75 mm <sup>2</sup> (AWG 18)	180 m (540 ft)	90 m (270 ft)
1,00 mm <sup>2</sup> (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 <sup>2</sup> (AWG 15)	300 m (900 ft)	180 m (540 ft)
2,50 mm <sup>2</sup> (AWG 13)	300 m (900 ft)	300 m (900 ft)

#### *Câble de raccordement disponible en option*

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

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

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

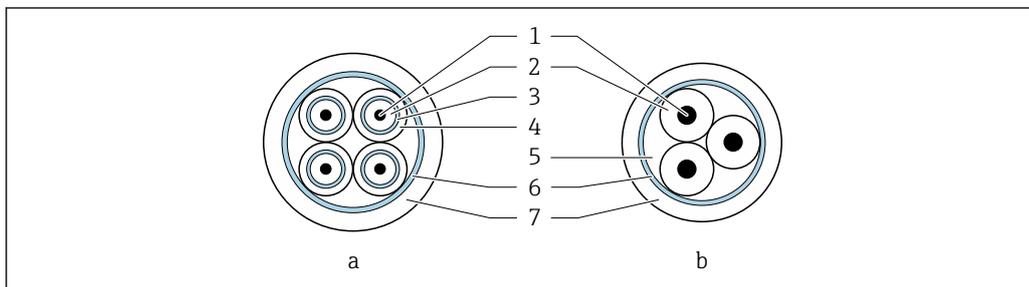
##### *Câble de signal*

<b>Construction</b>	3 × 0,38 mm <sup>2</sup> (20 AWG) avec blindage de cuivre tressé, commun (∅ ~ 9,5 mm (0,37 in)) et fils blindés individuellement
<b>Résistance de ligne</b>	≤ 50 Ω/km (0,015 Ω/ft)
<b>Capacité : fil/blindage</b>	≤ 420 pF/m (128 pF/ft)
<b>Longueur de câble (max.)</b>	Dépend de la conductivité du produit, max. 200 m (656 ft)
<b>Longueurs de câble (disponibles à la commande)</b>	5 m (15 ft), 10 m (30 ft), 20 m (60 ft) ou longueur variable jusqu'à max. 200 m (600 ft)
<b>Diamètre de câble</b>	9,4 mm (0,37 in) ± 0,5 mm (0,02 in)
<b>Température de service</b>	-20 ... +80 °C (-4 ... +176 °F)

##### *Câble de bobine*

<b>Construction</b>	3 × 0,75 mm <sup>2</sup> (18 AWG) avec blindage de cuivre tressé, commun (∅ ~ 9 mm (0,35 in)) et fils blindés individuellement
<b>Résistance de ligne</b>	≤ 37 Ω/km (0,011 Ω/ft)
<b>Capacité fil/fil, blindage mis à la terre</b>	≤ 120 pF/m (37 pF/ft)
<b>Longueur de câble (max.)</b>	Dépend de la conductivité du produit, max. 200 m (656 ft)
<b>Longueurs de câble (disponibles à la commande)</b>	5 m (15 ft), 10 m (30 ft), 20 m (60 ft) ou longueur variable jusqu'à max. 200 m (600 ft)
<b>Diamètre de câble</b>	8,8 mm (0,35 in) ± 0,5 mm (0,02 in)

<b>Température de service continue</b>	-20 ... +80 °C (-4 ... +176 °F)
<b>Tension d'épreuve pour isolation de câble</b>	≤ AC 1433 V rms 50/60 Hz ou ≥ DC 2026 V



A0029151

15 Section de câble

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

*Utilisation dans un environnement fortement parasité*

L'ensemble de mesure satisfait aux exigences de sécurité générales → 242 et aux spécifications CEM → 230.

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.

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

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

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

Occupation des bornes et connexion du câble de raccordement :

- Proline 500 – numérique → 46
- Proline 500 → 53

### 7.2.4 Blindage et mise à la terre

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

- Pour une protection optimale CEM, il convient de relier le blindage aussi souvent que possible à la terre de référence.
- Pour les besoins de la protection anti-déflagrante, il convient néanmoins de renoncer à la mise à la terre.

Pour satisfaire à ces deux exigences, le système bus de terrain permet trois variantes de raccordement du blindage :

- Raccordement du blindage à la terre aux deux extrémités du réseau.
- Raccordement du blindage du côté coupleur de segments avec couplage capacitif entre le blindage et le boîtier du capteur.
- Raccordement du blindage à la terre du côté coupleur de segments.

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

Lors de l'installation, il convient de tenir compte des consignes et directives d'installation nationales !

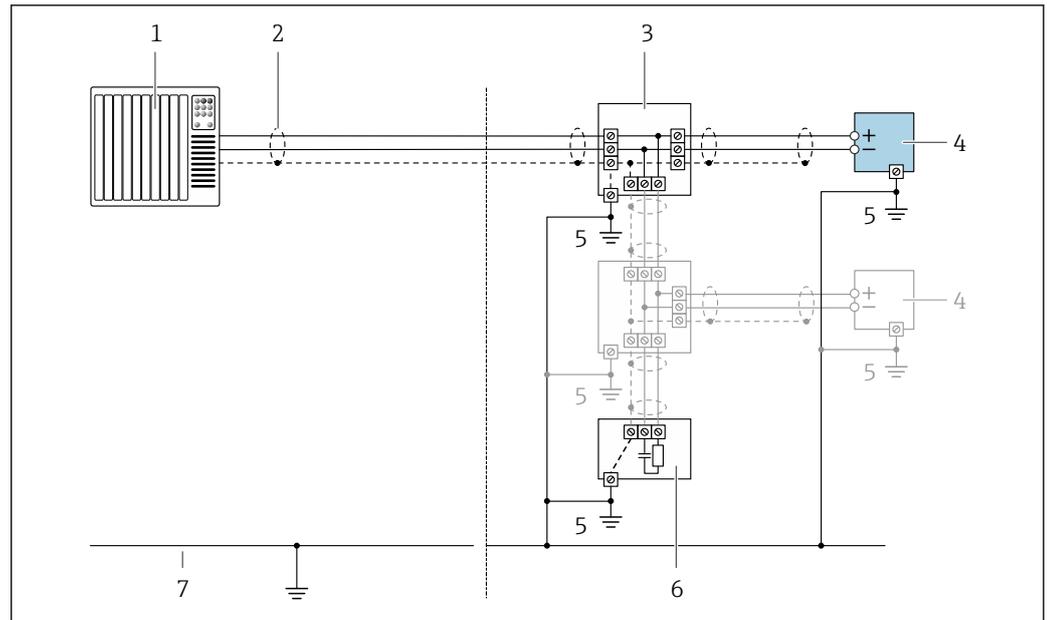
Dans le cas de grandes différences de potentiel entre les différents points de mise à la terre, seul un point du blindage est directement relié à la terre de référence. Dans les installations sans compensation de potentiel, les blindages de câble des systèmes de bus de terrain ne devraient être mis à la terre que d'un côté, par ex. à l'alimentation de bus de terrain ou aux barrières de sécurité.

#### **AVIS**

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

Endommagement du blindage du câble de bus.

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



A0036639

- 1 Régulateur (par ex. API)
- 2 Blindage du câble
- 3 Répartiteur en T
- 4 Appareil de mesure
- 5 Mise à la terre locale
- 6 Terminaison de bus
- 7 Ligne d'équipotentialité

### 7.2.5 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.

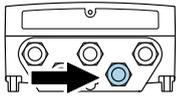
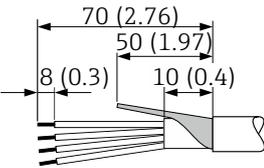
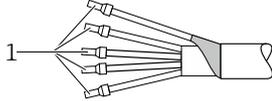
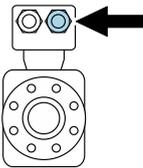
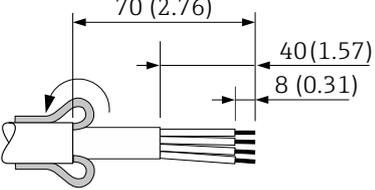
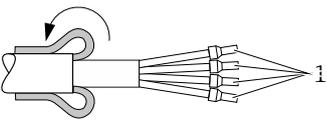
- Utiliser des presse-étoupe appropriés, adaptés au degré de protection de l'appareil.

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 → 37.

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

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

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

Transmetteur	Capteur
   <small>A0029546</small>	   <small>A0029442</small>
Unité de mesure mm (in) A = Terminer le câble B = Sertir les câbles de fils fins d'extrémités préconfectionnées (câbles toronnés) 1 = Extrémités préconfectionnées rouges, $\phi$ 1,0 mm (0,04 in)	

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

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

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

Transmetteur	
<p>Câble d'électrode</p> <p style="text-align: right;">A</p> <p style="text-align: right;">B</p>	<p>Câble de bobine</p> <p style="text-align: right;">A</p> <p style="text-align: right;">B</p>
A0029543	
Capteur	
<p>Câble d'électrode</p> <p style="text-align: right;">A</p> <p style="text-align: right;">B</p>	<p>Câble de bobine</p> <p style="text-align: right;">A</p> <p style="text-align: right;">B</p>
A0029438	
A0029544	
A0029439	
<p>Unité de mesure mm (in)</p> <p>A = Terminer le câble</p> <p>B = Sertir les câbles de fils fins d'extrémités préconfectionnées (câbles toronnés)</p> <p>1 = Extrémités préconfectionnées rouges, <math>\phi</math> 1,0 mm (0,04 in)</p> <p>2 = Extrémités préconfectionnées blanches, <math>\phi</math> 0,5 mm (0,02 in)</p>	

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

### AVIS

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

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

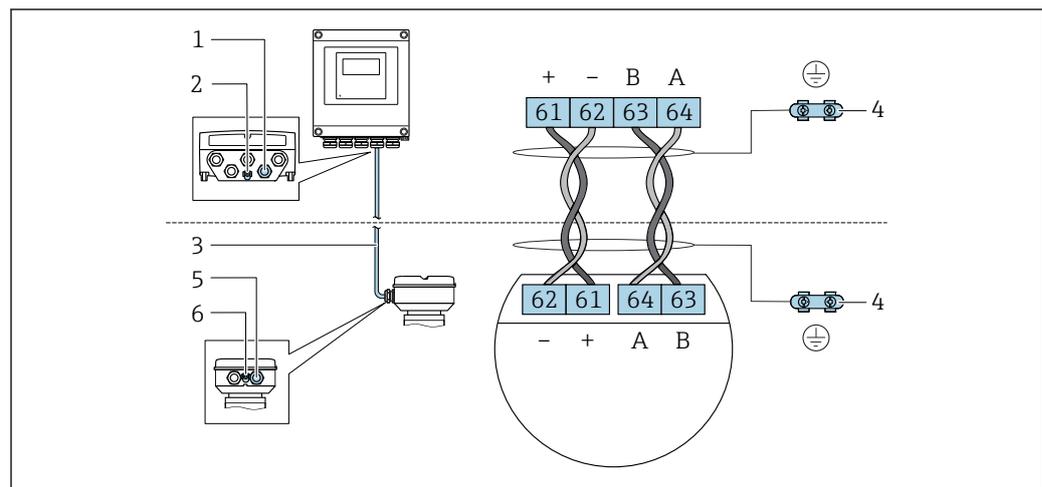
### 7.3.1 Branchement du câble de raccordement

#### ⚠ AVERTISSEMENT

#### 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)

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

- Raccordement via les bornes avec caractéristique de commande "Boîtier de raccordement du capteur" :  
Option B "Inox, hygiénique" → 48
- Raccordement via les connecteurs avec caractéristique de commande "Boîtier de raccordement du capteur" :  
Option C : "Ultracompact, hygiénique, inox" → 49

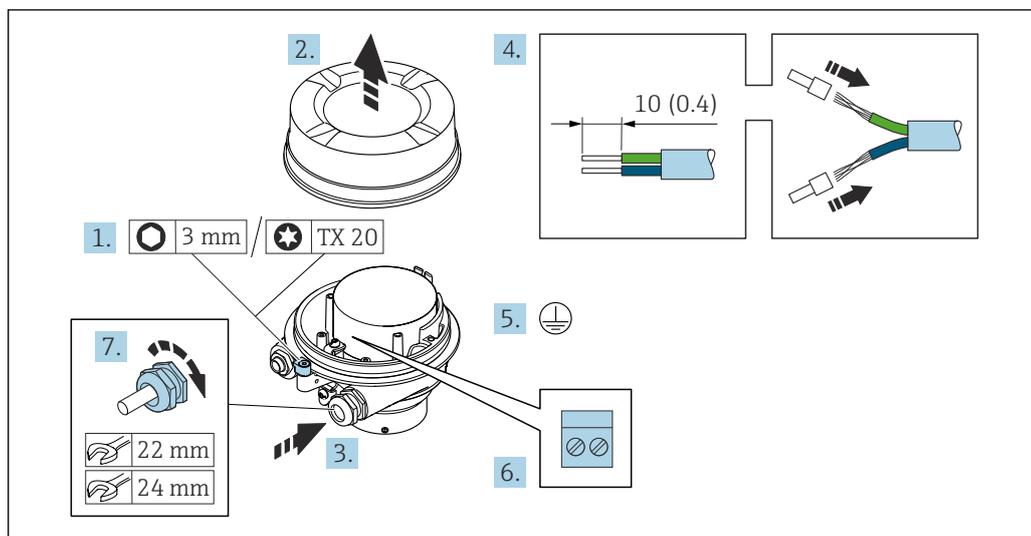
#### Branchement du câble de raccordement au transmetteur

Le câble est raccordé au transmetteur via les bornes → 50.

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

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

Option **A** "Aluminium, revêtu"



A0029616

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

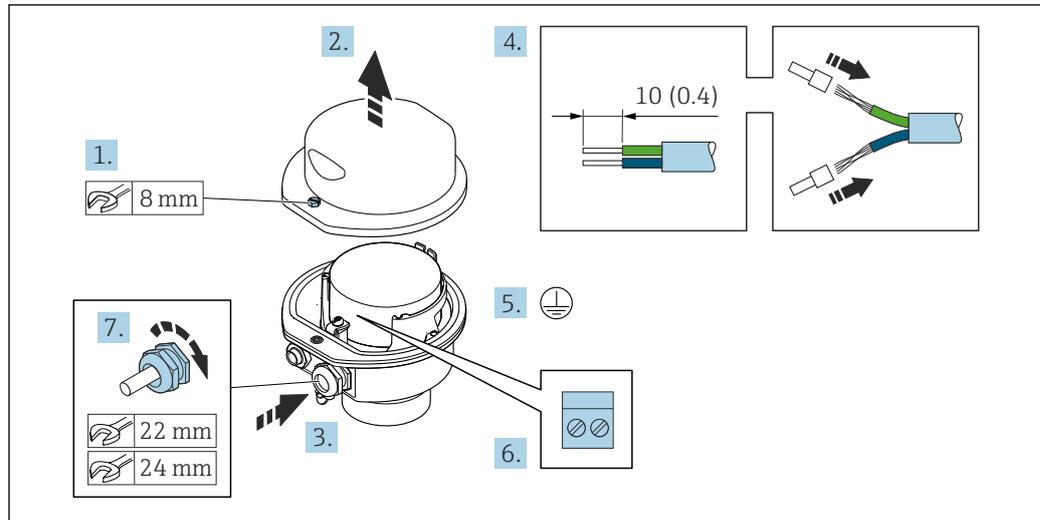
#### **⚠ AVERTISSEMENT**

**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 boîtier de raccordement du capteur via les bornes

Pour la version d'appareil avec variante de commande "Boîtier de raccordement du capteur" :  
Option B "Inox, hygiénique"



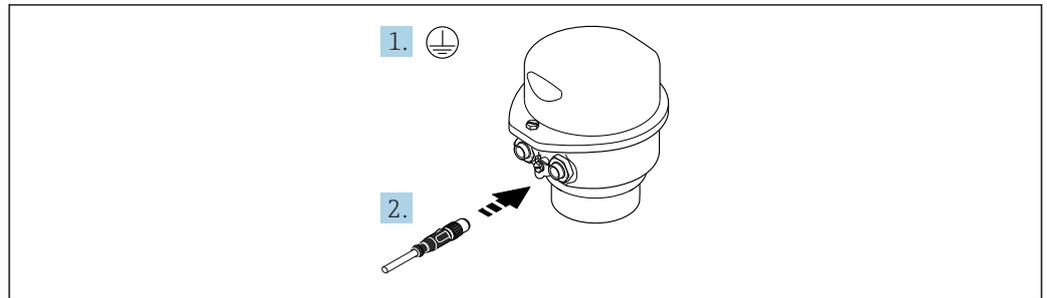
A0029613

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

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

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

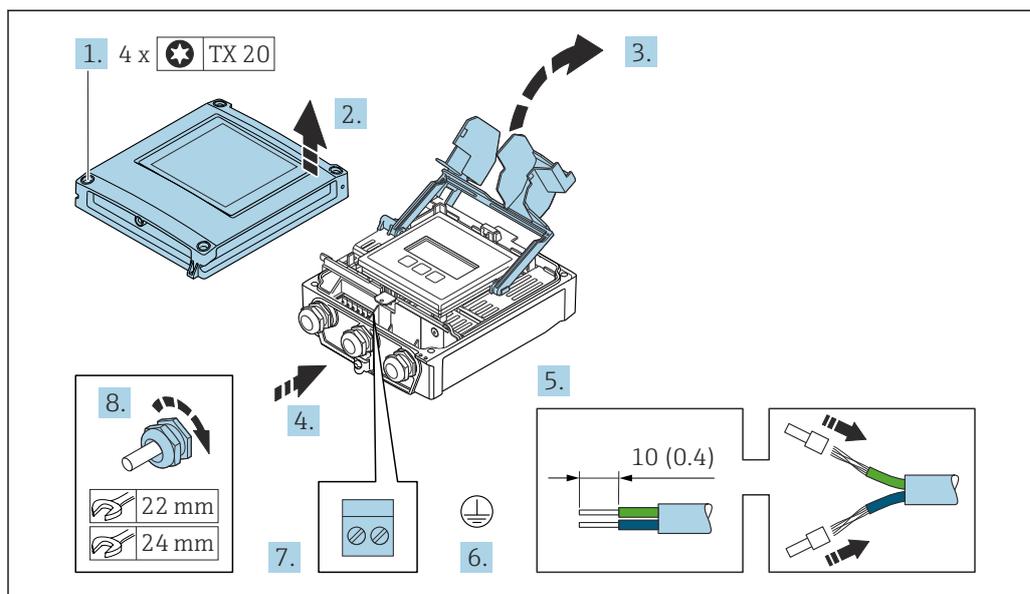
Option C : "Ultracompact, hygiénique, inox"



A0029615

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

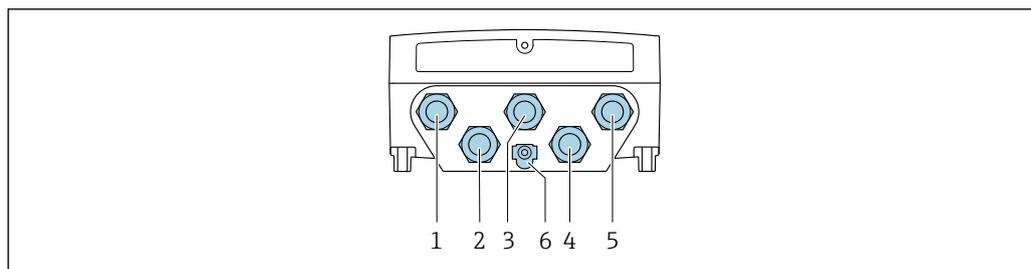
## Branchement du câble de raccordement au transmetteur



A0029597

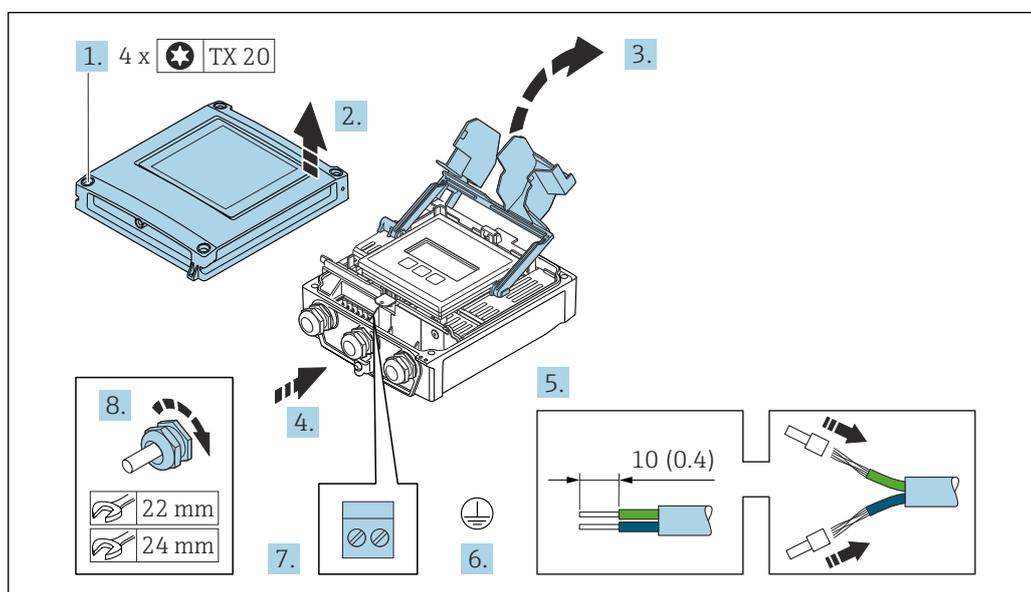
1. Desserrer les 4 vis de fixation du couvercle du boîtier.
2. Ouvrir le couvercle du boîtier.
3. Ouvrir le cache-bornes.
4. Passer le câble à travers l'entrée de câble. Ne pas retirer la bague d'étanchéité de l'entrée de câble, afin de garantir l'étanchéité.
5. Dénuder le câble et ses extrémités. Dans le cas de câbles toronnés, sertir des embouts.
6. Raccorder la terre de protection.
7. Raccorder le câble conformément à l'affectation des bornes du câble de raccordement → 46.
8. Serrer fermement les presse-étoupes.  
↳ Le branchement du câble de raccordement est maintenant terminé.
9. Fermer le couvercle du boîtier.
10. Serrer la vis d'arrêt du couvercle de boîtier.
11. Une fois le branchement du câble de raccordement terminé :  
Raccorder le câble de signal et le câble d'alimentation → 51.

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



A0028200

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



A0029597

1. Desserrer les 4 vis de fixation du couvercle du boîtier.
2. Ouvrir le couvercle du boîtier.
3. Ouvrir le cache-bornes.
4. Passer le câble à travers l'entrée de câble. Ne pas retirer la bague d'étanchéité de l'entrée de câble, afin de garantir l'étanchéité.
5. Dénuder le câble et ses extrémités. Dans le cas de câbles toronnés, sertir des extrémités préconfectionnées.
6. Raccorder la terre de protection.
7. Raccorder le câble conformément à l'affectation des bornes.
  - ↳ **Affectation des bornes du câble de signal** : L'affectation des bornes spécifique à l'appareil est indiquée sur l'autocollant dans le cache-bornes.
  - Affectation des bornes de l'alimentation** : autocollant dans le cache-bornes ou → 41.
8. Serrer fermement les presse-étoupe.
  - ↳ Ainsi se termine le raccordement des câbles.
9. Fermer le cache-bornes.

10. Fermer le couvercle du boîtier.

**⚠ AVERTISSEMENT**

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

- ▶ Visser la vis sans l'avoir graissée.

**AVIS**

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

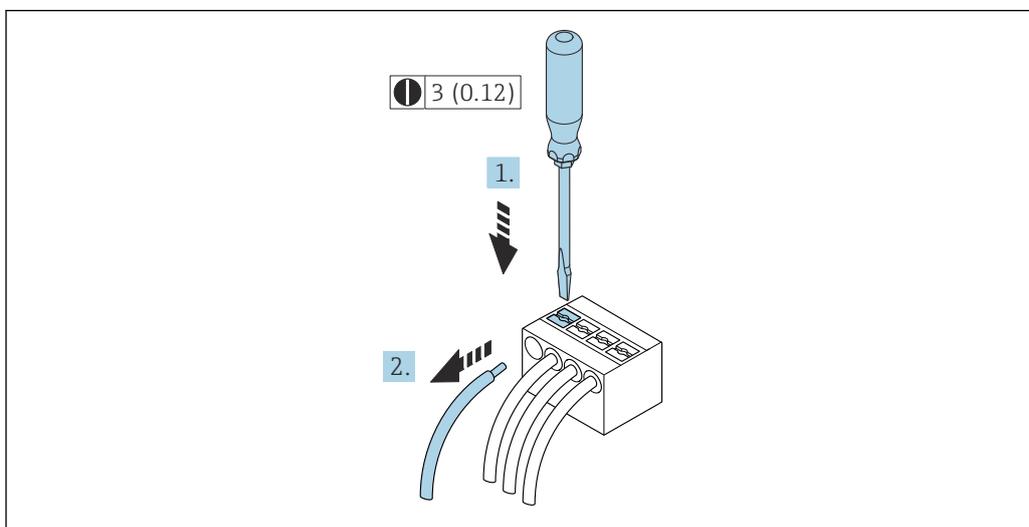
Risque de dommages sur le transmetteur en plastique.

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

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

**Retrait d'un câble**

Pour retirer un câble de la borne :



A0029598

16 Unité de mesure mm (in)

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

## 7.4 Raccordement de l'appareil de mesure : 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 Raccordement du câble de raccordement

#### ⚠ AVERTISSEMENT

#### Risque d'endommagement de l'électronique !

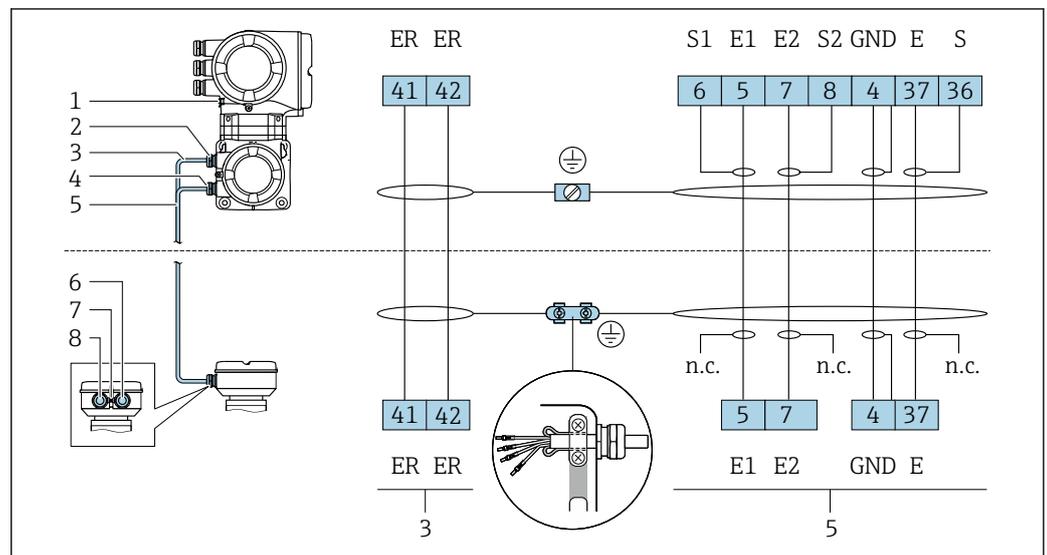
- ▶ Raccorder le capteur et le transmetteur à la même compensation de potentiel.
- ▶ Ne relier ensemble que les capteurs et transmetteurs portant le même numéro de série.
- ▶ Mettre le boîtier de raccordement du capteur à la terre via la borne à visser externe.

#### ⚠ ATTENTION

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

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

#### Affectation des bornes du câble de raccordement



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

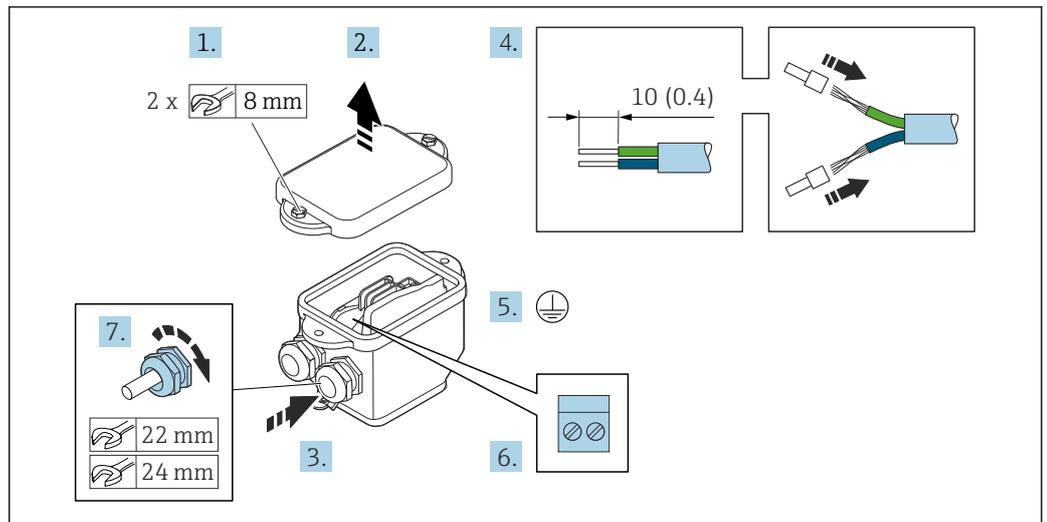
**Raccordement du câble de raccordement au boîtier de raccordement du capteur**

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

Option **B** "Inox, hygiénique" →  55

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

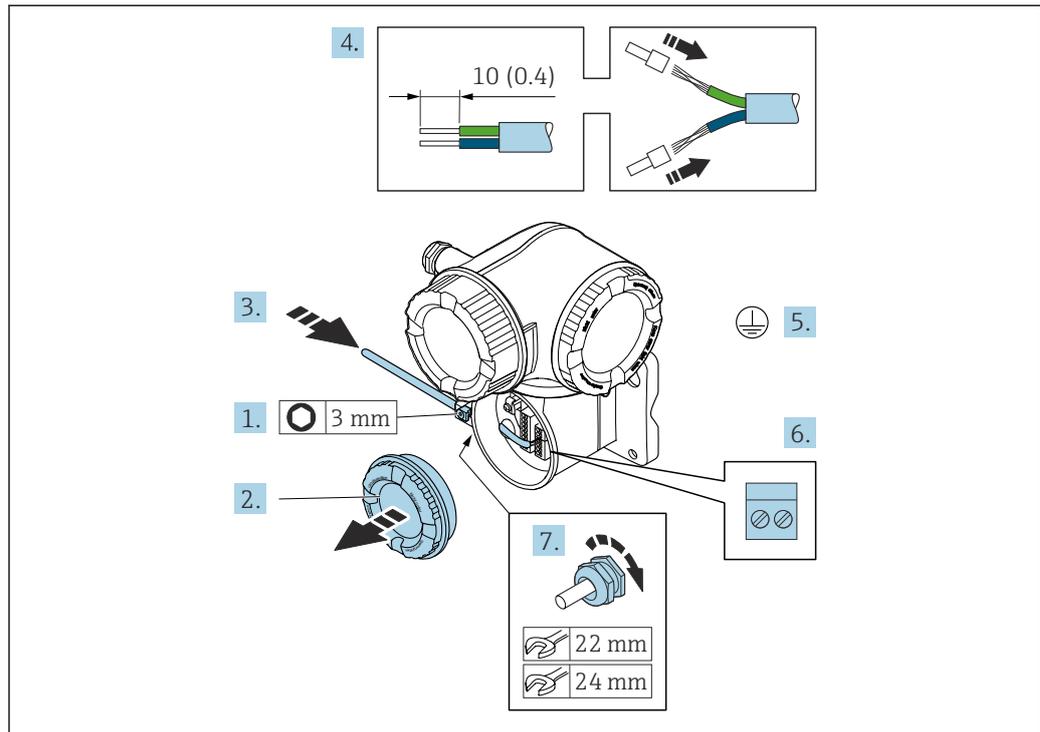
Pour la version d'appareil, variante de commande "Boîtier de raccordement du capteur" :  
Option B "Inox, hygiénique"



A0029617

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

### Fixation du câble de raccordement au transmetteur



A0029592

1. Desserrer le crampon de sécurité du couvercle du compartiment de raccordement.
2. Dévisser le couvercle du compartiment de raccordement.
3. Passer le câble à travers l'entrée de câble. Ne pas retirer la bague d'étanchéité de l'entrée de câble, afin de garantir l'étanchéité.
4. Dénuder le câble et ses extrémités. Dans le cas de câbles toronnés, sertir en plus des extrémités préconfectionnées.
5. Connecter la terre de protection.
6. Raccorder le câble conformément à l'affectation des bornes du câble de raccordement → 53.
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 Exigences

Pour la compensation de potentiel :

- Tenir compte des concepts de mise à la terre internes
- Tenir compte des conditions de process telles que le matériau du tube et la mise à la terre
- Raccorder le produit, le capteur et le transmetteur au même potentiel électrique
- Utiliser un câble de terre d'une section minimale de  $6 \text{ mm}^2$  (10 AWG) et une cosse de câble pour les raccords de compensation de potentiel

## 7.5.2 Exemple de raccordement, cas standard

### Raccords process métalliques

La compensation de potentiel se fait en général via les raccords process métalliques en contact avec le produit et montés directement sur le capteur. Par conséquent, une compensation de potentiel supplémentaire n'est en principe pas nécessaire.

## 7.5.3 Exemples de raccordement, cas particuliers

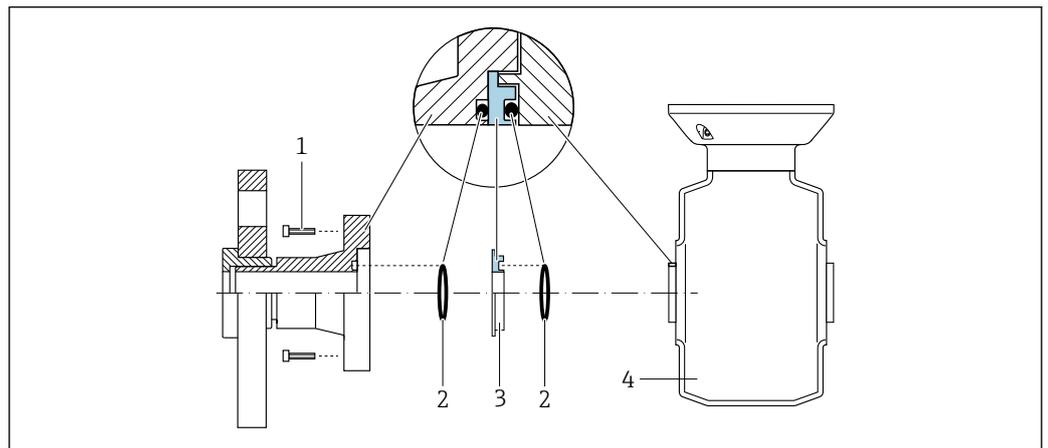
### Raccords process en plastique

Pour les raccords process en plastique, la compensation de potentiel entre capteur et produit doit être assurée via des anneaux de mise à la terre supplémentaires ou des raccords process avec électrodes de terre intégrée. L'absence de la compensation de potentiel peut affecter la précision de mesure ou provoquer la destruction du capteur par corrosion électrochimique des électrodes.

Lors de l'utilisation d'anneaux de mise à la terre, tenir compte des points suivants :

- Selon l'option commandée, on utilisera des disques plastiques à la place des anneaux de mise à la terre pour les raccords process. Ces disques plastiques servent uniquement d'entretoises et n'ont aucune fonction de compensation de potentiel. De plus, ils assurent une fonction d'étanchéité primordiale à l'interface capteur/raccord. Toutefois, pour les raccords process sans anneaux de mise à la terre métalliques, ces disques/joints plastiques ne doivent pas être retirés et doivent toujours rester en place !
- Les anneaux de mise à la terre peuvent être commandés séparément comme accessoire DK5HR\* auprès d'Endress+Hauser (ne contient aucun joint). Lors de la commande, veiller à ce que les anneaux de mise à la terre soient compatibles avec le matériau des électrodes. Sinon il y a un risque de destruction des électrodes par corrosion électrochimique !
- Si des joints sont nécessaires, ils peuvent être commandés avec le jeu de joints DK5G\*.
- Les anneaux de mise à la terre, y compris les joints, sont montés à l'intérieur des raccords process. Ceci n'affecte pas la longueur montée.

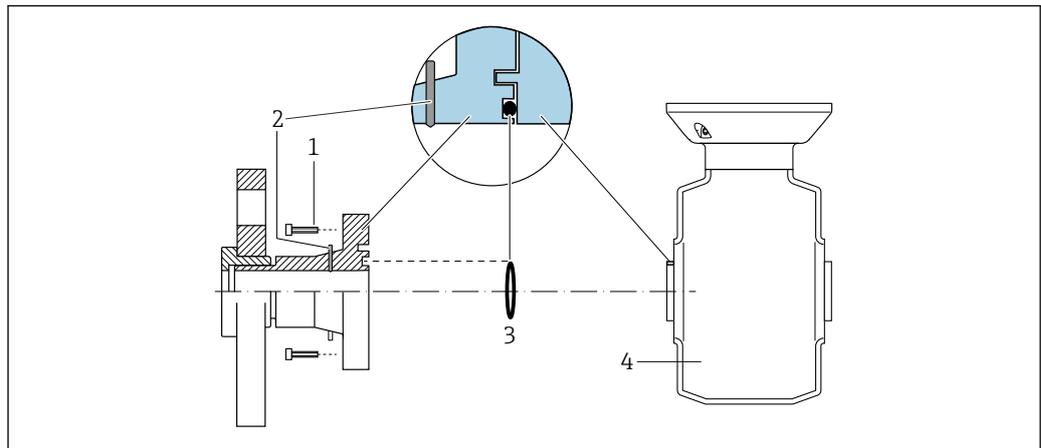
*Compensation de potentiel au moyen d'anneaux de mise à la terre supplémentaires*



- 1 Vis six pans pour raccord process
- 2 Joints toriques
- 3 Anneau de mise à la terre ou disque en plastique (entretoise)
- 4 Capteur

A0028971

### Compensation de potentiel via des électrodes de terre au raccord process



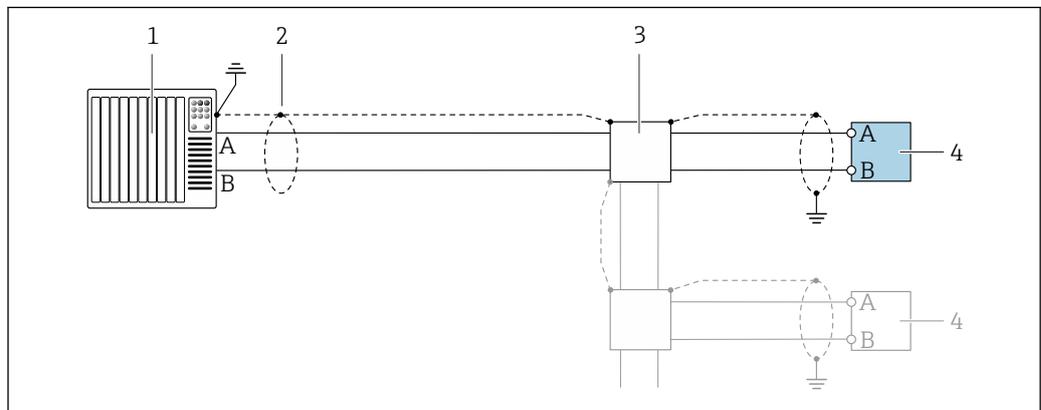
A0028972

- 1 Vis six pans pour raccord process
- 2 Électrodes de terre intégrées
- 3 Joint torique
- 4 Capteur

## 7.6 Instructions de raccordement spéciales

### 7.6.1 Exemples de raccordement

#### PROFIBUS DP



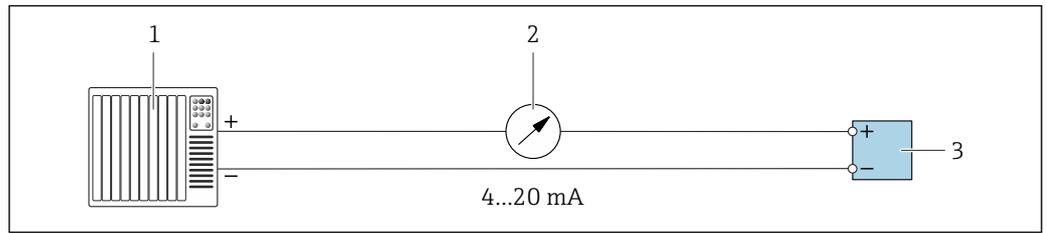
A0028765

17 Exemple de raccordement pour PROFIBUS DP, zone non explosible et zone 2/Div. 2

- 1 Système numérique de contrôle commande (p. ex. API)
- 2 Blindage de câble fourni à une extrémité. Le blindage de câble doit être mis à la terre aux deux extrémités pour satisfaire aux exigences de CEM ; respecter les spécifications de câble
- 3 Boîte de jonction
- 4 Transmetteur

**i** Si la vitesse de transmission > 1,5 MBaud, il faut utiliser une entrée de câble CEM et le blindage de câble doit, si possible, atteindre la borne de raccordement.

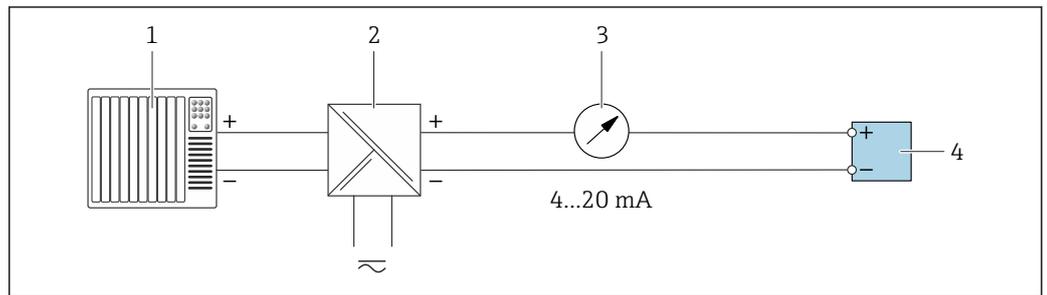
**Sortie courant 4-20 mA**



A0028758

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

- 1 Système d'automatisation avec entrée courant (p. ex. API)
- 2 Unité d'affichage analogique : observer la charge maximale
- 3 Transmetteur

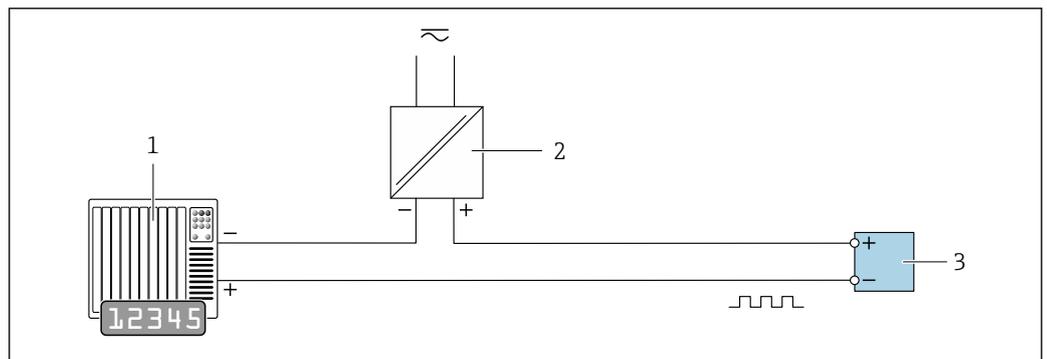


A0028759

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

- 1 Système d'automatisation avec entrée courant (p. ex. API)
- 2 Barrière active pour alimentation électrique (p. ex. RN221N)
- 3 Unité d'affichage analogique : observer la charge maximale
- 4 Transmetteur

**Impulsion/impulsion/fréquence**

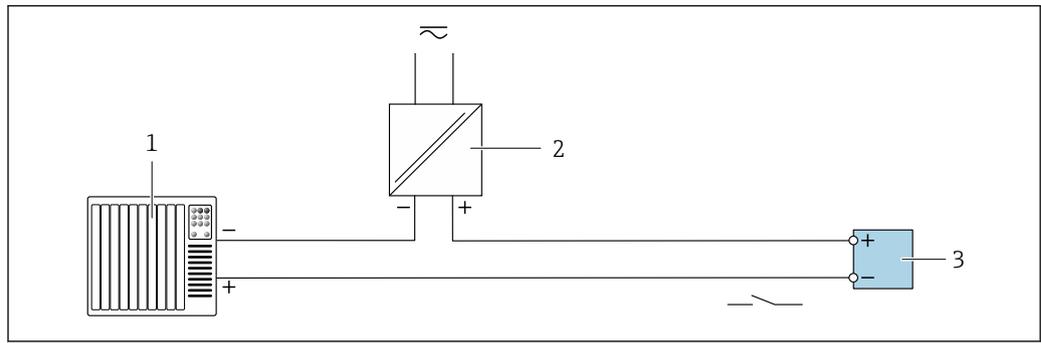


A0028761

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

- 1 Système d'automatisation avec entrée impulsion/fréquence (p. ex. API avec résistance pull-up ou pull-down 10 kΩ)
- 2 Alimentation électrique
- 3 Transmetteur : respecter les valeurs d'entrée → 221

## Sortie tout ou rien

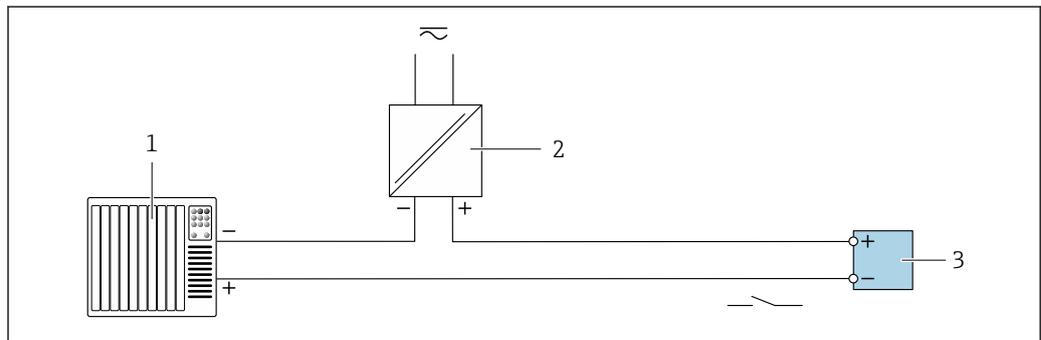


A0028760

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

- 1 Système d'automatisation avec entrée tor (p. ex. API avec résistance pull-up ou pull-down 10 k $\Omega$ )
- 2 Alimentation électrique
- 3 Transmetteur : respecter les valeurs d'entrée → ▣ 221

## Sortie relais

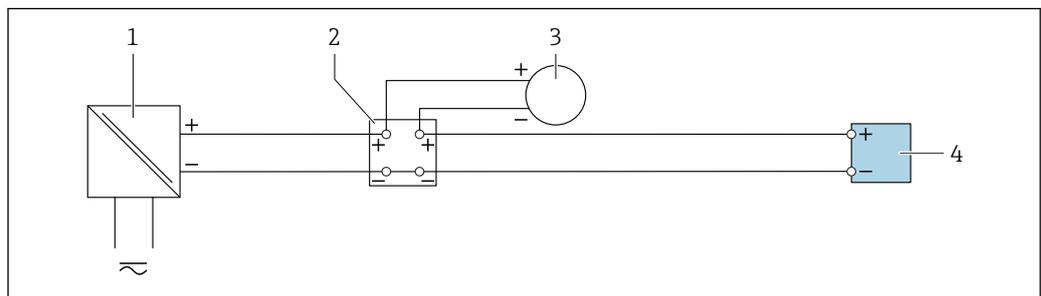


A0028760

▣ 22 Exemple de raccordement pour la sortie relais (passive)

- 1 Système/automate avec entrée relais (p. ex. API)
- 2 Alimentation électrique
- 3 Transmetteur : respecter les valeurs d'entrée → ▣ 222

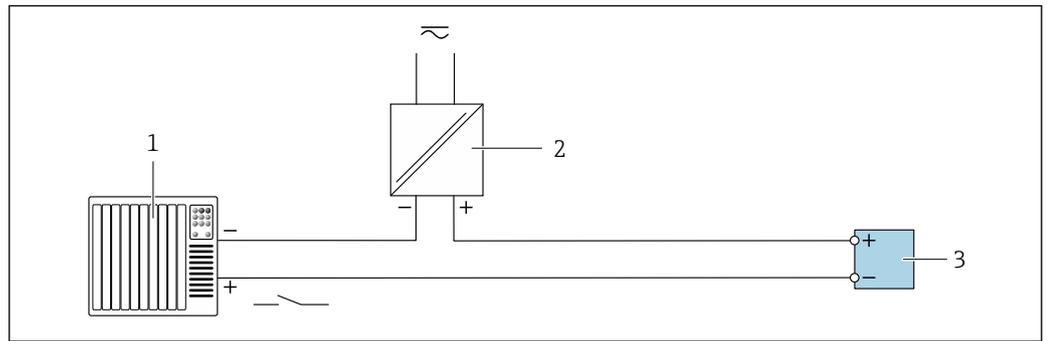
## Entrée courant



A0028915

▣ 23 Exemple de raccordement pour entrée courant 4...20 mA

- 1 Alimentation électrique
- 2 Boîtier de raccordement
- 3 Appareil de mesure externe (pour lire la pression ou la température, par exemple)
- 4 Transmetteur

**Entrée état**

☒ 24 Exemple de raccordement pour l'entrée état

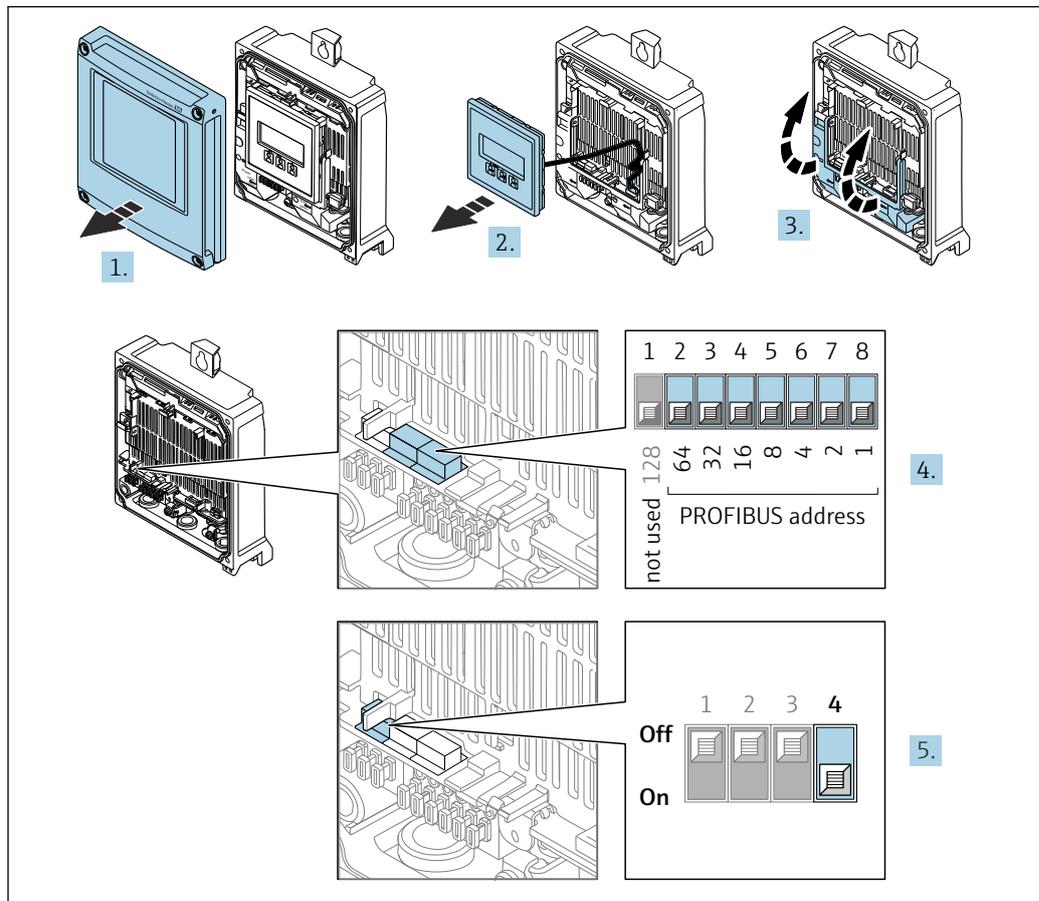
- 1 Système/automate avec sortie état (p. ex. API)
- 2 Alimentation électrique
- 3 Transmetteur

**7.7 Réglages hardware****7.7.1 Réglage de l'adresse de l'appareil**

Pour un appareil PROFIBUS DP/PA, l'adresse doit toujours être réglée. Les adresses d'appareil valables se situent dans la gamme 1...126. Dans un réseau PROFIBUS DP/PA, chaque adresse d'appareil ne peut être attribuée qu'une seule fois. Lorsque l'adresse de l'appareil n'est pas correctement réglée, ce dernier n'est pas reconnu par le maître. Tous les appareils sont livrés au départ usine avec l'adresse 126 et un adressage de software.

## Proline 500 – transmetteur numérique

### Adressage hardware



A0029679

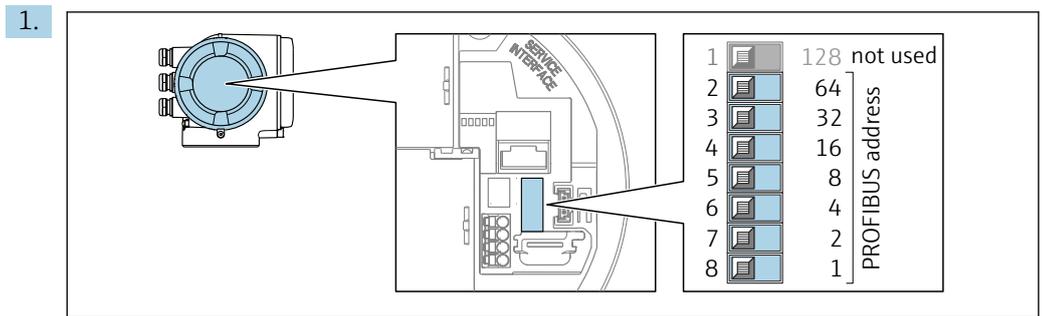
1. Ouvrir le couvercle du boîtier.
2. Retirer le module d'affichage.
3. Ouvrir le cache-bornes.
4. Régler l'adresse de l'appareil souhaitée à l'aide des commutateurs DIP correspondants.
5. Pour passer de l'adressage software à l'adressage hardware : régler le commutateur DIP sur **On**.
  - ↳ Le changement d'adresse est effectif après 10 secondes. L'appareil est redémarré.

### Adressage software

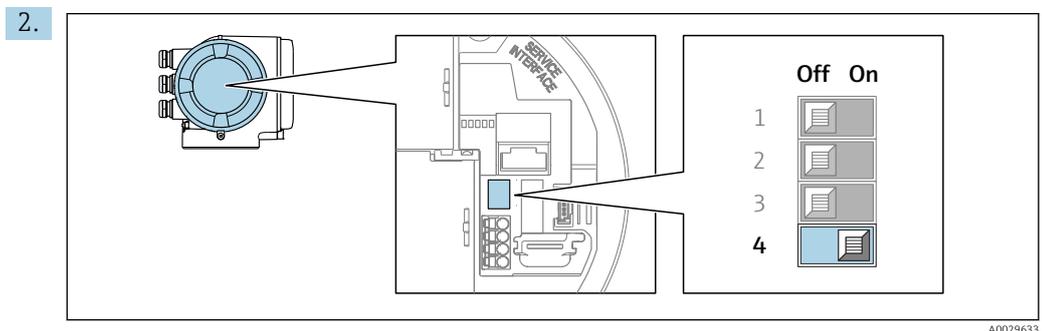
- Pour passer de l'adressage hardware à l'adressage software : régler le commutateur DIP n° 4 sur **Off**.
  - ↳ Le changement d'adresse réalisé dans le paramètre **Adresse capteur** (→ 114) est effectif après 10 secondes. L'appareil redémarre.

## Transmetteur Proline 500

### Adressage hardware



Régler l'adresse d'appareil souhaitée à l'aide des commutateurs DIP dans le compartiment de raccordement.



Pour passer de l'adressage software à l'adressage hardware : régler le commutateur DIP sur **On**.

↳ Le changement d'adresse est effectif après 10 secondes. L'appareil est redémarré.

### Adressage software

► Pour passer de l'adressage hardware à l'adressage software : régler le commutateur DIP n° 4 sur **Off**.

↳ Le changement d'adresse réalisé dans le paramètre **Adresse capteur** (→ 114) est effectif après 10 secondes. L'appareil redémarre.

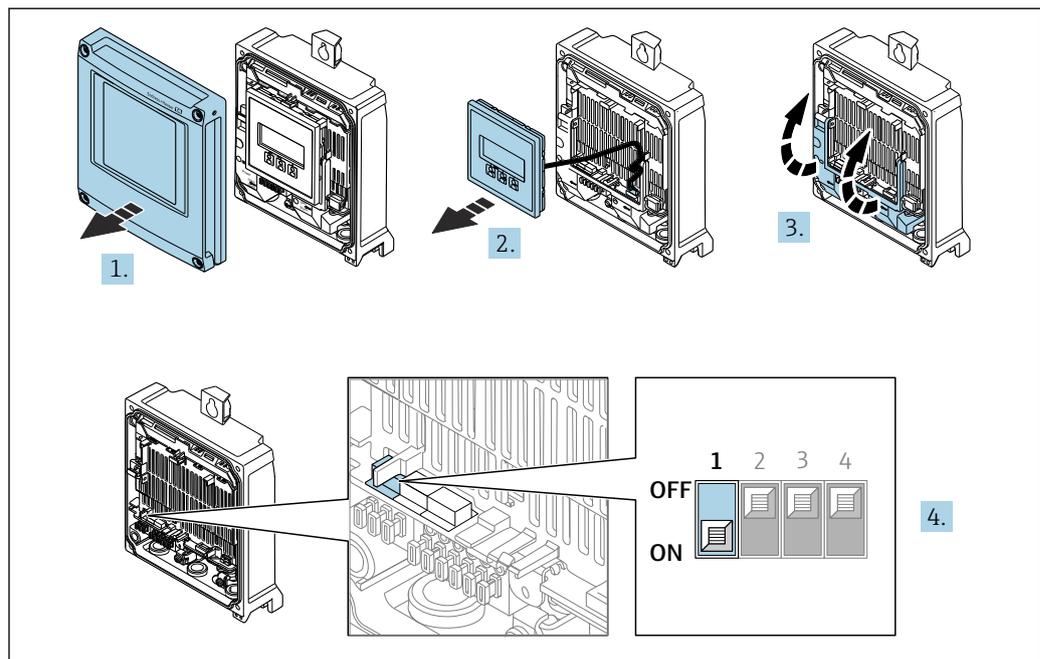
## 7.7.2 Activation de la résistance de terminaison

Afin d'éviter une transmission de communication erronée, générée par un mauvais ajustement de l'impédance : procéder à une terminaison correcte de la liaison PROFIBUS DP au début et à la fin du segment bus.

- Si l'appareil est utilisé avec un taux de Baud jusqu'à 1,5 MBaud :  
Pour le dernier transmetteur sur le bus, terminer en réglant le commutateur DIP 3 (terminaison de bus) sur ON.
- Pour des taux de Baud > 1,5 MBaud :  
En raison de la charge capacitive du participant et de ce fait de la réflexion de câble générée, il faut veiller à utiliser une terminaison de bus externe.

**i** Généralement il est recommandé d'utiliser une terminaison de bus externe étant donné que l'on peut avoir une panne de l'ensemble du segment en cas de défaut d'un appareil avec terminaison interne.

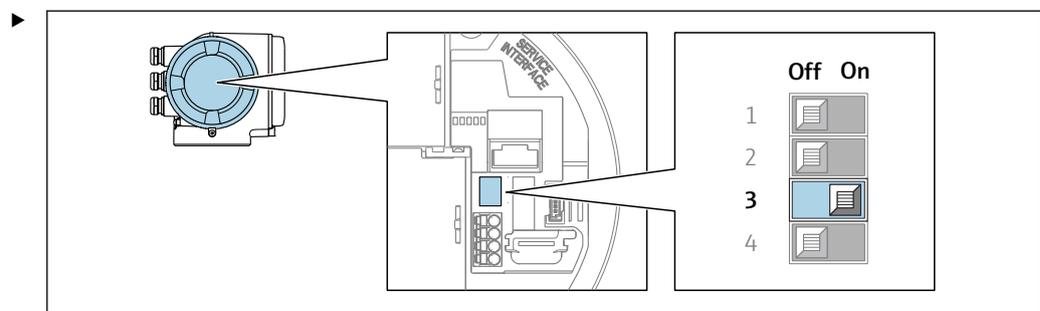
## Proline 500 – transmetteur numérique



A0029675

1. Ouvrir le couvercle du boîtier.
2. Retirer le module d'affichage.
3. Ouvrir le cache-bornes.
4. Régler le commutateur DIP n° 3 sur ON.

## Transmetteur Proline 500



A0029632

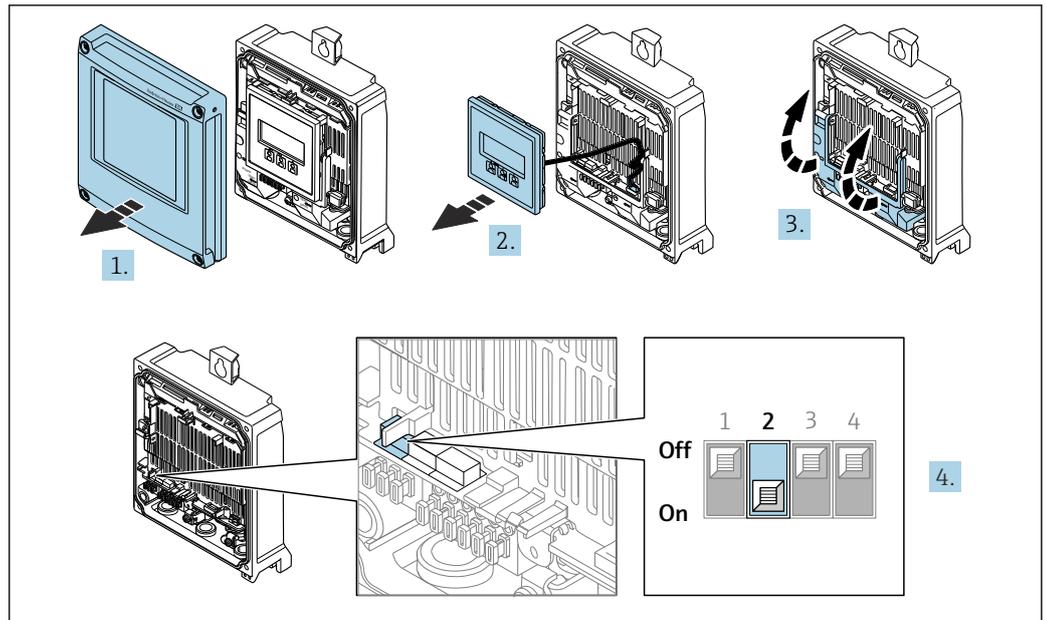
Commuter le commutateur DIP n° 3 sur ON.

## 7.7.3 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.



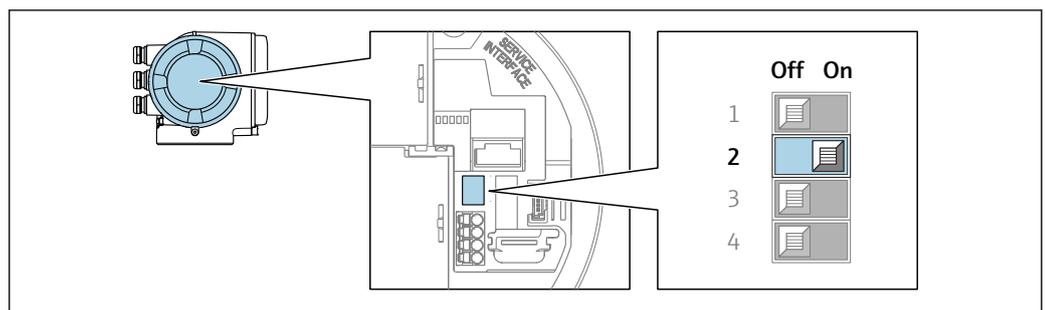
A0034500

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° 2 sur le module électronique E/S de **OFF** → **ON**.
5. Procéder au remontage du 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

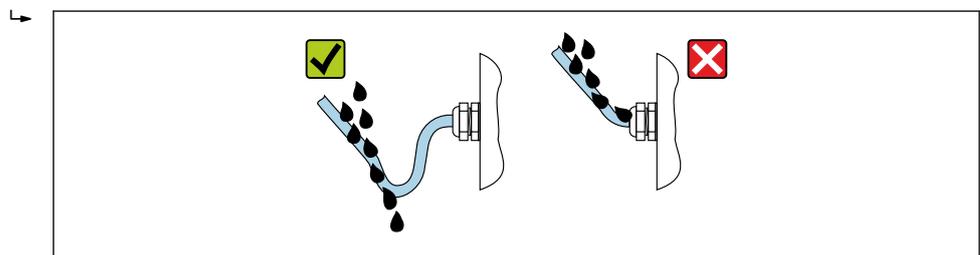
1. Selon la version du boîtier, desserrer le crampon de sécurité ou la vis de fixation du couvercle de boîtier.
2. Selon la version du boîtier, dévisser ou ouvrir le couvercle de boîtier et déconnecter l'afficheur local du module électronique principal, si nécessaire .
3. Mettre le commutateur DIP n° 2 sur le module électronique E/S de **OFF** → **ON**.
4. Procéder au remontage du 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 fermement 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

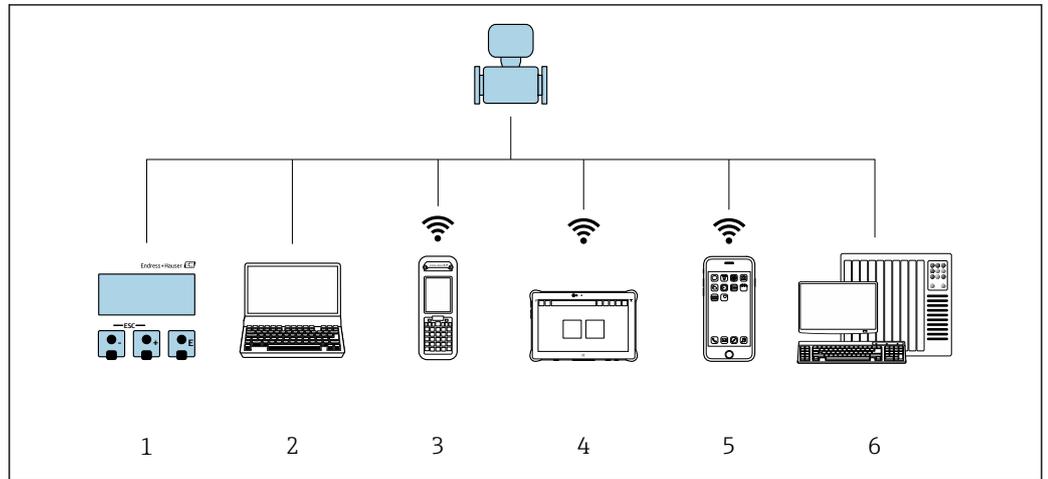
6. Les presse-étoupe fournis ne garantissent pas la protection du boîtier en cas d'utilisation. Ils doivent par conséquent être remplacés par des bouchons aveugles correspondant à la protection du boîtier.

## 7.9 Contrôle du raccordement

Les câbles ou l'appareil sont-ils intacts (contrôle visuel) ?	<input type="checkbox"/>
La mise à la terre est-elle correctement réalisée ?	<input type="checkbox"/>
Les câbles utilisés satisfont-ils aux exigences ?	<input type="checkbox"/>
Les câbles montés sont-ils exempts de toute traction ?	<input type="checkbox"/>
Tous les presse-étoupes sont-ils montés, serrés fermement et étanches ? Chemin de câble avec "piège à eau" → ☰ 66 ?	<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 ont-ils été insérés dans les entrées de câble inutilisées 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



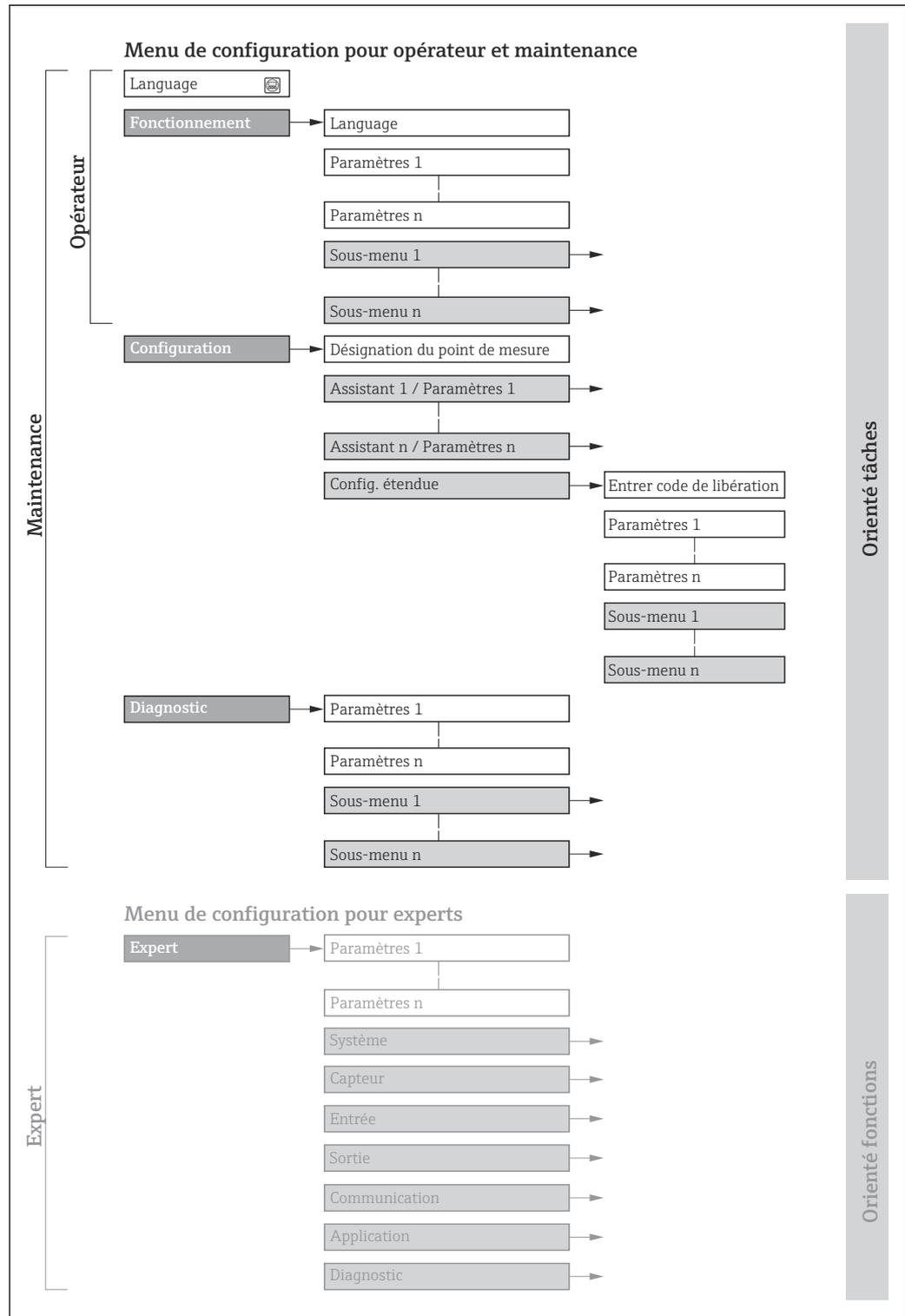
A0034513

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

## 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 →  244



 25 Structure schématique du menu de configuration

A0018237-FR

## 8.2.2 Concept de configuration

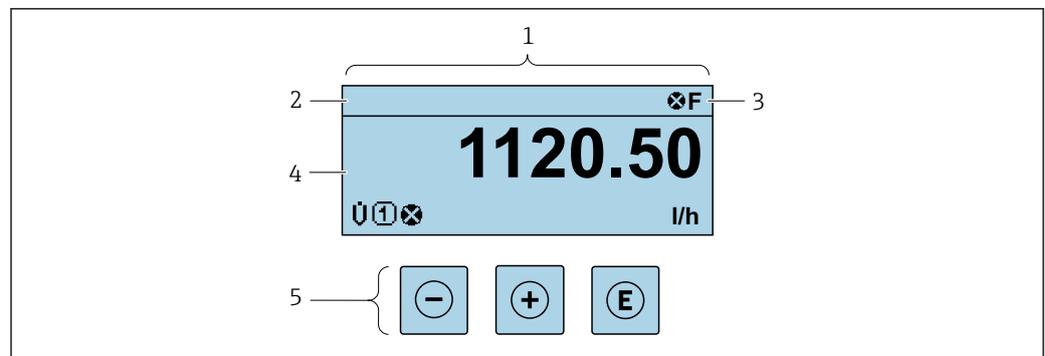
Les différentes parties du menu de configuration sont affectées à des rôles utilisateur déterminés (p. ex. utilisateur, maintenance, etc.). Chaque rôle utilisateur contient des tâches typiques au sein du cycle de vie de l'appareil.

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

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

## 8.3 Accès au menu de configuration via afficheur local

### 8.3.1 Affichage de fonctionnement



- 1 Affichage de fonctionnement
- 2 Désignation de l'appareil → 111
- 3 Zone d'état
- 4 Zone d'affichage pour les valeurs mesurées (jusqu'à 4 lignes)
- 5 Éléments de configuration → 77

A0029346

### Zone d'état

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

- Signaux d'état →  167
  - **F** : Défaut
  - **C** : Test fonctionnement
  - **S** : Hors spécifications
  - **M** : Maintenance nécessaire
- Comportement diagnostic →  168
  -  : 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 :

	Variable mesurée	Numéro de voie de mesure	Comportement diagnostic
Exemple	↓ 	↓ 	↓ 
			Apparaît uniquement en présence d'un événement de diagnostic pour cette variable mesurée.

### Variables mesurées

Symbole	Signification
<b>G</b>	Conductivité
<b>ṁ</b>	Débit massique

 Le nombre et le format d'affichage des variables mesurées peuvent être configurés via le paramètre **Format d'affichage** (→  130).

### Totalisateur

Symbole	Signification
<b>Σ</b>	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

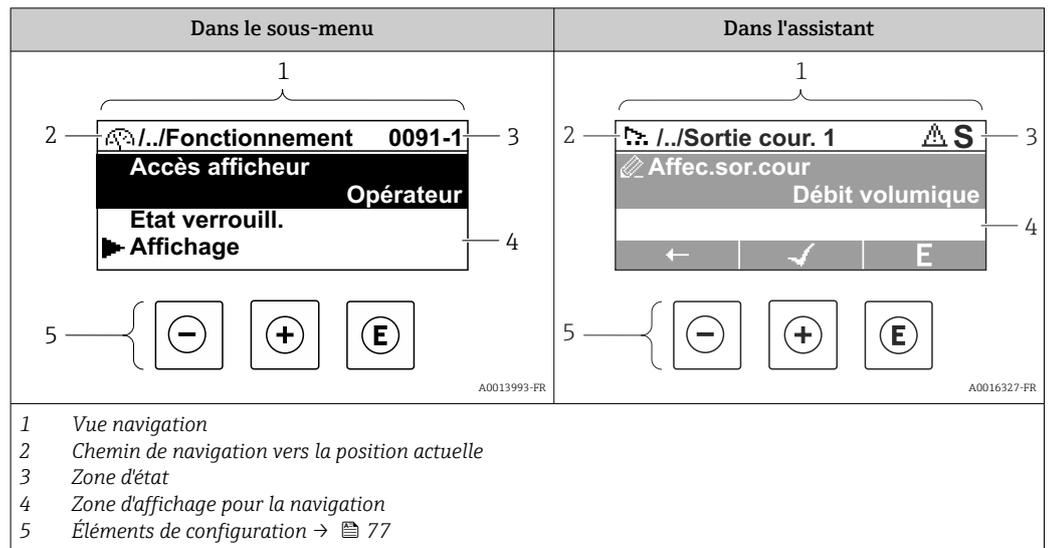
Symbole	Signification
 ... 	Voie 1...4  Le numéro de la voie de mesure est affiché uniquement s'il existe plusieurs voies pour le même type de variable mesurée (p. ex. totalisateur 1 à 3).

*Comportement diagnostic*

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

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

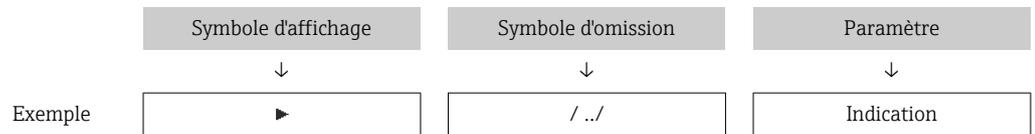
### 8.3.2 Vue navigation



#### 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



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

#### Zone d'état

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

- Dans le sous-menu
  - Le code d'accès direct au paramètre (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

- i**
  - Pour plus d'informations sur le niveau diagnostic et le signal d'état → 167
  - Pour plus d'informations sur la fonction et l'entrée du code d'accès direct → 79

#### Zone d'affichage

##### Menus

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

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

#### Sous-menus, assistants, paramètres

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

#### Procédure de verrouillage

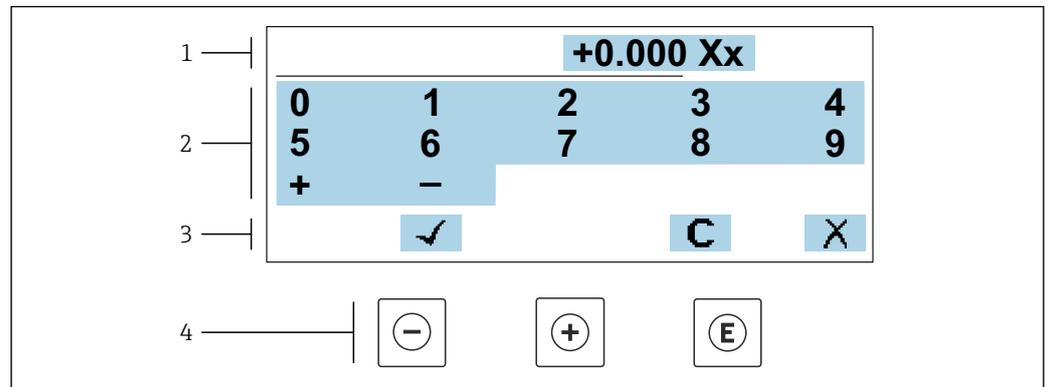
Symbole	Signification
	<b>Paramètre verrouillé</b> S'il apparaît devant le nom du paramètre, cela signifie que le paramètre est verrouillé. <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Par un code d'accès spécifique à l'utilisateur</li> <li>▪ Par le commutateur de verrouillage hardware</li> </ul>

#### Assistants

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

### 8.3.3 Vue d'édition

#### Editeur numérique

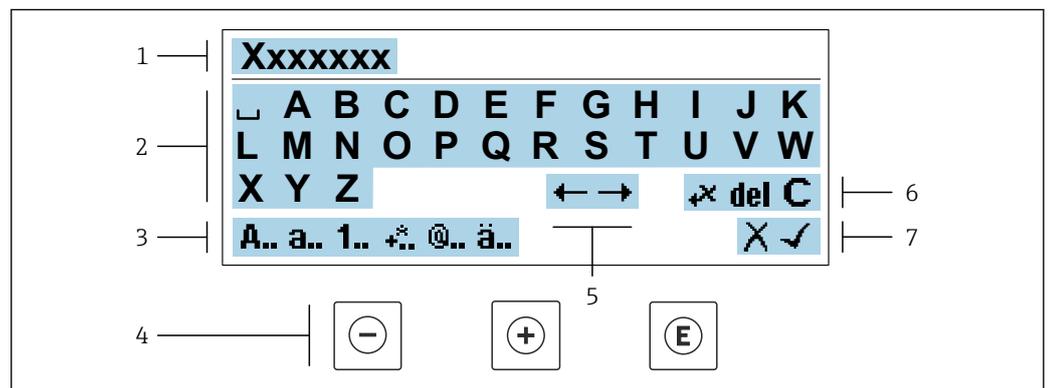


A0034250

26 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

27 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
	<b>Touche Moins</b> Déplace la position d'entrée vers la gauche.
	<b>Touche Plus</b> Déplace la position d'entrée vers la droite.

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

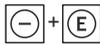
*Masques de saisie*

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

*Contrôle de l'entrée des données*

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

### 8.3.4 Éléments de configuration

Touche de configuration	Signification
	<p><b>Touche Moins</b></p> <p><i>Dans un menu, un sous-menu</i> 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><b>Touche Plus</b></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><b>Touche Entrée</b></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"> <li>▪ Pression brève sur la touche : <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ouvre le menu, sous-menu ou paramètre sélectionné.</li> <li>▪ Démarre l'assistant.</li> <li>▪ Si un texte d'aide est ouvert, ferme le texte d'aide du paramètre.</li> </ul> </li> <li>▪ Pression sur la touche pendant 2 s dans un paramètre : <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Si présent, ouvre le texte d'aide pour la fonction du paramètre.</li> </ul> </li> </ul> <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"> <li>▪ Une pression brève sur la touche confirme la sélection.</li> <li>▪ Une pression sur la touche pendant 2 s confirme l'entrée.</li> </ul>
	<p><b>Combinaison de touches Echap (presser simultanément les touches)</b></p> <p><i>Dans un menu, un sous-menu</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Pression brève sur la touche : <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ferme le niveau de menu actuel et permet d'accéder au niveau immédiatement supérieur.</li> <li>▪ Si un texte d'aide est ouvert, ferme le texte d'aide du paramètre.</li> </ul> </li> <li>▪ Une pression sur la touche pendant 2 s permet de revenir à l'affichage de fonctionnement ("position HOME").</li> </ul> <p><i>Dans les assistants</i> 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><b>Combinaison de touches Moins/Entrée (appuyer simultanément sur les touches et les maintenir enfoncées)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Si le verrouillage des touches est activé : Une pression sur la touche pendant 3 s désactive le verrouillage des touches.</li> <li>▪ 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.</li> </ul>

### 8.3.5 Ouverture du menu contextuel

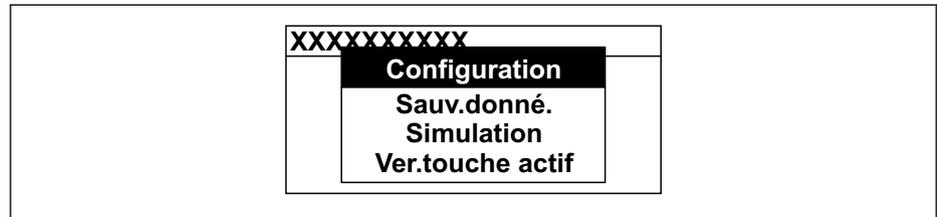
À l'aide du menu contextuel, l'utilisateur peut appeler rapidement et directement à partir de l'affichage opérationnel les trois menus suivants :

- Configuration
- Sauvegarde des données
- Simulation

### Ouverture et fermeture du menu contextuel

L'utilisateur se trouve dans l'affichage opérationnel.

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



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

### Ouverture du menu via le menu contextuel

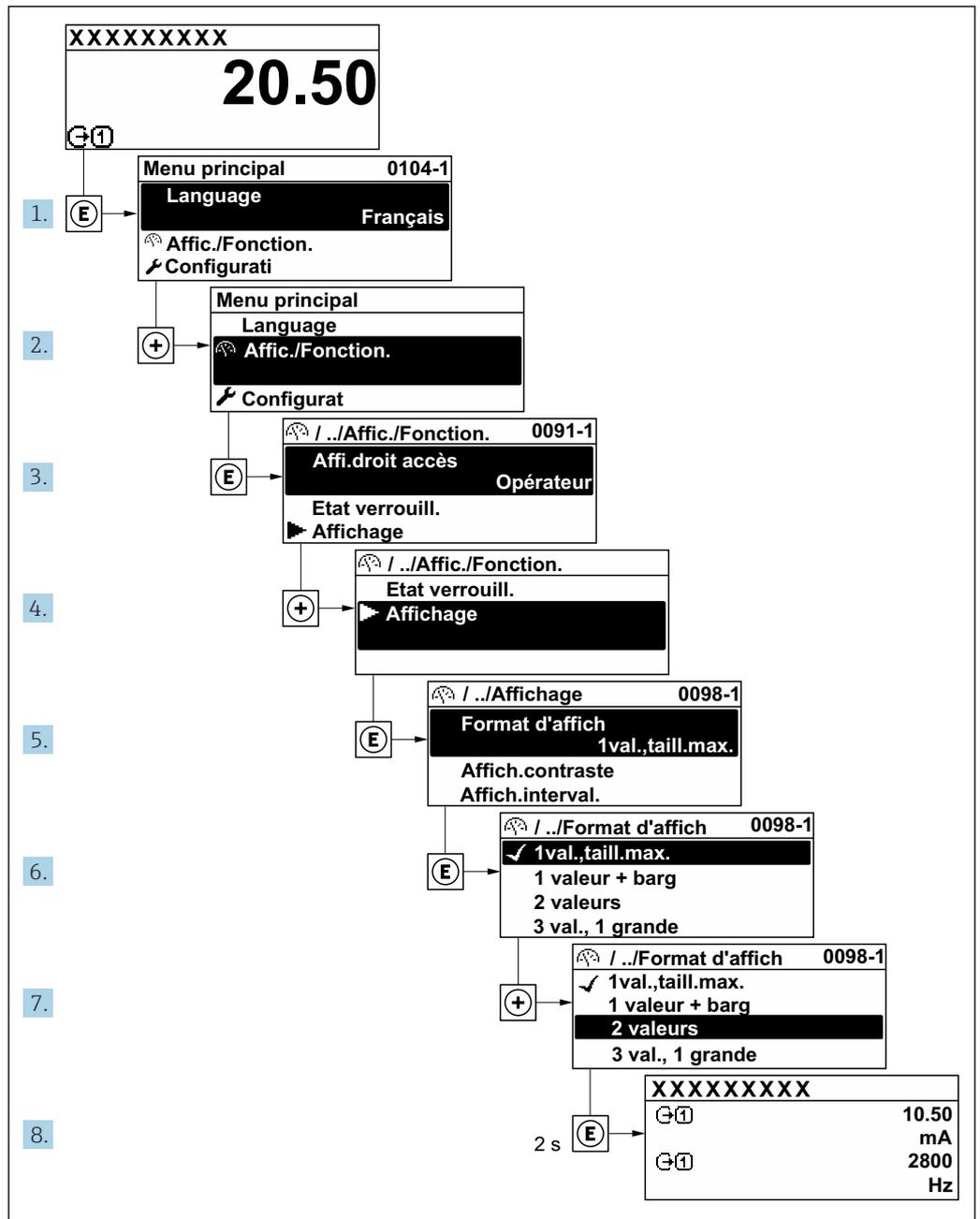
1. Ouvrir le menu contextuel.
2. Appuyer sur  $\boxplus$  pour naviguer vers le menu souhaité.
3. Appuyer sur  $\boxminus$  pour confirmer la sélection.
  - ↳ Le menu sélectionné s'ouvre.

### 8.3.6 Navigation et sélection dans une liste

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

 Pour une explication de la vue de navigation avec les symboles et les éléments de configuration →  73

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



A0029562-FR

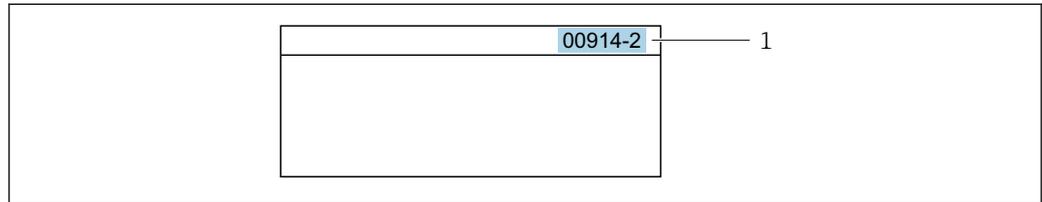
### 8.3.7 Accès direct au paramètre

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

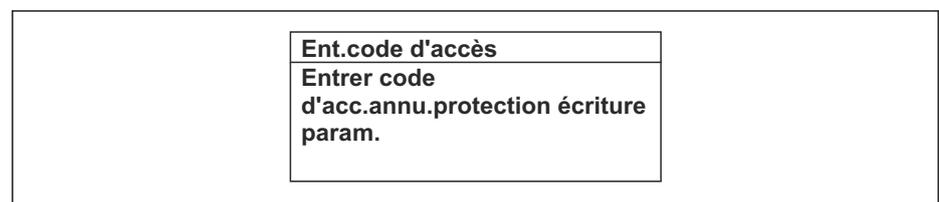
### 8.3.8 Affichage des textes d'aide

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

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

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

### 8.3.9 Modification des paramètres

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

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

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

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

A0014049-FR

 Pour une description de la vue édition - comprenant un éditeur de texte et un éditeur numérique - avec les symboles →  75, pour une description des éléments de configuration →  77

### 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 →  147.

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

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

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

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

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

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

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

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

- 1) Malgré le code d'accès défini, certains paramètres peuvent toujours être modifiés et sont ainsi exclus de la protection en écriture, étant donné qu'ils n'influencent pas la mesure : protection en écriture via code d'accès →  147

 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 →  147.

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** 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

Avec le serveur web intégré, l'appareil peut être commandé et configuré via un navigateur web interface service (CDI-RJ45) ou l'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<sup>4</sup>

lignes, rétroéclairé ; touches optiques + 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 Configuration requise

### Hardware ordinateur

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

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

### Logiciel informatique

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

### Paramètres de l'ordinateur

Paramètres	Interface	
	CDI-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 paramètre de navigateur web <i>Use a proxy server for your LAN</i> doit être <b>désactivé</b> .	
JavaScript	JavaScript doit être activé.  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.  Lors de l'installation d'une nouvelle version de firmware : Pour activer l'affichage des données correct, effacer la mémoire temporaire (cache) sous les <b>Options Internet</b> dans le navigateur web.	JavaScript doit être activé.  L'affichage WLAN nécessite le support de JavaScript.

Paramètres	Interface	
	CDI-RJ45	WLAN
Connexions réseau	Utiliser uniquement des connexions réseau actives avec 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 : →  162

*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 →  88

*Appareil de mesure : via interface WLAN*

Appareil	Interface WLAN
Appareil de mesure	L'appareil de mesure dispose d'une antenne WLAN : <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Transmetteur avec antenne WLAN intégrée</li> <li>▪ Transmetteur avec antenne WLAN externe</li> </ul>
Serveur web	Le serveur web et le WLAN doivent être activés ; réglage par défaut : ON  Pour plus d'informations sur l'activation du serveur Web →  88

### 8.4.3 Raccordement de l'appareil

#### 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*

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

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

1. Mettre l'appareil de mesure sous tension.

2. Raccorder l'ordinateur au connecteur RJ45 via le câble Ethernet standard →  89.
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 du terminal mobile

#### AVIS

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

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

#### AVIS

**Noter ce qui suit pour éviter un conflit de réseau :**

- ▶ Éviter d'accéder à l'appareil de mesure simultanément à partir du même terminal 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.

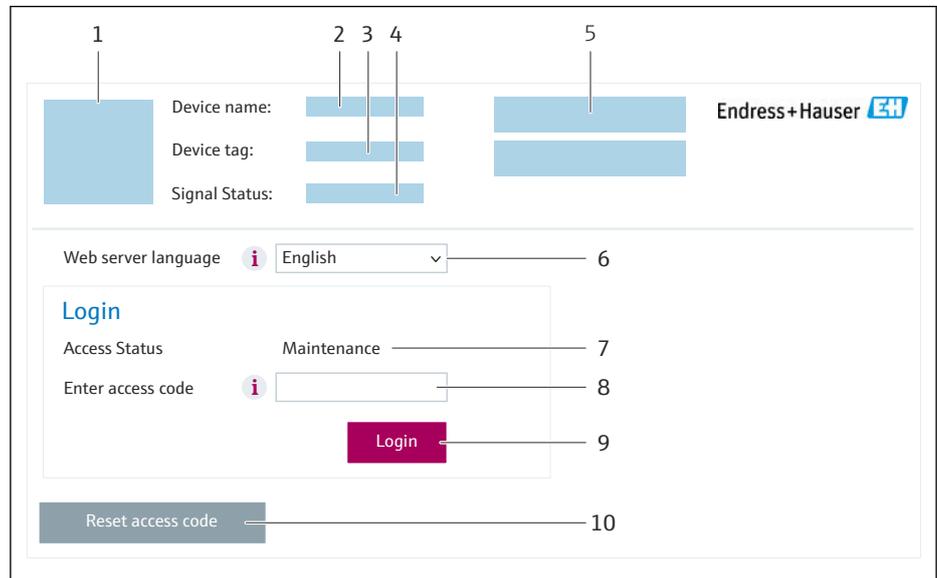
 Pour garantir une affectation sûre et rapide du réseau WLAN au point de mesure, il est conseillé de changer le nom SSID. Il doit être possible d'attribuer clairement le nom SSID au point de mesure (p. ex. nom de repère) tel qu'il est affiché dans le réseau WLAN.

#### 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.



A0053670

- 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 (→ ⓘ 144)

**i** Si la page de connexion n'apparaît pas ou si elle est incomplète → ⓘ 162

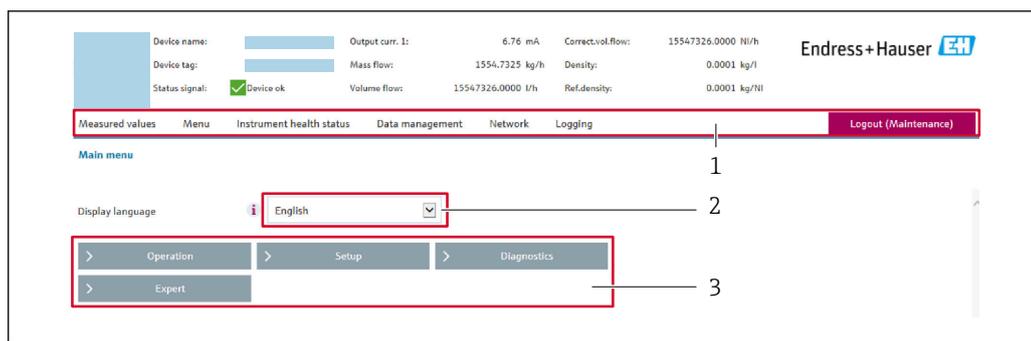
#### 8.4.4 Connexion

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



A0029418

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

#### Ligne d'en-tête

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

- Nom de l'appareil
- Repère de l'appareil
- Etat de l'appareil avec signal d'état → 170
- Valeurs mesurées actuelles

#### Ligne de fonctions

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

### Zone de navigation

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

### Zone de travail

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

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

## 8.4.6 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
Fonctionnalité du serveur web	Activer et désactiver le serveur web.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Arrêt</li> <li>▪ HTML Off</li> <li>▪ Marche</li> </ul>

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

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

### Activation du serveur Web

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

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

## 8.4.7 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) → 84.

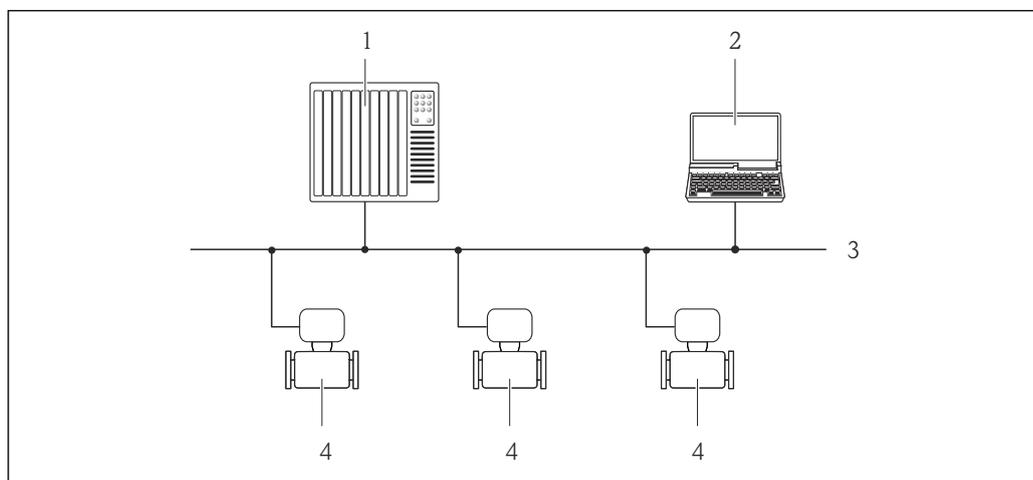
## 8.5 Accès au menu de configuration via l'outil de configuration

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

### 8.5.1 Raccordement de l'outil de configuration

#### Via réseau PROFIBUS DP

Cette interface de communication est disponible dans les versions d'appareil avec PROFIBUS DP.



29 Possibilités de configuration à distance via réseau PROFIBUS DP

- 1 Système d'automatisation
- 2 Calculateur avec carte réseau PROFIBUS
- 3 Réseau PROFIBUS DP
- 4 Appareil de mesure

#### Interface service

Via l'interface service (CDI-RJ45)

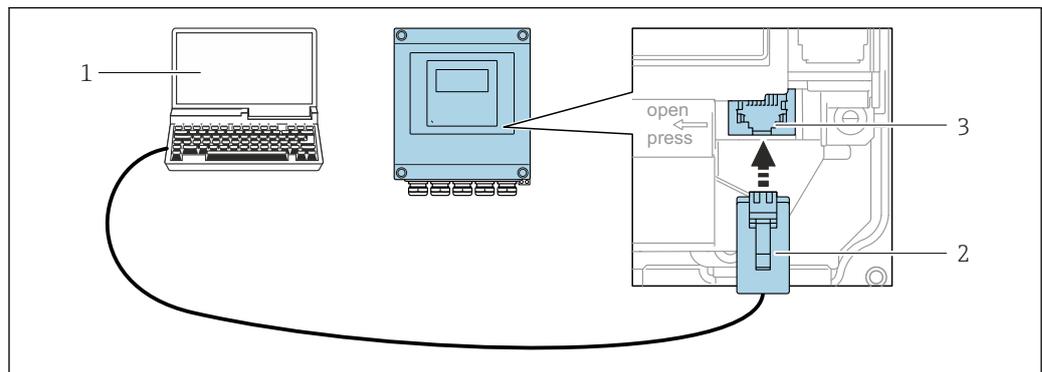
Une connexion point-à-point peut être établie pour configurer l'appareil sur site. Avec le boîtier ouvert, la connexion est établie directement via l'interface service (CDI-RJ45) de l'appareil.

**i** Un adaptateur pour connecteur RJ45 vers 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

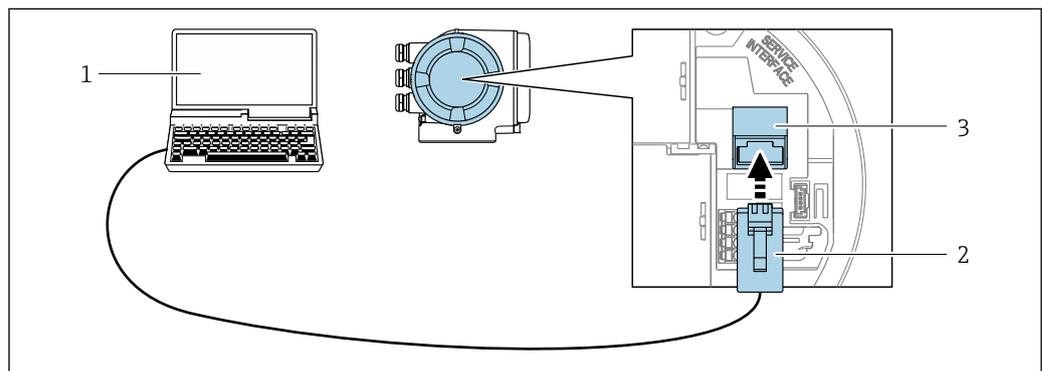


A0029163

30 Raccordement via interface service (CDI-RJ45)

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

## Transmetteur Proline 500



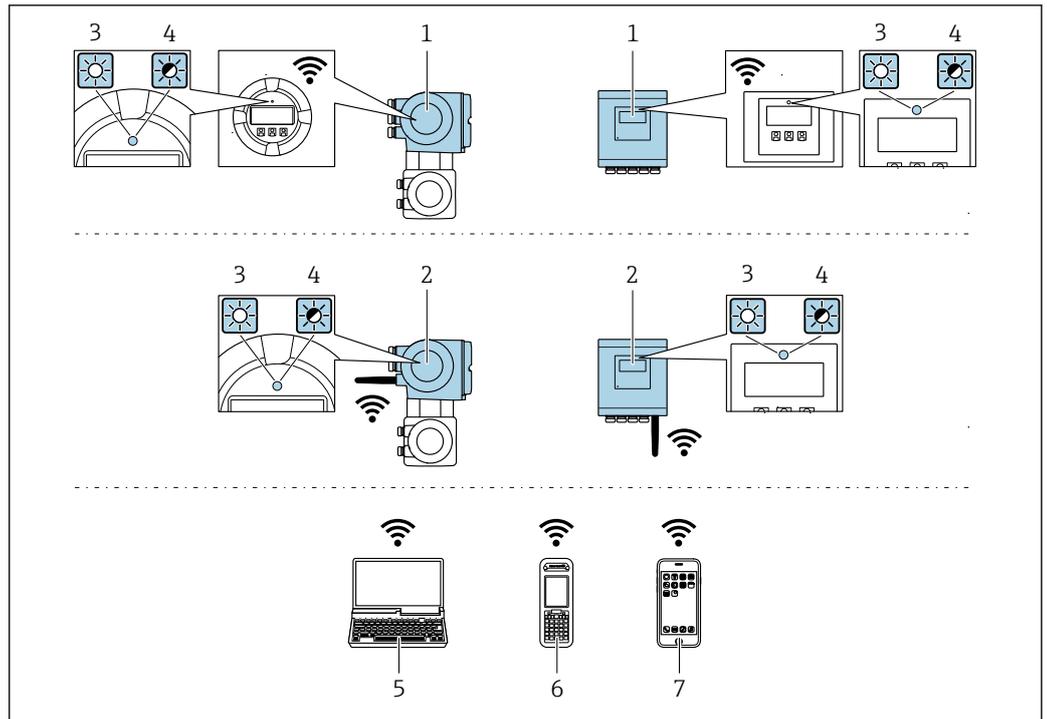
A0027563

31 Raccordement via interface service (CDI-RJ45)

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

## Via interface WLAN

L'interface WLAN en option est disponible sur la version d'appareil suivante :  
 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 d'exploitation et l'appareil de mesure
- 5 Ordinateur avec interface WLAN et navigateur web (p. ex. Microsoft Internet Explorer, Microsoft Edge) pour un accès au serveur web intégré ou avec outil de configuration (p. ex. FieldCare, DeviceCare)
- 6 Terminal portable mobile avec interface WLAN et navigateur web (p. ex. Microsoft Internet Explorer, Microsoft Edge) pour un accès au serveur web intégré ou 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	IP67
Antennes disponibles	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Antenne interne</li> <li>▪ Antenne externe (en option) En cas de mauvaises conditions de transmission/réception à l'emplacement de montage.</li> </ul> <p><b>i</b> Seule 1 antenne est active à tout moment !</p>
Gamme	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Antenne interne : typiquement 10 m (32 ft)</li> <li>▪ Antenne externe : typiquement 50 m (164 ft)</li> </ul>
Matériaux (antenne externe)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Antenne : Plastique ASA (acrylonitrile styrène acrylate) et laiton nickelé</li> <li>▪ Adaptateur : Inox et laiton nickelé</li> <li>▪ Câble : Polyéthylène</li> <li>▪ Connecteur : Laiton nickelé</li> <li>▪ Équerre de montage : Inox</li> </ul>

Configuration du protocole Internet du terminal mobile

**AVIS**

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

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

**AVIS****Noter ce qui suit pour éviter un conflit de réseau :**

- ▶ Éviter d'accéder à l'appareil de mesure simultanément à partir du même terminal 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.

**8.5.2 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 → 89
- Interface WLAN → 90

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 → 95

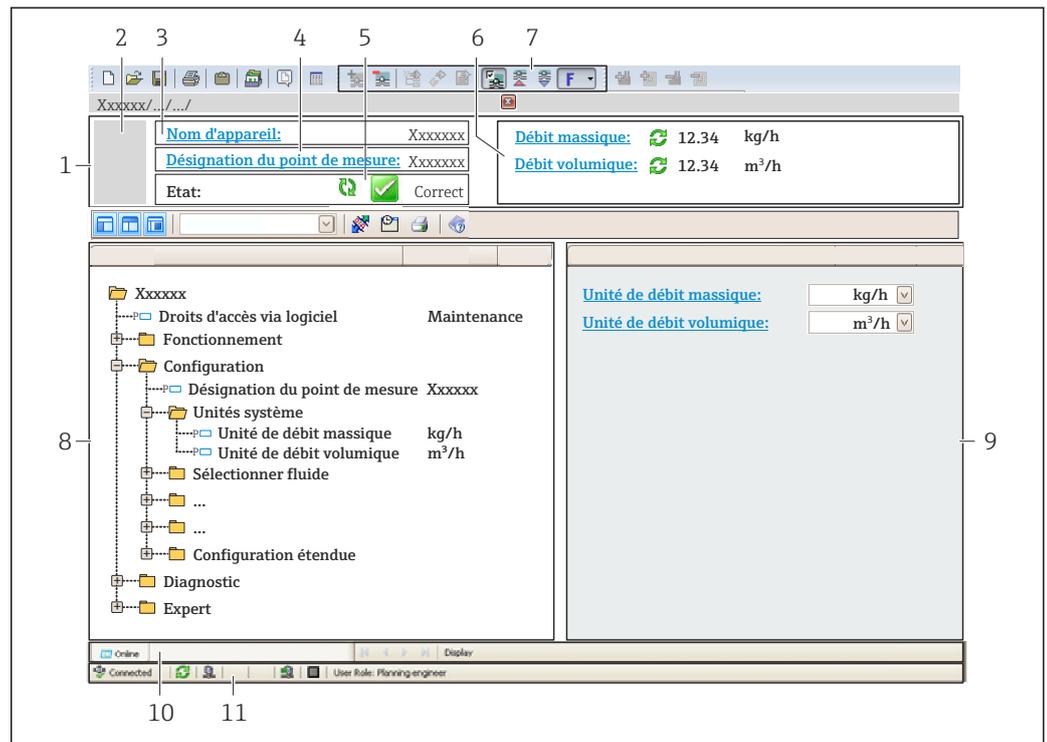
### Établissement d'une connexion

1. Démarrer FieldCare et lancer le projet.
2. Dans le réseau : ajouter un nouvel appareil.
  - ↳ La fenêtre **Ajouter appareil** s'ouvre.
3. Sélectionner l'option **CDI Communication TCP/IP** dans la liste et valider avec **OK**.
4. Clic droit de souris sur **CDI Communication TCP/IP** et, dans le menu contextuel ouvert, sélectionner **Ajouter appareil**.
5. Sélectionner l'appareil souhaité dans la liste et appuyer sur **OK** pour confirmer.
  - ↳ La fenêtre **CDI Communication TCP/IP (Configuration)** s'ouvre.
6. Entrer l'adresse d'appareil dans la zone **Adresse IP** : 192.168.1.212 et valider avec **Enter**.
7. Établir une connexion en ligne avec l'appareil.



- 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 Désignation de l'appareil
- 5 Zone d'état avec signal d'état → 170
- 6 Zone d'affichage pour les valeurs mesurées actuelles
- 7 Barre d'outils d'édition avec fonctions additionnelles 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

### 8.5.3 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 IN01047S



Source pour les fichiers de description d'appareil →  95

## 9 Intégration système

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

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

Version de firmware	01.00.zz	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Sur la page de titre du manuel</li> <li>▪ Sur la plaque signalétique du transmetteur</li> <li>▪ Version logiciel Diagnostic → Information appareil → Version logiciel</li> </ul>
Date de sortie de la version de firmware	06.2018	---
ID fabricant	0x11	ID fabricant Diagnostic → Information appareil → ID fabricant
Code type d'appareil	0x1570	Type d'appareil Diagnostic → Information appareil → Type d'appareil
Version Profile	3.02	---

 Pour l'aperçu des différentes versions de logiciel de l'appareil →  209

#### 9.1.2 Outils de configuration

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

Outil de configuration via protocole PROFIBUS	Sources des descriptions d'appareil
FieldCare	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <a href="http://www.endress.com">www.endress.com</a> → Espace téléchargement</li> <li>▪ Clé USB (contacter Endress+Hauser)</li> <li>▪ DVD (contacter Endress+Hauser)</li> </ul>
DeviceCare	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <a href="http://www.endress.com">www.endress.com</a> → Espace téléchargement</li> <li>▪ CD-ROM (contacter Endress+Hauser)</li> <li>▪ DVD (contacter Endress+Hauser)</li> </ul>

## 9.2 Fichier de données mères (GSD)

Afin d'intégrer les appareils de terrain dans un système de bus, le système PROFIBUS nécessite une description des paramètres d'appareil comme les données de sortie, les données d'entrée, le format des données, la quantité de données et le taux de transmission supporté.

Ces données sont contenues dans un fichier de données mères (GSD) mis à la disposition du maître PROFIBUS lors de la mise en service du système de communication. Par ailleurs, il est également possible d'intégrer des bitmaps appareil apparaissant sous forme de symbole dans l'arborescence réseau.

Avec le fichier de données mères Profile 3.02 (GSD), il est possible de remplacer les appareils de terrain de différents fabricants sans réaliser un nouveau projet.

D'une manière générale, il est possible d'utiliser deux GSD différents avec le Profile 3.02 et supérieur : le GSD spécifique au fabricant et le Profile GSD.

-  Avant la configuration, l'utilisateur doit décider quel GSD utiliser pour exploiter le système.
- Les réglages peuvent être modifiés via un maître classe 2.

### 9.2.1 GSD spécifique au fabricant

Ce GSD garantit la pleine fonctionnalité de l'appareil de mesure. Les paramètres de process et fonctions spécifiques à l'appareil sont ainsi disponibles.

GSD spécifique au fabricant	Numéro ID	Nom fichier
PROFIBUS DP	0x1570	EH3x1570.gsd

#### Utiliser le GSD spécifique au fabricant

L'affectation se fait dans le paramètre **Ident number selector** via l'option **Fabricant**.



Sources d'approvisionnement pour le GSD spécifique au fabricant :

- Exporter directement à partir de l'appareil via le serveur Web intégré :  
Gestion des données → Documents → Exporter fichier GSD
- Télécharger via le site Web Endress+Hauser :  
[www.fr.endress.com](http://www.fr.endress.com) → Télécharger

### 9.2.2 Profil GSD

Diffère en termes de nombre de blocs Analog Input (AI) et de valeurs mesurées. Si un système est configuré avec un Profil GSD, il est possible d'échanger des appareils de fabricants différents. Il faut cependant veiller à ce que les valeurs de process cycliques soient dans l'ordre.

Numéro ID	Blocs supportés	Voies supportées
0x9740	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 1 Analog Input</li> <li>▪ 1 Totalizer</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Voie Analog Input : débit volumique</li> <li>▪ Voie totalisateur : débit volumique</li> </ul>
0x9741	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 2 Analog Input</li> <li>▪ 1 Totalizer</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Voie Analog Input 1 : débit volumique</li> <li>▪ Voie Analog Input 2 : débit massique</li> <li>▪ Voie totalisateur : débit volumique</li> </ul>
0x9742	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 3 Analog Input</li> <li>▪ 1 Totalizer</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Voie Analog Input 1 : débit volumique</li> <li>▪ Voie Analog Input 2 : débit massique</li> <li>▪ Voie Analog Input 3 : débit volumique corrigé</li> <li>▪ Voie totalisateur : débit volumique</li> </ul>

#### Utiliser le profil GSD

L'affectation se fait dans le paramètre **Ident number selector**:

- Numéro ID 0x9740 : option **1 AI, 1 Totalizer (0x9740)**
- Numéro ID 0x9741 : option **2 AI, 1 Totalizer (0x9741)**
- Numéro ID 0x9742 : option **Profile**

## 9.3 Compatibilité avec le modèle précédent

En cas de remplacement de l'appareil, le débitmètre Promag 500 permet la compatibilité des données cycliques avec les modèles précédents. Il n'est pas nécessaire d'ajuster les paramètres techniques du réseau PROFIBUS au fichier GSD Promag 500.

Modèles précédents :

- Promag 50 PROFIBUS DP
  - N° ID : 1546 (hex)
  - Fichier GSD étendu : EH3x1546.gsd
  - Fichier GSD standard : EH3\_1546.gsd
- Promag 53 PROFIBUS DP
  - N° ID : 1526 (hex)
  - Fichier GSD étendu : EH3x1526.gsd
  - Fichier GSD standard : EH3\_1526.gsd

### 9.3.1 Identification automatique (réglage usine)

Le Promag 500 PROFIBUS DP reconnaît automatiquement l'appareil de mesure configuré dans le système d'automatisation (Promag 50 PROFIBUS DP ou Promag 53 PROFIBUS DP) et met à disposition les mêmes données d'entrée et de sortie et informations d'état pour l'échange de données cyclique.

L'identification automatique est réglée dans le paramètre **Ident number selector** via l'option **Automatic mode** (réglage usine).

### 9.3.2 Réglage manuel

Le réglage manuel est effectué dans le paramètre **Ident number selector** via l'option **Promag 50 (0x1546)** ou l'option **Promag 53 (0x1526)**.

Ensuite, le Promag 500 PROFIBUS DP met à disposition les mêmes données d'entrée et de sortie et informations d'état →  172 pour l'échange de données cyclique.

- Dans le cas d'un paramétrage acyclique du Promag 500 PROFIBUS DP via un logiciel de configuration (maître classe 2), l'accès se fait directement via la structure du bloc ou les paramètres de l'appareil de mesure.
- Si des paramètres ont été modifiés dans l'appareil à remplacer (Promag 50 PROFIBUS DP ou Promag 53 PROFIBUS DP) (le réglage des paramètres ne correspond plus au réglage usine d'origine), il faut modifier ces paramètres dans le nouveau Promag 500 PROFIBUS DP via le logiciel d'exploitation (maître classe 2).

#### Exemple

Le réglage du débit de fuite a été modifié de débit massique (réglage usine) en débit volumique corrigé pour un Promag 50 PROFIBUS DP en service. Cet appareil est maintenant remplacé par un Promag 500 PROFIBUS DP.

Après le remplacement de l'appareil, l'affectation du débit de fuite doit également être modifiée manuellement dans le Promag 500 PROFIBUS DP, c'est-à-dire modifiée en débit volumique corrigé, pour que l'appareil se comporte de manière identique.

### 9.3.3 Remplacement des appareils de mesure sans remplacement du fichier GSD et sans redémarrage de la commande

Dans la procédure ci-dessous, l'appareil peut être remplacé sans interrompre le fonctionnement en cours ou redémarrer le régulateur. Toutefois, avec cette procédure, l'appareil de mesure n'est pas totalement intégré !

1. Remplacer l'appareil de mesure Promag 50 PROFIBUS DP ou Promag 53 PROFIBUS DP par le Promag 500 PROFIBUS DP.
2. Régler l'adresse appareil : il faut utiliser la même adresse appareil que celle qui a été réglée pour le Promag 50 ou le Promag 53 PROFIBUS DP et qui est configurée dans le système d'automatisation.
3. Connecter l'appareil de mesure Promag 500 PROFIBUS DP.

Si le réglage usine a été modifié sur l'appareil remplacé (Promag 50 PROFIBUS DP ou Promag 53 PROFIBUS DP), il peut être nécessaire de modifier les paramètres suivants :

1. Configuration des paramètres spécifiques à l'application.
2. Sélection des grandeurs de process à transférer via le paramètre **Channel** dans le bloc de fonctions Analog Input ou Totalisateur.
3. Réglage des unités pour les grandeurs de process.

## 9.4 Utilisation des modules GSD du modèle précédent

Dans le mode compatibilité, tous les modules déjà configurés dans le système d'automatisation sont généralement pris en charge durant le transfert des données cycliques. Cependant, le Promag 500 n'effectue pas d'autre traitement pour les modules suivants, c'est-à-dire que la fonction n'est pas exécutée :

- DISPLAY\_VALUE
- BATCHING\_QUANTITY
- BATCHING\_FIX\_COMP\_QUANTITY

En cas de remplacement de l'appareil, le débitmètre Promag 500 permet la compatibilité des données cycliques avec les modèles précédents. Il n'est pas nécessaire d'ajuster les paramètres techniques du réseau PROFIBUS au fichier GSD Promag 500.

Les messages de diagnostic transmis au système numérique de contrôle commande avec le GSD du modèle précédent peuvent différer des messages de diagnostic de l'appareil. Les messages de diagnostic de l'appareil sont critiques.

### 9.4.1 Utilisation du module CONTROL\_BLOCK dans le modèle précédent

Si le module CONTROL\_BLOCK est utilisé dans le modèle précédent, les variables de commande sont traitées plus avant si des fonctionnalités pertinentes peuvent être affectées pour le Promag 500.

Les fonctions sont prises en charge comme suit, en fonction du modèle précédent :

*Modèle précédent : Promag 50 PROFIBUS DP*

Variable de commande	Fonction	Prise en charge
0 → 2	Suppression de la mesure : ON	Oui
0 → 3	Suppression de la mesure : OFF	Oui
0 → 8	Mode de mesure : UNIDIRECTIONAL	Non
0 → 9	Mode de mesure : BIDIRECTIONAL	<p><b>Cause :</b> Le Profile Transducer Block Flow n'est plus pris en charge.</p> <p><b>Pour continuer à utiliser la fonctionnalité :</b> Utiliser le paramètre <b>Mode de fonctionnement totalisateur</b> dans le bloc de fonctions Totalisateur.</p>
0 → 24	UNIT TO BUS	<p>Non</p> <p><b>Cause :</b> La fonctionnalité n'est plus nécessaire car l'appareil est adopté automatiquement.</p>

*Modèle précédent : Promag 53 PROFIBUS DP*

Variable de commande	Fonction	Prise en charge
0 → 2	Suppression de la mesure : ON	Oui
0 → 3	Suppression de la mesure : OFF	Oui
0 → 5	Nettoyage des électrodes (ECC) : OFF	Oui
0 → 6	Nettoyage des électrodes (ECC) : ON	Oui

Variable de commande	Fonction	Prise en charge
0 → 8	Mode de mesure : UNIDIRECTIONAL	Non
0 → 9	Mode de mesure : BIDIRECTIONAL	<p><b>Cause :</b> Le Profile Transducer Block Flow n'est plus pris en charge.</p> <p><b>Pour continuer à utiliser la fonctionnalité :</b> Utiliser le paramètre <b>Mode de fonctionnement totalisateur</b> dans le de fonctions Totalisateur.</p>
0 → 24	UNIT TO BUS	<p>Non</p> <p><b>Cause :</b> La fonctionnalité n'est plus nécessaire car l'appareil est adopté automatiquement.</p>
0 → 50	Sortie relais 1 : ON	Oui, bornes 24/25 (I/O 2)
0 → 51	Sortie relais 1 : OFF	
0 → 55	Sortie relais 2 : ON	Oui, bornes 22/23 (I/O 3)
0 → 56	Sortie relais 2 : OFF	
0 → 30 à 46	Fonctions supplémentaires : Batching	Non

## 9.5 Transmission cyclique des données

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

### 9.5.1 Modèle de bloc

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

Appareil de mesure				Système de commande
<b>Débit Bloc</b>	Bloc Analog Input 1...4	→	📄 101	Valeur de sortie AI →
				Valeur de sortie TOTAL →
	Bloc Totalizer 1...3	→	📄 101	Contrôle SETTOT ←
				Configuration MODETOT ←
	Bloc Analog Output 1...2	→	📄 103	Valeurs d'entrée AO ←
	Bloc Discrete Input 1...2	→	📄 104	Valeurs de sortie DI →
	Bloc Discrete Output 1...5	→	📄 105	Valeurs d'entrée DO ←
				<b>PROFIBUS DP</b>

### Ordre déterminé des modules

L'appareil de mesure fonctionne comme un esclave PROFIBUS modulaire. Contrairement à un esclave compact, la construction d'un esclave modulaire est variable et il comprend plusieurs modules individuels. Dans le fichier de données mères (GSD), les différents modules (données d'entrée et de sortie) sont décrits avec leurs propriétés respectives.

Les modules sont affectés de manière fixe aux emplacements (slots) ; c'est à dire lors de leur configuration, il convient absolument de respecter l'ordre et l'agencement des modules.

Slot	Module	Bloc de fonctions
1 à 4	AI	Bloc Analog Input 1...4
5	TOTAL ou SETTOT_TOTAL ou SETTOT_MODETOT_TOTAL	Bloc Totalizer 1
6		Bloc Totalizer 2
7		Bloc Totalizer 3
8 ... 9	AO	Bloc Analog Output 1...2
10 ... 11	DI	Bloc Discrete Input 1...2
12 ... 16	DO	Bloc Discrete Output 1...5

Afin d'optimiser le flux de données du réseau PROFIBUS, il est recommandé de ne configurer que les modules traités dans le système maître PROFIBUS. S'il y a des espaces libres entre les modules configurés, ceux-ci doivent être comblés avec le module EMPTY\_MODULE.

### 9.5.2 Description des modules

La structure des données est décrite du point de vue du maître PROFIBUS :

- Données d'entrée : transmises de l'appareil de mesure au maître PROFIBUS.
- Données de sortie : transmises du maître PROFIBUS à l'appareil de mesure.

### Module AI (Analog Input)

Transmet une variable d'entrée de l'appareil de mesure au maître PROFIBUS (de classe 1).

La variable d'entrée sélectionnée, état inclus, est transmise cycliquement au maître PROFIBUS (de classe 1) via le module AI. La variable d'entrée est représentée dans les quatre premiers octets sous la forme d'un nombre à virgule flottante conformément à la norme IEEE 754. Le cinquième octet contient des informations d'état relatives à la variable d'entrée.

Quatre blocs Analog Input sont disponibles (slots 1 à 4).

*Sélection : variable d'entrée*

Variable d'entrée
Débit volumique
Débit massique
Débit volumique corrigé
Vitesse d'écoulement
Conductivité
Conductivité corrigée
Température
Température de l'électronique
Entrée courant 1
Entrée courant 2
Entrée courant 3

*Réglage par défaut*

Bloc de fonctions	Réglage par défaut
AI 1	Débit volumique
AI 2	Débit massique
AI 3	Débit volumique corrigé
AI 4	Vitesse d'écoulement

*Structure des données*

*Données d'entrée du module Analog Input*

Octet 1	Octet 2	Octet 3	Octet 4	Octet 5
Valeur mesurée : nombre à virgule flottante (IEEE 754)				Etat

### Module TOTAL

Transmettre une valeur de totalisateur de l'appareil de mesure au maître PROFIBUS (classe 1).

Via le module TOTAL, une valeur de totalisateur sélectionnée, ainsi que l'état, est transmise cycliquement à un maître PROFIBUS (classe 1). La valeur du totalisateur est représentée dans les quatre premiers octets sous la forme d'un nombre à virgule flottante selon le standard IEEE 754. Le cinquième octet contient des informations d'état relatives à la valeur du totalisateur.

Trois blocs Totalizer sont disponibles (slots 5 à 7).

*Sélection : valeur du totalisateur*

Variable d'entrée
Débit volumique
Débit massique
Débit volumique corrigé

*Réglage par défaut*

Bloc de fonctions	Réglage usine : TOTAL
Totalisateurs 1, 2 et 3	Débit volumique

*Structure des données*

*Données d'entrée TOTAL*

Octet 1	Octet 2	Octet 3	Octet 4	Octet 5
Valeur mesurée : nombre à virgule flottante (IEEE 754)				Etat

### Module SETTOT\_TOTAL

La combinaison de modules comprend les fonctions SET\_TOT et TOTAL :

- SETTOT : contrôler les totalisateurs via le maître PROFIBUS.
- TOTAL : transmettre la valeur du totalisateur, état inclus, au maître PROFIBUS.

Trois blocs Totalizer sont disponibles (slot 5...7).

*Sélection : contrôle totalisateur*

Valeur SETTOT	Contrôle totalisateur
0	Totalisation
1	Réinitialiser
2	Reprendre pré-réglage totalisateur

*Réglage par défaut*

Bloc de fonctions	Réglage usine : valeur SETTOT (signification)
Totalisateurs 1, 2 et 3	0 (totalisation)

*Structure des données*

*Données de sortie SETTOT*

Octet 1
Variable de commande 1

*Données d'entrée TOTAL*

Octet 1	Octet 2	Octet 3	Octet 4	Octet 5
Valeur mesurée : nombre à virgule flottante (IEEE 754)				Etat

### Module SETTOT\_MODETOT\_TOTAL

La combinaison de modules comprend les fonctions SETTOT, MODETOT et TOTAL :

- SETTOT : contrôler les totalisateurs via le maître PROFIBUS.
- MODETOT: configurer les totalisateurs via le maître PROFIBUS.
- TOTAL : transmettre la valeur du totalisateur avec l'état au maître PROFIBUS.

Trois blocs Totalizer sont disponibles (slots 5 à 7).

*Sélection : configuration totalisateurs*

Valeur MODETOT	Configuration totalisateurs
0	Équilibrage
1	Équilibrer le débit positif
2	Équilibrer le débit négatif
3	Arrêter la totalisation

*Réglage par défaut*

Bloc de fonctions	Réglage usine : valeur MODETOT (signification)
Totalisateurs 1, 2 et 3	0 (bilan)

*Structure des données*

*Données de sortie SETTOT et MODETOT*

Octet 1	Octet 2
Variable de commande 1 : SETTOT	Variable de commande 2 : MODETOT

*Données d'entrée TOTAL*

Octet 1	Octet 2	Octet 3	Octet 4	Octet 5
Valeur mesurée : nombre à virgule flottante (IEEE 754)				Etat

### Module AO (Analog Output)

Transmettre une valeur de compensation du maître PROFIBUS (classe 1) à l'appareil de mesure.

Une valeur de compensation, état inclus, est transmise cycliquement par le maître PROFIBUS (classe 1) à l'appareil de mesure via le module AO. La valeur de compensation est représentée dans les quatre premiers octets sous la forme d'un nombre à virgule flottante selon le standard IEEE 754. Le cinquième octet contient des informations d'état normalisées relatives à la valeur de compensation.

Deux blocs Analog Output sont disponibles (slots 8 à 9).

*Valeurs de compensation affectées*

Une valeur de compensation est affectée de manière fixe aux différents blocs Analog Output.

Bloc de fonctions	Valeur de compensation
AO 1	Température externe <sup>1)</sup>
AO 2	Masse volumique externe

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



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

*Structure de données**Données de sortie du module Analog Output*

Octet 1	Octet 2	Octet 3	Octet 4	Octet 5
Valeur mesurée : nombre à virgule flottante (IEEE 754)				État <sup>1)</sup>

1) Codage de l'état

**Module DI (Discrete Input)**

Transmettre des valeurs d'entrée discrètes de l'appareil de mesure au maître PROFIBUS (classe 1). Les valeurs d'entrée discrètes sont utilisées par l'appareil de mesure pour transmettre l'état de fonctions d'appareil au maître PROFIBUS (classe 1).

Le module DI transmet la valeur d'entrée discrète, état inclus, cycliquement au maître PROFIBUS (classe 1). La valeur d'entrée discrète est représentée dans le premier octet. Le second octet contient une information d'état normalisée correspondant à la valeur d'entrée.

Deux blocs Discrete Input sont disponibles (slots 10 à 11).

*Sélection : fonction d'appareil*

Fonction d'appareil	Réglage par défaut : État (signification)
Détection présence produit	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 0 (fonction d'appareil désactivée)</li> <li>■ 1 (fonction d'appareil activée)</li> </ul>
Suppression débits fuite	
État de la vérification <sup>1)</sup>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Bit 0 : État de vérification - Non vérifié</li> <li>■ Bit 1 : État de vérification - Échoué</li> <li>■ Bit 2 : État de vérification - Occupé</li> <li>■ Bit 3 : État de vérification - Prêt</li> <li>■ Bit 4 : Vérification résultat global - Échoué</li> <li>■ Bit 5 : Vérification résultat global - Réussi</li> <li>■ Bit 6 : Vérification résultat global - Non vérifié</li> <li>■ Bit 7 : Inutilisé</li> </ul>

1) Disponible uniquement avec le pack application Heartbeat Verification

*Réglage par défaut*

Bloc de fonctions	Réglage par défaut
DI 1	Détection présence produit
DI 2	Suppression débits fuite

*Structure des données**Données d'entrée du module Discrete Input*

Octet 1	Octet 2
Discrete	Etat

**Module DO (Discrete Output)**

Transmettre des valeurs de sortie discrètes du maître PROFIBUS (classe 1) à l'appareil de mesure. Les valeurs de sortie discrètes sont utilisées par le maître PROFIBUS (classe 1) pour activer et désactiver des fonctions d'appareil.

Le module DO transmet cycliquement la valeur de sortie discrète, état inclus, à l'appareil de mesure. Dans le premier octet, la valeur de sortie discrète est décrite. Le second octet contient les informations d'état relatives à la valeur de sortie.

Cinq blocs Discrete Output sont disponibles (slots 12 à 16).

*Fonctions d'appareil affectées*

Une fonction d'appareil est affectée de manière fixe aux différents blocs Discrete Output.

Bloc de fonctions	Fonction d'appareil	Valeurs : contrôle (signification)
DO 1	Dépassement débit	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 0 (désactiver la fonction d'appareil)</li> <li>▪ 1 (activer la fonction d'appareil)</li> </ul>
DO 2	Démarrer la vérification <sup>1)</sup>	
DO 4 (I/O 2)	Sortie relais ou sortie tor de la sortie impulsion/fréquence/tor	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 0 (non conducteur)</li> <li>▪ 1 (conducteur)</li> </ul>
DO 5 (I/O 3)		
DO 6 (I/O 4)		

1) Disponible uniquement avec le pack application Heartbeat Verification

*Structure des données**Données de sortie Discrete Output*

Octet 1	Octet 2
Discrete	Etat

**Module EMPTY\_MODULE**

Permet d'occuper les emplacements vides (slots) au niveau des modules.

L'appareil de mesure fonctionne comme esclave PROFIBUS. Contrairement à un esclave compact, la construction d'un esclave PROFIBUS modulaire est variable et il comprend plusieurs modules individuels. Le fichier GSD contient une description de chaque module ainsi que ses propriétés.

Les modules sont affectés de manière fixe aux emplacements (slots). Lors de leur configuration, il est impératif de respecter l'ordre/agencement des modules. Tout espace libre entre les modules configurés doit être comblé avec le module EMPTY\_MODULE.

## 9.6 Configuration du décalage d'adresse

### 9.6.1 Description des fonctions

En plus de la communication cyclique, l'appareil de terrain met également à disposition des services de communication acycliques. Cela permet aux systèmes d'automatisation (API), aux stations d'ingénierie centrales et aux systèmes d'Asset Management d'échanger des données de manière acyclique avec l'appareil de terrain. Ce mode de communication est typiquement utilisé pour configurer l'appareil de terrain. L'adressage au niveau communication est ici réalisé via PROFIBUS pour les paires de valeurs de slot et d'index. L'appareil de terrain met à disposition des paramètres de process et de configuration sur une large plage de valeurs de slot et d'index. Actuellement, tous les systèmes de commande ne sont pas en mesure de communiquer avec une zone d'adresses aussi vaste. C'est pourquoi l'appareil de terrain offre la possibilité de mettre en miroir les paramètres sur le slot 0 avec la fonction "Configuration du décalage d'adresse". Tous les maîtres courants autorisent l'accès au slot 0. Dans l'API, le slot 0 de l'appareil de terrain se trouve généralement sur l'adresse de diagnostic de l'appareil de terrain concerné.

### 9.6.2 Structure

Avec la fonction "Configuration du décalage d'adresse", 2 zones d'adresses sont définies dans le slot 0, la zone de configuration (index 190 à 221) et la zone de données assignée (index 230 à 245). La zone de configuration définit les paramètres devant être gérés.

La zone de configuration contient les index 190 à 221, qui permettent de gérer jusqu'à 16 paramètres. Deux index sont utilisés par paramètre :

- Le premier index correspond à la valeur de slot du paramètre
- Le deuxième index correspond à la valeur d'index du paramètre

La zone de données contient les index 230 à 245 dans le slot 0 et est affectée en permanence à la zone de configuration.

Zone de configuration		Affectation fixe	Gamme de données	
Slot 0, Indice	Entrée de l'utilisateur		Slot 0, Indice	Entrée de l'utilisateur
190	Valeur de slot pour paramètre 1	→	230	Valeur pour sélection spécifique au paramètre
191	Valeur d'index pour paramètre 1			
192	Valeur de slot pour paramètre 2	→	231	Valeur pour sélection spécifique au paramètre
193	Valeur d'index pour paramètre 2			
194 ... 219				
220	Valeur de slot pour paramètre 16	→	245	Valeur pour sélection spécifique au paramètre
221	Valeur d'index pour paramètre 16			

### 9.6.3 Configuration du décalage d'adresse

Lors de la configuration, le slot et les valeurs d'index spécifiques des paramètres doivent être entrés dans la zone de configuration. Cette zone peut contenir jusqu'à 32 entrées pour 16 paramètres. La configuration du décalage d'adresse prend en charge les paramètres du type float (virgule flottante) et integer (entier) avec accès en lecture et en écriture.

Le décalage d'adresse peut être configuré via :

- Afficheur local
- Outil de configuration (p. ex. FieldCare/DeviceCare)
- Maître PROFIBUS

Le décalage d'adresse est configuré dans le menu Expert → Communication → Address shifting configuration:

*Exemple*

Zone de configuration		Affectation fixe	Gamme de données	
Slot 0, Indice	Entrée = paramètre		Slot 0, Indice	
190	Paramètre <b>Slot shifting 1</b> : 48 = unité de débit volumique	→	230	1349 m <sup>3</sup> /h=
191	Paramètre <b>Index shifting 1</b> : 24			
192	Paramètre <b>Slot shifting 2</b> : 48 = unité de température	→	231	C 1001
193	Paramètre <b>Index shifting 2</b> : 7			
194 ... 219				
220	Paramètre <b>Slot shifting 16</b> : 54 = détection présence produit	→	245	9 = On
221	Paramètre <b>Index shifting 16</b> : 30			

Les valeurs d'entrée sont reprises à partir du tableau des slots / d'index spécifique à l'appareil. L'extrait suivant montre les valeurs de l'unité de débit volumique et de l'unité de température dans l'exemple ci-dessus.

Description	Emplacement (Slot)	Indice	Type de données	Taille [octets]	Gamme
Unité de débit volumique	48	24	Enum16	2	... 1348 : m <sup>3</sup> /min 1349 : m <sup>3</sup> /h 1350 : m <sup>3</sup> /d ...
Unité de température	48	7	Enum16	2	1001 : °C 1002 : °F 1000 : K 1003 : °R



Pour plus d'informations sur le "tableau des slots/index", contacter l'agence commerciale Endress+Hauser.

### 9.6.4 Données d'accès via PROFIBUS DP

Le maître PROFIBUS utilise les index 230 à 245 dans le slot 0 pour accéder à la zone des données de décalage d'adresse. Si, par exemple, slot 48, index 24 a été entré pour le

paramètre du débit volumique via le décalage d'adresse, le maître peut lire la valeur mesurée de débit volumique courante dans le slot 0 et l'index 230.

Le type de données (entier / virgule flottante) et l'accès aux données (lecture / écriture) dépendent du paramètre entré dans la zone de configuration. Si le paramètre entré prend en charge l'accès en lecture et en écriture, le paramètre peut également être accédé en lecture / écriture via la zone de données.

## 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.
- Checklist pour "Contrôle du montage" →  36
- Checklist pour "Contrôle du raccordement" →  66

### 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" →  161.

### 10.3 Connexion via FieldCare

- Pour la connexion FieldCare →  89
- Pour la connexion via FieldCare →  93
- Pour l'interface utilisateur de FieldCare →  93

### 10.4 Réglage de l'adresse d'appareil via le logiciel

Dans le **sous-menu "Communication"**, on peut régler l'adresse d'appareil.

#### Navigation

Menu "Configuration" → Communication → Adresse capteur

#### 10.4.1 Réseau PROFIBUS

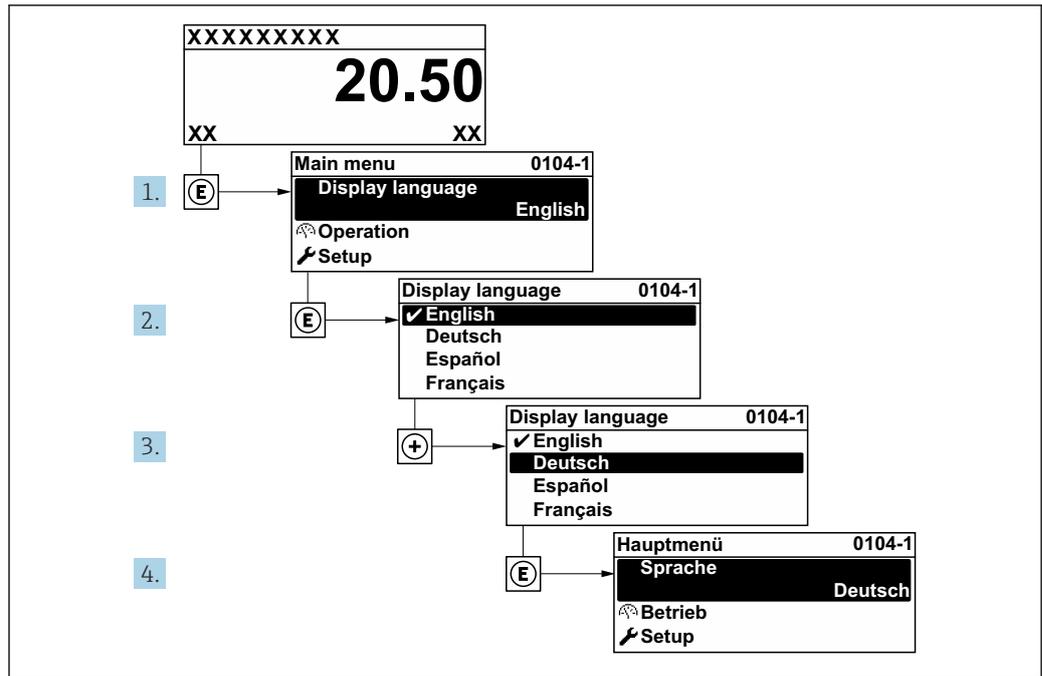
A la livraison, l'appareil a le réglage usine suivant :

Adresse appareil	126
------------------	-----

-  Pour afficher l'adresse appareil actuelle : paramètre **Adresse capteur** →  114
- Lorsque l'adressage hardware est actif, l'adressage software est verrouillé →  61

### 10.5 Réglage de la langue d'interface

Réglage par défaut : anglais ou langue nationale commandée

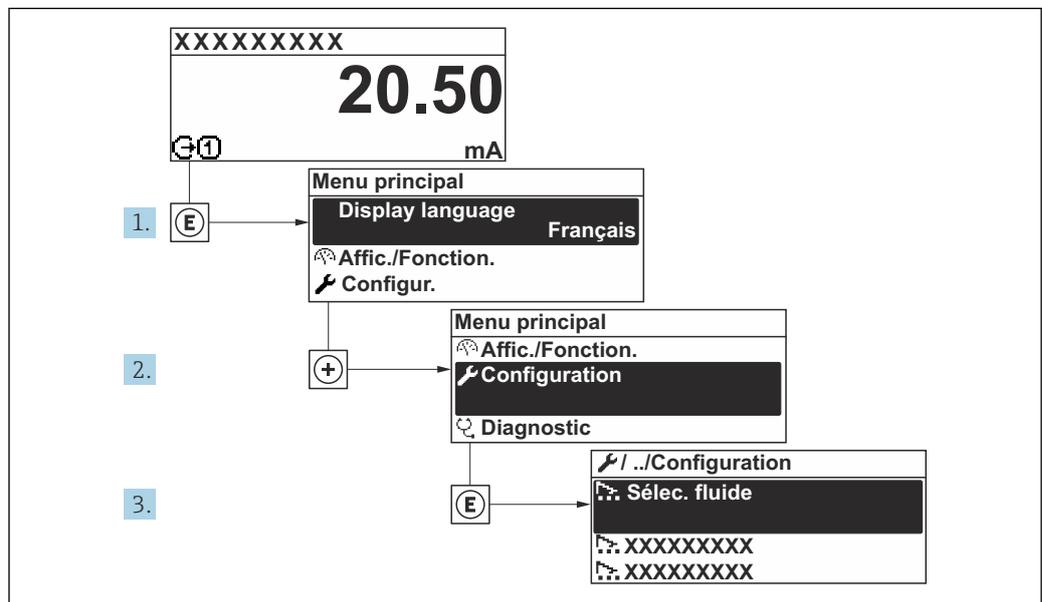


A0029420

32 Exemple d'afficheur local

## 10.6 Configuration de l'appareil de mesure

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



A003222-FR

33 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").

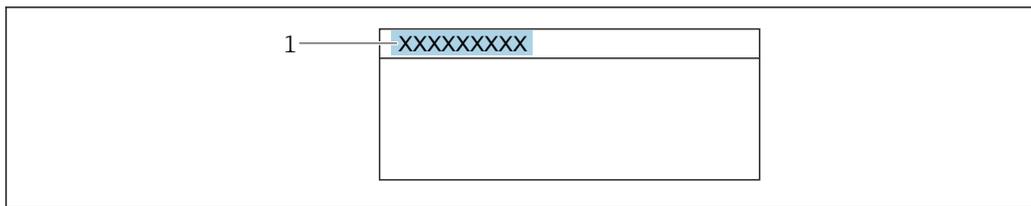
## Navigation

### Menu "Configuration"

🔧 Configuration	
Désignation du point de mesure	→ 📄 112
▶ Unités système	→ 📄 112
▶ Communication	→ 📄 114
▶ Analog inputs	→ 📄 115
▶ Configuration E/S	→ 📄 115
▶ Entrée courant 1 ... n	→ 📄 116
▶ Entrée état 1 ... n	→ 📄 117
▶ Sortie courant 1 ... n	→ 📄 118
▶ Sortie Tout Ou Rien/Impulsion/ Fréq. 1 ... n	→ 📄 121
▶ Sortie relais 1 ... n	→ 📄 127
▶ Affichage	→ 📄 129
▶ Suppression débit de fuite	→ 📄 131
▶ Détection de tube vide	→ 📄 132
▶ Configuration étendue	→ 📄 133

### 10.6.1 Définition de la désignation du point de mesure

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



A0029422

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

1 Désignation du point de mesure

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

**Navigation**

Menu "Configuration" → Désignation du point de mesure

**Aperçu des paramètres avec description sommaire**

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

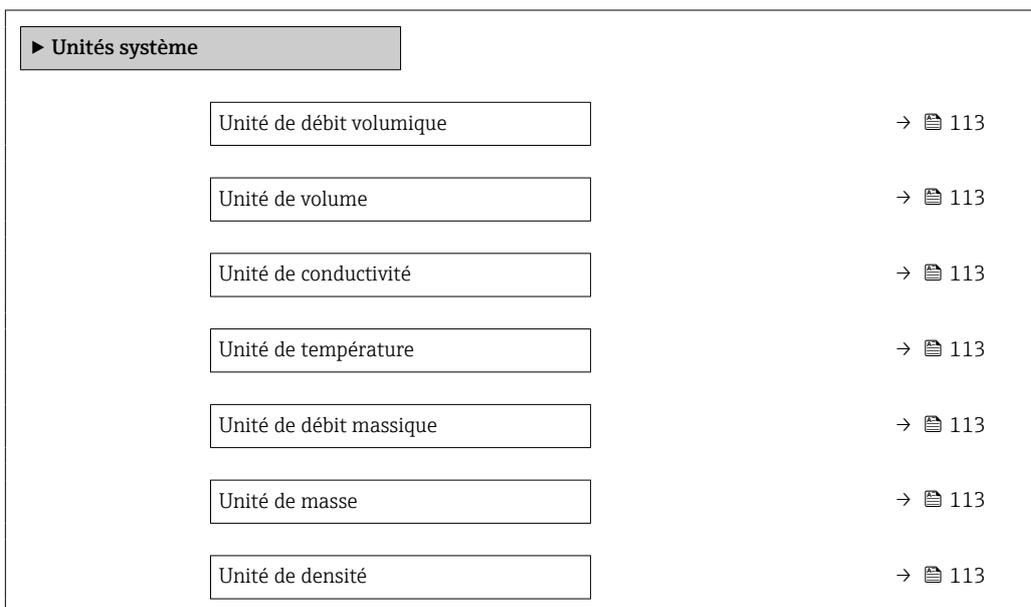
**10.6.2 Réglage des unités système**

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

**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" → Unités système



Unité du débit volumique corrigé	→  114
Unité de volume corrigé	→  114

### Aperçu des paramètres avec description sommaire

Paramètre	Prérequis	Description	Sélection	Réglage usine
Unité de débit volumique	–	Sélectionner l'unité du débit volumique. <i>Résultat</i> L'unité sélectionnée s'applique à : <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Sortie</li> <li>▪ Suppression débits fuite</li> <li>▪ Simulation variable process</li> </ul>	Liste de sélection des unités	En fonction du pays : <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ l/h</li> <li>▪ gal/min (us)</li> </ul>
Unité de volume	–	Sélectionner l'unité de volume.	Liste de sélection des unités	En fonction du pays : <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ m<sup>3</sup></li> <li>▪ gal (us)</li> </ul>
Unité de conductivité	L'option <b>Marche</b> est sélectionnée dans le paramètre <b>Mesure de conductivité</b> .	Sélectionner l'unité de conductivité. <i>Résultat</i> L'unité sélectionnée est valable pour : Simulation variable de process	Liste de sélection des unités	–
Unité de température	–	Sélectionner l'unité de température. <i>Résultat</i> L'unité sélectionnée s'applique à : <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Paramètre <b>Température</b></li> <li>▪ Paramètre <b>Valeur maximale</b></li> <li>▪ Paramètre <b>Valeur minimale</b></li> <li>▪ Paramètre <b>Température externe</b></li> <li>▪ Paramètre <b>Valeur maximale</b></li> <li>▪ Paramètre <b>Valeur minimale</b></li> </ul>	Liste de sélection des unités	En fonction du pays : <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ °C</li> <li>▪ °F</li> </ul>
Unité de débit massique	–	Sélectionner l'unité de débit massique. <i>Résultat</i> L'unité sélectionnée s'applique à : <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Sortie</li> <li>▪ Suppression débits fuite</li> <li>▪ Simulation variable process</li> </ul>	Liste de sélection des unités	En fonction du pays : <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ kg/h</li> <li>▪ lb/min</li> </ul>
Unité de masse	–	Sélectionner l'unité de masse.	Liste de sélection des unités	En fonction du pays : <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ kg</li> <li>▪ lb</li> </ul>
Unité de densité	–	Sélectionner l'unité de densité. <i>Résultat</i> L'unité sélectionnée s'applique à : <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Sortie</li> <li>▪ Simulation variable process</li> </ul>	Liste de sélection des unités	En fonction du pays : <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ kg/l</li> <li>▪ lb/ft<sup>3</sup></li> </ul>

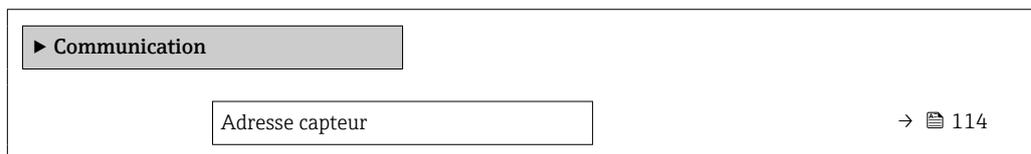
Paramètre	Prérequis	Description	Sélection	Réglage usine
Unité du débit volumique corrigé	-	Sélectionner l'unité du débit volumique corrigé. <i>Résultat</i> L'unité sélectionnée s'applique à : Paramètre <b>Débit volumique corrigé</b> (→  152)	Liste de sélection des unités	En fonction du pays : <ul style="list-style-type: none"> <li>■ NI/h</li> <li>■ Sft<sup>3</sup>/h</li> </ul>
Unité de volume corrigé	-	Sélectionner l'unité du débit volumique corrigé.	Liste de sélection des unités	En fonction du pays : <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Nm<sup>3</sup></li> <li>■ Sft<sup>3</sup></li> </ul>

### 10.6.3 Configuration de l'interface de communication

Le sous-menu **Communication** guide systématiquement l'utilisateur à travers tous les paramètres à configurer pour la sélection et le réglage de l'interface de communication.

#### Navigation

Menu "Configuration" → Communication



#### Aperçu des paramètres avec description sommaire

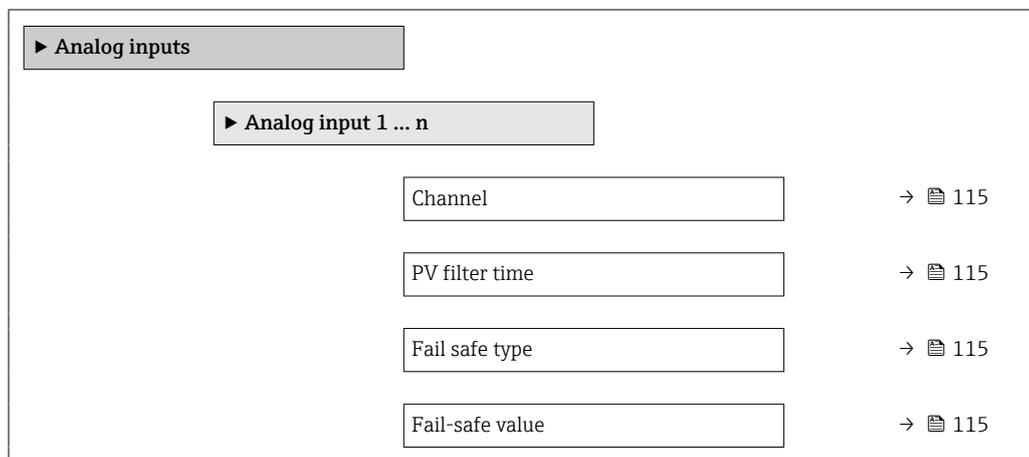
Paramètre	Description	Entrée
Adresse capteur	Entrer l'adresse bus.	0 ... 126

### 10.6.4 Configuration des entrées analogiques

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

#### Navigation

Menu "Configuration" → Analog inputs



#### Aperçu des paramètres avec description sommaire

Paramètre	Prérequis	Description	Sélection / Entrée
Channel	–	Sélection de la variable de process.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Débit volumique</li> <li>■ Débit massique</li> <li>■ Débit volumique corrigé</li> <li>■ Vitesse du fluide</li> <li>■ Conductivité</li> <li>■ Valeur de conductivité corrigée</li> <li>■ Température</li> <li>■ Température électronique</li> <li>■ Entrée courant 1 *</li> <li>■ Entrée courant 2 *</li> <li>■ Entrée courant 3 *</li> </ul>
PV filter time	–	Préréglage d'une période pour la suppression des crêtes de signal. Pendant la période spécifiée, l'entrée analogique ne réagit pas aux sauts de la variable de process.	Nombre à virgule flottante positif
Fail safe type	–	Sélection du mode défaut.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Fail-safe value</li> <li>■ Fallback value</li> <li>■ Off</li> </ul>
Fail-safe value	Dans le paramètre <b>Fail safe type</b> , l'option <b>Fail-safe value</b> est sélectionnée.	Réglage des valeurs émises lors de l'apparition d'un défaut.	Nombre à virgule flottante avec signe

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

### 10.6.5 Affichage de la configuration E/S

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

**Navigation**

Menu "Configuration" → Configuration E/S

▶ Configuration E/S		
Module E/S 1 ... n numéro de borne		→ 116
Module E/S 1 ... n information		→ 116
Module E/S 1 ... n type		→ 116
Appliquer la configuration des E/S		→ 116
Code de conversion		→ 116

**Aperçu des paramètres avec description sommaire**

Paramètre	Description	Affichage / Sélection / Entrée
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"> <li>▪ Non utilisé</li> <li>▪ 26-27 (I/O 1)</li> <li>▪ 24-25 (I/O 2)</li> <li>▪ 22-23 (I/O 3)</li> <li>▪ 20-21 (I/O 4) *</li> </ul>
Module E/S 1 ... n information	Affiche les informations du module E/S branché.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Non branché</li> <li>▪ Invalide</li> <li>▪ Non configurable</li> <li>▪ Configurable</li> <li>▪ Profibus DP</li> </ul>
Module E/S 1 ... n type	Affiche le type de module E/S.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Arrêt</li> <li>▪ Sortie courant</li> <li>▪ Entrée courant</li> <li>▪ Entrée état</li> <li>▪ Sortie Tout Ou Rien/Impulsion/Fréq.</li> <li>▪ Double sortie impulsion</li> <li>▪ Sortie relais</li> </ul>
Appliquer la configuration des E/S	Appliquer le paramétrage du module librement configurable E/S.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Non</li> <li>▪ Oui</li> </ul>
Code de conversion	Entrez le code pour changer la configuration E/S.	Nombre entier positif

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

**10.6.6 Configuration de l'entrée courant**

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

**Navigation**

Menu "Configuration" → Entrée courant

▶ Entrée courant 1 ... n		
Numéro de borne		→ 117

Mode signal	→  117
Valeur 0/4 mA	→  117
Valeur 20 mA	→  117
Etendue de mesure courant	→  117
Mode défaut	→  117
Valeur de replis	→  117

### Aperçu des paramètres avec description sommaire

Paramètre	Prérequis	Description	Affichage / Sélection / Entrée	Réglage usine
Numéro de borne	–	Indique les numéros de borne utilisés par le module entrée courant.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Non utilisé</li> <li>■ 24-25 (I/O 2)</li> <li>■ 22-23 (I/O 3)</li> <li>■ 20-21 (I/O 4)*</li> </ul>	–
Mode signal	L'appareil de mesure n'est <b>pas</b> agréé pour une utilisation en zone explosible avec mode de protection Ex-i.	Sélectionnez le mode de signal pour l'entrée courant.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Passif</li> <li>■ Active</li> </ul>	Active
Valeur 0/4 mA	–	Entrer la valeur 4 mA.	Nombre à virgule flottante avec signe	–
Valeur 20 mA	–	Entrer la valeur 20 mA.	Nombre à virgule flottante avec signe	En fonction du pays et du diamètre nominal
Etendue de mesure courant	–	Sélectionner la gamme de courant pour la sortie de la valeur process et le niveau supérieur/inférieur pour le signal d'alarme.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 4...20 mA</li> <li>■ 4...20 mA NAMUR</li> <li>■ 4...20 mA US</li> <li>■ 0...20 mA</li> </ul>	En fonction du pays : <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 4...20 mA NAMUR</li> <li>■ 4...20 mA US</li> </ul>
Mode défaut	–	Définir le comportement de l'entrée en état d'alarme.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Alarme</li> <li>■ Dernière valeur valable</li> <li>■ Valeur définie</li> </ul>	–
Valeur de replis	Dans le paramètre <b>Mode défaut</b> , l'option <b>Valeur définie</b> est sélectionnée.	Entrez la valeur à utiliser par l'appareil si la valeur de process externe est manquante.	Nombre à virgule flottante avec signe	–

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

### 10.6.7 Configuration de l'entrée d'état

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

**Navigation**

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

▶ Entrée état 1 ... n

Attribuez le statut d'entrée	→  118
Numéro de borne	→  118
Niveau actif	→  118
Numéro de borne	→  118
Temps de réponse de l'entrée état	→  118
Numéro de borne	→  118

**Aperçu des paramètres avec description sommaire**

Paramètre	Description	Sélection / Affichage / Entrée
Attribuez le statut d'entrée	Sélection de la fonction pour l'entrée état.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Arrêt</li> <li>▪ Réinitialisation du totalisateur 1</li> <li>▪ Réinitialisation du totalisateur 2</li> <li>▪ Réinitialisation du totalisateur 3</li> <li>▪ RAZ tous les totalisateurs</li> <li>▪ Dépassement débit</li> </ul>
Numéro de borne	Indique les numéros de bornes utilisés par le module d'entrée état.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Non utilisé</li> <li>▪ 24-25 (I/O 2)</li> <li>▪ 22-23 (I/O 3)</li> <li>▪ 20-21 (I/O 4) *</li> </ul>
Niveau actif	Définir le niveau de signal d'entrée à laquelle la fonction attribuée est déclenché.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Haute</li> <li>▪ Bas</li> </ul>
Temps de réponse de l'entrée état	Définir la durée minimum où le niveau du signal d'entrée doit être présent avant que la fonction sélectionnée soit déclenchée.	5 ... 200 ms

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

**10.6.8 Configuration de la sortie courant**

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

**Navigation**

Menu "Configuration" → Sortie courant

▶ Sortie courant 1 ... n

Numéro de borne	→  119
Mode signal	→  119

Affectation sortie courant 1 ... n	→  119
Etendue de mesure courant	→  119
Valeur 0/4 mA	→  119
Valeur 20 mA	→  120
Valeur de courant fixe	→  120
Amortissement sortie 1 ... n	→  120
Mode défaut	→  120
Courant de défaut	→  120

### Aperçu des paramètres avec description sommaire

Paramètre	Prérequis	Description	Affichage / Sélection / Entrée	Réglage usine
Numéro de borne	–	Indique les numéros de borne utilisés par le module sortie courant.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Non utilisé</li> <li>■ 24-25 (I/O 2)</li> <li>■ 22-23 (I/O 3)</li> <li>■ 20-21 (I/O 4) *</li> </ul>	–
Mode signal	–	Sélectionnez le mode de signal pour la sortie courant.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Passif</li> <li>■ Active</li> </ul>	Active
Affectation sortie courant 1 ... n	–	Sélectionner la variable process pour la sortie courant.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Arrêt</li> <li>■ Débit volumique</li> <li>■ Débit massique</li> <li>■ Débit volumique corrigé</li> <li>■ Vitesse du fluide</li> <li>■ Conductivité</li> <li>■ Valeur de conductivité corrigée *</li> <li>■ Température *</li> <li>■ Température électronique</li> </ul>	–
Etendue de mesure courant	–	Sélectionner la gamme de courant pour la sortie de la valeur process et le niveau supérieur/inférieur pour le signal d'alarme.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 4...20 mA NAMUR</li> <li>■ 4...20 mA US</li> <li>■ 4...20 mA</li> <li>■ 0...20 mA</li> <li>■ Valeur de courant fixe</li> </ul>	Dépend du pays : <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 4...20 mA NAMUR</li> <li>■ 4...20 mA US</li> </ul>
Valeur 0/4 mA	Dans le paramètre <b>Etendue de mesure courant</b> (→  119), l'une des options suivantes est sélectionnée : <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 4...20 mA NAMUR</li> <li>■ 4...20 mA US</li> <li>■ 4...20 mA</li> <li>■ 0...20 mA</li> </ul>	Entrer la valeur 4 mA.	Nombre à virgule flottante avec signe	Dépend du pays : <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 0 l/h</li> <li>■ 0 gal/min (us)</li> </ul>

Paramètre	Prérequis	Description	Affichage / Sélection / Entrée	Réglage usine
Valeur 20 mA	Dans le paramètre <b>Etendue de mesure courant</b> (→ 119), l'une des options suivantes est sélectionnée : <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 4...20 mA NAMUR</li> <li>■ 4...20 mA US</li> <li>■ 4...20 mA</li> <li>■ 0...20 mA</li> </ul>	Entrer la valeur 20 mA.	Nombre à virgule flottante avec signe	En fonction du pays et du diamètre nominal
Valeur de courant fixe	L'option <b>Valeur de courant fixe</b> est sélectionnée dans le paramètre <b>Etendue de mesure courant</b> (→ 119).	Définissez le courant de sortie fixe.	0 ... 22,5 mA	22,5 mA
Amortissement sortie 1 ... n	Une variable de process est sélectionnée dans le paramètre <b>Affectation sortie courant</b> (→ 119) et l'une des options suivantes est sélectionnée dans le paramètre <b>Etendue de mesure courant</b> (→ 119) : <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 4...20 mA NAMUR</li> <li>■ 4...20 mA US</li> <li>■ 4...20 mA</li> <li>■ 0...20 mA</li> </ul>	Régler le temps de réaction pour le signal de sortie courant par rapport aux fluctuations de la valeur mesurée.	0,0 ... 999,9 s	–
Mode défaut	Une variable de process est sélectionnée dans le paramètre <b>Affectation sortie courant</b> (→ 119) et l'une des options suivantes est sélectionnée dans le paramètre <b>Etendue de mesure courant</b> (→ 119) : <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 4...20 mA NAMUR</li> <li>■ 4...20 mA US</li> <li>■ 4...20 mA</li> <li>■ 0...20 mA</li> </ul>	Définir le comportement des sorties en cas d'alarme.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Min.</li> <li>■ Max.</li> <li>■ Dernière valeur valable</li> <li>■ Valeur actuelle</li> <li>■ Valeur définie</li> </ul>	–
Courant de défaut	L'option <b>Valeur définie</b> est sélectionnée dans le paramètre <b>Mode défaut</b> .	Réglez la valeur de sortie courant pour l'état d'alarme.	0 ... 22,5 mA	22,5 mA

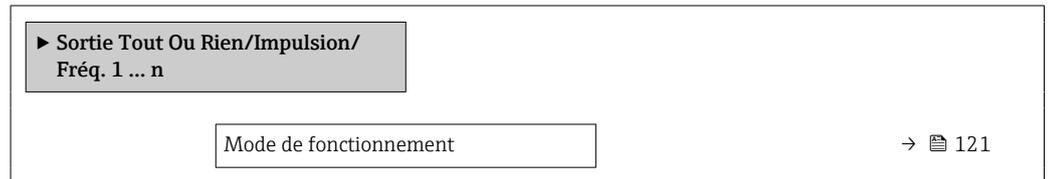
\* Visualisation dépendant des options de commande ou de la configuration de l'appareil

### 10.6.9 Configuration de la sortie impulsion/fréquence/tor

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

#### Navigation

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



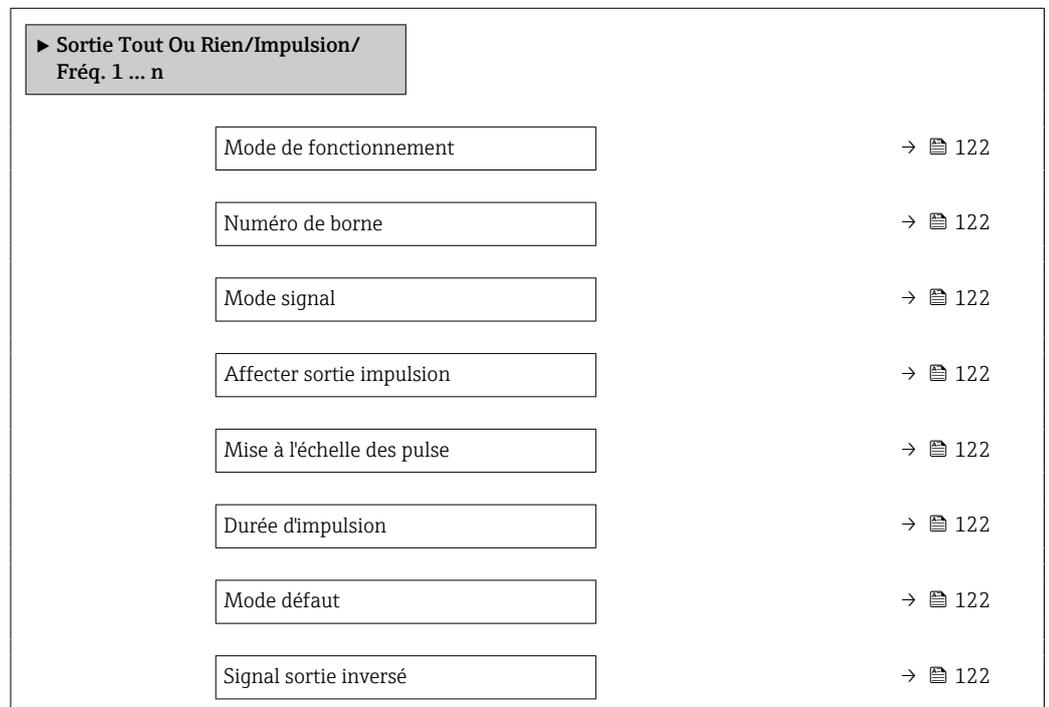
#### Aperçu des paramètres avec description sommaire

Paramètre	Description	Sélection
Mode de fonctionnement	Définir la sortie comme une sortie impulsion, fréquence ou relais.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Impulsion</li> <li>■ Fréquence</li> <li>■ Etat</li> </ul>

#### Configuration de la sortie impulsion

#### Navigation

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



**Aperçu des paramètres avec description sommaire**

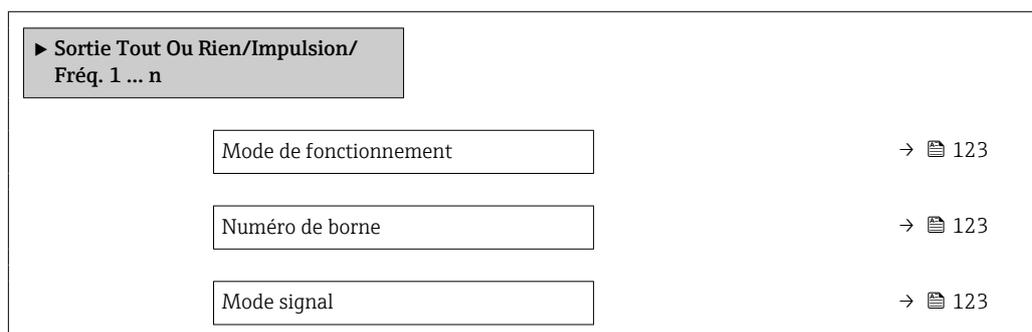
Paramètre	Prérequis	Description	Sélection / Affichage / Entrée	Réglage usine
Mode de fonctionnement	-	Définir la sortie comme une sortie impulsion, fréquence ou relais.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Impulsion</li> <li>■ Fréquence</li> <li>■ Etat</li> </ul>	-
Numéro de borne	-	Affiche les numéros de bornes utilisés par le module de sortie PFS.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Non utilisé</li> <li>■ 24-25 (I/O 2)</li> <li>■ 22-23 (I/O 3)</li> <li>■ 20-21 (I/O 4) *</li> </ul>	-
Mode signal	-	Sélectionner le mode de signal pour la sortie PFS.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Passif</li> <li>■ Active</li> </ul>	-
Affecter sortie impulsion 1 ... n	L'option <b>Impulsion</b> est sélectionnée dans le paramètre <b>Mode de fonctionnement</b> .	Selectionner la variable process pour la sortie impulsion.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Arrêt</li> <li>■ Débit volumique</li> <li>■ Débit massique</li> <li>■ Débit volumique corrigé</li> </ul>	-
Valeur par impulsion	L'option <b>Impulsion</b> est sélectionnée dans le paramètre <b>Mode de fonctionnement</b> (→ 121) et une variable de process est sélectionnée dans le paramètre <b>Affecter sortie impulsion</b> (→ 122).	Entrer la valeur mesurée pour chaque impulsion en sortie.	Nombre positif à virgule flottante	En fonction du pays et du diamètre nominal
Durée d'impulsion	L'option <b>Impulsion</b> est sélectionnée dans le paramètre <b>Mode de fonctionnement</b> (→ 121) et une variable de process est sélectionnée dans le paramètre <b>Affecter sortie impulsion</b> (→ 122).	Définir la durée d'impulsion.	0,05 ... 2 000 ms	-
Mode défaut	L'option <b>Impulsion</b> est sélectionnée dans le paramètre <b>Mode de fonctionnement</b> (→ 121) et une variable de process est sélectionnée dans le paramètre <b>Affecter sortie impulsion</b> (→ 122).	Définir le comportement des sorties en cas d'alarme.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Valeur actuelle</li> <li>■ Pas d'impulsions</li> </ul>	-
Signal sortie inversé	-	Inverser le signal de sortie.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Non</li> <li>■ Oui</li> </ul>	-

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

**Configuration de la sortie fréquence**

**Navigation**

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



Affecter sortie fréquence	→  123
Valeur de fréquence minimale	→  123
Valeur de fréquence maximale	→  124
Valeur mesurée à la fréquence minimale	→  124
Valeur mesurée à la fréquence maximale	→  124
Mode défaut	→  124
Fréquence de défaut	→  124
Signal sortie inversé	→  124

### Aperçu des paramètres avec description sommaire

Paramètre	Prérequis	Description	Sélection / Affichage / Entrée	Réglage usine
Mode de fonctionnement	-	Définir la sortie comme une sortie impulsion, fréquence ou relais.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Impulsion</li> <li>■ Fréquence</li> <li>■ Etat</li> </ul>	-
Numéro de borne	-	Affiche les numéros de bornes utilisés par le module de sortie PFS.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Non utilisé</li> <li>■ 24-25 (I/O 2)</li> <li>■ 22-23 (I/O 3)</li> <li>■ 20-21 (I/O 4) *</li> </ul>	-
Mode signal	-	Sélectionner le mode de signal pour la sortie PFS.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Passif</li> <li>■ Active</li> </ul>	-
Affecter sortie fréquence	L'option <b>Fréquence</b> est sélectionnée dans le paramètre <b>Mode de fonctionnement</b> (→  121).	Sélectionner la variable process pour la sortie fréquence.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Arrêt</li> <li>■ Débit volumique</li> <li>■ Débit massique</li> <li>■ Débit volumique corrigé</li> <li>■ Vitesse du fluide</li> <li>■ Conductivité *</li> <li>■ Valeur de conductivité corrigée *</li> <li>■ Température *</li> <li>■ Température électronique</li> </ul>	-
Valeur de fréquence minimale	L'option <b>Fréquence</b> est sélectionnée dans le paramètre <b>Mode de fonctionnement</b> (→  121) et une variable de process est sélectionnée dans le paramètre <b>Affecter sortie fréquence</b> (→  123).	Entrer la fréquence minimum.	0,0 ... 10000,0 Hz	-

Paramètre	Prérequis	Description	Sélection / Affichage / Entrée	Réglage usine
Valeur de fréquence maximale	L'option <b>Fréquence</b> est sélectionnée dans le paramètre <b>Mode de fonctionnement</b> (→ 121) et une variable de process est sélectionnée dans le paramètre <b>Affecter sortie fréquence</b> (→ 123).	Entrer la fréquence maximum.	0,0 ... 10 000,0 Hz	–
Valeur mesurée à la fréquence minimale	L'option <b>Fréquence</b> est sélectionnée dans le paramètre <b>Mode de fonctionnement</b> (→ 121) et une variable de process est sélectionnée dans le paramètre <b>Affecter sortie fréquence</b> (→ 123).	Entrer la valeur mesurée pour la fréquence minimum.	Nombre à virgule flottante avec signe	En fonction du pays et du diamètre nominal
Valeur mesurée à la fréquence maximale	L'option <b>Fréquence</b> est sélectionnée dans le paramètre <b>Mode de fonctionnement</b> (→ 121) et une variable de process est sélectionnée dans le paramètre <b>Affecter sortie fréquence</b> (→ 123).	Entrer la valeur mesurée pour la fréquence maximum.	Nombre à virgule flottante avec signe	En fonction du pays et du diamètre nominal
Mode défaut	L'option <b>Fréquence</b> est sélectionnée dans le paramètre <b>Mode de fonctionnement</b> (→ 121) et une variable de process est sélectionnée dans le paramètre <b>Affecter sortie fréquence</b> (→ 123).	Définir le comportement des sorties en cas d'alarme.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Valeur actuelle</li> <li>▪ Valeur définie</li> <li>▪ 0 Hz</li> </ul>	–
Fréquence de défaut	Dans le paramètre <b>Mode de fonctionnement</b> (→ 121), l'option <b>Fréquence</b> est sélectionnée, dans le paramètre <b>Affecter sortie fréquence</b> (→ 123), une variable de process est sélectionnée et dans le paramètre <b>Mode défaut</b> , l'option <b>Valeur définie</b> est sélectionnée.	Entrer la fréquence de sortie en cas d'alarme.	0,0 ... 12 500,0 Hz	–
Signal sortie inversé	–	Inverser le signal de sortie.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Non</li> <li>▪ Oui</li> </ul>	–

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

## Configuration de la sortie tout ou rien

### Navigation

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

► Sortie Tout Ou Rien/Impulsion/ Fréq. 1 ... n	
Mode de fonctionnement	→ 125
Numéro de borne	→ 125
Mode signal	→ 125
Affectation sortie état	→ 126
Affecter niveau diagnostic	→ 126
Affecter seuil	→ 126
Affecter vérif. du sens d'écoulement	→ 126
Affecter état	→ 126
Seuil d'enclenchement	→ 126
Seuil de déclenchement	→ 127
Temporisation à l'enclenchement	→ 127
Temporisation au déclenchement	→ 127
Mode défaut	→ 127
Signal sortie inversé	→ 127

### Aperçu des paramètres avec description sommaire

Paramètre	Prérequis	Description	Sélection / Affichage / Entrée	Réglage usine
Mode de fonctionnement	–	Définir la sortie comme une sortie impulsion, fréquence ou relais.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Impulsion</li> <li>■ Fréquence</li> <li>■ Etat</li> </ul>	–
Numéro de borne	–	Affiche les numéros de bornes utilisés par le module de sortie PFS.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Non utilisé</li> <li>■ 24-25 (I/O 2)</li> <li>■ 22-23 (I/O 3)</li> <li>■ 20-21 (I/O 4)*</li> </ul>	–
Mode signal	–	Sélectionner le mode de signal pour la sortie PFS.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Passif</li> <li>■ Active</li> </ul>	–

Paramètre	Prérequis	Description	Sélection / Affichage / Entrée	Réglage usine
Affectation sortie état	L'option <b>Etat</b> est sélectionnée dans le paramètre <b>Mode de fonctionnement</b> .	Choisissez une fonction pour la sortie relais.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Arrêt</li> <li>▪ Marche</li> <li>▪ Comportement du diagnostique</li> <li>▪ Seuil</li> <li>▪ Vérification du sens d'écoulement</li> <li>▪ État</li> </ul>	–
Affecter niveau diagnostic	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Dans le paramètre <b>Mode de fonctionnement</b>, l'option <b>Etat</b> est sélectionnée.</li> <li>▪ Dans le paramètre <b>Affectation sortie état</b>, l'option <b>Comportement du diagnostique</b> est sélectionnée.</li> </ul>	Affecter un comportement de diagnostique pour la sortie état.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Alarme</li> <li>▪ Alarme ou avertissement</li> <li>▪ Avertissement</li> </ul>	–
Affecter seuil	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ L'option <b>Etat</b> est sélectionnée dans le paramètre <b>Mode de fonctionnement</b>.</li> <li>▪ L'option <b>Seuil</b> est sélectionnée dans le paramètre <b>Affectation sortie état</b>.</li> </ul>	Selectionner la variable process pour la fonction seuil.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Arrêt</li> <li>▪ Débit volumique</li> <li>▪ Débit massique</li> <li>▪ Débit volumique corrigé</li> <li>▪ Vitesse du fluide</li> <li>▪ Conductivité<sup>*</sup></li> <li>▪ Valeur de conductivité corrigée<sup>*</sup></li> <li>▪ Totalisateur 1</li> <li>▪ Totalisateur 2</li> <li>▪ Totalisateur 3</li> <li>▪ Température<sup>*</sup></li> <li>▪ Température électronique</li> </ul>	–
Affecter vérif. du sens d'écoulement	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ L'option <b>Etat</b> est sélectionnée dans le paramètre <b>Mode de fonctionnement</b>.</li> <li>▪ L'option <b>Vérification du sens d'écoulement</b> est sélectionnée dans le paramètre <b>Affectation sortie état</b>.</li> </ul>	Choisir la variable process en fonction de votre sens de débit.		–
Affecter état	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ L'option <b>Etat</b> est sélectionnée dans le paramètre <b>Mode de fonctionnement</b>.</li> <li>▪ L'option <b>État</b> est sélectionnée dans le paramètre <b>Affectation sortie état</b>.</li> </ul>	Affecter l'état de l'appareil pour la sortie état.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Détection tube partiellement rempli</li> <li>▪ Suppression débit de fuite</li> <li>▪ Sortie digitale 3</li> <li>▪ Sortie digitale 4</li> <li>▪ Sortie digitale 5</li> </ul>	–
Seuil d'enclenchement	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ L'option <b>Etat</b> est sélectionnée dans le paramètre <b>Mode de fonctionnement</b>.</li> <li>▪ L'option <b>Seuil</b> est sélectionnée dans le paramètre <b>Affectation sortie état</b>.</li> </ul>	Entrer valeur mesurée pour point d'enclenchement.	Nombre à virgule flottante avec signe	Dépend du pays : <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 0 l/h</li> <li>▪ 0 gal/min (us)</li> </ul>

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

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

### 10.6.10 Configuration de la sortie relais

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

#### Navigation

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

► Sortie relais 1 ... n	
Numéro de borne	→ 128
fonction de sortie relais	→ 128
Affecter vérif. du sens d'écoulement	→ 128
Affecter seuil	→ 128
Affecter niveau diagnostic	→ 128
Affecter état	→ 129
Seuil de déclenchement	→ 129

Temporisation au déclenchement	→  129
Seuil d'enclenchement	→  129
Temporisation à l'enclenchement	→  129
Mode défaut	→  129
Etat de commutation	→  129
Etat du relais Powerless	→  129

### Aperçu des paramètres avec description sommaire

Paramètre	Prérequis	Description	Affichage / Sélection / Entrée	Réglage usine
Numéro de borne	-	Affiche les numéros de bornes utilisés par le module de sortie relais.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Non utilisé</li> <li>▪ 24-25 (I/O 2)</li> <li>▪ 22-23 (I/O 3)</li> <li>▪ 20-21 (I/O 4)</li> </ul>	-
fonction de sortie relais	-	Sélectionnez la fonction pour la sortie relais.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Fermé</li> <li>▪ Ouvert</li> <li>▪ Comportement du diagnostique</li> <li>▪ Seuil</li> <li>▪ Vérification du sens d'écoulement</li> <li>▪ Sortie Numérique</li> </ul>	-
Affecter vérif. du sens d'écoulement	L'option <b>Vérification du sens d'écoulement</b> est sélectionnée dans le paramètre <b>fonction de sortie relais</b> .	Choisir la variable process en fonction de votre sens de débit.		-
Affecter seuil	L'option <b>Seuil</b> est sélectionnée dans le paramètre <b>fonction de sortie relais</b> .	Selectionner la variable process pour la fonction seuil.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Arrêt</li> <li>▪ Débit volumique</li> <li>▪ Débit massique</li> <li>▪ Débit volumique corrigé</li> <li>▪ Vitesse du fluide</li> <li>▪ Conductivité<sup>*</sup></li> <li>▪ Valeur de conductivité corrigée<sup>*</sup></li> <li>▪ Totalisateur 1</li> <li>▪ Totalisateur 2</li> <li>▪ Totalisateur 3</li> <li>▪ Température<sup>*</sup></li> <li>▪ Température électronique</li> </ul>	-
Affecter niveau diagnostic	Dans le paramètre <b>fonction de sortie relais</b> , l'option <b>Comportement du diagnostique</b> est sélectionnée.	Affecter un comportement de diagnostique pour la sortie état.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Alarme</li> <li>▪ Alarme ou avertissement</li> <li>▪ Avertissement</li> </ul>	-

Paramètre	Prérequis	Description	Affichage / Sélection / Entrée	Réglage usine
Affecter état	Dans le paramètre <b>fonction de sortie relais</b> , l'option <b>Sortie Numérique</b> est sélectionnée.	Affecter l'état de l'appareil pour la sortie état.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Détection tube partiellement rempli</li> <li>■ Suppression débit de fuite</li> <li>■ Sortie digitale 3</li> <li>■ Sortie digitale 4</li> <li>■ Sortie digitale 5</li> </ul>	–
Seuil de déclenchement	L'option <b>Seuil</b> est sélectionnée dans le paramètre <b>fonction de sortie relais</b> .	Entrer valeur mesurée pour point de déclenchement.	Nombre à virgule flottante avec signe	Dépend du pays : <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 0 l/h</li> <li>■ 0 gal(us)/min</li> </ul>
Temporisation au déclenchement	Dans le paramètre <b>fonction de sortie relais</b> , l'option <b>Seuil</b> est sélectionnée.	Définir le délai pour l'arrêt de la sortie état.	0,0 ... 100,0 s	–
Seuil d'enclenchement	L'option <b>Seuil</b> est sélectionnée dans le paramètre <b>fonction de sortie relais</b> .	Entrer valeur mesurée pour point d'enclenchement.	Nombre à virgule flottante avec signe	Dépend du pays : <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 0 l/h</li> <li>■ 0 gal(us)/min</li> </ul>
Temporisation à l'enclenchement	Dans le paramètre <b>fonction de sortie relais</b> , l'option <b>Seuil</b> est sélectionnée.	Définir un délai pour le démarrage de la sortie état.	0,0 ... 100,0 s	–
Mode défaut	–	Définir le comportement des sorties en cas d'alarme.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Etat actuel</li> <li>■ Ouvert</li> <li>■ Fermé</li> </ul>	–
Etat de commutation	–	Affiche l'état actuel du relais.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Ouvert</li> <li>■ Fermé</li> </ul>	–
Etat du relais Powerless	–		<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Ouvert</li> <li>■ Fermé</li> </ul>	–

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

### 10.6.11 Configuration de l'afficheur local

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

#### Navigation

Menu "Configuration" → Affichage

► **Affichage**

Format d'affichage	→  130
Affichage valeur 1	→  130
Valeur bargraphe 0 % 1	→  130
Valeur bargraphe 100 % 1	→  130
Affichage valeur 2	→  130
Affichage valeur 3	→  130
Valeur bargraphe 0 % 3	→  130

Valeur bargraphe 100 % 3	→  130
Affichage valeur 4	→  130

### Aperçu des paramètres avec description sommaire

Paramètre	Prérequis	Description	Sélection / Entrée	Réglage usine
Format d'affichage	Un afficheur local est disponible.	Sélectionner la manière dont les valeurs mesurées sont affichées.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 1 valeur, taille max.</li> <li>■ 1 valeur + bargr.</li> <li>■ 2 valeurs</li> <li>■ 3 valeurs, 1 grande</li> <li>■ 4 valeurs</li> </ul>	-
Affichage valeur 1	Un afficheur local est disponible.	Sélectionner la valeur mesurée, qui est affichée sur l'afficheur local.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Débit volumique</li> <li>■ Débit massique</li> <li>■ Débit volumique corrigé</li> <li>■ Vitesse du fluide</li> <li>■ Valeur de conductivité corrigée *</li> <li>■ Totalisateur 1</li> <li>■ Totalisateur 2</li> <li>■ Totalisateur 3</li> <li>■ Sortie courant 1</li> <li>■ Sortie courant 2 *</li> <li>■ Sortie courant 3 *</li> <li>■ Sortie courant 4 *</li> <li>■ Température *</li> <li>■ Température électronique</li> </ul>	-
Valeur bargraphe 0 % 1	Un afficheur local est disponible.	Entrer la valeur 0 % pour l'affichage à bargraphe.	Nombre à virgule flottante avec signe	En fonction du pays : <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 0 l/h</li> <li>■ 0 gal/min (us)</li> </ul>
Valeur bargraphe 100 % 1	Un afficheur local est disponible.	Entrer la valeur 100 % pour l'affichage à bargraphe.	Nombre à virgule flottante avec signe	En fonction du pays et du diamètre nominal
Affichage valeur 2	Un afficheur local est disponible.	Sélectionner la valeur mesurée, qui est affichée sur l'afficheur local.	Pour la liste de sélection, voir le paramètre <b>Affichage valeur 1</b> (→  130)	-
Affichage valeur 3	Un afficheur local est disponible.	Sélectionner la valeur mesurée, qui est affichée sur l'afficheur local.	Pour la liste de sélection, voir le paramètre <b>Affichage valeur 1</b> (→  130)	-
Valeur bargraphe 0 % 3	Une sélection a été effectuée dans le paramètre <b>Affichage valeur 3</b> .	Entrer la valeur 0 % pour l'affichage à bargraphe.	Nombre à virgule flottante avec signe	En fonction du pays : <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 0 l/h</li> <li>■ 0 gal/min (us)</li> </ul>
Valeur bargraphe 100 % 3	Une sélection a été réalisée dans le paramètre <b>Affichage valeur 3</b> .	Entrer la valeur 100 % pour l'affichage à bargraphe.	Nombre à virgule flottante avec signe	-
Affichage valeur 4	Un afficheur local est disponible.	Sélectionner la valeur mesurée, qui est affichée sur l'afficheur local.	Pour la liste de sélection, voir le paramètre <b>Affichage valeur 1</b> (→  130)	-
Affichage valeur 5	Un afficheur local est disponible.	Sélectionner la valeur mesurée, qui est affichée sur l'afficheur local.	Pour la liste de sélection, voir le paramètre <b>Affichage valeur 1</b> (→  130)	-

Paramètre	Prérequis	Description	Sélection / Entrée	Réglage usine
Affichage valeur 6	Un afficheur local est disponible.	Sélectionner la valeur mesurée, qui est affichée sur l'afficheur local.	Pour la liste de sélection, voir le paramètre <b>Affichage valeur 1</b> (→  130)	–
Affichage valeur 7	Un afficheur local est disponible.	Sélectionner la valeur mesurée, qui est affichée sur l'afficheur local.	Pour la liste de sélection, voir le paramètre <b>Affichage valeur 1</b> (→  130)	–
Affichage valeur 8	Un afficheur local est disponible.	Sélectionner la valeur mesurée, qui est affichée sur l'afficheur local.	Pour la liste de sélection, voir le paramètre <b>Affichage valeur 1</b> (→  130)	–

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

### 10.6.12 Configuration de la suppression des débits de fuite

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

#### Navigation

Menu "Configuration" → Suppression débit de fuite

► <b>Suppression débit de fuite</b>	
Affecter variable process	→  131
Valeur 'on' débit de fuite	→  131
Valeur 'off' débit de fuite	→  131
Suppression effet pulsatoire	→  131

#### Aperçu des paramètres avec description sommaire

Paramètre	Prérequis	Description	Sélection / Entrée	Réglage usine
Affecter variable process	–	Sélectionner la variable de process pour la suppression des débits de fuite.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Arrêt</li> <li>■ Débit volumique</li> <li>■ Débit massique</li> <li>■ Débit volumique corrigé</li> </ul>	–
Valeur 'on' débit de fuite	Une variable de process est sélectionnée dans le paramètre <b>Affecter variable process</b> (→  131).	Entrer la valeur 'on' pour la suppression des débits de fuite.	Nombre à virgule flottante positif	En fonction du pays et du diamètre nominal
Valeur 'off' débit de fuite	Une variable de process est sélectionnée dans le paramètre <b>Affecter variable process</b> (→  131).	Entrer la valeur 'off' pour la suppression des débits de fuite.	0 ... 100,0 %	–
Suppression effet pulsatoire	Une variable de process est sélectionnée dans le paramètre <b>Affecter variable process</b> (→  131).	Entrer le temps pour la suppression du signal (= suppression active des coups de bélier).	0 ... 100 s	–

### 10.6.13 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	→  132
Nouvel ajustement	→  132
En cours	→  132
Niveau de détection de tube vide	→  132
Temps de réponse tube vide	→  132

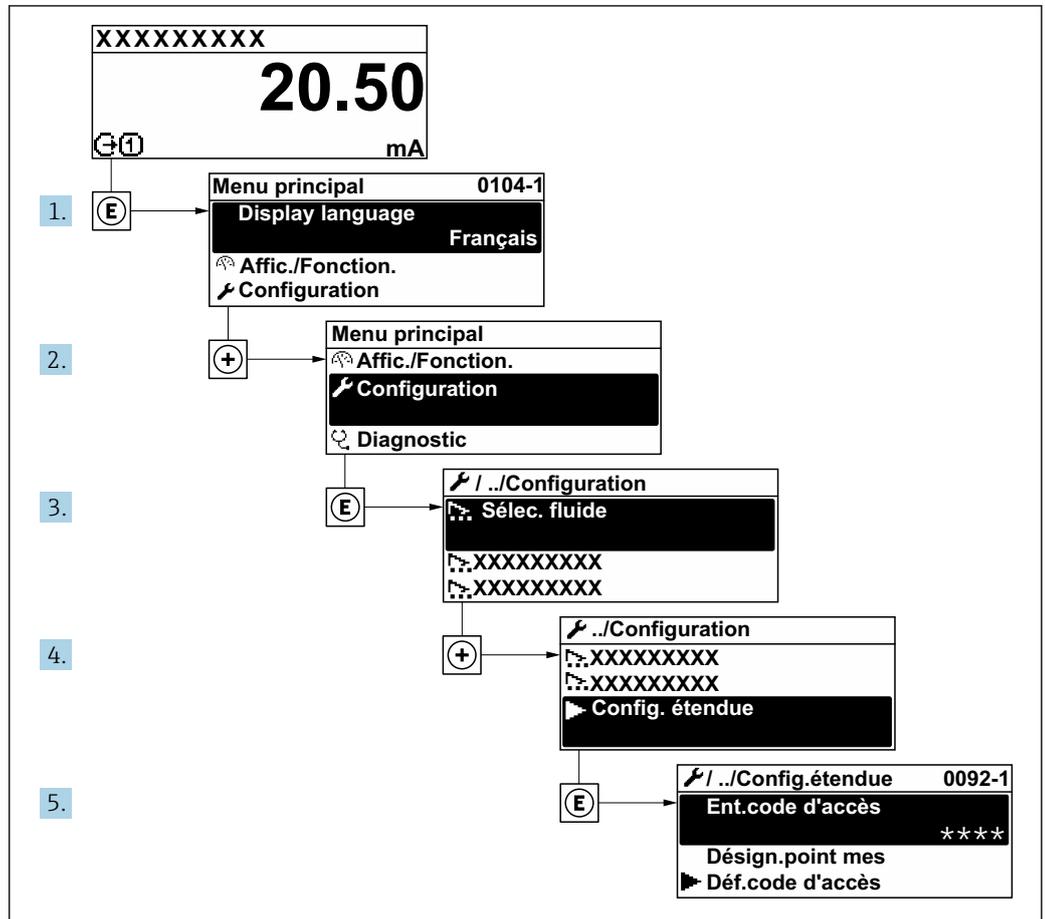
#### Aperçu des paramètres avec description sommaire

Paramètre	Prérequis	Description	Sélection / Affichage / Entrée	Réglage usine
Détection de tube vide	-	Commuter la détection de tube vide en marche/arrêt.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Arrêt</li> <li>▪ Marche</li> </ul>	-
Nouvel ajustement	L'option <b>Marche</b> est sélectionnée dans le paramètre <b>Détection de tube vide</b> .	Sélectionner le type de réglage.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Annuler</li> <li>▪ Réglage de tube vide</li> <li>▪ Réglage de tube plein</li> </ul>	-
En cours	L'option <b>Marche</b> est sélectionnée dans le paramètre <b>Détection de tube vide</b> .	Montre l'avancement.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ok</li> <li>▪ Occupé</li> <li>▪ Pas ok</li> </ul>	-
Niveau de détection de tube vide	L'option <b>Marche</b> est sélectionnée dans le paramètre <b>Détection de tube vide</b> .	Entrer hystérésis en%, au-dessous de cette valeur, le tube de mesure sera détecté comme vide.	0 ... 100 %	-
Temps de réponse tube vide	Une variable de process est sélectionnée dans le paramètre <b>Affecter variable process</b> (→  132).	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	-

## 10.7 Réglages avancés

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

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

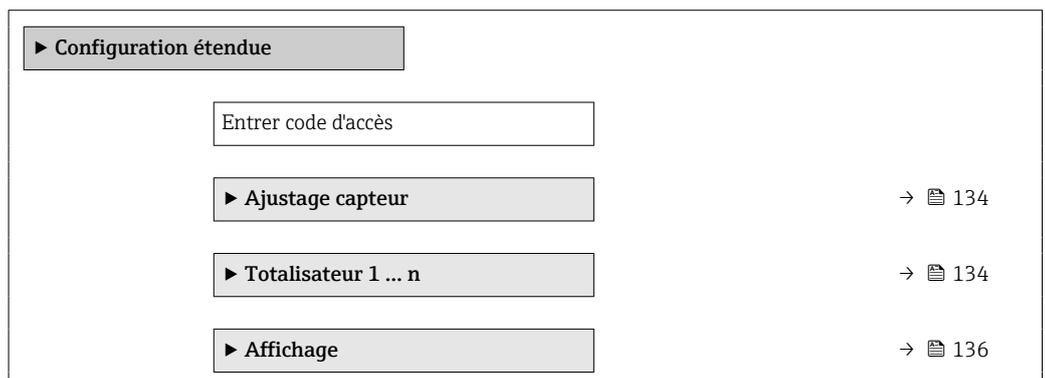


A0032223-FR

**i** Le nombre de sous-menus 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" → Configuration étendue



▶ Circuit de nettoyage d'électrode	→ 139
▶ Paramètres WLAN	→ 139
▶ Configuration Heartbeat	
▶ Sauvegarde de la configuration	→ 141
▶ Administration	→ 143

### 10.7.1 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	→ 134

#### Aperçu des paramètres avec description sommaire

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

### 10.7.2 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

▶ Totalisateur 1 ... n	
Affecter variable process	→ 135
Unité totalisateur	→ 135
Mode de fonctionnement totalisateur	→ 135
Contrôle totalisateur 1 ... n	→ 135
Mode défaut	→ 135

## Aperçu des paramètres avec description sommaire

Paramètre	Description	Sélection	Réglage usine
Affecter variable process	Sélectionner la variable de process pour le totalisateur.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Débit volumique</li> <li>■ Débit massique</li> <li>■ Débit volumique corrigé</li> </ul>	–
Unité totalisateur	Sélectionner l'unité pour la variable de process du totalisateur.	Liste de sélection des unités	En fonction du pays : <ul style="list-style-type: none"> <li>■ m<sup>3</sup></li> <li>■ ft<sup>3</sup></li> </ul>
Contrôle totalisateur 1 ... n	Contrôler la valeur du totalisateur.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Totalisation</li> <li>■ RAZ + maintien</li> <li>■ Présélection + maintien</li> </ul>	–
Mode de fonctionnement totalisateur	Sélectionner le mode de calcul totalisateur.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Bilan</li> <li>■ Positif</li> <li>■ Négatif</li> <li>■ Dernière valeur valable</li> </ul>	–
Mode défaut	Définir le comportement du totalisateur en cas d'alarme appareil.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Arrêt</li> <li>■ Valeur actuelle</li> <li>■ Dernière valeur valable</li> </ul>	–

### 10.7.3 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	→  137
Affichage valeur 1	→  137
Valeur bargraphe 0 % 1	→  137
Valeur bargraphe 100 % 1	→  137
Nombre décimales 1	→  137
Affichage valeur 2	→  137
Nombre décimales 2	→  137
Affichage valeur 3	→  137
Valeur bargraphe 0 % 3	→  137
Valeur bargraphe 100 % 3	→  137
Nombre décimales 3	→  137
Affichage valeur 4	→  138
Nombre décimales 4	→  138
Display language	→  138
Affichage intervalle	→  138
Amortissement affichage	→  138
Ligne d'en-tête	→  138
Texte ligne d'en-tête	→  138
Caractère de séparation	→  138
Rétroéclairage	→  138

## Aperçu des paramètres avec description sommaire

Paramètre	Prérequis	Description	Sélection / Entrée	Réglage usine
Format d'affichage	Un afficheur local est disponible.	Sélectionner la manière dont les valeurs mesurées sont affichées.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 1 valeur, taille max.</li> <li>■ 1 valeur + bargr.</li> <li>■ 2 valeurs</li> <li>■ 3 valeurs, 1 grande</li> <li>■ 4 valeurs</li> </ul>	–
Affichage valeur 1	Un afficheur local est disponible.	Sélectionner la valeur mesurée, qui est affichée sur l'afficheur local.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Débit volumique</li> <li>■ Débit massique</li> <li>■ Débit volumique corrigé</li> <li>■ Vitesse du fluide</li> <li>■ Valeur de conductivité corrigée *</li> <li>■ Totalisateur 1</li> <li>■ Totalisateur 2</li> <li>■ Totalisateur 3</li> <li>■ Sortie courant 1 *</li> <li>■ Sortie courant 2 *</li> <li>■ Sortie courant 3 *</li> <li>■ Sortie courant 4 *</li> <li>■ Température *</li> <li>■ Température électronique</li> </ul>	–
Valeur bargraphe 0 % 1	Un afficheur local est disponible.	Entrer la valeur 0 % pour l'affichage à bargraphe.	Nombre à virgule flottante avec signe	En fonction du pays : <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 0 l/h</li> <li>■ 0 gal/min (us)</li> </ul>
Valeur bargraphe 100 % 1	Un afficheur local est disponible.	Entrer la valeur 100 % pour l'affichage à bargraphe.	Nombre à virgule flottante avec signe	En fonction du pays et du diamètre nominal
Nombre décimales 1	Une valeur mesurée est indiquée dans le paramètre <b>Affichage valeur 1</b> .	Sélectionner le nombre de décimales pour la valeur d'affichage.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ x</li> <li>■ x.x</li> <li>■ x.xx</li> <li>■ x.xxx</li> <li>■ x.xxxx</li> </ul>	–
Affichage valeur 2	Un afficheur local est disponible.	Sélectionner la valeur mesurée, qui est affichée sur l'afficheur local.	Pour la liste de sélection, voir le paramètre <b>Affichage valeur 1</b> (→ 130)	–
Nombre décimales 2	Une valeur mesurée est indiquée dans le paramètre <b>Affichage valeur 2</b> .	Sélectionner le nombre de décimales pour la valeur d'affichage.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ x</li> <li>■ x.x</li> <li>■ x.xx</li> <li>■ x.xxx</li> <li>■ x.xxxx</li> </ul>	–
Affichage valeur 3	Un afficheur local est disponible.	Sélectionner la valeur mesurée, qui est affichée sur l'afficheur local.	Pour la liste de sélection, voir le paramètre <b>Affichage valeur 1</b> (→ 130)	–
Valeur bargraphe 0 % 3	Une sélection a été effectuée dans le paramètre <b>Affichage valeur 3</b> .	Entrer la valeur 0 % pour l'affichage à bargraphe.	Nombre à virgule flottante avec signe	En fonction du pays : <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 0 l/h</li> <li>■ 0 gal/min (us)</li> </ul>
Valeur bargraphe 100 % 3	Une sélection a été réalisée dans le paramètre <b>Affichage valeur 3</b> .	Entrer la valeur 100 % pour l'affichage à bargraphe.	Nombre à virgule flottante avec signe	–
Nombre décimales 3	Une valeur mesurée est indiquée dans le paramètre <b>Affichage valeur 3</b> .	Sélectionner le nombre de décimales pour la valeur d'affichage.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ x</li> <li>■ x.x</li> <li>■ x.xx</li> <li>■ x.xxx</li> <li>■ x.xxxx</li> </ul>	–

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 <b>Affichage valeur 1</b> (→ 130)	–
Nombre décimales 4	Une valeur mesurée est indiquée dans le paramètre <b>Affichage valeur 4</b> .	Sélectionner le nombre de décimales pour la valeur d'affichage.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ x</li> <li>▪ x.x</li> <li>▪ x.xx</li> <li>▪ x.xxx</li> <li>▪ x.xxxx</li> </ul>	–
Display language	Un afficheur local est disponible.	Régler la langue d'affichage.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ English</li> <li>▪ Deutsch *</li> <li>▪ Français *</li> <li>▪ Español *</li> <li>▪ Italiano *</li> <li>▪ Nederlands *</li> <li>▪ Portuguesa *</li> <li>▪ Polski *</li> <li>▪ русский язык (Russian) *</li> <li>▪ Svenska *</li> <li>▪ Türkçe *</li> <li>▪ 中文 (Chinese) *</li> <li>▪ 日本語 (Japanese) *</li> <li>▪ 한국어 (Korean) *</li> <li>▪ tiếng Việt (Vietnamese) *</li> <li>▪ čeština (Czech) *</li> </ul>	English (en alternative, la langue commandée est pré-réglée dans l'appareil)
Affichage intervalle	Un afficheur local est disponible.	Régler le temps pendant lequel les valeurs mesurées sont affichées lorsque l'afficheur alterne entre les valeurs.	1 ... 10 s	–
Amortissement affichage	Un afficheur local est disponible.	Régler le temps de réaction de l'afficheur par rapport aux fluctuations de la valeur mesurée.	0,0 ... 999,9 s	–
Ligne d'en-tête	Un afficheur local est disponible.	Sélectionner le contenu de l'en-tête sur l'afficheur local.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Désignation du point de mesure</li> <li>▪ Texte libre</li> </ul>	–
Texte ligne d'en-tête	L'option <b>Texte libre</b> est sélectionnée dans le paramètre <b>Ligne d'en-tête</b> .	Entrer le texte de l'en-tête d'afficheur.	Max. 12 caractères tels que des lettres, des chiffres ou des caractères spéciaux (par ex. @, %, /)	–
Caractère de séparation	Un afficheur local est disponible.	Sélectionner le séparateur décimal pour l'affichage des valeurs numériques.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ . (point)</li> <li>▪ , (virgule)</li> </ul>	. (point)
Rétroéclairage	Une des conditions suivantes est remplie : <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Caractéristique de commande "Afficheur ; configuration", option <b>F</b> "4 lignes, rétroéclairé ; éléments de commande tactiles"</li> <li>▪ Caractéristique de commande "Afficheur ; configuration", option <b>G</b> "4 lignes, rétroéclairé ; éléments de commande tactiles + WLAN"</li> </ul>	Activer et désactiver le rétroéclairage de l'afficheur local.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Désactiver</li> <li>▪ Activer</li> </ul>	–

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

### 10.7.4 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

► Circuit de nettoyage d'électrode	
Circuit de nettoyage d'électrode	→  139
Durée d'ECC	→  139
Temps de récupération ECC	→  139
Cycle de nettoyage ECC	→  139
Polarité d'ECC	→  139

#### Aperçu des paramètres avec description sommaire

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

### 10.7.5 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	→ ⓘ 140
Mode WLAN	→ ⓘ 140
Nom SSID	→ ⓘ 140
Sécurité réseau	→ ⓘ 141
Identification de sécurité	→ ⓘ 141
Nom utilisateur	→ ⓘ 141
Mot de passe WLAN	→ ⓘ 141
Adresse IP WLAN	→ ⓘ 141
Adresse MAC WLAN	→ ⓘ 141
Passphrase WLAN	→ ⓘ 141
Attribuer un nom SSID	→ ⓘ 141
Nom SSID	→ ⓘ 141
Etat de connexion	→ ⓘ 141
Puissance signal reçu	→ ⓘ 141

**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"> <li>■ Désactiver</li> <li>■ Activer</li> </ul>	-
Mode WLAN	-	Sélectionner le mode WLAN.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Point d'accès WLAN</li> <li>■ WLAN Client</li> </ul>	-
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"> <li>■ Non sécurisé</li> <li>■ WPA2-PSK</li> <li>■ EAP-PEAP with MSCHAPv2</li> <li>■ EAP-PEAP MSCHAPv2 no server authentic.</li> <li>■ EAP-TLS</li> </ul>	–
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"> <li>■ Trusted issuer certificate</li> <li>■ Certificat de l'appareil</li> <li>■ Device private key</li> </ul>	–
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)	–
Adresse MAC WLAN	–		Chaîne unique de 12 caractères alphanumériques	À chaque appareil est affectée une adresse individuelle.
Passphrase WLAN	L'option <b>WPA2-PSK</b> est sélectionnée dans le paramètre <b>Security type</b> .	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"> <li>■ Désignation du point de mesure</li> <li>■ Défini par l'utilisateur</li> </ul>	–
Nom SSID	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ L'option <b>Défini par l'utilisateur</b> est sélectionnée dans le paramètre <b>Attribuer un nom SSID</b>.</li> <li>■ L'option <b>Point d'accès WLAN</b> est sélectionnée dans le paramètre <b>Mode WLAN</b>.</li> </ul>	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"> <li>■ Connected</li> <li>■ Not connected</li> </ul>	–
Puissance signal reçu	–	Indique la puissance du signal reçu.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Bas</li> <li>■ Moyen</li> <li>■ Haute</li> </ul>	–

### 10.7.6 Gestion de la configuration

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

### Navigation

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

▶ Sauvegarde de la configuration		
Temps de fonctionnement		→ 142
Dernière sauvegarde		→ 142
Gestion données		→ 142
État sauvegarde		→ 142
Comparaison résultats		→ 142

### Aperçu des paramètres avec description sommaire

Paramètre	Description	Affichage / Sélection
Temps de fonctionnement	Indique la durée de fonctionnement de l'appareil.	Jours (d), heures (h), minutes (m) et secondes (s)
Dernière sauvegarde	Indique quand la dernière sauvegarde des données a été enregistré 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"> <li>▪ Annuler</li> <li>▪ Sauvegarder</li> <li>▪ Restaurer</li> <li>▪ Comparer</li> <li>▪ Effacer sauvegarde</li> </ul>
État sauvegarde	Indique l'état actuel de la sauvegarde des données ou de la restauration.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Aucune</li> <li>▪ Enregistrement en cours</li> <li>▪ Restauration en cours</li> <li>▪ Suppression en cours</li> <li>▪ Comparaison en cours</li> <li>▪ Restauration échoué</li> <li>▪ Échec de la sauvegarde</li> </ul>
Comparaison résultats	Comparaison des données actuelles de l'appareil avec la sauvegarde HistoROM.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Réglages identiques</li> <li>▪ Réglages différents</li> <li>▪ Aucun jeu de données disponible</li> <li>▪ Jeu de données corrompu</li> <li>▪ Non vérifié</li> <li>▪ Set de données incompatible</li> </ul>

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

Options	Description
Annuler	Aucune action n'est exécutée et le paramètre est quitté.
Sauvegarder	Une copie de sauvegarde de la configuration d'appareil actuelle est sauvegardée à partir de l'HistoROM dans la mémoire de l'appareil. La copie de sauvegarde comprend les données du transmetteur de l'appareil.
Restaurer	La dernière copie de sauvegarde de la configuration de l'appareil est restaurée à partir de la mémoire d'appareil dans l'HistoROM de l'appareil. La copie de sauvegarde comprend les données du transmetteur de l'appareil.

Options	Description
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.

### 10.7.7 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	→ 143
► Réinitialiser code d'accès	→ 144
Reset appareil	→ 144

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

#### Navigation

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

► Définir code d'accès	
Définir code d'accès	→ 143
Confirmer le code d'accès	→ 143

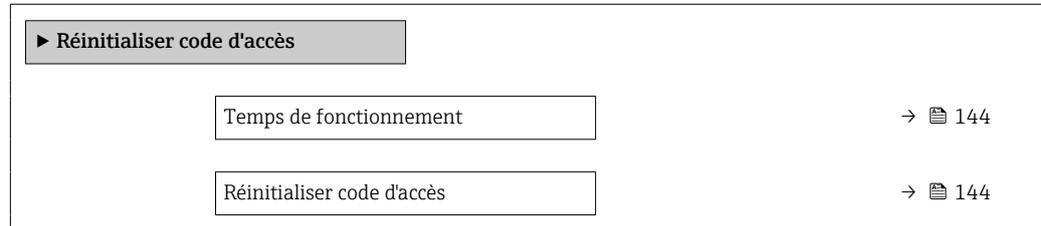
#### Aperçu des paramètres avec description sommaire

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

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

#### Navigation

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



### Aperçu des paramètres avec description sommaire

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

### Utilisation du paramètre pour réinitialiser l'appareil

#### Navigation

Menu "Configuration" → Configuration étendue → Administration

### Aperçu des paramètres avec description sommaire

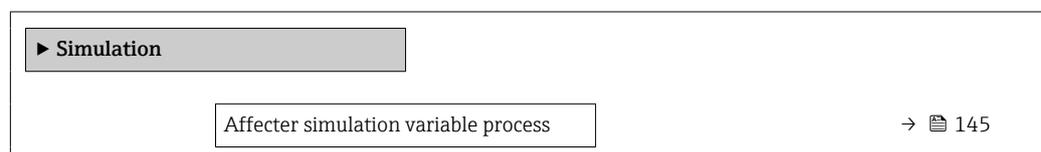
Paramètre	Description	Sélection
Reset appareil	Réinitialiser la configuration de l'appareil - soit entièrement soit partiellement - à un état défini.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Annuler</li> <li>▪ État au moment de la livraison</li> <li>▪ Redémarrer l'appareil</li> <li>▪ Restaurer la sauvegarde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

## 10.8 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



Valeur variable mesurée	→ 145
Simulation de l'entrée état	→ 146
Niveau du signal d'entrée	→ 146
Simulation entrée courant 1 ... n	→ 146
Valeur du courant d'entrée 1 ... n	→ 146
Simulation sortie courant 1 ... n	→ 146
Valeur sortie courant 1 ... n	→ 146
Simulation sortie fréquence 1 ... n	→ 146
Valeur de fréquence 1 ... n	→ 146
Simulation sortie pulse 1 ... n	→ 146
Valeur d'impulsion 1 ... n	→ 146
Simulation sortie commutation 1 ... n	→ 146
Etat de commutation 1 ... n	→ 146
Sortie relais 1 ... n simulation	→ 146
Etat de commutation 1 ... n	→ 146
Simulation alarme appareil	→ 146
Catégorie d'événement diagnostic	→ 146
Simulation événement diagnostic	→ 146

### Aperçu des paramètres avec description sommaire

Paramètre	Prérequis	Description	Sélection / Entrée
Affecter simulation variable process	-	Sélectionner une variable de process pour le process de simulation qui est activé.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Arrêt</li> <li>■ Débit volumique</li> <li>■ Débit massique</li> <li>■ Débit volumique corrigé</li> <li>■ Vitesse du fluide</li> <li>■ Conductivité*</li> <li>■ Valeur de conductivité corrigée*</li> <li>■ Température*</li> </ul>
Valeur variable mesurée	Une variable de process est sélectionnée dans le paramètre <b>Affecter simulation variable process</b> (→ 145).	Entrez la valeur de simulation pour le paramètre sélectionné.	Dépend de la variable de process sélectionnée

Paramètre	Prérequis	Description	Sélection / Entrée
Simulation sortie courant 1 ... n	–	Commuter en On/Off la simulation de courant.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Arrêt</li> <li>■ Marche</li> </ul>
Valeur sortie courant 1 ... n	Dans le Paramètre <b>Simulation sortie courant 1 ... n</b> , l'option <b>Marche</b> est sélectionnée.	Entrer valeur de courant pour simulation.	3,59 ... 22,5 mA
Simulation sortie fréquence 1 ... n	Dans le paramètre <b>Mode de fonctionnement</b> , l'option <b>Fréquence</b> est sélectionnée.	Activer/désactiver la simulation de la sortie fréquence.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Arrêt</li> <li>■ Marche</li> </ul>
Valeur de fréquence 1 ... n	Dans le Paramètre <b>Simulation sortie fréquence 1 ... n</b> , l'option <b>Marche</b> est sélectionnée.	Entrez la valeur de fréquence pour la simulation.	0,0 ... 12 500,0 Hz
Simulation sortie pulse 1 ... n	Dans le paramètre <b>Mode de fonctionnement</b> , l'option <b>Impulsion</b> est sélectionnée.	Définir et arrêter la simulation de la sortie impulsion.  Pour l'option <b>Valeur fixe</b> : Le paramètre <b>Durée d'impulsion</b> (→  122) définit la durée d'impulsion de la sortie impulsion.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Arrêt</li> <li>■ Valeur fixe</li> <li>■ Valeur du compte à rebours</li> </ul>
Valeur d'impulsion 1 ... n	Dans le Paramètre <b>Simulation sortie pulse 1 ... n</b> , l'option <b>Valeur du compte à rebours</b> est sélectionnée.	Entrer le nombre d'impulsion pour la simulation.	0 ... 65 535
Simulation sortie commutation 1 ... n	Dans le paramètre <b>Mode de fonctionnement</b> , l'option <b>Etat</b> est sélectionnée.	Commuter en On/Off la simulation de contact.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Arrêt</li> <li>■ Marche</li> </ul>
Etat de commutation 1 ... n	–	Sélectionner le status de l'état de la sortie de simulation.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Ouvert</li> <li>■ Fermé</li> </ul>
Sortie relais 1 ... n simulation	–	Simulation de commutation de la sortie relais marche et arrêt.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Arrêt</li> <li>■ Marche</li> </ul>
Etat de commutation 1 ... n	L'option <b>Marche</b> est sélectionnée dans le paramètre paramètre <b>Simulation sortie commutation 1 ... n</b> .	Sélectionnez l'état de la sortie relais pour la simulation.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Ouvert</li> <li>■ Fermé</li> </ul>
Simulation alarme appareil	–	Commuter en On/Off l'alarme capteur.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Arrêt</li> <li>■ Marche</li> </ul>
Catégorie d'événement diagnostic	–	Sélectionner une catégorie d'événement de diagnostic.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Capteur</li> <li>■ Electronique</li> <li>■ Configuration</li> <li>■ Process</li> </ul>
Simulation événement diagnostic	–	Sélectionner un événement diagnostic pour simuler cet événement.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Arrêt</li> <li>■ Liste de sélection des événements de diagnostic (en fonction de la catégorie sélectionnée)</li> </ul>
Simulation entrée courant 1 ... n	–	Activation et désactivation de la simulation de l'entrée courant.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Arrêt</li> <li>■ Marche</li> </ul>
Valeur du courant d'entrée 1 ... n	Dans le Paramètre <b>Simulation entrée courant 1 ... n</b> , l'option <b>Marche</b> est sélectionnée.	Entrer la valeur de courant pour la simulation.	0 ... 22,5 mA
Simulation de l'entrée état	–	Simulation de commutation de l'entrée état marche et arrêt.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Arrêt</li> <li>■ Marche</li> </ul>
Niveau du signal d'entrée	Dans le paramètre <b>Simulation de l'entrée état</b> , l'option <b>Marche</b> est sélectionnée.	Sélectionner le niveau de signal pour la simulation de l'entrée d'état.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Haute</li> <li>■ Bas</li> </ul>

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

## 10.9 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 →  147
- Protéger l'accès à la configuration sur site via le verrouillage des touches →  82
- Protéger l'accès à l'appareil de mesure via le commutateur de protection en écriture →  148

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

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

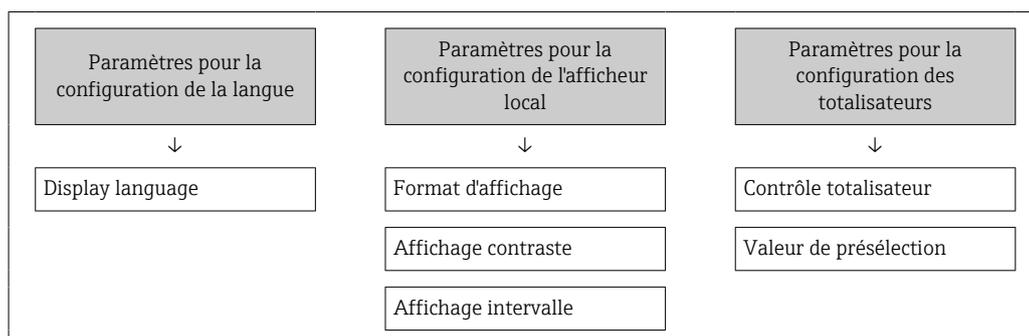
- Via la configuration locale, les paramètres pour la configuration de l'appareil de mesure sont protégés en écriture et leurs valeurs ne sont plus modifiables.
- L'accès à l'appareil est protégé via le navigateur web, comme le sont les paramètres pour la configuration de l'appareil de mesure.
- L'accès 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** (→  143).
  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** (→  143) 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** →  81.
    - Si le code d'accès est perdu : Réinitialiser le code d'accès →  148.
    - 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 →  81
  - 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** (→  143).
  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** (→  143) pour confirmer.
    - ↳ Le navigateur web passe à la page de connexion.
-  **Désactivation de la protection en écriture des paramètres via le code d'accès**  
→  81.
- Si le code d'accès est perdu : Réinitialiser le code d'accès →  148.
  - 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 →  81

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** (→  144).
    - ↳ Le code d'accès a été réinitialisé au réglage par défaut **0000**. Il peut être redéfini →  147.
-  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.

### 10.9.2 Protection en écriture via commutateur de verrouillage

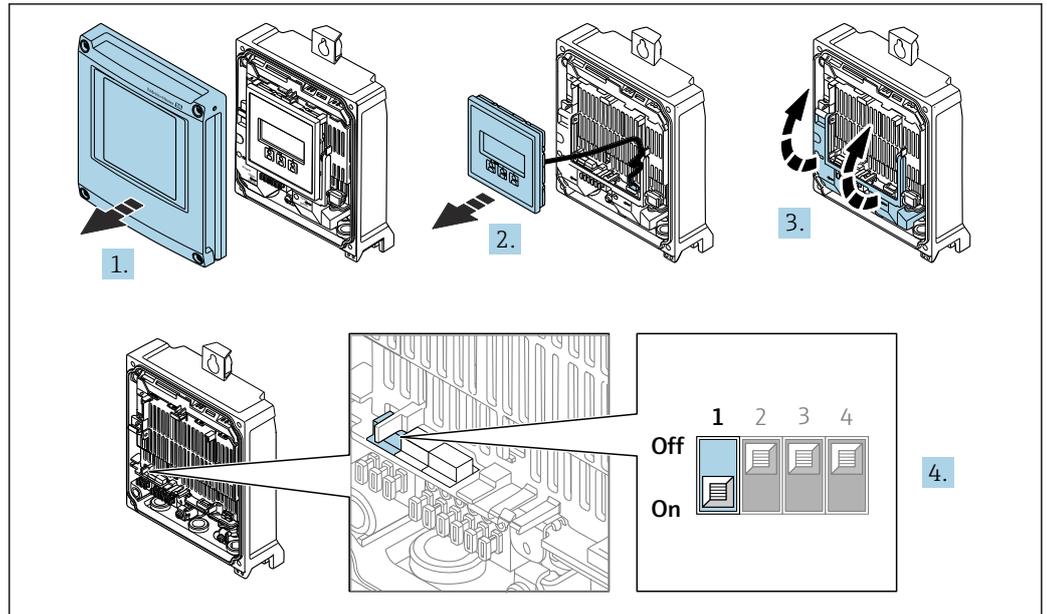
Contrairement à la protection en écriture des paramètres via un code d'accès spécifique à l'utilisateur, cela permet de verrouiller l'accès en écriture à l'ensemble du menu de configuration – à l'exception du paramètre "**Affichage contraste**".

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

- Via afficheur local
- Via protocole PROFIBUS DP

## Proline 500 – numérique

## Activer/désactiver la protection en écriture



A0029673

1. Ouvrir le couvercle du boîtier.

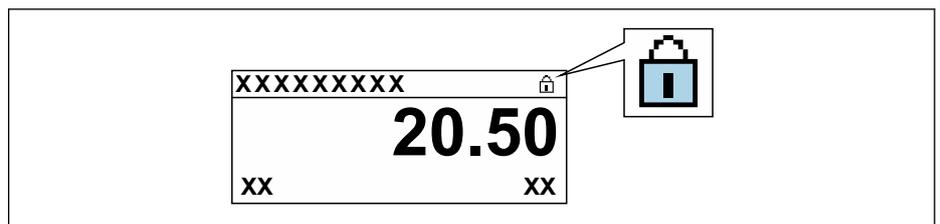
2. Retirer le module d'affichage.

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 → 151. 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**

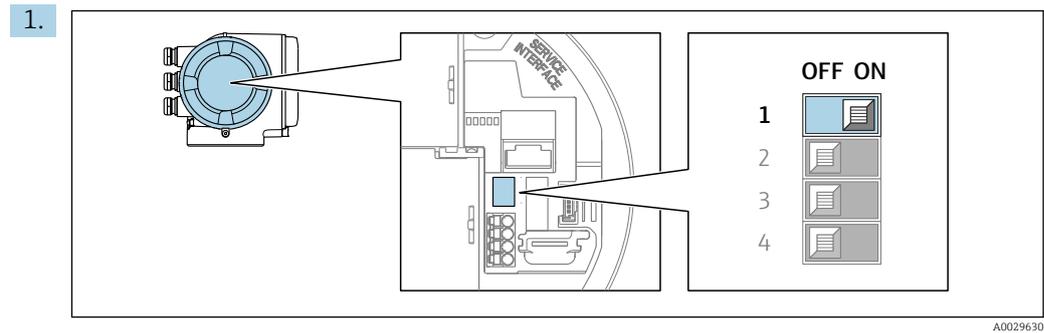
**Couple de serrage trop important pour les vis de fixation !**

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)

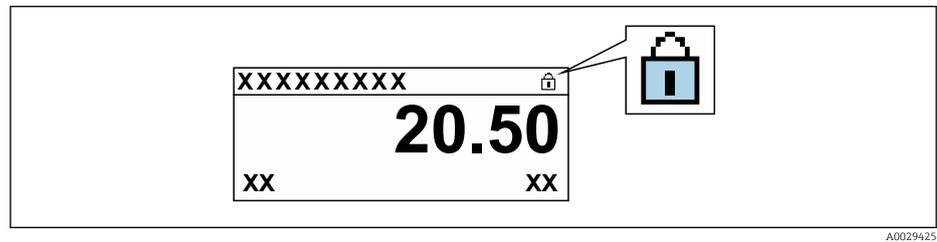
Serrer les vis de fixation.

**Proline 500**



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 → 151. 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.



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** → 151. 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 <b>Droits d'accès</b> s'applique → 81. 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) → 148.
Temporairement verrouillé	En raison d'opérations internes dans l'appareil (p. ex. upload/download des données, reset, etc.), l'accès en écriture aux paramètres est temporairement bloqué. Dès la fin de ces opérations, les paramètres sont à nouveau modifiables.

### 11.2 Définition de la langue de programmation

 Informations détaillées :

- Pour configurer la langue de service → 109
- Pour plus d'informations sur les langues de service prises en charge par l'appareil → 236

### 11.3 Configuration de l'afficheur

Informations détaillées :

- Sur les réglages de base pour l'afficheur local → 129
- Sur les réglages avancés pour l'afficheur local → 136

### 11.4 Lecture des valeurs mesurées

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

#### Navigation

Menu "Diagnostic" → Valeur mesurée

► Valeur mesurée	
► Variables process	→ 152
► Totalisateur 1 ... n	→ 134
► Valeurs d'entrées	→ 154
► Valeur de sortie	→ 155

### 11.4.1 Sous-menu "Variables process"

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

#### Navigation

Menu "Diagnostic" → Valeur mesurée → Variables process

► Variables process	
Débit volumique	→  152
Débit massique	→  152
Débit volumique corrigé	→  152
Vitesse du fluide	→  152
Conductivité	→  152
Valeur de conductivité corrigée	→  153
Température	→  153
Densité	→  153

#### 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 <b>Unité de débit volumique</b> (→  113)	Nombre à virgule flottante avec signe
Débit massique	–	Indique le débit massique actuellement calculé. <i>Dépendance</i> L'unité est tirée du paramètre <b>Unité de débit massique</b> (→  113).	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 <b>Unité du débit volumique corrigé</b> (→  114)	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 <b>Unité de conductivité</b> (→  113).	Nombre à virgule flottante avec signe

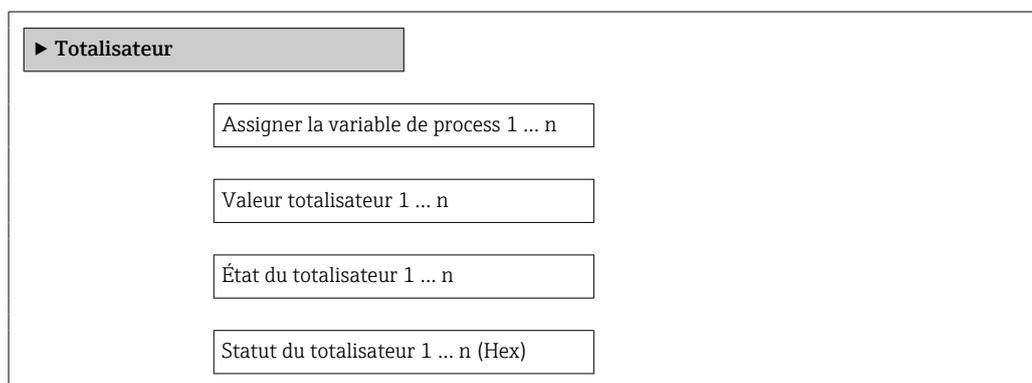
Paramètre	Prérequis	Description	Affichage
Valeur de conductivité corrigée	Une des conditions suivantes est remplie : <ul style="list-style-type: none"> <li>Caractéristique de commande "Option capteur", option <b>CI</b> "Mesure température produit" ou</li> <li>La température est lue dans le débitmètre à partir d'un appareil externe.</li> </ul>	Indique la conductivité actuellement corrigée. <i>Dépendance</i> L'unité est reprise du paramètre <b>Unité de conductivité</b> (→ 113)	Nombre à virgule flottante positif
Température	Une des conditions suivantes est remplie : <ul style="list-style-type: none"> <li>Caractéristique de commande "Option capteur", option <b>CI</b> "Mesure température produit" ou</li> <li>La température est lue dans le débitmètre à partir d'un appareil externe.</li> </ul>	Indique la température actuellement calculée. <i>Dépendance</i> L'unité est reprise du paramètre <b>Unité de température</b> (→ 113)	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 <b>Unité de densité</b>	Nombre à virgule flottante avec signe

### 11.4.2 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



#### Aperçu des paramètres avec description sommaire

Paramètre	Prérequis	Description	Sélection / Entrée / Affichage
Affecter variable process	–	Sélectionner la variable de process pour le totalisateur.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Débit volumique</li> <li>Débit massique</li> <li>Débit volumique corrigé</li> </ul>
Valeur totalisateur 1 ... n	L'une des options suivantes est sélectionnée dans le paramètre <b>Affecter variable process</b> : <ul style="list-style-type: none"> <li>Débit volumique</li> <li>Débit massique</li> <li>Débit volumique corrigé</li> </ul>	Indique l'état actuel du totalisateur.	Nombre à virgule flottante avec signe

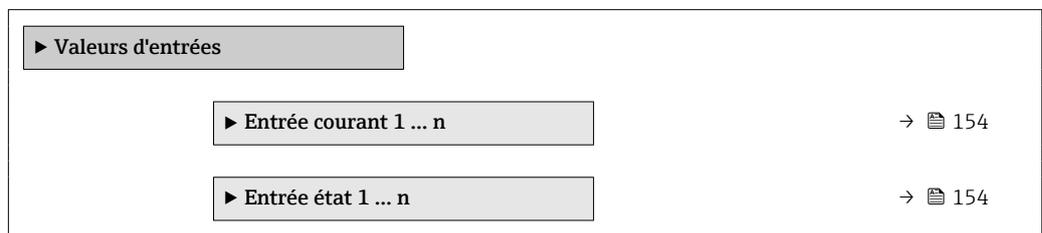
Paramètre	Prérequis	Description	Sélection / Entrée / Affichage
État totalisateur 1 ... n	–	Indique l'état actuel du totalisateur.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Good</li> <li>■ Uncertain</li> <li>■ Bad</li> </ul>
Etat totalisateur (Hex) 1 ... n	Dans le paramètre <b>Target mode</b> , l'option <b>Auto</b> est sélectionnée.	Indique la valeur d'état actuelle (Hex) du totalisateur.	0 ... 0xFF

### 11.4.3 Sous-menu "Valeurs d'entrées"

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

#### Navigation

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

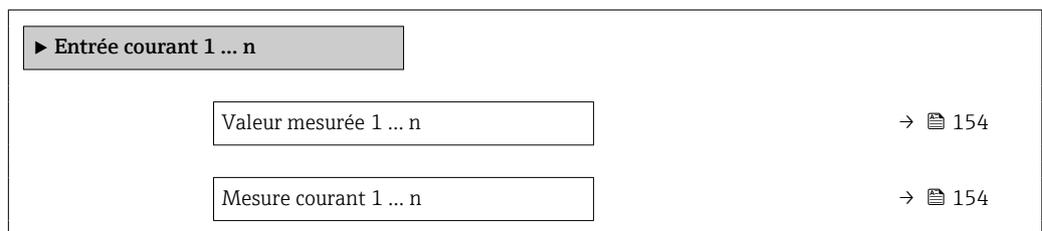


#### Valeurs d'entrée de l'entrée courant

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



#### 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

▶ Entrée état 1 ... n

Valeur de l'entrée état

→ ⓘ 155

**Aperçu des paramètres avec description sommaire**

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

**11.4.4 Valeur de sortie**

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

**Navigation**

Menu "Diagnostic" → Valeur mesurée → Valeur de sortie

▶ Valeur de sortie

▶ Sortie courant 1 ... n

→ ⓘ 155

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

→ ⓘ 156

▶ Sortie relais 1 ... n

→ ⓘ 156

**Valeurs de sortie de la sortie courant**

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

**Navigation**

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

▶ Sortie courant 1 ... n

Courant de sortie 1 ... n

→ ⓘ 156

Mesure courant 1 ... n

→ ⓘ 156

### Aperçu des paramètres avec description sommaire

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

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

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

#### Navigation

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

▶ <b>Sortie Tout Ou Rien/Impulsion/Fréq. 1 ... n</b>		
Sortie fréquence 1 ... n		→ 📄 156
Sortie impulsion 1 ... n		→ 📄 156
Etat de commutation 1 ... n		→ 📄 156

### Aperçu des paramètres avec description sommaire

Paramètre	Prérequis	Description	Affichage
Sortie fréquence 1 ... n	Dans le paramètre <b>Mode de fonctionnement</b> , l'option <b>Fréquence</b> est sélectionnée.	Indique la valeur actuellement mesurée pour la sortie fréquence.	0,0 ... 12 500,0 Hz
Sortie impulsion 1 ... n	L'option <b>Impulsion</b> est sélectionnée dans le paramètre <b>Mode de fonctionnement</b> .	Indique la fréquence d'impulsion actuellement délivrée.	Nombre à virgule flottante positif
Etat de commutation 1 ... n	L'option <b>Etat</b> est sélectionnée dans le paramètre <b>Mode de fonctionnement</b> .	Indique l'état actuel de la sortie tout ou rien.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Ouvert</li> <li>■ Fermé</li> </ul>

### Valeurs de sortie de la sortie relais

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

#### Navigation

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

▶ <b>Sortie relais 1 ... n</b>		
Etat de commutation		→ 📄 157

Cycles de commutation	→ 157
Nombre max. de cycles de commutation	→ 157

### Aperçu des paramètres avec description sommaire

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

## 11.5 Adaptation de l'appareil aux conditions de process

Pour ce faire, on dispose :

- des réglages de base à l'aide du menu **Configuration** (→ 110)
- des réglages étendus à l'aide du sous-menu **Configuration étendue** (→ 133)

## 11.6 Remise à zéro du totalisateur

Les totalisateurs sont réinitialisés dans le sous-menu **Fonctionnement** :

Contrôle totalisateur 1 ... n

*Étendue des fonctions du paramètre "Contrôle totalisateur"*

Options	Description
Totalisation	Démarrage du totalisateur.
RAZ + maintien	La totalisation est arrêtée et le totalisateur remis à 0.
Présélection + maintien	Le processus de totalisation est arrêté et le totalisateur est réglé sur sa valeur de départ définie à partir du paramètre <b>Valeur de présélection 1 ... n</b> .

### Navigation

Menu "Fonctionnement" → Totalisateur

► Totalisateur	
Contrôle totalisateur 1 ... n	→ 158
Valeur de présélection 1 ... n	→ 158
RAZ tous les totalisateurs	→ 158

### Aperçu des paramètres avec description sommaire

Paramètre	Description	Sélection / Entrée
Contrôle totalisateur 1 ... n	Contrôler la valeur du totalisateur.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Totalisation</li> <li>■ RAZ + maintien</li> <li>■ Présélection + maintien</li> </ul>
Valeur de présélection 1 ... n	Spécifier la valeur initiale du totalisateur.	Nombre à virgule flottante avec signe
RAZ tous les totalisateurs	Remettre tous les totalisateurs à 0 et démarrer.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Annuler</li> <li>■ RAZ + totalisation</li> </ul>

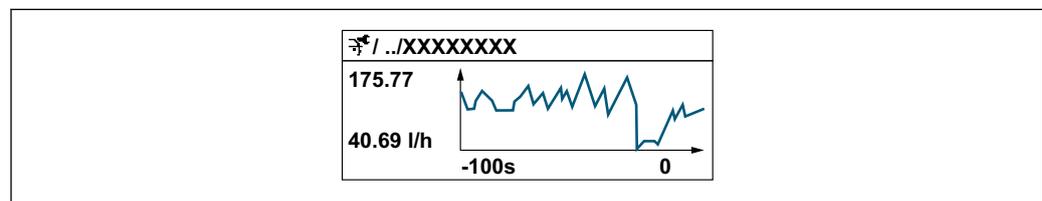
## 11.7 Affichage de l'historique des valeurs mesurées

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

- i** L'enregistrement des données est également possible via :
- Outil d'Asset Management FieldCare →  92.
  - Navigateur Web

### Étendue des fonctions

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



A0034352

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

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

### Navigation

Menu "Diagnostic" → Enregistrement des valeurs mesurées

► **Enregistrement des valeurs mesurées**

Affecter voie 1
→  159

Affecter voie 2
→  159

Affecter voie 3
→  160

Affecter voie 4	→  160
Intervalle de mémorisation	→  160
Reset tous enregistrements	→  160
Enregistrement de données	→  160
Retard Logging	→  160
Contrôle de l'enregistrement des données	→  160
Statut d'enregistrement de données	→  160
Durée complète d'enregistrement	→  160
▶ Affichage canal 1	
▶ Affichage canal 2	
▶ Affichage canal 3	
▶ Affichage canal 4	

### Aperçu des paramètres avec description sommaire

Paramètre	Prérequis	Description	Sélection / Entrée / Affichage
Affecter voie 1	Le pack application <b>HistoROM étendue</b> est disponible.	Affecter la variable de process à la voie d'enregistrement.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Arrêt</li> <li>■ Débit volumique</li> <li>■ Débit massique</li> <li>■ Débit volumique corrigé</li> <li>■ Vitesse du fluide</li> <li>■ Conductivité*</li> <li>■ Valeur de conductivité corrigée*</li> <li>■ Température*</li> <li>■ Température électronique</li> <li>■ Sortie courant 1</li> <li>■ Sortie courant 2*</li> <li>■ Sortie courant 3*</li> <li>■ Sortie courant 4*</li> </ul>
Affecter voie 2	Le pack application <b>HistoROM étendue</b> est disponible.  Les options logicielles actuellement activées sont affichées dans le paramètre <b>Aperçu des options logiciels</b> .	Affecter une variable process à la voie d'enregistrement.	Pour la liste de sélection, voir le paramètre <b>Affecter voie 1</b> (→  159)

Paramètre	Prérequis	Description	Sélection / Entrée / Affichage
Affecter voie 3	Le pack application <b>HistoROM étendue</b> est disponible.  Les options logicielles actuellement activées sont affichées dans le paramètre <b>Aperçu des options logiciels</b> .	Affecter une variable process à la voie d'enregistrement.	Pour la liste de sélection, voir le paramètre <b>Affecter voie 1</b> (→  159)
Affecter voie 4	Le pack application <b>HistoROM étendue</b> est disponible.  Les options logicielles actuellement activées sont affichées dans le paramètre <b>Aperçu des options logiciels</b> .	Affecter une variable process à la voie d'enregistrement.	Pour la liste de sélection, voir le paramètre <b>Affecter voie 1</b> (→  159)
Intervalle de mémorisation	Le pack application <b>HistoROM étendue</b> est disponible.	Définir l'intervalle d'enregistrement des données. Cette valeur définit l'intervalle de temps entre les différents points de données dans la mémoire.	0,1 ... 3 600,0 s
Reset tous enregistrements	Le pack application <b>HistoROM étendue</b> est disponible.	Effacer toute la mémoire des données.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Annuler</li> <li>■ Effacer données</li> </ul>
Enregistrement de données	–	Sélectionner le type d'enregistrement des données.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Ecrasement</li> <li>■ Non écrasé</li> </ul>
Retard Logging	Dans le paramètre <b>Enregistrement de données</b> , l'option <b>Non écrasé</b> est sélectionnée.	Entrer la temporisation pour l'enregistrement des valeurs mesurées.	0 ... 999 h
Contrôle de l'enregistrement des données	Dans le paramètre <b>Enregistrement de données</b> , l'option <b>Non écrasé</b> est sélectionnée.	Démarrer et arrêter l'enregistrement des valeurs mesurées.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Aucune</li> <li>■ Supprimer + redémarrer</li> <li>■ Arrêt</li> </ul>
Statut d'enregistrement de données	Dans le paramètre <b>Enregistrement de données</b> , l'option <b>Non écrasé</b> est sélectionnée.	Indique l'état de l'enregistrement des valeurs mesurées.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Fait</li> <li>■ Retard actif</li> <li>■ Active</li> <li>■ Arrêté</li> </ul>
Durée complète d'enregistrement	Dans le paramètre <b>Enregistrement de données</b> , l'option <b>Non écrasé</b> est sélectionnée.	Indique la durée totale de l'enregistrement.	Nombre à virgule flottante positif

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

## 12 Diagnostic et suppression des défauts

### 12.1 Suppression générale des défauts

Pour l'afficheur local

Erreur	Causes possibles	Action 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 → 51.
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.	Assurer le contact électrique entre le câble et la borne.
Afficheur local sombre et pas de signaux de sortie	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Les bornes de raccordement ne sont pas correctement enfichées sur le module électronique E/S.</li> <li>▪ Les bornes de raccordement ne sont pas correctement enfichées sur le module électronique principal.</li> </ul>	Vérifier les bornes de raccordement.
Afficheur local sombre et pas de signaux de sortie	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Le module électronique E/S est défectueux.</li> <li>▪ Le module électronique principal est défectueux.</li> </ul>	Commander une pièce de rechange → 211.
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"> <li>1. Vérifier le raccordement du câble d'électrode et corriger si nécessaire.</li> <li>2. Vérifier le raccordement du câble de bobine et corriger si nécessaire.</li> </ol>
L'affichage local ne peut pas être lu, mais émission du signal dans la gamme de courant valable	L'affichage est réglé trop sombre ou trop clair.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Régler un affichage plus clair en appuyant simultanément sur les touches <math>\boxplus</math> + <math>\boxminus</math>.</li> <li>▪ Régler un affichage plus sombre en appuyant simultanément sur les touches <math>\boxminus</math> + <math>\boxplus</math>.</li> </ul>
Affichage local sombre, mais émission du signal dans la gamme de courant valable	Le module d'affichage est défectueux.	Commander une pièce de rechange → 211.
Rétroéclairage de l'afficheur local rouge	Un événement de diagnostic avec niveau diagnostic "Alarme" s'est produit.	Prendre des mesures correctives → 175
Le texte dans l'affichage local apparaît dans une langue qui n'est pas compréhensible.	La langue d'interface sélectionnée ne peut pas être comprise.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Appuyer sur <math>\boxminus</math> + <math>\boxplus</math> pendant 2 s ("position Home").</li> <li>2. Appuyer sur <math>\boxminus</math>.</li> <li>3. Configurer la langue requise dans le paramètre <b>Display language</b> (→ 138).</li> </ol>
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"> <li>▪ Vérifier le câble et le connecteur entre le module électronique principal et le module d'affichage.</li> <li>▪ Commander une pièce de rechange → 211.</li> </ul>

*Pour les signaux de sortie*

Erreur	Causes possibles	Action corrective
Sortie signal en dehors de la gamme valable	Le module électronique principal est défectueux.	Commander une pièce de rechange → 211.
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 régler la configuration du paramètre.
L'appareil mesure de manière incorrecte.	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*

Erreur	Causes possibles	Action corrective
Accès en écriture aux paramètres impossible.	La protection en écriture du hardware est activée.	Positionner le commutateur de protection en écriture du module électronique principal sur <b>OFF</b> → 148.
Accès en écriture aux paramètres impossible.	Le rôle utilisateur actuel a des droits d'accès limités.	1. Vérifier le rôle utilisateur → 81. 2. Entrer le bon code d'accès spécifique au client → 81.
La connexion via PROFIBUS DP n'est pas possible.	Le câble de bus PROFIBUS DP est mal raccordé.	Vérifier l'affectation des bornes → 41.
La connexion via PROFIBUS DP n'est pas possible.	Extrémité incorrecte du câble PROFIBUS DP.	Vérifier la résistance de terminaison .
La connexion au serveur web n'est pas possible.	Le serveur web est désactivé.	Utiliser l'outil de configuration "FieldCare" ou "DeviceCare" pour vérifier que le serveur web de l'appareil de mesure est activé, et l'activer si nécessaire → 88.
	L'interface Ethernet est mal configurée sur le PC.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Vérifier les propriétés du protocole Internet (TCP/IP) → 84.</li> <li>▶ Vérifier les paramètres réseau avec le responsable informatique.</li> </ul>
La connexion au serveur web n'est pas possible.	L'adresse IP est mal configurée sur le PC.	Vérifier l'adresse IP : 192.168.1.212 → 84
La connexion au serveur web n'est pas possible.	Les données d'accès WLAN sont incorrectes.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Vérifier l'état du réseau WLAN.</li> <li>▪ Se reconnecter à l'appareil en utilisant les données d'accès WLAN.</li> <li>▪ Vérifier que le WLAN est activé pour l'appareil et l'appareil de configuration → 84.</li> </ul>
	La communication WLAN est désactivée.	–
Il n'est pas possible de se connecter au serveur web, FieldCare ou DeviceCare.	Le réseau WLAN n'est pas disponible.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Vérifier si la réception WLAN est disponible : LED sur le module d'affichage s'allume en bleu.</li> <li>▪ Vérifier si la connexion WLAN est activée : LED sur le module d'affichage clignote en bleu.</li> <li>▪ Activer la fonction de l'appareil.</li> </ul>
Aucune connexion réseau ou connexion réseau instable.	Réseau WLAN faible.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Appareil de configuration en dehors de la gamme de réception : vérifier l'état du réseau sur l'appareil de configuration.</li> <li>▪ Pour améliorer les performances du réseau, utiliser une antenne WLAN externe.</li> </ul>
	Communication WLAN et Ethernet parallèle.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Vérifier les réglages du réseau.</li> <li>▪ Activer temporairement uniquement le WLAN comme une interface.</li> </ul>
Le navigateur web est bloqué et aucune configuration n'est possible.	Transfert de données actif.	Attendre que le transfert de données ou l'action en cours se termine.

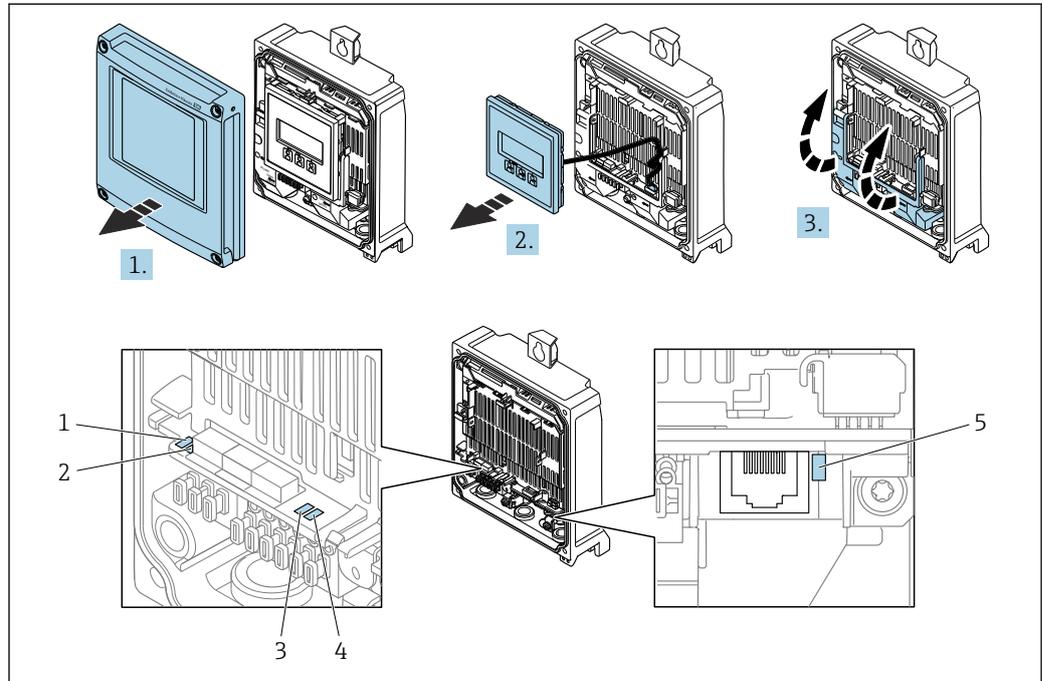
Erreur	Causes possibles	Action corrective
	Connexion interrompue	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Vérifier le raccordement du câble et l'alimentation.</li> <li>▶ Actualiser le navigateur web et redémarrer si nécessaire.</li> </ul>
Le contenu du navigateur web est difficile à lire ou incomplet.	La version du navigateur web utilisée n'est pas la meilleure option.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Utiliser la bonne version de navigateur web → 83.</li> <li>▶ Vider le cache du navigateur web.</li> <li>▶ Redémarrer le navigateur web.</li> </ul>
	Réglages d'affichage inadaptés.	Modifier le rapport taille des caractères/affichage du navigateur web.
Aucun contenu affiché dans le navigateur web ou contenu incomplet.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ JavaScript n'est pas activé.</li> <li>▪ JavaScript ne peut pas être activé.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Activer JavaScript.</li> <li>▶ Entrer http://XXX.XXX.X.XX/servlet/basic.html comme adresse IP.</li> </ul>
La configuration avec FieldCare ou DeviceCare n'est pas possible via interface service CDI-RJ45 (port 8000).	Le pare-feu du PC ou du réseau empêche la communication.	En fonction des réglages du pare-feu utilisé sur le PC ou dans le réseau, celui-ci doit être désactivé ou adapté pour l'accès à FieldCare/DeviceCare.
Le flashage du firmware avec FieldCare ou DeviceCare n'est pas possible via l'interface service CDI-RJ45 (port 8000 ou ports TFTP).	Le pare-feu du PC ou du réseau empêche la communication.	En fonction des réglages du pare-feu utilisé sur le PC ou dans le réseau, celui-ci doit être désactivé ou adapté pour l'accès à FieldCare/DeviceCare.

## 12.2 Informations de diagnostic via les LED

### 12.2.1 Transmetteur

#### Proline 500 – numérique

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



A0029689

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

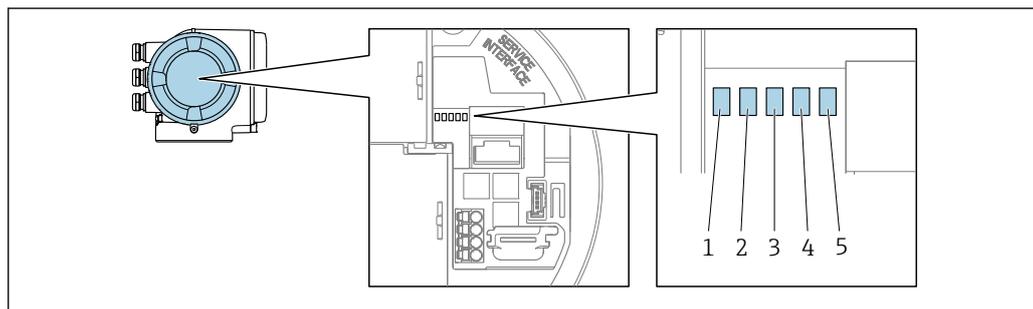
1. Ouvrir le couvercle du boîtier.
2. Retirer le module d'affichage.
3. Ouvrir le cache-bornes.

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 clignotant	Un événement de diagnostic avec niveau de diagnostic "Avertissement" s'est produit.
	Rouge	Un événement de diagnostic avec niveau diagnostic "Alarme" s'est produit.
	Rouge ou vert clignotant	L'appareil redémarre.
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.

LED	Couleur	Signification
3 Libre	-	-
4 Communication	Éteinte	L'appareil ne reçoit pas de données Profibus.
	Blanc	L'appareil reçoit des données Profibus.
5 Interface service (CDI), Liaison/activité Ethernet	Éteinte	Non connectée ou pas de connexion établie.
	Jaune	Connectée et connexion établie.
	Jaune clignotant	Interface service active.

### Proline 500

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



A0029629

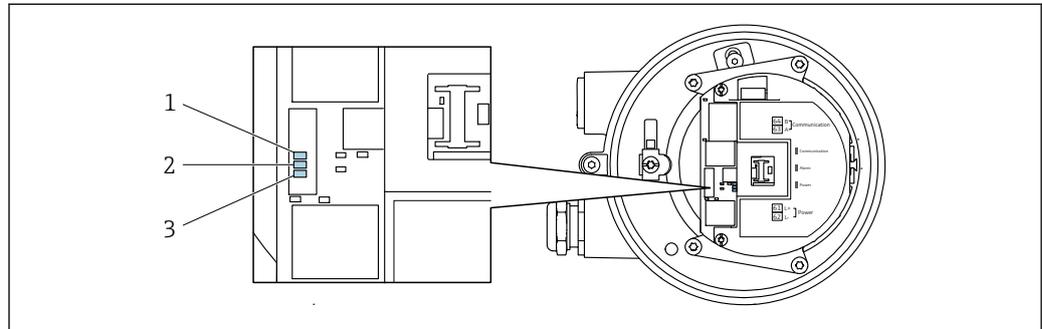
- 1 Tension d'alimentation
- 2 État de l'appareil
- 3 Libre
- 4 Communication
- 5 Interface service (CDI) active, Liaison/activité Ethernet

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.
	Rouge ou vert clignotant	L'appareil redémarre.
2 État de l'appareil (en cours de démarrage)	Clignote lentement en rouge	Si > 30 secondes : problème avec le boot loader.
	Clignote rapidement en rouge	Si > 30 secondes : problème de compatibilité lors de la lecture du firmware.
3 Libre	-	-
4 Communication	Éteinte	L'appareil ne reçoit pas de données Profibus.
	Blanc	L'appareil reçoit des données Profibus.
5 Interface service (CDI), Liaison/activité Ethernet	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

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



A0029699

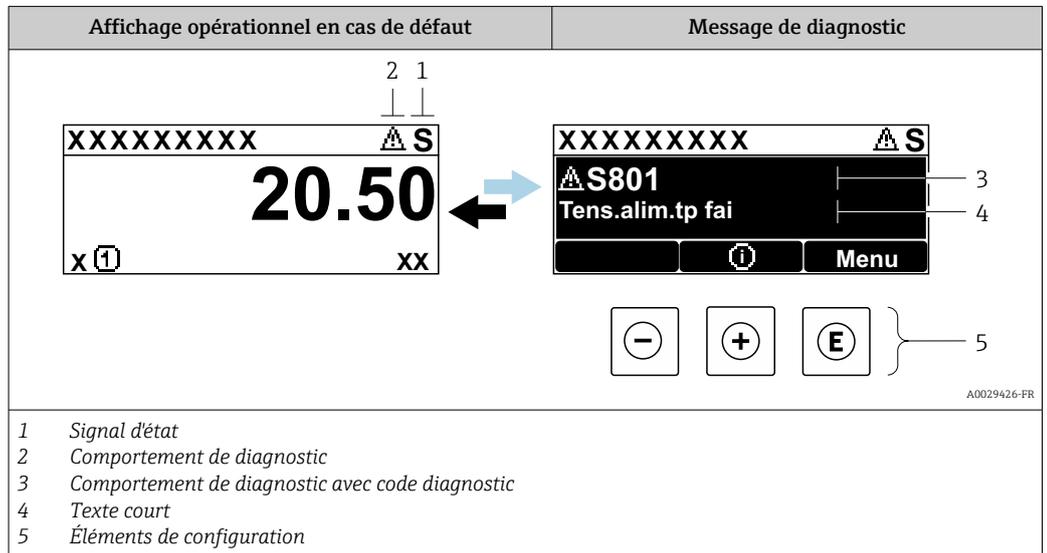
- 1 *Communication*
- 2 *État de l'appareil*
- 3 *Tension d'alimentation*

LED	Couleur	Signification
1 Communication	Blanc	Communication active.
2 État de l'appareil (fonctionnement normal)	Rouge	Erreur
	Clignote en rouge	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	Verte	Tension d'alimentation 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 sont affichés sous forme de messages de diagnostic en alternance avec l'affichage opérationnel.



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

- i** D'autres événements de diagnostic qui se sont produits peuvent être affichés dans le menu **Diagnostic** :
  - Via le paramètre → 203
  - Via les sous-menus → 204

#### Signaux d'état

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

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

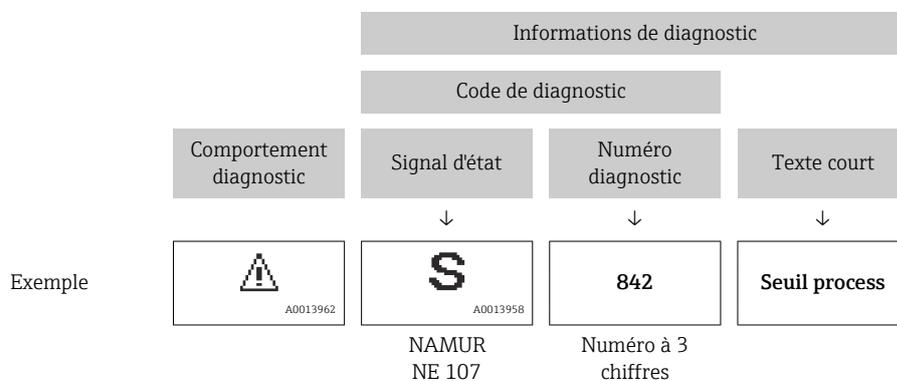
Symbole	Signification
<b>F</b>	<b>Défaut</b> Un défaut de l'appareil s'est produit. La valeur mesurée n'est plus valide.
<b>C</b>	<b>Contrôle de fonctionnement</b> L'appareil se trouve en mode service (p. ex. pendant une simulation).
<b>S</b>	<b>Hors spécifications</b> L'appareil fonctionne : En dehors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

### Comportement de diagnostic

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

### Informations de diagnostic

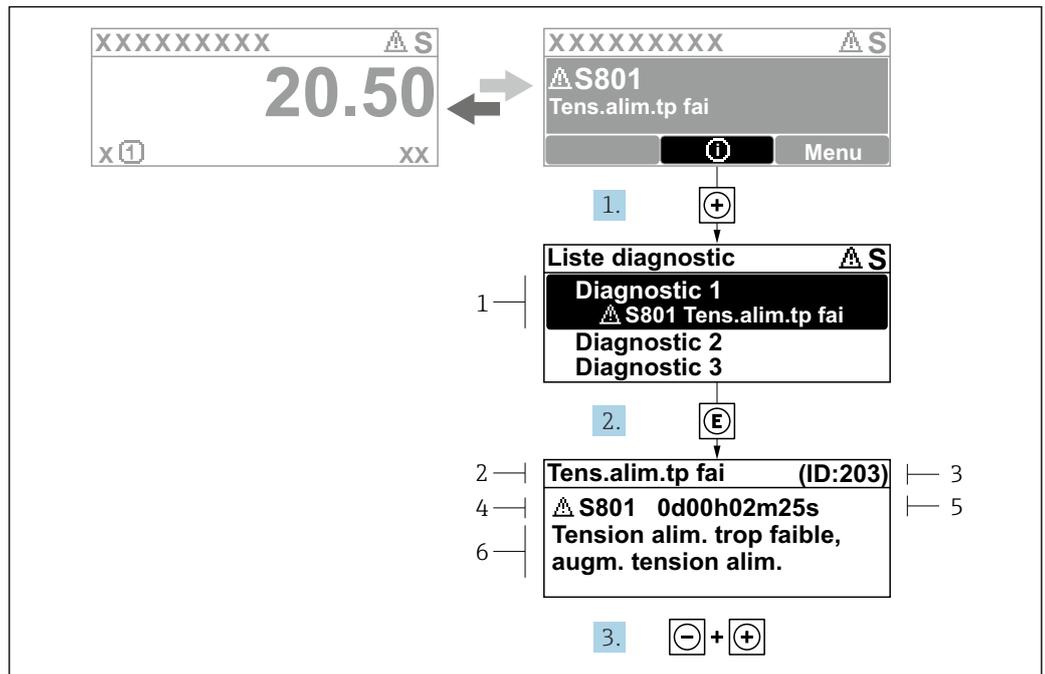
Le défaut peut être identifié à l'aide de l'information de diagnostic. Le texte court y contribue en fournissant une indication quant au défaut. Par ailleurs, le symbole correspondant au niveau diagnostic est placé avant l'information de diagnostic dans l'affichage local.



### Éléments de configuration

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

### 12.3.2 Appel de mesures correctives



35 Message relatif aux mesures correctives

- 1 Informations de diagnostic
- 2 Texte court
- 3 ID service
- 4 Comportement du diagnostic avec code de diagnostic
- 5 Temps de fonctionnement lorsque l'erreur s'est produite
- 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 diagnostic souhaité avec  $\oplus$  ou  $\ominus$  et appuyer sur  $\text{E}$ .  
↳ Le message relatif aux mesures correctives s'ouvre.
3. Appuyer simultanément sur  $\ominus + \oplus$ .  
↳ Le message relatif aux mesures correctives se ferme.

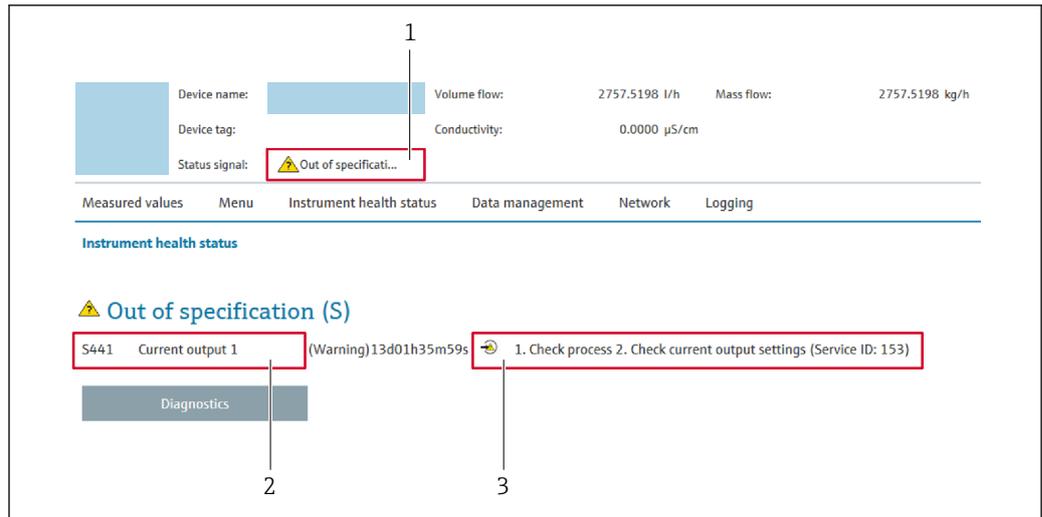
L'utilisateur se trouve dans le menu **Diagnostic** dans une entrée d'événement diagnostic, par ex. dans le sous-menu **Liste de diagnostic** ou paramètre **Dernier diagnostic**.

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

## 12.4 Informations de diagnostic dans le navigateur web

### 12.4.1 Options de diagnostic

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



A0031056

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

-  Par ailleurs, les événements diagnostic qui se sont produits peuvent être visualisés dans le menu **Diagnostic** :
  - Via le paramètre →  203
  - Via les sous-menus →  204

### Signaux d'état

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

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

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

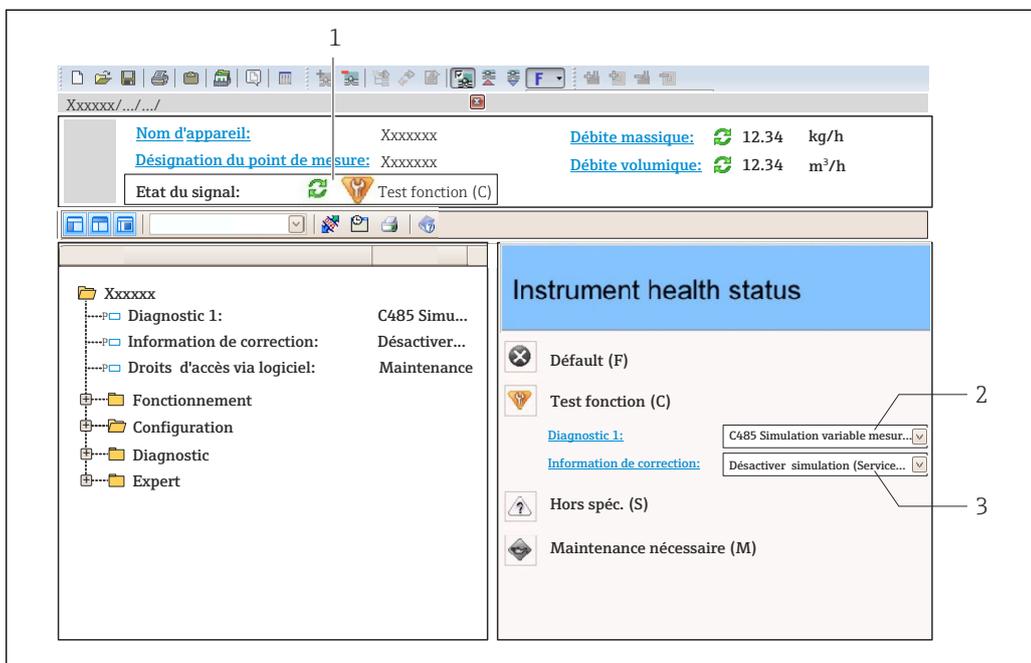
### 12.4.2 Appeler les mesures correctives

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

## 12.5 Informations de diagnostic dans FieldCare ou DeviceCare

### 12.5.1 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.

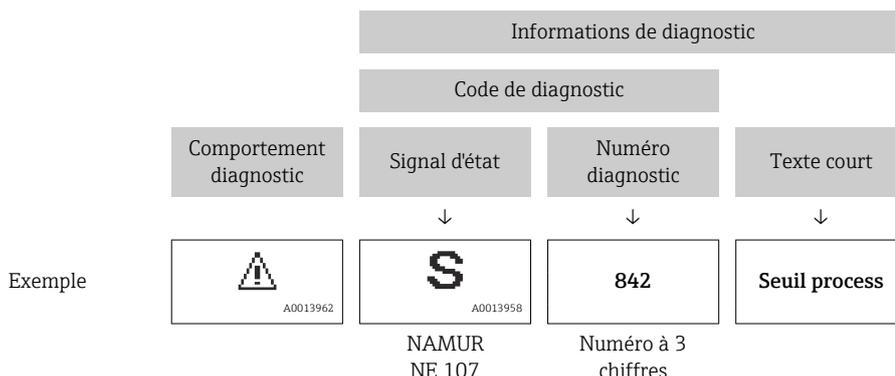


- 1 Zone d'état avec signal d'état → 167
- 2 Informations de diagnostic → 168
- 3 Mesures correctives avec ID service

- i** Par ailleurs, les événements diagnostic qui se sont produits peuvent être visualisés dans le menu **Diagnostic** :
  - Via le paramètre → 203
  - Via les sous-menus → 204

### Informations de diagnostic

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



## 12.5.2 Accès aux mesures correctives

Afin de pouvoir supprimer les défauts rapidement, chaque événement de diagnostic comporte des mesures correctives.

- Sur la page d'accueil  
Les mesures correctives sont indiquées sous l'information de diagnostic dans une zone séparée.
- Dans le menu **Diagnostic**  
Les mesures correctives peuvent être interrogées dans la zone de travail de l'interface utilisateur.

L'utilisateur se trouve dans le menu **Diagnostic**.

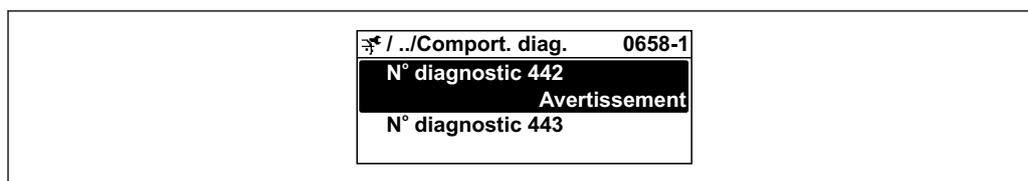
1. Afficher le paramètre souhaité.
2. A droite dans la zone de travail, passer avec le curseur sur le paramètre.  
↳ Une infobulle avec mesure corrective pour l'événement diagnostic apparaît.

## 12.6 Adaptation des informations de diagnostic

### 12.6.1 Adaptation du comportement de diagnostic

A chaque information de diagnostic est affecté au départ usine un certain comportement de diagnostic. L'utilisateur peut modifier cette affectation pour certaines informations de diagnostic dans le sous-menu **Comportement du diagnostic**.

Expert → Système → Traitement événement → Comportement du diagnostic



A0019179-FR

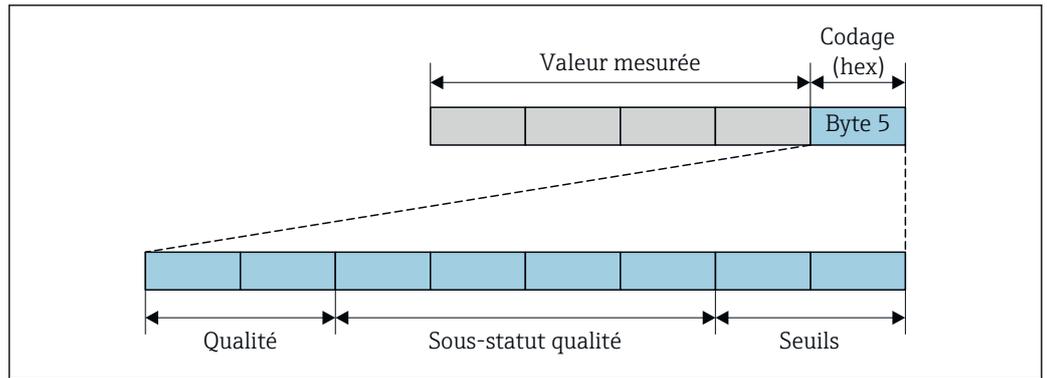
### Comportements de diagnostic disponibles

Les comportements de diagnostic suivants peuvent être affectés :

Comportement du diagnostic	Description
Alarme	L'appareil arrête la mesure. Les totalisateurs prennent l'état d'alarme défini. Un message de diagnostic est généré.
Avertissement	L'appareil continue de mesurer. La valeur mesurée délivrée via PROFIBUS et les totalisateurs ne sont pas affectés. Un message de diagnostic est généré.
Uniq.entrée journal	L'appareil continue de mesurer. Le message de diagnostic est uniquement affiché dans le sous-menu <b>Journal d'événements</b> (sous-menu <b>Liste événements</b> ) et n'est pas affiché en séquence alternée avec l'affichage de fonctionnement.
Arrêt	L'événement de diagnostic est ignoré et aucun message de diagnostic n'est généré ni consigné.

### Représentation de l'état de la mesure

Lorsque les blocs de fonctions Analog Input, Digital Input et Totalisateur sont configurés pour la transmission cyclique de données, l'état d'appareil est codé selon PROFIBUS PA Profile 3.02 Specification et transmis avec la valeur mesurée via le Coding-Byte (octet 5) au maître PROFIBUS (classe 1). Le Coding-Byte est réparti dans les segments Quality, Quality Substatus et Limits (seuils).



A0032228-FR

36 Structure de l'octet de codage

Le contenu de l'octet de codage dépend du mode défaut réglé dans le bloc de fonctions individuel. Selon le mode défaut réglé, des informations d'état selon PROFIBUS PA Profile Specification 4 sont transmises au maître PROFIBUS (classe 1) via l'octet de codage.

### Détermination de la valeur mesurée et de l'appareil via le niveau diagnostic

Lorsque le comportement de diagnostic est affecté, cela modifie également l'état de la valeur mesurée et de l'appareil pour les informations de diagnostic. L'état de la valeur mesurée et l'état de l'appareil dépendent de la sélection du comportement de diagnostic et du groupe dans lequel se trouvent les informations de diagnostic.

Les informations de diagnostic sont regroupées comme suit :

- Informations de diagnostic relatives au capteur : numéro de diagnostic 000...199  
→ 173
- Informations de diagnostic relatives à l'électronique : numéro de diagnostic 200...399  
→ 174
- Informations de diagnostic relatives à la configuration : numéro de diagnostic 400...599  
→ 174
- Informations de diagnostic relatives au process : numéro de diagnostic 800...999  
→ 175

En fonction du groupe où se trouvent les informations de diagnostic, l'état de la valeur mesurée et l'état de l'appareil sont affectés de manière fixe au comportement de diagnostic correspondant :

*Informations de diagnostic relatives au capteur : numéro de diagnostic 000...199*

Comportement diagnostic (configurable)	État de la valeur mesurée (affecté de manière fixe)			Diagnostic de l'appareil (affecté de manière fixe)
	Qualité	Qualité Sous-état	Codage (hex)	
Alarme	BAD	Maintenance alarm	0x24...0x27	F (Failure)
Avertissement	GOOD	Maintenance demanded	0xA8...0xAB	M (Maintenance)
Uniq. entrée jour.	GOOD	ok	0x80...0x8E	-
Off				

Informations de diagnostic relatives à l'électronique : numéro de diagnostic 200...399

Numéro de diagnostic 200...301, 303...399

Comportement du diagnostic (configurable)	État de la valeur mesurée (affectation fixe)				Diagnostic d'appareil (affecté de manière fixe)
	Qualité	Qualité Sous-état	Codage (hex)	Catégorie (NE107)	
Alarme	BAD	Alarme maintenance	0x24...0x27	F (Défaut)	Alarme maintenance
Avertissement					
Entrée de logbook uniquement	GOOD	ok	0x80...0x8E	-	-
Off					

Informations de diagnostic 302

Comportement du diagnostic (configurable)	État de la valeur mesurée (affectation fixe)				Diagnostic d'appareil (affecté de manière fixe)
	Qualité	Qualité Sous-état	Codage (hex)	Catégorie (NE107)	
Alarme	BAD	Contrôle du fonctionnement , commande prioritaire locale	0x3C...0x3F	C	Contrôle de fonctionnement
Avertissement	GOOD	Contrôle de fonctionnement	0xBC...0xBF	-	-

La sauvegarde des données continue lorsque la fonctionnalité Heartbeat Verification est démarrée. Les sorties signal et les totalisateurs ne sont pas affectés.

- État du signal : contrôle du fonctionnement
- Sélection du comportement de diagnostic : alarme ou avertissement (réglage par défaut)

Lorsque la vérification Heartbeat est démarrée, l'enregistrement des données est interrompu, la dernière valeur mesurée valide est émise et les compteurs totalisateurs sont arrêtés.

Informations de diagnostic relatives à la configuration : numéro de diagnostic 400...599

Comportement diagnostic (configurable)	État de la valeur mesurée (affecté de manière fixe)				Diagnostic de l'appareil (affecté de manière fixe)
	Qualité	Qualité Sous-état	Codage (hex)	Catégorie (NE107)	
Alarme	BAD	Fonction check	0x3C...0x3F	C (Check)	Fonction check
Uniq. entrée jour.	GOOD	Fonction check	0xBC...0xBF	-	Fonction check
Off					
Uniq. entrée jour.	GOOD	ok	0x80...0x8E	-	-
Off					

Informations de diagnostic relatives au process : numéro de diagnostic 800...999

Comportement diagnostic (configurable)	État de la valeur mesurée (affecté de manière fixe)				Diagnostic de l'appareil (affecté de manière fixe)
	Qualité	Qualité Sous-état	Codage (hex)	Catégorie (NE107)	
Alarme	BAD	Process related	0x28...0x2B	F (Failure)	Invalid process condition
Avertissement	UNCERTAIN	Process related	0x78...0x7B	S (Out of specification)	Invalid process condition
Uniq. entrée jour.	GOOD	ok	0x80...0x8E	-	-
Off					

## 12.7 Aperçu des informations de diagnostic

-  Le nombre d'informations de diagnostic et des grandeurs de mesure concernées est d'autant plus grand que l'appareil dispose de un ou deux packs d'applications.
-  Pour certaines informations de diagnostic, il est possible de modifier le comportement diagnostic. Adaptation des informations de diagnostic →  172

### 12.7.1 Diagnostic du capteur

N°	Information de diagnostic		Mesures correctives	Variables de mesure influencées
	Texte court			
043	Court-circuit capteur		1. Vérifiez câble capteur et capteur 2. Exécutez Heartbeat vérification 3. Remplacez câble capteur ou capteur	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Conductivité</li> <li>■ Valeur de conductivité corrigée</li> <li>■ Option <b>Densité</b></li> <li>■ Température électronique</li> <li>■ Option <b>Détection de tube vide</b></li> <li>■ Vitesse du fluide</li> <li>■ Option <b>Suppression débit de fuite</b></li> <li>■ Débit massique</li> <li>■ Densité de référence</li> <li>■ Débit volumique corrigé</li> <li>■ Température</li> <li>■ Débit volumique</li> </ul>
	<b>Etat de la variable de mesure [au départ usine] <sup>1)</sup></b>			
	Quality	Uncertain		
	Quality substatus	Maintenance demanded		
	Coding (hex)	0x68 ... 0x6B		
	Signal d'état	S		
Comportement du diagnostic	Warning			

1) Le comportement de diagnostic peut être modifié. Ceci provoque le changement de l'état général de la variable mesurée.

Information de diagnostic		Mesures correctives	Variables de mesure influencées	
N°	Texte court			
082	Mémoire de données	1. Contrôler les connexions des modules 2. Contacter le service technique	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Conductivité</li> <li>■ Valeur de conductivité corrigée</li> <li>■ Valeur mesurée 1</li> <li>■ Valeur mesurée 2</li> <li>■ Valeur mesurée 3</li> <li>■ Option <b>Densité</b></li> <li>■ Température électronique</li> <li>■ Option <b>Détection de tube vide</b></li> <li>■ Vitesse du fluide</li> <li>■ Option <b>Suppression débit de fuite</b></li> <li>■ Débit massique</li> <li>■ Densité de référence</li> <li>■ Débit volumique corrigé</li> <li>■ Température</li> <li>■ Débit volumique</li> </ul>	
	<b>Etat de la variable de mesure</b>			
	Quality			Bad
	Quality substatus			Maintenance alarm
	Coding (hex)			0x24 ... 0x27
	Signal d'état			F
	Comportement du diagnostic			Alarm

Information de diagnostic		Mesures correctives	Variables de mesure influencées	
N°	Texte court			
083	Contenu mémoire	1. Redémarrez appareil 2. Restaurez la sauvegarde HistoROM S-DAT (paramètre 'Reinitialiser appareil') 3. Remplacez HistoROM S-DAT	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Conductivité</li> <li>■ Valeur de conductivité corrigée</li> <li>■ Valeur mesurée 1</li> <li>■ Valeur mesurée 2</li> <li>■ Valeur mesurée 3</li> <li>■ Option <b>Densité</b></li> <li>■ Température électronique</li> <li>■ Option <b>Détection de tube vide</b></li> <li>■ Vitesse du fluide</li> <li>■ Option <b>Suppression débit de fuite</b></li> <li>■ Débit massique</li> <li>■ Densité de référence</li> <li>■ Débit volumique corrigé</li> <li>■ Température</li> <li>■ Débit volumique</li> </ul>	
	<b>Etat de la variable de mesure</b>			
	Quality			Bad
	Quality substatus			Maintenance alarm
	Coding (hex)			0x24 ... 0x27
	Signal d'état			F
	Comportement du diagnostic			Alarm

Information de diagnostic		Mesures correctives	Variables de mesure influencées	
N°	Texte court			
169	La mesure de la conductivité a échoué	1. Vérifier les conditions de mise à la terre 2. Désactiver la mesure de la conductivité	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Conductivité</li> <li>■ Valeur de conductivité corrigée</li> <li>■ Température électronique</li> <li>■ Option <b>Détection de tube vide</b></li> <li>■ Vitesse du fluide</li> <li>■ Option <b>Suppression débit de fuite</b></li> <li>■ Débit massique</li> <li>■ Débit volumique corrigé</li> <li>■ Température</li> <li>■ Débit volumique</li> </ul>	
	<b>Etat de la variable de mesure</b>			
	Quality			Bad
	Quality substatus			Maintenance alarm
	Coding (hex)			0x24 ... 0x27
	Signal d'état			M
	Comportement du diagnostic			Warning

Information de diagnostic		Mesures correctives	Variables de mesure influencées	
N°	Texte court			
170	Résistance de la bobine	Vérifiez la température ambiante et de process	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Conductivité</li> <li>■ Valeur de conductivité corrigée</li> <li>■ Option <b>Densité</b></li> <li>■ Température électronique</li> <li>■ Option <b>Détection de tube vide</b></li> <li>■ Vitesse du fluide</li> <li>■ Option <b>Suppression débit de fuite</b></li> <li>■ Débit massique</li> <li>■ Densité de référence</li> <li>■ Débit volumique corrigé</li> <li>■ Température</li> <li>■ Débit volumique</li> </ul>	
	<b>Etat de la variable de mesure</b>			
	Quality			Bad
	Quality substatus			Maintenance alarm
	Coding (hex)			0x24 ... 0x27
	Signal d'état			F
Comportement du diagnostic	Alarm			

Information de diagnostic		Mesures correctives	Variables de mesure influencées	
N°	Texte court			
180	Capteur de température défectueux	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Vérifiez les connexions du capteur</li> <li>2. Remplacez le câble capteur ou le capteur</li> <li>3. Arrêtez la mesure de température</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Conductivité</li> <li>■ Valeur de conductivité corrigée</li> <li>■ Option <b>Densité</b></li> <li>■ Température électronique</li> <li>■ Option <b>Détection de tube vide</b></li> <li>■ Vitesse du fluide</li> <li>■ Option <b>Suppression débit de fuite</b></li> <li>■ Débit massique</li> <li>■ Densité de référence</li> <li>■ Débit volumique corrigé</li> <li>■ Température</li> <li>■ Débit volumique</li> </ul>	
	<b>Etat de la variable de mesure</b>			
	Quality			Bad
	Quality substatus			Maintenance alarm
	Coding (hex)			0x24 ... 0x27
	Signal d'état			F
Comportement du diagnostic	Warning			

Information de diagnostic		Mesures correctives	Variables de mesure influencées	
N°	Texte court			
181	Connexion capteur	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Vérifiez câble capteur et capteur</li> <li>2. Exécutez Heartbeat vérification</li> <li>3. Remplacez câble capteur ou capteur</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Conductivité</li> <li>■ Valeur de conductivité corrigée</li> <li>■ Option <b>Densité</b></li> <li>■ Température électronique</li> <li>■ Option <b>Détection de tube vide</b></li> <li>■ Vitesse du fluide</li> <li>■ Option <b>Suppression débit de fuite</b></li> <li>■ Débit massique</li> <li>■ Densité de référence</li> <li>■ Débit volumique corrigé</li> <li>■ Température</li> <li>■ Débit volumique</li> </ul>	
	<b>Etat de la variable de mesure</b>			
	Quality			Bad
	Quality substatus			Maintenance alarm
	Coding (hex)			0x24 ... 0x27
	Signal d'état			F
Comportement du diagnostic	Alarm			

## 12.7.2 Diagnostic de l'électronique

N°	Information de diagnostic		Mesures correctives	Variables de mesure influencées
	Texte court			
201	Défaillance de l'appareil		1. Redémarrer appareil 2. Contacter service après-vente	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Conductivité</li> <li>▪ Valeur de conductivité corrigée</li> <li>▪ Valeur mesurée 1</li> <li>▪ Valeur mesurée 2</li> <li>▪ Valeur mesurée 3</li> <li>▪ Option <b>Densité</b></li> <li>▪ Température électronique</li> <li>▪ Option <b>Détection de tube vide</b></li> <li>▪ Vitesse du fluide</li> <li>▪ Option <b>Suppression débit de fuite</b></li> <li>▪ Débit massique</li> <li>▪ Densité de référence</li> <li>▪ Débit volumique corrigé</li> <li>▪ Température</li> <li>▪ Débit volumique</li> </ul>
	<b>Etat de la variable de mesure</b>			
	Quality	Bad		
	Quality substatus	Maintenance alarm		
	Coding (hex)	0x24 ... 0x27		
	Signal d'état	F		
	Comportement du diagnostic	Alarm		

N°	Information de diagnostic		Mesures correctives	Variables de mesure influencées
	Texte court			
242	SW incompatible		1. Contrôler Software	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Conductivité</li> <li>▪ Valeur de conductivité corrigée</li> <li>▪ Valeur mesurée 1</li> <li>▪ Valeur mesurée 2</li> <li>▪ Valeur mesurée 3</li> <li>▪ Option <b>Densité</b></li> <li>▪ Température électronique</li> <li>▪ Option <b>Détection de tube vide</b></li> <li>▪ Vitesse du fluide</li> <li>▪ Option <b>Suppression débit de fuite</b></li> <li>▪ Débit massique</li> <li>▪ Densité de référence</li> <li>▪ Débit volumique corrigé</li> <li>▪ Température</li> <li>▪ Débit volumique</li> </ul>
	<b>Etat de la variable de mesure</b>			
	Quality	Bad		
	Quality substatus	Maintenance alarm		
	Coding (hex)	0x24 ... 0x27		
	Signal d'état	F		
	Comportement du diagnostic	Alarm		

Information de diagnostic		Mesures correctives	Variables de mesure influencées	
N°	Texte court			
252	Module incompatible	1. Check electronic modules 2. Check if correct modules are available (e.g. NEx, Ex) 3. Replace electronic modules	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Conductivité</li> <li>■ Valeur de conductivité corrigée</li> <li>■ Valeur mesurée 1</li> <li>■ Valeur mesurée 2</li> <li>■ Valeur mesurée 3</li> <li>■ Option <b>Densité</b></li> <li>■ Température électronique</li> <li>■ Option <b>Détection de tube vide</b></li> <li>■ Vitesse du fluide</li> <li>■ Option <b>Suppression débit de fuite</b></li> <li>■ Débit massique</li> <li>■ Densité de référence</li> <li>■ Débit volumique corrigé</li> <li>■ Température</li> <li>■ Débit volumique</li> </ul>	
	<b>Etat de la variable de mesure</b>			
	Quality			Bad
	Quality substatus			Maintenance alarm
	Coding (hex)			0x24 ... 0x27
	Signal d'état			F
	Comportement du diagnostic			Alarm

Information de diagnostic		Mesures correctives	Variables de mesure influencées	
N°	Texte court			
252	Module incompatible	1. Vérifier si le correct module électronique est branché 2. Remplacer le module électronique	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Conductivité</li> <li>■ Valeur de conductivité corrigée</li> <li>■ Valeur mesurée 1</li> <li>■ Valeur mesurée 2</li> <li>■ Valeur mesurée 3</li> <li>■ Option <b>Densité</b></li> <li>■ Température électronique</li> <li>■ Option <b>Détection de tube vide</b></li> <li>■ Vitesse du fluide</li> <li>■ Option <b>Suppression débit de fuite</b></li> <li>■ Débit massique</li> <li>■ Densité de référence</li> <li>■ Débit volumique corrigé</li> <li>■ Température</li> <li>■ Débit volumique</li> </ul>	
	<b>Etat de la variable de mesure</b>			
	Quality			Bad
	Quality substatus			Maintenance alarm
	Coding (hex)			0x24 ... 0x27
	Signal d'état			F
	Comportement du diagnostic			Alarm

Information de diagnostic		Mesures correctives	Variables de mesure influencées	
N°	Texte court			
262	Connexion électronique capteur défaillant	1. Vérifier/remplacer câble connexion entre le module capteur élec.(ISEM) et élec.principale 2. Vérifier ou remplacer ISEM ou électronique principale	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Conductivité</li> <li>■ Valeur de conductivité corrigée</li> <li>■ Valeur mesurée 1</li> <li>■ Valeur mesurée 2</li> <li>■ Valeur mesurée 3</li> <li>■ Option <b>Densité</b></li> <li>■ Température électronique</li> <li>■ Option <b>Détection de tube vide</b></li> <li>■ Vitesse du fluide</li> <li>■ Option <b>Suppression débit de fuite</b></li> <li>■ Débit massique</li> <li>■ Densité de référence</li> <li>■ Débit volumique corrigé</li> <li>■ Température</li> <li>■ Débit volumique</li> </ul>	
	<b>Etat de la variable de mesure</b>			
	Quality			Bad
	Quality substatus			Maintenance alarm
	Coding (hex)			0x24 ... 0x27
	Signal d'état			F
	Comportement du diagnostic			Alarm

Information de diagnostic		Mesures correctives	Variables de mesure influencées	
N°	Texte court			
270	Défaut électronique principale	Changer électronique principale	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Conductivité</li> <li>■ Valeur de conductivité corrigée</li> <li>■ Valeur mesurée 1</li> <li>■ Valeur mesurée 2</li> <li>■ Valeur mesurée 3</li> <li>■ Option <b>Densité</b></li> <li>■ Température électronique</li> <li>■ Option <b>Détection de tube vide</b></li> <li>■ Vitesse du fluide</li> <li>■ Option <b>Suppression débit de fuite</b></li> <li>■ Débit massique</li> <li>■ Densité de référence</li> <li>■ Débit volumique corrigé</li> <li>■ Température</li> <li>■ Débit volumique</li> </ul>	
	<b>Etat de la variable de mesure</b>			
	Quality			Bad
	Quality substatus			Maintenance alarm
	Coding (hex)			0x24 ... 0x27
	Signal d'état			F
	Comportement du diagnostic			Alarm

Information de diagnostic		Mesures correctives	Variables de mesure influencées	
N°	Texte court			
271	Défaut électronique principale	1. Redémarrer appareil 2. Changer électronique principale	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Conductivité</li> <li>■ Valeur de conductivité corrigée</li> <li>■ Valeur mesurée 1</li> <li>■ Valeur mesurée 2</li> <li>■ Valeur mesurée 3</li> <li>■ Option <b>Densité</b></li> <li>■ Température électronique</li> <li>■ Option <b>Détection de tube vide</b></li> <li>■ Vitesse du fluide</li> <li>■ Option <b>Suppression débit de fuite</b></li> <li>■ Débit massique</li> <li>■ Densité de référence</li> <li>■ Débit volumique corrigé</li> <li>■ Température</li> <li>■ Débit volumique</li> </ul>	
	<b>Etat de la variable de mesure</b>			
	Quality			Bad
	Quality substatus			Maintenance alarm
	Coding (hex)			0x24 ... 0x27
	Signal d'état			F
Comportement du diagnostic	Alarm			

Information de diagnostic		Mesures correctives	Variables de mesure influencées	
N°	Texte court			
272	Défaut électronique principale	1. Redémarrer appareil 2. Contacter service après-vente	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Conductivité</li> <li>■ Valeur de conductivité corrigée</li> <li>■ Valeur mesurée 1</li> <li>■ Valeur mesurée 2</li> <li>■ Valeur mesurée 3</li> <li>■ Option <b>Densité</b></li> <li>■ Température électronique</li> <li>■ Option <b>Détection de tube vide</b></li> <li>■ Vitesse du fluide</li> <li>■ Option <b>Suppression débit de fuite</b></li> <li>■ Débit massique</li> <li>■ Densité de référence</li> <li>■ Débit volumique corrigé</li> <li>■ Température</li> <li>■ Débit volumique</li> </ul>	
	<b>Etat de la variable de mesure</b>			
	Quality			Bad
	Quality substatus			Maintenance alarm
	Coding (hex)			0x24 ... 0x27
	Signal d'état			F
Comportement du diagnostic	Alarm			

N°	Information de diagnostic		Mesures correctives	Variables de mesure influencées
	Texte court			
273	Défaut électronique principale		Changer électronique	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Conductivité</li> <li>▪ Valeur de conductivité corrigée</li> <li>▪ Valeur mesurée 1</li> <li>▪ Valeur mesurée 2</li> <li>▪ Valeur mesurée 3</li> <li>▪ Option <b>Densité</b></li> <li>▪ Température électronique</li> <li>▪ Option <b>Détection de tube vide</b></li> <li>▪ Vitesse du fluide</li> <li>▪ Option <b>Suppression débit de fuite</b></li> <li>▪ Débit massique</li> <li>▪ Densité de référence</li> <li>▪ Débit volumique corrigé</li> <li>▪ Température</li> <li>▪ Débit volumique</li> </ul>
	<b>Etat de la variable de mesure</b>			
	Quality	Bad		
	Quality substatus	Maintenance alarm		
	Coding (hex)	0x24 ... 0x27		
	Signal d'état	F		
	Comportement du diagnostic	Alarm		

N°	Information de diagnostic		Mesures correctives	Variables de mesure influencées
	Texte court			
275	Module E/S 1 ... n défectueux		Changer module E/S	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Conductivité</li> <li>▪ Valeur de conductivité corrigée</li> <li>▪ Valeur mesurée 1</li> <li>▪ Valeur mesurée 2</li> <li>▪ Valeur mesurée 3</li> <li>▪ Option <b>Densité</b></li> <li>▪ Température électronique</li> <li>▪ Option <b>Détection de tube vide</b></li> <li>▪ Vitesse du fluide</li> <li>▪ Option <b>Suppression débit de fuite</b></li> <li>▪ Débit massique</li> <li>▪ Densité de référence</li> <li>▪ Débit volumique corrigé</li> <li>▪ Température</li> <li>▪ Débit volumique</li> </ul>
	<b>Etat de la variable de mesure</b>			
	Quality	Bad		
	Quality substatus	Maintenance alarm		
	Coding (hex)	0x24 ... 0x27		
	Signal d'état	F		
	Comportement du diagnostic	Alarm		

Information de diagnostic		Mesures correctives	Variables de mesure influencées	
N°	Texte court			
276	Module E/S 1 ... n défaillant	1. Redémarrer appareil 2. Changer module E/S	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Conductivité</li> <li>■ Valeur de conductivité corrigée</li> <li>■ Valeur mesurée 1</li> <li>■ Valeur mesurée 2</li> <li>■ Valeur mesurée 3</li> <li>■ Option <b>Densité</b></li> <li>■ Température électronique</li> <li>■ Option <b>Détection de tube vide</b></li> <li>■ Vitesse du fluide</li> <li>■ Option <b>Suppression débit de fuite</b></li> <li>■ Débit massique</li> <li>■ Densité de référence</li> <li>■ Débit volumique corrigé</li> <li>■ Température</li> <li>■ Débit volumique</li> </ul>	
	<b>Etat de la variable de mesure</b>			
	Quality			Bad
	Quality substatus			Maintenance alarm
	Coding (hex)			0x24 ... 0x27
	Signal d'état			F
Comportement du diagnostic	Alarm			

Information de diagnostic		Mesures correctives	Variables de mesure influencées	
N°	Texte court			
283	Contenu mémoire	1. Reset de l'appareil 2. contactez le service technique	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Conductivité</li> <li>■ Valeur de conductivité corrigée</li> <li>■ Valeur mesurée 1</li> <li>■ Valeur mesurée 2</li> <li>■ Valeur mesurée 3</li> <li>■ Option <b>Densité</b></li> <li>■ Température électronique</li> <li>■ Option <b>Détection de tube vide</b></li> <li>■ Vitesse du fluide</li> <li>■ Option <b>Suppression débit de fuite</b></li> <li>■ Débit massique</li> <li>■ Densité de référence</li> <li>■ Débit volumique corrigé</li> <li>■ Température</li> <li>■ Débit volumique</li> </ul>	
	<b>Etat de la variable de mesure</b>			
	Quality			Bad
	Quality substatus			Maintenance alarm
	Coding (hex)			0x24 ... 0x27
	Signal d'état			F
Comportement du diagnostic	Alarm			

Information de diagnostic		Mesures correctives	Variables de mesure influencées	
N°	Texte court			
302	Vérification appareil active	Dispositif de vérification actif, s'il vous plaît attendre.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Conductivité</li> <li>■ Valeur de conductivité corrigée</li> <li>■ Valeur mesurée 1</li> <li>■ Valeur mesurée 2</li> <li>■ Valeur mesurée 3</li> <li>■ Option <b>Densité</b></li> <li>■ Température électronique</li> <li>■ Option <b>Détection de tube vide</b></li> <li>■ Vitesse du fluide</li> <li>■ Option <b>Suppression débit de fuite</b></li> <li>■ Débit massique</li> <li>■ Densité de référence</li> <li>■ Débit volumique corrigé</li> <li>■ Température</li> <li>■ Débit volumique</li> </ul>	
	<b>Etat de la variable de mesure [au départ usine] <sup>1)</sup></b>			
	Quality			Good
	Quality substatus			Function check
	Coding (hex)			0xBC ... 0xBF
	Signal d'état			C
	Comportement du diagnostic			Warning

1) Le comportement de diagnostic peut être modifié. Ceci provoque le changement de l'état général de la variable mesurée.

Information de diagnostic		Mesures correctives	Variables de mesure influencées	
N°	Texte court			
303	E/S 1 ... n configuration changée	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Appliquer configuration module d'E/S (paramètre 'Appliquer configuration E/S')</li> <li>2. Recharger la description de l'appareil et vérifier le câblage</li> </ol>	-	
	<b>Etat de la variable de mesure</b>			
	Quality			Bad
	Quality substatus			Maintenance alarm
	Coding (hex)			0x24 ... 0x27
	Signal d'état			M
	Comportement du diagnostic			Warning

Information de diagnostic		Mesures correctives	Variables de mesure influencées	
N°	Texte court			
311	Défaut électronique	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ne pas redémarrer l'appareil</li> <li>2. Contacter le service technique</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Conductivité</li> <li>■ Valeur de conductivité corrigée</li> <li>■ Valeur mesurée 1</li> <li>■ Valeur mesurée 2</li> <li>■ Valeur mesurée 3</li> <li>■ Option <b>Densité</b></li> <li>■ Température électronique</li> <li>■ Option <b>Détection de tube vide</b></li> <li>■ Vitesse du fluide</li> <li>■ Option <b>Suppression débit de fuite</b></li> <li>■ Débit massique</li> <li>■ Densité de référence</li> <li>■ Débit volumique corrigé</li> <li>■ Température</li> <li>■ Débit volumique</li> </ul>	
	<b>Etat de la variable de mesure</b>			
	Quality			Bad
	Quality substatus			Maintenance alarm
	Coding (hex)			0x24 ... 0x27
	Signal d'état			M
	Comportement du diagnostic			Warning

Information de diagnostic		Mesures correctives	Variables de mesure influencées	
N°	Texte court			
332	Écriture sauvegarde HistoROM a échoué	Remplacer la carte interface utilisateur Ex d/XP: remplacer le transmetteur	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Conductivité</li> <li>■ Valeur de conductivité corrigée</li> <li>■ Valeur mesurée 1</li> <li>■ Valeur mesurée 2</li> <li>■ Valeur mesurée 3</li> <li>■ Option <b>Densité</b></li> <li>■ Température électronique</li> <li>■ Option <b>Détection de tube vide</b></li> <li>■ Vitesse du fluide</li> <li>■ Option <b>Suppression débit de fuite</b></li> <li>■ Débit massique</li> <li>■ Densité de référence</li> <li>■ Débit volumique corrigé</li> <li>■ Température</li> <li>■ Débit volumique</li> </ul>	
	<b>Etat de la variable de mesure</b>			
	Quality			Bad
	Quality substatus			Maintenance alarm
	Coding (hex)			0x24 ... 0x27
	Signal d'état			F
Comportement du diagnostic	Alarm			

Information de diagnostic		Mesures correctives	Variables de mesure influencées	
N°	Texte court			
361	Module E/S 1 ... n défaillant	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Redémarrer capteur</li> <li>2. Contrôler modules électroniq.</li> <li>3. Chang.mod.E/S ou électronique princ.</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Conductivité</li> <li>■ Valeur de conductivité corrigée</li> <li>■ Valeur mesurée 1</li> <li>■ Valeur mesurée 2</li> <li>■ Valeur mesurée 3</li> <li>■ Option <b>Densité</b></li> <li>■ Température électronique</li> <li>■ Option <b>Détection de tube vide</b></li> <li>■ Vitesse du fluide</li> <li>■ Option <b>Suppression débit de fuite</b></li> <li>■ Débit massique</li> <li>■ Densité de référence</li> <li>■ Débit volumique corrigé</li> <li>■ Température</li> <li>■ Débit volumique</li> </ul>	
	<b>Etat de la variable de mesure</b>			
	Quality			Bad
	Quality substatus			Maintenance alarm
	Coding (hex)			0x24 ... 0x27
	Signal d'état			F
Comportement du diagnostic	Alarm			

Information de diagnostic		Mesures correctives	Variables de mesure influencées	
N°	Texte court			
372	Electronique capteur (ISEM) défectueuse	1. Redémarrez appareil 2. Vérifiez si défaut se reproduit 3. Remplacer le module électronique du capteur (ISEM)	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Conductivité</li> <li>■ Valeur de conductivité corrigée</li> <li>■ Valeur mesurée 1</li> <li>■ Valeur mesurée 2</li> <li>■ Valeur mesurée 3</li> <li>■ Option <b>Densité</b></li> <li>■ Température électronique</li> <li>■ Option <b>Détection de tube vide</b></li> <li>■ Vitesse du fluide</li> <li>■ Option <b>Suppression débit de fuite</b></li> <li>■ Débit massique</li> <li>■ Densité de référence</li> <li>■ Débit volumique corrigé</li> <li>■ Température</li> <li>■ Débit volumique</li> </ul>	
	<b>Etat de la variable de mesure</b>			
	Quality			Bad
	Quality substatus			Maintenance alarm
	Coding (hex)			0x24 ... 0x27
	Signal d'état			F
	Comportement du diagnostic			Alarm

Information de diagnostic		Mesures correctives	Variables de mesure influencées	
N°	Texte court			
373	Electronique capteur (ISEM) défectueuse	1. Transférer données ou RAZ capteur 2. Contactez SAV	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Conductivité</li> <li>■ Valeur de conductivité corrigée</li> <li>■ Valeur mesurée 1</li> <li>■ Valeur mesurée 2</li> <li>■ Valeur mesurée 3</li> <li>■ Option <b>Densité</b></li> <li>■ Température électronique</li> <li>■ Option <b>Détection de tube vide</b></li> <li>■ Vitesse du fluide</li> <li>■ Option <b>Suppression débit de fuite</b></li> <li>■ Débit massique</li> <li>■ Densité de référence</li> <li>■ Débit volumique corrigé</li> <li>■ Température</li> <li>■ Débit volumique</li> </ul>	
	<b>Etat de la variable de mesure</b>			
	Quality			Bad
	Quality substatus			Maintenance alarm
	Coding (hex)			0x24 ... 0x27
	Signal d'état			F
	Comportement du diagnostic			Alarm

Information de diagnostic		Mesures correctives	Variables de mesure influencées	
N°	Texte court			
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	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Conductivité</li> <li>■ Valeur de conductivité corrigée</li> <li>■ Valeur mesurée 1</li> <li>■ Valeur mesurée 2</li> <li>■ Valeur mesurée 3</li> <li>■ Option <b>Densité</b></li> <li>■ Température électronique</li> <li>■ Option <b>Détection de tube vide</b></li> <li>■ Vitesse du fluide</li> <li>■ Option <b>Suppression débit de fuite</b></li> <li>■ Débit massique</li> <li>■ Densité de référence</li> <li>■ Débit volumique corrigé</li> <li>■ Température</li> <li>■ Débit volumique</li> </ul>	
	<b>Etat de la variable de mesure</b>			
	Quality			Bad
	Quality substatus			Maintenance alarm
	Coding (hex)			0x24 ... 0x27
	Signal d'état			F
Comportement du diagnostic	Alarm			

Information de diagnostic		Mesures correctives	Variables de mesure influencées	
N°	Texte court			
376	Electronique capteur (ISEM) défectueuse	1. Remplacez module électronique capteur (ISEM) 2. Arrêtez message diagnostic	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Conductivité</li> <li>■ Valeur de conductivité corrigée</li> <li>■ Valeur mesurée 1</li> <li>■ Valeur mesurée 2</li> <li>■ Valeur mesurée 3</li> <li>■ Option <b>Densité</b></li> <li>■ Température électronique</li> <li>■ Option <b>Détection de tube vide</b></li> <li>■ Vitesse du fluide</li> <li>■ Option <b>Suppression débit de fuite</b></li> <li>■ Débit massique</li> <li>■ Densité de référence</li> <li>■ Débit volumique corrigé</li> <li>■ Température</li> <li>■ Débit volumique</li> </ul>	
	<b>Etat de la variable de mesure [au départ usine] <sup>1)</sup></b>			
	Quality			Bad
	Quality substatus			Maintenance alarm
	Coding (hex)			0x24 ... 0x27
	Signal d'état			S
Comportement du diagnostic	Warning			

1) Le comportement de diagnostic peut être modifié. Ceci provoque le changement de l'état général de la variable mesurée.

Information de diagnostic		Mesures correctives	Variables de mesure influencées	
N°	Texte court			
377	Electronique capteur (ISEM) défectueuse	1. Vérifiez le câble du capteur et le capteur 2. Effectuez Heartbeat vérification 3. Remplacez le câble du capteur ou le capteur	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Conductivité</li> <li>■ Valeur de conductivité corrigée</li> <li>■ Option <b>Densité</b></li> <li>■ Température électronique</li> <li>■ Option <b>Détection de tube vide</b></li> <li>■ Vitesse du fluide</li> <li>■ Option <b>Suppression débit de fuite</b></li> <li>■ Débit massique</li> <li>■ Densité de référence</li> <li>■ Débit volumique corrigé</li> <li>■ Température</li> <li>■ Débit volumique</li> </ul>	
	<b>Etat de la variable de mesure [au départ usine] <sup>1)</sup></b>			
	Quality			Bad
	Quality substatus			Maintenance alarm
	Coding (hex)			0x24 ... 0x27
	Signal d'état			S
Comportement du diagnostic	Warning			

1) Le comportement de diagnostic peut être modifié. Ceci provoque le changement de l'état général de la variable mesurée.

Information de diagnostic		Mesures correctives	Variables de mesure influencées	
N°	Texte court			
382	Mémoire de données	1. Insérer T-DAT 2. Remplacer T-DAT	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Conductivité</li> <li>■ Valeur de conductivité corrigée</li> <li>■ Valeur mesurée 1</li> <li>■ Valeur mesurée 2</li> <li>■ Valeur mesurée 3</li> <li>■ Option <b>Densité</b></li> <li>■ Température électronique</li> <li>■ Option <b>Détection de tube vide</b></li> <li>■ Vitesse du fluide</li> <li>■ Option <b>Suppression débit de fuite</b></li> <li>■ Débit massique</li> <li>■ Densité de référence</li> <li>■ Débit volumique corrigé</li> <li>■ Température</li> <li>■ Débit volumique</li> </ul>	
	<b>Etat de la variable de mesure</b>			
	Quality			Bad
	Quality substatus			Maintenance alarm
	Coding (hex)			0x24 ... 0x27
	Signal d'état			F
Comportement du diagnostic	Alarm			

Information de diagnostic		Mesures correctives	Variables de mesure influencées	
N°	Texte court			
383	Contenu mémoire	1. Redémarrez appareil 2. Supprimez la T-DAT via le paramètre 'RAZ appareil' 3. Remplacez la T-DAT	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Conductivité</li> <li>■ Valeur de conductivité corrigée</li> <li>■ Valeur mesurée 1</li> <li>■ Valeur mesurée 2</li> <li>■ Valeur mesurée 3</li> <li>■ Option <b>Densité</b></li> <li>■ Température électronique</li> <li>■ Option <b>Détection de tube vide</b></li> <li>■ Vitesse du fluide</li> <li>■ Option <b>Suppression débit de fuite</b></li> <li>■ Débit massique</li> <li>■ Densité de référence</li> <li>■ Débit volumique corrigé</li> <li>■ Température</li> <li>■ Débit volumique</li> </ul>	
	<b>Etat de la variable de mesure</b>			
	Quality			Bad
	Quality substatus			Maintenance alarm
	Coding (hex)			0x24 ... 0x27
	Signal d'état			F
Comportement du diagnostic	Alarm			

Information de diagnostic		Mesures correctives	Variables de mesure influencées	
N°	Texte court			
387	La sauvegarde HistoROM a échoué	Contactez l'organisation Service	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Conductivité</li> <li>■ Valeur de conductivité corrigée</li> <li>■ Valeur mesurée 1</li> <li>■ Valeur mesurée 2</li> <li>■ Valeur mesurée 3</li> <li>■ Option <b>Densité</b></li> <li>■ Température électronique</li> <li>■ Option <b>Détection de tube vide</b></li> <li>■ Vitesse du fluide</li> <li>■ Option <b>Suppression débit de fuite</b></li> <li>■ Débit massique</li> <li>■ Densité de référence</li> <li>■ Débit volumique corrigé</li> <li>■ Température</li> <li>■ Débit volumique</li> </ul>	
	<b>Etat de la variable de mesure</b>			
	Quality			Bad
	Quality substatus			Maintenance alarm
	Coding (hex)			0x24 ... 0x27
	Signal d'état			F
Comportement du diagnostic	Alarm			

Information de diagnostic		Mesures correctives	Variables de mesure influencées	
N°	Texte court			
512	Electronique capteur (ISEM) défectueuse	1. Vérifiez temps de récupération ECC 2. Arrêtez ECC	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Conductivité</li> <li>■ Valeur de conductivité corrigée</li> <li>■ Option <b>Densité</b></li> <li>■ Température électronique</li> <li>■ Option <b>Détection de tube vide</b></li> <li>■ Vitesse du fluide</li> <li>■ Option <b>Suppression débit de fuite</b></li> <li>■ Débit massique</li> <li>■ Densité de référence</li> <li>■ Débit volumique corrigé</li> <li>■ Température</li> <li>■ Débit volumique</li> </ul>	
	<b>Etat de la variable de mesure</b>			
	Quality			Bad
	Quality substatus			Maintenance alarm
	Coding (hex)			0x24 ... 0x27
	Signal d'état			F
Comportement du diagnostic	Alarm			

### 12.7.3 Diagnostic de la configuration

Information de diagnostic		Mesures correctives	Variables de mesure influencées	
N°	Texte court			
330	Fichier Flash invalide	1. Mise à jour du firmware de l'appareil 2. Redémarrage appareil	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Conductivité</li> <li>▪ Valeur de conductivité corrigée</li> <li>▪ Valeur mesurée 1</li> <li>▪ Valeur mesurée 2</li> <li>▪ Valeur mesurée 3</li> <li>▪ Option <b>Densité</b></li> <li>▪ Température électronique</li> <li>▪ Option <b>Détection de tube vide</b></li> <li>▪ Vitesse du fluide</li> <li>▪ Option <b>Suppression débit de fuite</b></li> <li>▪ Débit massique</li> <li>▪ Densité de référence</li> <li>▪ Débit volumique corrigé</li> <li>▪ Température</li> <li>▪ Débit volumique</li> </ul>	
	<b>Etat de la variable de mesure</b>			
	Quality			Bad
	Quality substatus			Maintenance alarm
	Coding (hex)			0x24 ... 0x27
	Signal d'état			M
	Comportement du diagnostic			Warning

Information de diagnostic		Mesures correctives	Variables de mesure influencées	
N°	Texte court			
331	Mise à jour du firmware a échoué	1. Mise à jour du firmware de l'appareil 2. Redémarrage appareil	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Conductivité</li> <li>▪ Valeur de conductivité corrigée</li> <li>▪ Valeur mesurée 1</li> <li>▪ Valeur mesurée 2</li> <li>▪ Valeur mesurée 3</li> <li>▪ Option <b>Densité</b></li> <li>▪ Température électronique</li> <li>▪ Option <b>Détection de tube vide</b></li> <li>▪ Vitesse du fluide</li> <li>▪ Option <b>Suppression débit de fuite</b></li> <li>▪ Débit massique</li> <li>▪ Densité de référence</li> <li>▪ Débit volumique corrigé</li> <li>▪ Température</li> <li>▪ Débit volumique</li> </ul>	
	<b>Etat de la variable de mesure</b>			
	Quality			Bad
	Quality substatus			Maintenance alarm
	Coding (hex)			0x24 ... 0x27
	Signal d'état			F
	Comportement du diagnostic			Warning

N°	Information de diagnostic		Mesures correctives	Variables de mesure influencées
	Texte court			
410	Transmission données		1. Vérifier liaison 2. Réessayer le transfert de données	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Conductivité</li> <li>■ Valeur de conductivité corrigée</li> <li>■ Valeur mesurée 1</li> <li>■ Valeur mesurée 2</li> <li>■ Valeur mesurée 3</li> <li>■ Option <b>Densité</b></li> <li>■ Température électronique</li> <li>■ Option <b>Détection de tube vide</b></li> <li>■ Vitesse du fluide</li> <li>■ Option <b>Suppression débit de fuite</b></li> <li>■ Débit massique</li> <li>■ Densité de référence</li> <li>■ Débit volumique corrigé</li> <li>■ Température</li> <li>■ Débit volumique</li> </ul>
	<b>Etat de la variable de mesure</b>			
	Quality	Bad		
	Quality substatus	Maintenance alarm		
	Coding (hex)	0x24 ... 0x27		
	Signal d'état	F		
Comportement du diagnostic	Alarm			

N°	Information de diagnostic		Mesures correctives	Variables de mesure influencées
	Texte court			
412	Download en cours		Download en cours, veuillez patienter	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Conductivité</li> <li>■ Valeur de conductivité corrigée</li> <li>■ Option <b>Densité</b></li> <li>■ Température électronique</li> <li>■ Option <b>Détection de tube vide</b></li> <li>■ Vitesse du fluide</li> <li>■ Option <b>Suppression débit de fuite</b></li> <li>■ Débit massique</li> <li>■ Densité de référence</li> <li>■ Débit volumique corrigé</li> <li>■ Température</li> <li>■ Débit volumique</li> </ul>
	<b>Etat de la variable de mesure</b>			
	Quality	Uncertain		
	Quality substatus	Initial value		
	Coding (hex)	0x4C ... 0x4F		
	Signal d'état	C		
Comportement du diagnostic	Warning			

N°	Information de diagnostic		Mesures correctives	Variables de mesure influencées
	Texte court			
431	Ajustement 1 ... n		Carry out trim	-
	<b>Etat de la variable de mesure</b>			
	Quality	Good		
	Quality substatus	Function check		
	Coding (hex)	0xBC ... 0xBF		
	Signal d'état	C		
Comportement du diagnostic	Warning			

Information de diagnostic		Mesures correctives	Variables de mesure influencées	
N°	Texte court			
437	Configuration incompatible	1. Redémarrer appareil 2. Contacter service après-vente	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Conductivité</li> <li>■ Valeur de conductivité corrigée</li> <li>■ Valeur mesurée 1</li> <li>■ Valeur mesurée 2</li> <li>■ Valeur mesurée 3</li> <li>■ Option <b>Densité</b></li> <li>■ Température électronique</li> <li>■ Option <b>Détection de tube vide</b></li> <li>■ Vitesse du fluide</li> <li>■ Option <b>Suppression débit de fuite</b></li> <li>■ Débit massique</li> <li>■ Densité de référence</li> <li>■ Débit volumique corrigé</li> <li>■ Température</li> <li>■ Débit volumique</li> </ul>	
	<b>Etat de la variable de mesure</b>			
	Quality			Bad
	Quality substatus			Maintenance alarm
	Coding (hex)			0x24 ... 0x27
	Signal d'état			F
	Comportement du diagnostic			Alarm

Information de diagnostic		Mesures correctives	Variables de mesure influencées	
N°	Texte court			
438	Bloc de données	1. Contrôler fichier données 2. Contrôler configuration 3. Up/download de la nvelle config	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Conductivité</li> <li>■ Valeur de conductivité corrigée</li> <li>■ Valeur mesurée 1</li> <li>■ Valeur mesurée 2</li> <li>■ Valeur mesurée 3</li> <li>■ Option <b>Densité</b></li> <li>■ Température électronique</li> <li>■ Option <b>Détection de tube vide</b></li> <li>■ Vitesse du fluide</li> <li>■ Option <b>Suppression débit de fuite</b></li> <li>■ Débit massique</li> <li>■ Densité de référence</li> <li>■ Débit volumique corrigé</li> <li>■ Température</li> <li>■ Débit volumique</li> </ul>	
	<b>Etat de la variable de mesure</b>			
	Quality			Uncertain
	Quality substatus			Maintenance demanded
	Coding (hex)			0x68 ... 0x6B
	Signal d'état			M
	Comportement du diagnostic			Warning

Information de diagnostic		Mesures correctives	Variables de mesure influencées	
N°	Texte court			
441	Sortie courant 1 ... n	1. Vérifier process 2. Vérifier réglages sortie courant	-	
	<b>Etat de la variable de mesure [au départ usine] <sup>1)</sup></b>			
	Quality			Good
	Quality substatus			Function check
	Coding (hex)			0xBC ... 0xBF
	Signal d'état			S
	Comportement du diagnostic			Warning

1) Le comportement de diagnostic peut être modifié. Ceci provoque le changement de l'état général de la variable mesurée.

N°	Information de diagnostic		Mesures correctives	Variables de mesure influencées
	Texte court			
442	Sortie fréquence 1 ... n		1. Contrôler process 2. Contrôler réglages sortie fréquence	-
	<b>Etat de la variable de mesure [au départ usine] <sup>1)</sup></b>			
	Quality	Good		
	Quality substatus	Function check		
	Coding (hex)	0xBC ... 0xBF		
	Signal d'état	S		
	Comportement du diagnostic	Warning		

1) Le comportement de diagnostic peut être modifié. Ceci provoque le changement de l'état général de la variable mesurée.

N°	Information de diagnostic		Mesures correctives	Variables de mesure influencées
	Texte court			
443	Sortie impulsion 1 ... n		1. Contrôler process 2. Contrôler réglages sortie impulsion	-
	<b>Etat de la variable de mesure [au départ usine] <sup>1)</sup></b>			
	Quality	Good		
	Quality substatus	Function check		
	Coding (hex)	0xBC ... 0xBF		
	Signal d'état	S		
	Comportement du diagnostic	Warning		

1) Le comportement de diagnostic peut être modifié. Ceci provoque le changement de l'état général de la variable mesurée.

N°	Information de diagnostic		Mesures correctives	Variables de mesure influencées
	Texte court			
444	Entrée courant 1 ... n		1. Vérifiez le process 2. Vérifiez le réglage des entrées courants	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Valeur mesurée 1</li> <li>■ Valeur mesurée 2</li> <li>■ Valeur mesurée 3</li> </ul>
	<b>Etat de la variable de mesure [au départ usine] <sup>1)</sup></b>			
	Quality	Good		
	Quality substatus	Function check		
	Coding (hex)	0xBC ... 0xBF		
	Signal d'état	S		
	Comportement du diagnostic	Warning		

1) Le comportement de diagnostic peut être modifié. Ceci provoque le changement de l'état général de la variable mesurée.

Information de diagnostic		Mesures correctives	Variables de mesure influencées	
N°	Texte court			
453	Dépassement débit	Désactiver le dépassement débit	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Conductivité</li> <li>■ Valeur de conductivité corrigée</li> <li>■ Option <b>Densité</b></li> <li>■ Température électronique</li> <li>■ Option <b>Détection de tube vide</b></li> <li>■ Vitesse du fluide</li> <li>■ Option <b>Suppression débit de fuite</b></li> <li>■ Débit massique</li> <li>■ Densité de référence</li> <li>■ Débit volumique corrigé</li> <li>■ Température</li> <li>■ Débit volumique</li> </ul>	
	<b>Etat de la variable de mesure</b>			
	Quality			Good
	Quality substatus			Function check
	Coding (hex)			0xBC ... 0xBF
	Signal d'état			C
	Comportement du diagnostic			Warning

Information de diagnostic		Mesures correctives	Variables de mesure influencées	
N°	Texte court			
463	Entrée analogique 1 ... n sélection invalide	1. Vérifiez la configuration module/canal 2. Vérifiez la configuration du module d'E/S	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Valeur mesurée 1</li> <li>■ Valeur mesurée 2</li> <li>■ Valeur mesurée 3</li> </ul>	
	<b>Etat de la variable de mesure</b>			
	Quality			Bad
	Quality substatus			Maintenance alarm
	Coding (hex)			0x24 ... 0x27
	Signal d'état			F
	Comportement du diagnostic			Alarm

Information de diagnostic		Mesures correctives	Variables de mesure influencées	
N°	Texte court			
482	FB not Auto/Cas	Saisir Block en mode AUTO	-	
	<b>Etat de la variable de mesure</b>			
	Quality			Good
	Quality substatus			Ok
	Coding (hex)			0x80 ... 0x83
	Signal d'état			F
	Comportement du diagnostic			Alarm

Information de diagnostic		Mesures correctives	Variables de mesure influencées	
N°	Texte court			
484	Simulation mode défaut	Désactiver simulation	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Conductivité</li> <li>■ Valeur de conductivité corrigée</li> <li>■ Option <b>Densité</b></li> <li>■ Température électronique</li> <li>■ Option <b>Détection de tube vide</b></li> <li>■ Vitesse du fluide</li> <li>■ Option <b>Suppression débit de fuite</b></li> <li>■ Débit massique</li> <li>■ Densité de référence</li> <li>■ Débit volumique corrigé</li> <li>■ Température</li> <li>■ Débit volumique</li> </ul>	
	<b>Etat de la variable de mesure</b>			
	Quality			Bad
	Quality substatus			Function check
	Coding (hex)			0x3C ... 0x3F
	Signal d'état			C
	Comportement du diagnostic			Alarm

Information de diagnostic		Mesures correctives	Variables de mesure influencées	
N°	Texte court			
485	Simulation variable mesurée	Désactiver simulation	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Conductivité</li> <li>■ Valeur de conductivité corrigée</li> <li>■ Option <b>Densité</b></li> <li>■ Température électronique</li> <li>■ Option <b>Détection de tube vide</b></li> <li>■ Vitesse du fluide</li> <li>■ Option <b>Suppression débit de fuite</b></li> <li>■ Débit massique</li> <li>■ Densité de référence</li> <li>■ Débit volumique corrigé</li> <li>■ Température</li> <li>■ Débit volumique</li> </ul>	
	<b>Etat de la variable de mesure</b>			
	Quality			Good
	Quality substatus			Function check
	Coding (hex)			0xBC ... 0xBF
	Signal d'état			C
	Comportement du diagnostic			Warning

Information de diagnostic		Mesures correctives	Variables de mesure influencées	
N°	Texte court			
486	Simulation entrée courant 1 ... n	Désactiver simulation	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Valeur mesurée 1</li> <li>■ Valeur mesurée 2</li> <li>■ Valeur mesurée 3</li> </ul>	
	<b>Etat de la variable de mesure</b>			
	Quality			Good
	Quality substatus			Function check
	Coding (hex)			0xBC ... 0xBF
	Signal d'état			C
	Comportement du diagnostic			Warning

N°	Information de diagnostic		Mesures correctives	Variables de mesure influencées
	Texte court			
491	Simulation sortie courant 1 ... n		Désactiver simulation	-
	<b>Etat de la variable de mesure</b>			
	Quality	Good		
	Quality substatus	Function check		
	Coding (hex)	0xBC ... 0xBF		
	Signal d'état	C		
	Comportement du diagnostic	Warning		

N°	Information de diagnostic		Mesures correctives	Variables de mesure influencées
	Texte court			
492	Simulation sortie fréquence 1 ... n		Désactiver simulation sortie fréquence	-
	<b>Etat de la variable de mesure</b>			
	Quality	Good		
	Quality substatus	Function check		
	Coding (hex)	0xBC ... 0xBF		
	Signal d'état	C		
	Comportement du diagnostic	Warning		

N°	Information de diagnostic		Mesures correctives	Variables de mesure influencées
	Texte court			
493	Simulation sortie impulsion 1 ... n		Désactiver simulation sortie impulsion	-
	<b>Etat de la variable de mesure</b>			
	Quality	Good		
	Quality substatus	Function check		
	Coding (hex)	0xBC ... 0xBF		
	Signal d'état	C		
	Comportement du diagnostic	Warning		

N°	Information de diagnostic		Mesures correctives	Variables de mesure influencées
	Texte court			
494	Simulation sortie commutation 1 ... n		Désactiver simulation sortie tout ou rien	-
	<b>Etat de la variable de mesure</b>			
	Quality	Good		
	Quality substatus	Function check		
	Coding (hex)	0xBC ... 0xBF		
	Signal d'état	C		
	Comportement du diagnostic	Warning		

N°	Information de diagnostic		Mesures correctives	Variables de mesure influencées
	Texte court			
495	Simulation événement diagnostic		Désactiver simulation	-
	<b>Etat de la variable de mesure</b>			
	Quality	Good		
	Quality substatus	Ok		
	Coding (hex)	0x80 ... 0x83		
	Signal d'état	C		
	Comportement du diagnostic	Warning		

N°	Information de diagnostic		Mesures correctives	Variables de mesure influencées
	Texte court			
496	Simulation de l'entrée état		Désactiver la saisie de l'état de simulation	-
	<b>Etat de la variable de mesure</b>			
	Quality	Good		
	Quality substatus	Function check		
	Coding (hex)	0xBC ... 0xBF		
	Signal d'état	C		
	Comportement du diagnostic	Warning		

N°	Information de diagnostic		Mesures correctives	Variables de mesure influencées
	Texte court			
497	Simulation block sortie		Désactiver la simulation	-
	<b>Etat de la variable de mesure</b>			
	Quality	Good		
	Quality substatus	Ok		
	Coding (hex)	0x80 ... 0x83		
	Signal d'état	C		
	Comportement du diagnostic	Warning		

N°	Information de diagnostic		Mesures correctives	Variables de mesure influencées
	Texte court			
511	Paramètres ISEM erroné		<ol style="list-style-type: none"> <li>Vérifiez la période de mesure et le temps d'intégration</li> <li>Vérifiez les propriétés du capteur</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Conductivité</li> <li>Valeur de conductivité corrigée</li> <li>Option <b>Densité</b></li> <li>Température électronique</li> <li>Option <b>Détection de tube vide</b></li> <li>Vitesse du fluide</li> <li>Option <b>Suppression débit de fuite</b></li> <li>Débit massique</li> <li>Densité de référence</li> <li>Débit volumique corrigé</li> <li>Température</li> <li>Débit volumique</li> </ul>
	<b>Etat de la variable de mesure</b>			
	Quality	Bad		
	Quality substatus	Maintenance alarm		
	Coding (hex)	0x24 ... 0x27		
	Signal d'état	C		
	Comportement du diagnostic	Alarm		

Information de diagnostic		Mesures correctives	Variables de mesure influencées	
N°	Texte court			
520	E/S 1 ... n configuration hardware invalide	1. Vérifiez configuration matérielle E/S 2. Remplacez mauvais module E/S 3. Connectez le module de sortie double impulsion sur le slot approprié	-	
	<b>Etat de la variable de mesure</b>			
	Quality			Bad
	Quality substatus			Function check
	Coding (hex)			0x3C ... 0x3F
	Signal d'état			F
	Comportement du diagnostic	Alarm		

Information de diagnostic		Mesures correctives	Variables de mesure influencées	
N°	Texte court			
530	Nettoyage des électrodes en marche	Désactivez ECC	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Conductivité</li> <li>▪ Valeur de conductivité corrigée</li> <li>▪ Option <b>Densité</b></li> <li>▪ Température électronique</li> <li>▪ Option <b>Détection de tube vide</b></li> <li>▪ Vitesse du fluide</li> <li>▪ Option <b>Suppression débit de fuite</b></li> <li>▪ Débit massique</li> <li>▪ Densité de référence</li> <li>▪ Débit volumique corrigé</li> <li>▪ Température</li> <li>▪ Débit volumique</li> </ul>	
	<b>Etat de la variable de mesure</b>			
	Quality			Good
	Quality substatus			Function check
	Coding (hex)			0xBC ... 0xBF
	Signal d'état			C
	Comportement du diagnostic	Warning		

Information de diagnostic		Mesures correctives	Variables de mesure influencées	
N°	Texte court			
531	Ajustement tube vide incorrect	Executer le réglage de détection de tube vide (DPP)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Conductivité</li> <li>▪ Valeur de conductivité corrigée</li> <li>▪ Option <b>Détection de tube vide</b></li> <li>▪ Vitesse du fluide</li> <li>▪ Option <b>Suppression débit de fuite</b></li> <li>▪ Débit massique</li> <li>▪ Débit volumique corrigé</li> <li>▪ Débit volumique</li> </ul>	
	<b>Etat de la variable de mesure [au départ usine] <sup>1)</sup></b>			
	Quality			Bad
	Quality substatus			Maintenance alarm
	Coding (hex)			0x24 ... 0x27
	Signal d'état			S
	Comportement du diagnostic	Warning		

1) Le comportement de diagnostic peut être modifié. Ceci provoque le changement de l'état général de la variable mesurée.

N°	Information de diagnostic		Mesures correctives	Variables de mesure influencées
	Texte court			
537	Configuration		1. Vérifier les adresses IP dans le réseau 2. Changer l'adresse IP	-
	<b>Etat de la variable de mesure</b>			
	Quality	Good		
	Quality substatus	Function check		
	Coding (hex)	0xBC ... 0xBF		
	Signal d'état	F		
	Comportement du diagnostic	Warning		

N°	Information de diagnostic		Mesures correctives	Variables de mesure influencées
	Texte court			
594	Sortie relais simulation		Désactiver simulation sortie tout ou rien	-
	<b>Etat de la variable de mesure</b>			
	Quality	Good		
	Quality substatus	Function check		
	Coding (hex)	0xBC ... 0xBF		
	Signal d'état	C		
	Comportement du diagnostic	Warning		

#### 12.7.4 Diagnostic du process

N°	Information de diagnostic		Mesures correctives	Variables de mesure influencées
	Texte court			
803	Courant de boucle		1. Contrôler câblage 2. Changer module E/S	-
	<b>Etat de la variable de mesure</b>			
	Quality	Bad		
	Quality substatus	Process related		
	Coding (hex)	0x28 ... 0x2B		
	Signal d'état	F		
	Comportement du diagnostic	Alarm		

N°	Information de diagnostic		Mesures correctives	Variables de mesure influencées
	Texte court			
832	Température électronique trop élevée		Réduire température ambiante	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Conductivité</li> <li>▪ Valeur de conductivité corrigée</li> <li>▪ Valeur mesurée 1</li> <li>▪ Valeur mesurée 2</li> <li>▪ Valeur mesurée 3</li> <li>▪ Option <b>Densité</b></li> <li>▪ Température électronique</li> <li>▪ Option <b>Détection de tube vide</b></li> <li>▪ Vitesse du fluide</li> <li>▪ Option <b>Suppression débit de fuite</b></li> <li>▪ Débit massique</li> <li>▪ Densité de référence</li> <li>▪ Débit volumique corrigé</li> <li>▪ Température</li> <li>▪ Débit volumique</li> </ul>
	<b>Etat de la variable de mesure [au départ usine] <sup>1)</sup></b>			
	Quality	Bad		
	Quality substatus	Process related		
	Coding (hex)	0x28 ... 0x2B		
	Signal d'état	S		
	Comportement du diagnostic	Warning		

1) Le comportement de diagnostic peut être modifié. Ceci provoque le changement de l'état général de la variable mesurée.

N°	Information de diagnostic		Mesures correctives	Variables de mesure influencées
	Texte court			
833	Température électronique trop basse		Augmenter température ambiante	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Conductivité</li> <li>▪ Valeur de conductivité corrigée</li> <li>▪ Valeur mesurée 1</li> <li>▪ Valeur mesurée 2</li> <li>▪ Valeur mesurée 3</li> <li>▪ Option <b>Densité</b></li> <li>▪ Température électronique</li> <li>▪ Option <b>Détection de tube vide</b></li> <li>▪ Vitesse du fluide</li> <li>▪ Option <b>Suppression débit de fuite</b></li> <li>▪ Débit massique</li> <li>▪ Densité de référence</li> <li>▪ Débit volumique corrigé</li> <li>▪ Température</li> <li>▪ Débit volumique</li> </ul>
	<b>Etat de la variable de mesure [au départ usine] <sup>1)</sup></b>			
	Quality	Bad		
	Quality substatus	Process related		
	Coding (hex)	0x28 ... 0x2B		
	Signal d'état	S		
	Comportement du diagnostic	Warning		

1) Le comportement de diagnostic peut être modifié. Ceci provoque le changement de l'état général de la variable mesurée.

N°	Information de diagnostic		Mesures correctives	Variables de mesure influencées
	Texte court			
834	Température de process trop élevée		Réduire température process	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Conductivité</li> <li>■ Valeur de conductivité corrigée</li> <li>■ Option <b>Détection de tube vide</b></li> <li>■ Vitesse du fluide</li> <li>■ Option <b>Suppression débit de fuite</b></li> <li>■ Débit massique</li> <li>■ Débit volumique corrigé</li> <li>■ Température</li> <li>■ Débit volumique</li> </ul>
	<b>Etat de la variable de mesure [au départ usine] <sup>1)</sup></b>			
	Quality	Uncertain		
	Quality substatus	Process related		
	Coding (hex)	0x78 ... 0x7B		
	Signal d'état	S		
	Comportement du diagnostic	Warning		

1) Le comportement de diagnostic peut être modifié. Ceci provoque le changement de l'état général de la variable mesurée.

N°	Information de diagnostic		Mesures correctives	Variables de mesure influencées
	Texte court			
835	Température de process trop faible		Augmenter température process	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Conductivité</li> <li>■ Valeur de conductivité corrigée</li> <li>■ Option <b>Détection de tube vide</b></li> <li>■ Vitesse du fluide</li> <li>■ Option <b>Suppression débit de fuite</b></li> <li>■ Débit massique</li> <li>■ Débit volumique corrigé</li> <li>■ Température</li> <li>■ Débit volumique</li> </ul>
	<b>Etat de la variable de mesure [au départ usine] <sup>1)</sup></b>			
	Quality	Uncertain		
	Quality substatus	Process related		
	Coding (hex)	0x78 ... 0x7B		
	Signal d'état	S		
	Comportement du diagnostic	Warning		

1) Le comportement de diagnostic peut être modifié. Ceci provoque le changement de l'état général de la variable mesurée.

N°	Information de diagnostic		Mesures correctives	Variables de mesure influencées
	Texte court			
842	Valeur limite process		Suppression débit de fuite actif! 1. Vérifier la configuration suppression débit de fuite	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Vitesse du fluide</li> <li>■ Débit massique</li> <li>■ Débit volumique corrigé</li> <li>■ Débit volumique</li> </ul>
	<b>Etat de la variable de mesure [au départ usine] <sup>1)</sup></b>			
	Quality	Uncertain		
	Quality substatus	Process related		
	Coding (hex)	0x78 ... 0x7B		
	Signal d'état	S		
	Comportement du diagnostic	Warning		

1) Le comportement de diagnostic peut être modifié. Ceci provoque le changement de l'état général de la variable mesurée.

Information de diagnostic		Mesures correctives	Variables de mesure influencées	
N°	Texte court			
882	Signal d'entrée	1. Vérifiez la configuration des entrées 2. Vérifiez le capteur externe ou les conditions process	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Valeur de conductivité corrigée</li> <li>■ Valeur mesurée 1</li> <li>■ Valeur mesurée 2</li> <li>■ Valeur mesurée 3</li> <li>■ Option <b>Densité</b></li> <li>■ Option <b>Détection de tube vide</b></li> <li>■ Vitesse du fluide</li> <li>■ Option <b>Suppression débit de fuite</b></li> <li>■ Débit massique</li> <li>■ Densité de référence</li> <li>■ Débit volumique corrigé</li> <li>■ Température</li> <li>■ Débit volumique</li> </ul>	
	<b>Etat de la variable de mesure</b>			
	Quality			Bad
	Quality substatus			Maintenance alarm
	Coding (hex)			0x24 ... 0x27
	Signal d'état			F
	Comportement du diagnostic			Alarm

Information de diagnostic		Mesures correctives	Variables de mesure influencées	
N°	Texte court			
937	Symétrie capteur	1. Éliminez champ magnétique externe à proximité du capteur 2. Arrêtez message de diagnostic	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Conductivité</li> <li>■ Valeur de conductivité corrigée</li> <li>■ Option <b>Densité</b></li> <li>■ Température électronique</li> <li>■ Option <b>Détection de tube vide</b></li> <li>■ Vitesse du fluide</li> <li>■ Option <b>Suppression débit de fuite</b></li> <li>■ Débit massique</li> <li>■ Densité de référence</li> <li>■ Débit volumique corrigé</li> <li>■ Température</li> <li>■ Débit volumique</li> </ul>	
	<b>Etat de la variable de mesure [au départ usine] <sup>1)</sup></b>			
	Quality			Bad
	Quality substatus			Maintenance alarm
	Coding (hex)			0x24 ... 0x27
	Signal d'état			S
	Comportement du diagnostic			Warning

1) Le comportement de diagnostic peut être modifié. Ceci provoque le changement de l'état général de la variable mesurée.

Information de diagnostic		Mesures correctives	Variables de mesure influencées	
N°	Texte court			
938	Interférence EMC	1. Vérifiez les conditions ambiantes concernant l'influence de la compatibilité électromagnétique 2. Arrêtez le message de diagnostic	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Conductivité</li> <li>■ Valeur de conductivité corrigée</li> <li>■ Option <b>Densité</b></li> <li>■ Température électronique</li> <li>■ Option <b>Détection de tube vide</b></li> <li>■ Vitesse du fluide</li> <li>■ Option <b>Suppression débit de fuite</b></li> <li>■ Débit massique</li> <li>■ Densité de référence</li> <li>■ Débit volumique corrigé</li> <li>■ Température</li> <li>■ Débit volumique</li> </ul>	
	<b>Etat de la variable de mesure [au départ usine] <sup>1)</sup></b>			
	Quality			Bad
	Quality substatus			Maintenance alarm
	Coding (hex)			0x24 ... 0x27
	Signal d'état			F
	Comportement du diagnostic			Alarm

1) Le comportement de diagnostic peut être modifié. Ceci provoque le changement de l'état général de la variable mesurée.

Information de diagnostic		Mesures correctives	Variables de mesure influencées	
N°	Texte court			
961	Potentiel d'électrode hors spécification	1. Vérifier les conditions de processus 2. Vérifier les conditions ambiantes	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Option <b>Détection de tube vide</b></li> <li>▪ Option <b>Suppression débit de fuite</b></li> <li>▪ Débit massique</li> <li>▪ Débit volumique</li> </ul>	
	<b>Etat de la variable de mesure [au départ usine] <sup>1)</sup></b>			
	Quality			Bad
	Quality substatus			Maintenance alarm
	Coding (hex)			0x24 ... 0x27
	Signal d'état			S
Comportement du diagnostic	Warning			

1) Le comportement de diagnostic peut être modifié. Ceci provoque le changement de l'état général de la variable mesurée.

Information de diagnostic		Mesures correctives	Variables de mesure influencées	
N°	Texte court			
962	Tube vide	1. Effectuez un réglage de tube plein 2. Effectuez un réglage de tube vide 3. Désactivez détection de tube vide	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Conductivité</li> <li>▪ Valeur de conductivité corrigée</li> <li>▪ Vitesse du fluide</li> <li>▪ Option <b>Suppression débit de fuite</b></li> <li>▪ Débit massique</li> <li>▪ Débit volumique corrigé</li> <li>▪ Débit volumique</li> </ul>	
	<b>Etat de la variable de mesure [au départ usine] <sup>1)</sup></b>			
	Quality			Bad
	Quality substatus			Process related
	Coding (hex)			0x28 ... 0x2B
	Signal d'état			S
Comportement du diagnostic	Warning			

1) Le comportement de diagnostic peut être modifié. Ceci provoque le changement de l'état général de la variable mesurée.

## 12.8 Messages de diagnostic en cours

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

-  Affichage des mesures de suppression d'un événement de diagnostic :
  - Via l'afficheur local →  169
  - Via le navigateur web →  170
  - Via l'outil de configuration "FieldCare" →  172
  - Via l'outil de configuration "DeviceCare" →  172

-  D'autres événements de diagnostic existants peuvent être affichés dans le sous-menu **Liste de diagnostic** →  204.

### Navigation

Menu "Diagnostic"

 <b>Diagnostic</b>	
Diagnostic actuel	→  204
Dernier diagnostic	→  204
Temps de fct depuis redémarrage	→  204
Temps de fonctionnement	→  204

### Aperçu des paramètres avec description sommaire

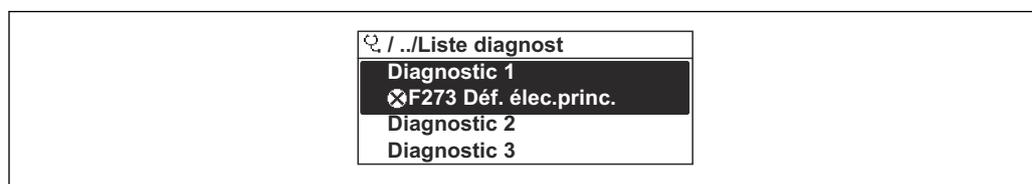
Paramètre	Prérequis	Description	Affichage
Diagnostic actuel	Un événement de diagnostic s'est produit.	Montre l'évènement diagnostic en cours avec ses informations de diagnostic.  En présence de plusieurs messages, c'est le message de diagnostic avec la plus haute priorité qui est affiché.	Symbole pour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

## 12.9 Liste de diagnostic

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

 37 Exemple de l'afficheur local

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

- Via l'afficheur local →  169
- Via le navigateur web →  170
- Via l'outil de configuration "FieldCare" →  172
- Via l'outil de configuration "DeviceCare" →  172

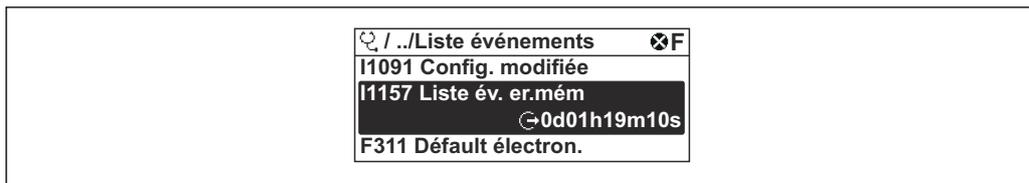
## 12.10 Journal d'événements

### 12.10.1 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

38 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 → 175
- Événements d'information → 205

Outre le temps 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** Affichage des mesures de suppression d'un événement de diagnostic :

- Via l'afficheur local → 169
- Via le navigateur web → 170
- Via l'outil de configuration "FieldCare" → 172
- Via l'outil de configuration "DeviceCare" → 172

**i** Pour le filtrage des messages événement affichés → 205

### 12.10.2 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)

### 12.10.3 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

Événement d'information	Texte d'événement
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
I1184	Afficheur raccordé
I1256	Afficheur: droits d'accès modifié
I1278	Réinitialisation du module E/S détecté
I1335	Firmware changé
I1351	Réglage détection tube vide échoué
I1353	Réglage détection tube vide ok
I1361	Echec connexion serveur Web
I1397	Fieldbus: droits d'accès modifié
I1398	CDI: droits d'accès modifié
I1443	Coating thickness not determined
I1444	Vérification appareil réussi
I1445	Échec vérification appareil
I1457	Échec: vérification erreur de mesure
I1459	Échec: vérification du module E/S
I1461	Échec: vérification capteur
I1462	Échec:verif. module électronique capteur
I1512	download démarré
I1513	Download fini
I1514	Upload démarré
I1515	Upload fini
I1618	Module E/S 2 remplacé
I1619	Module E/S 3 remplacé
I1621	Module E/S 4 remplacé
I1622	Etalonnage changé
I1624	RAZ tous les totalisateurs
I1625	Protection en écriture activée
I1626	Protection en écriture désactivée
I1627	Login serveur Web réussie
I1628	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

Événement d'information	Texte d'événement
I1635	Retour aux paramètres livraison
I1636	Réinitialisation adresse bus de terrain
I1639	N° max. de cycles de commutation atteint
I1649	Protection Hardware activée
I1650	Protection Hardware désactivée
I1712	Nouveau fichier flash reçu
I1725	Module électronique capteur(ISEM) changé
I1726	Echec de la sauvegarde de configuration

## 12.11 Réinitialisation de l'appareil de mesure

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** (→  144).

### 12.11.1 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.
Restaurer la sauvegarde S-DAT	Restaure les données qui sont sauvegardées sur la S-DAT. Informations supplémentaires : Cette fonction peut être utilisée pour résoudre le problème de mémoire "083 Contenu mémoire inconsistent" ou pour restaurer les données de la S-DAT lorsqu'une nouvelle S-DAT a été installée.  Cette option est affichée uniquement en cas d'alarme.

## 12.12 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	→  208
Numéro de série	→  208
Version logiciel	→  208
Nom d'appareil	

Code commande	→  208
Référence de commande 1	→  208
Référence de commande 2	→  208
Référence de commande 3	→  208
Version ENP	→  208
PROFIBUS ident number	→  208
Status PROFIBUS Master Config	→  208

### Aperçu des paramètres avec description sommaire

Paramètre	Description	Affichage	Réglage usine
Désignation du point de mesure	Indique le nom du point de mesure.	Max. 32 caractères tels que lettres, chiffres ou caractères spéciaux (p. ex. @, %, /).	Promag 500 DP
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	–
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. /).	–
Nom d'appareil		Max. 32 caractères tels que des lettres ou des chiffres.	–
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	–
PROFIBUS ident number	Affiche le numéro d'identification PROFIBUS.	0 ... FFFF	0x156C
Status PROFIBUS Master Config	Indique l'état de la configuration du maître PROFIBUS.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Active</li> <li>■ Non actif</li> </ul>	–

## 12.13 Versions du firmware

Date de sortie	Version de firmware	Caractéristique de commande "Version de firmware"	Modifications du firmware	Type de documentation	Documentation
06.2018	01.00.zz	Option 75	Firmware d'origine	Manuel de mise en service	BA01866D/06/FR/01.18

-  Il est possible de flasher le firmware sur la version actuelle ou la version précédente à l'aide de l'interface service.
-  Pour la compatibilité de la version de firmware avec la version précédente, les fichiers de description d'appareil installés et les outils de configuration, tenir compte des indications dans le document "Information du fabricant" relatif à l'appareil.
-  Les informations du fabricant sont disponibles :
  - Dans la zone de téléchargement de la page Internet Endress+Hauser : [www.fr.endress.com](http://www.fr.endress.com) → Télécharger
  - Indiquer les détails suivants :
    - Racine produit : p. ex. 5H5B  
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

##### Nettoyage au racloir

Lors du nettoyage au racloir, tenir absolument compte du diamètre intérieur du tube de mesure et du raccord process. Toutes les dimensions et longueurs de montage du capteur et du transmetteur figurent dans la documentation séparée "Information technique".

#### 13.1.3 Remplacement des joints

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

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

Joints de remplacement (accessoire) →  244

### 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 : →  215

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

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

-  Numéro de série de l'appareil :
  - Se trouve sur la plaque signalétique de l'appareil.
  - Peut être lu via le paramètre **Numéro de série** (→  208) 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/support/return-material>  
↳ Sélectionner la région.
2. En cas de retour de l'appareil, l'appareil doit être protégé de façon fiable contre les chocs et les influences externes. L'emballage d'origine assure 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](http://www.endress.com).

### 15.1 Accessoires spécifiques à l'appareil

#### 15.1.1 Pour le transmetteur

Accessoires	Description
Transmetteur <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Proline 500 – numérique</li> <li>▪ Proline 500</li> </ul>	Transmetteur pour remplacement ou stockage. Utiliser la structure de commande pour définir les spécification suivantes : <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Agréments</li> <li>▪ Sortie</li> <li>▪ Entrée</li> <li>▪ Affichage/configuration</li> <li>▪ Boîtier</li> <li>▪ Software</li> </ul> <p> ▪ Proline 500 – transmetteur numérique : 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 à l'appareil (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 câble de raccordement de 1,5 m (59,1 in) et deux supports d'angle. Caractéristique de commande "Accessoire fourni", option P8 "Antenne sans fil longue portée". <p> ▪ L'antenne WLAN externe n'est pas adaptée à une utilisation dans les applications hygiéniques.</p> <p>▪ Informations complémentaires concernant l'interface WLAN →  90.</p> <p> Référence : 71351317</p> <p> Instruction de montage EA01238D</p>
Kit de montage sur colonne	Kit de montage sur colonne pour transmetteur. <p> Transmetteur Proline 500 – numérique Référence : 71346427</p> <p> Instruction de montage EA01195D</p> <p> Transmetteur Proline 500 Référence : 71346428</p>
Capot de protection climatique  Transmetteur <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Proline 500 – numérique</li> <li>▪ Proline 500</li> </ul>	Utilisé pour protéger l'appareil de mesure contre les effets climatiques : p ex. la pluie, un réchauffement excessif dû au rayonnement solaire. <p> ▪ Transmetteur Proline 500 – numérique Référence : 71343504</p> <p>▪ Transmetteur Proline 500 Référence : 71343505</p> <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 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"> <li>▪ Option B : 20 m (65 ft)</li> <li>▪ Option E : Configurable par l'utilisateur jusqu'à max. 50 m</li> <li>▪ Option F : Configurable par l'utilisateur jusqu'à max. 165 ft</li> </ul>  Longueur maximale possible pour le câble de raccordement du Proline 500 – numérique : 300 m (1 000 ft)
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"> <li>▪ Option 1 : 5 m (16 ft)</li> <li>▪ Option 2 : 10 m (32 ft)</li> <li>▪ Option 3 : 20 m (65 ft)</li> <li>▪ Option 4 : Longueur de câble configurable par l'utilisateur (m)</li> <li>▪ Option 5 : Longueur de câble configurable par l'utilisateur (ft)</li> </ul>  Longueur possible pour un 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
Jeu d'adaptateurs	Adaptateurs pour le montage d'un Promag H à la place d'un Promag 30/33 A ou d'un Promag 30/33 H (DN 25). Constitué de : <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 2 raccords process</li> <li>▪ Vis</li> <li>▪ Joints</li> </ul>
Jeu de joints	Pour le remplacement régulier des joints du capteur.
Entretoise	Lors du remplacement d'un capteur DN 80/100 dans une installation existante, il est nécessaire de prévoir une entretoise si le nouveau capteur est plus court.
Mannequin de soudage	Manchon à souder comme raccord process : mannequin de soudage pour le montage dans une conduite.
Anneaux 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.  Les disques de mise à la terre peuvent être commandés via la structure de commande de l'appareil ou configurés et commandés en tant qu'accessoires via la structure de commande DK5HR.
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
Kit de montage	Constitué de : <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 2 raccords process</li> <li>▪ Vis</li> <li>▪ Joints</li> </ul>
Kit de montage mural	Kit de montage mural pour appareil de mesure (uniquement DN 2 à 25 (1/12 à 1"))

## 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"> <li>▪ Choix des appareils de mesure en fonction des exigences industrielles</li> <li>▪ Calcul de toutes les données nécessaires à la détermination du débitmètre optimal : p. ex. diamètre nominal, perte de charge, vitesse d'écoulement et précision de mesure.</li> <li>▪ Représentation graphique des résultats du calcul</li> <li>▪ Détermination de la référence partielle, gestion, documentation et accès à tous les paramètres et données d'un projet sur l'ensemble de sa durée de vie.</li> </ul> <p>Applicator est disponible :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Via Internet : <a href="https://portal.endress.com/webapp/applicator">https://portal.endress.com/webapp/applicator</a></li> <li>▪ Sur DVD pour une installation PC en local.</li> </ul>
Netilion	<p>Écosystème IIoT : déverrouiller la base de connaissances</p> <p>L'écosystème Netilion IIoT d'Endress+Hauser permet d'optimiser la performance de l'installation, de numériser les flux de travail, de partager les connaissances et d'améliorer la collaboration.</p> <p>S'appuyant sur des décennies d'expérience dans l'automatisation des process, Endress+Hauser offre à l'industrie des process un écosystème IIoT qui permet d'obtenir des informations utiles à partir des données. Ces connaissances peuvent être utilisées pour optimiser les process, ce qui permet d'accroître la disponibilité, l'efficacité et la fiabilité des installations et, en fin de compte, de les rendre plus rentables.</p> <p><a href="http://www.netilion.endress.com">www.netilion.endress.com</a></p>
FieldCare	<p>Outil de gestion des équipements basé sur FDT d'Endress+Hauser.</p> <p>Il permet de configurer tous les équipements de terrain intelligents de l'installation et facilite leur gestion. Grâce à l'utilisation d'informations d'état, il constitue en outre un moyen simple, mais efficace, de contrôler leur fonctionnement.</p> <p> Manuel de mise en service BA00027S et BA00059S</p>
DeviceCare	<p>Outil pour connecter et configurer les appareils de terrain Endress+Hauser.</p> <p> Brochure Innovation INO1047S</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"> <li>▪ Information technique TI00133R</li> <li>▪ Manuel de mise en service BA00247R</li> </ul> </p>
iTEMP	<p>Les transmetteurs de température sont utilisables de manière universelle pour la mesure de gaz, vapeurs et liquides. Ils peuvent être utilisés pour la mémorisation de la température du produit.</p> <p> Brochure "Fields of Activity" FA00006T</p>

## 16 Caractéristiques techniques

### 16.1 Domaine d'application

L'appareil de mesure est uniquement destiné à la mesure du débit de liquides 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><b>Variables mesurées directes</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Débit volumique (proportionnel à la tension induite)</li> <li>■ Température <sup>2)</sup></li> <li>■ Conductivité électrique</li> </ul> <p><b>Variables mesurées calculées</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Débit massique</li> <li>■ Débit volumique corrigé</li> <li>■ Conductivité électrique corrigée <sup>2)</sup></li> </ul>
Gamme de mesure	Typique $v = 0,01 \dots 10 \text{ m/s}$ (0,03 ... 33 ft/s) avec la précision de mesure spécifiée

2) Disponible uniquement pour des diamètres nominaux DN 15 à 150 (½ à 6") et avec la variante de commande "Option capteur", option CI : "Mesure température du produit".

Valeurs caractéristiques du débit en unités SI : DN 2 à 125 ( $\frac{1}{12}$  à 5")

Diamètre nominal		Recommandé Débit  Fin d'échelle min./ max. (v ~ 0,3/10 m/s)  [dm <sup>3</sup> /min]	Réglages par défaut		
[mm]	[in]		Fin d'échelle sortie courant (v ~ 2,5 m/s)  [dm <sup>3</sup> /min]	Valeur impulsion (~ 2 impulsions/s)  [dm <sup>3</sup> ]	Suppression des débits de fuite (v ~ 0,04 m/s)  [dm <sup>3</sup> /min]
2	$\frac{1}{12}$	0,06 ... 1,8	0,5	0,005	0,01
4	$\frac{5}{32}$	0,25 ... 7	2	0,025	0,05
8	$\frac{5}{16}$	1 ... 30	8	0,1	0,1
15	$\frac{1}{2}$	4 ... 100	25	0,2	0,5
25 <sup>1)</sup>	1	9 ... 300	75	0,5	1
40	1 $\frac{1}{2}$	25 ... 700	200	1,5	3
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	5	220 ... 7 500	1850	15	30

1) Les valeurs sont valables pour la version de produit : 5HxB26

## Valeurs nominales de débit en unités SI : DN 150 (6")

Diamètre nominal		Recommandé Débit  Fin d'échelle min./ max. (v ~ 0,3/10 m/s)  [m <sup>3</sup> /h]	Réglages par défaut		
[mm]	[in]		Fin d'échelle sortie courant (v ~ 2,5 m/s)  [m <sup>3</sup> /h]	Valeur impulsion (~ 2 impulsions/s)  [m <sup>3</sup> ]	Suppression des débits de fuite (v ~ 0,04 m/s)  [m <sup>3</sup> /h]
150	6	20 ... 600	150	0,03	2,5

Valeurs caractéristiques du débit en unités US :  $\frac{1}{12}$  - 6" (DN 2 - 150)

Diamètre nominal		Recommandé Débit  Fin d'échelle min./ max. (v ~ 0,3/10 m/s)  [gal/min]	Fin d'échelle sortie courant (v ~ 2,5 m/s)  [gal/min]	Valeur impulsion (~ 2 impulsions/s)  [gal]	Suppression des débits de fuite (v ~ 0,04 m/s )  [gal/ min]
[in]	[mm]				
$\frac{1}{12}$	2	0,015 ... 0,5	0,1	0,001	0,002
$\frac{1}{32}$	4	0,07 ... 2	0,5	0,005	0,008
$\frac{5}{16}$	8	0,25 ... 8	2	0,02	0,025
$\frac{1}{2}$	15	1 ... 27	6	0,05	0,1
1 <sup>1)</sup>	25	2,5 ... 80	18	0,2	0,25
1 $\frac{1}{2}$	40	7 ... 190	50	0,5	0,75
2	50	10 ... 300	75	0,5	1,25

Diamètre nominal		Recommandé Débit	Réglages par défaut		
[in]	[mm]	Fin d'échelle min./ max. ( $v \sim 0,3/10$ m/s) [gal/min]	Fin d'échelle sortie courant ( $v \sim 2,5$ m/s) [gal/min]	Valeur impulsion ( $\sim 2$ impulsions/s) [gal]	Suppression des débits de fuite ( $v \sim 0,04$ m/s) [gal/min]
3	80	24 ... 800	200	2	2,5
4	100	40 ... 1250	300	2	4
5	125	60 ... 1950	450	5	7
6	150	90 ... 2650	600	5	12

1) Les valeurs sont valables pour la version de produit : 5HxB26

### Gamme de mesure recommandée

 Limite de débit →  232

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

### Dynamique de mesure

Supérieure à 1000 : 1

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

### Signal d'entrée

#### Valeurs mesurées externes

Pour améliorer la précision de mesure de certaines variables 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" →  215

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 →  219.

#### Communication numérique

Les valeurs mesurées sont écrites par le système d'automatisation via PROFIBUS DP.

**Entrée courant 0/4...20 mA**

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

**Entrée d'état**

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

## 16.4 Sortie

Signal de sortie

### PROFIBUS DP

Codage du signal	Code NRZ
Transmission de données	9,6 kBaud...12 MBaud
Résistance de terminaison	Intégrée, peut être activée via des commutateurs DIP

### Sortie courant 4...20 mA

Mode de signal	Réglable sur : <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Actif</li> <li>■ Passif</li> </ul>
Gamme de courant	Réglable sur : <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 4...20 mA NAMUR</li> <li>■ 4...20 mA US</li> <li>■ 4...20 mA</li> <li>■ 0...20 mA (uniquement si le mode de signal est actif)</li> <li>■ Valeur de courant fixe</li> </ul>
Valeurs de sortie maximales	22,5 mA
Tension de circuit ouvert	DC 28,8 V (active)
Tension d'entrée maximale	DC 30 V (passive)
Charge	0 ... 700 $\Omega$
Résolution	0,38 $\mu$ A
Amortissement	Configurable : 0 ... 999,9 s
Variables mesurées pouvant être affectées	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Débit volumique</li> <li>■ Débit massique</li> <li>■ Débit volumique corrigé</li> <li>■ Vitesse d'écoulement</li> <li>■ Conductivité</li> <li>■ Conductivité corrigée</li> <li>■ Température</li> <li>■ Température de l'électronique</li> </ul>

### Sortie courant 4...20 mA Ex i passive

Référence de commande	"Sortie ; entrée 2" (21), "Sortie ; entrée 3" (022) : Option C : sortie courant 4...20 mA Ex i passive
Mode de signal	Passif
Gamme de courant	Réglable sur : <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 4...20 mA NAMUR</li> <li>■ 4...20 mA US</li> <li>■ 4...20 mA</li> <li>■ Valeur de courant fixe</li> </ul>
Valeurs de sortie maximales	22,5 mA
Tension d'entrée maximale	DC 30 V
Charge	0 ... 700 $\Omega$
Résolution	0,38 $\mu$ A

<b>Amortissement</b>	Configurable : 0 ... 999 s
<b>Variables mesurées pouvant être affectées</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Débit volumique</li> <li>▪ Débit massique</li> <li>▪ Débit volumique corrigé</li> <li>▪ Vitesse d'écoulement</li> <li>▪ Conductivité</li> <li>▪ Conductivité corrigée</li> <li>▪ Température</li> <li>▪ Température de l'électronique</li> </ul>

### Sortie impulsion/fréquence/tor

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

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

### Sortie relais

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

**Entrée/sortie configurable par l'utilisateur**

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

Les entrées et sorties suivantes peuvent être assignées :

- Choix de la sortie courant : 4...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 :

**PROFIBUS DP**

<b>Messages d'état et d'alarme</b>	Diagnostic selon PROFIBUS PA Profil 3.02
------------------------------------	------------------------------------------

**Sortie courant 0/4 à 20 mA***4 à 20 mA*

<b>Mode défaut</b>	Au choix : <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 4 ... 20 mA conformément à la recommandation NAMUR NE 43</li> <li>■ 4 ... 20 mA conformément à US</li> <li>■ Valeur min. : 3,59 mA</li> <li>■ Valeur max. : 22,5 mA</li> <li>■ Valeur définissable entre : 3,59 ... 22,5 mA</li> <li>■ Valeur effective</li> <li>■ Dernière valeur valable</li> </ul>
--------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

*0 à 20 mA*

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

**Sortie impulsion/fréquence/tor**

Sortie impulsion	
<b>Mode défaut</b>	Au choix : <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Valeur effective</li> <li>■ Pas d'impulsion</li> </ul>
Sortie fréquence	
<b>Mode défaut</b>	Au choix : <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Valeur effective</li> <li>■ 0 Hz</li> <li>■ Valeur définissable entre : 2 ... 12 500 Hz</li> </ul>
Sortie tout ou rien	
<b>Mode défaut</b>	Au choix : <ul style="list-style-type: none"> <li>■ État actuel</li> <li>■ Ouvert</li> <li>■ Fermé</li> </ul>

**Sortie relais**

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

**Afficheur local**

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



Signal d'état selon recommandation NAMUR NE 107

**Interface/protocole**

- Via communication numérique :  
PROFIBUS DP
- Via interface de service
  - Interface service CDI-RJ45
  - Interface WLAN

<b>Affichage en texte clair</b>	Avec des informations sur la cause et les mesures correctives
---------------------------------	---------------------------------------------------------------

**Navigateur web**

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

**Diodes (LED)**

<b>Informations d'état</b>	État indiqué par différentes LED Les informations suivantes sont affichées selon la version d'appareil : <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Tension d'alimentation active</li> <li>■ Transmission de données active</li> <li>■ Présence d'une alarme/d'un défaut d'appareil</li> </ul> Information de diagnostic par LED →  164
----------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Débit 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 borne de compensation de potentiel (PE)

Données spécifiques au protocole

<b>ID fabricant</b>	0x11
<b>Numéro d'ident.</b>	0x1570
<b>Version Profile</b>	3.02

<b>Fichiers de description d'appareil (GSD, DTM, DD)</b>	Informations et fichiers sous : <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <a href="https://www.endress.com/download">https://www.endress.com/download</a> Sur la page produit de l'appareil : PRODUITS → Recherche de produits → Liens</li> <li>▪ <a href="https://www.profibus.com">https://www.profibus.com</a></li> </ul>
<b>Fonctions prises en charge</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Identification &amp; Maintenance Identification simple de l'appareil par le système de commande et la plaque signalétique</li> <li>▪ PROFIBUS Up-/Download La lecture et l'écriture de paramètres est jusqu'à dix fois plus rapides avec l'upload/download PROFIBUS</li> <li>▪ État condensé Informations de diagnostic simples et explicites grâce à une catégorisation des messages de diagnostic survenus</li> </ul>
<b>Configuration de l'adresse d'appareil</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Commutateurs DIP sur le module électronique E/S</li> <li>▪ Via les outils de configuration (p. ex. FieldCare)</li> </ul>
<b>Compatibilité avec le modèle précédent</b>	<p>En cas de remplacement d'appareil, le débitmètre Promag 500 permet la compatibilité des données cycliques avec les modèles précédents. Il n'est pas nécessaire d'ajuster les paramètres techniques du réseau PROFIBUS au fichier GSD Promag 500.</p> <p>Modèles précédents :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Promag 50 PROFIBUS DP <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ N° ID : 1546 (hex)</li> <li>▪ Fichier GSD étendu : EH3x1546.gsd</li> <li>▪ Fichier GSD standard : EH3_1546.gsd</li> </ul> </li> <li>▪ Promag 53 PROFIBUS DP <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ N° ID : 1526 (hex)</li> <li>▪ Fichier GSD étendu : EH3x1526.gsd</li> <li>▪ Fichier GSD standard : EH3_1526.gsd</li> </ul> </li> </ul>
<b>Intégration système</b>	<p>Informations concernant l'intégration système .</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Transmission de données cyclique</li> <li>▪ Modèle de bloc</li> <li>▪ Description des modules</li> </ul>

## 16.5 Alimentation électrique

Affectation des bornes →  41

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...+10%	50/60 Hz, ±4 Hz	
Option I	DC24 V	±20 %	–	
	AC 100 ... 240 V	–15...+10%	50/60 Hz, ±4 Hz	

Consommation électrique **Transmetteur**  
Max. 10 W (puissance active)

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

Consommation de courant **Transmetteur**

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

Coupure de courant	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Les totalisateurs restent sur la dernière valeur mesurée.</li> <li>■ Selon la version de l'appareil, la configuration est conservée dans la mémoire de l'appareil ou dans la mémoire de données enfichable (HistoROM DAT).</li> <li>■ Les messages d'erreur et le nombre d'heures de fonctionnement sont conservés dans la mémoire.</li> </ul>
--------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Élément de protection contre les surintensités	<p>L'appareil doit être utilisé avec un disjoncteur dédié, celui-ci ne disposant pas d'un interrupteur ON/OFF propre.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Le disjoncteur doit être facilement accessible et repéré de façon appropriée.</li> <li>■ Courant nominal autorisé du disjoncteur : 2 A jusqu'à max. 10 A.</li> </ul>
------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Raccordement électrique	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ →  46</li> <li>■ →  53</li> </ul>
-------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Compensation de potentiel	
---------------------------	--

Bornes	Bornes à ressort : Adaptées aux torons et torons avec extrémités préconfectionnées. Section de câble 0,2 ... 2,5 mm <sup>2</sup> (24 ... 12 AWG).
--------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Entrées de câble	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Presse-étoupe : M20 × 1,5 avec câble Ø 6 ... 12 mm (0,24 ... 0,47 in)</li> <li>■ Filetage pour entrée de câble : <ul style="list-style-type: none"> <li>■ NPT ½"</li> <li>■ G ½"</li> <li>■ M20</li> </ul> </li> <li>■ Connecteur d'appareil pour communication numérique : M12</li> <li>■ Connecteur d'appareil pour câble de raccordement : M12</li> </ul> <p>Un connecteur d'appareil est toujours utilisé pour la version d'appareil avec caractéristique de commande "Boîtier de raccordement capteur", option <b>C</b> "Ultracompact, hygiénique, inox".</p>
------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Spécification de câble	→  37
------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------

Parafoudre	Variations de la tension secteur	→  225
	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	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Précision selon DIN EN 29104, dans le futur ISO 20456</li> <li>■ Eau, typiquement +15 ... +45 °C (+59 ... +113 °F) ; 0,5 ... 7 bar (73 ... 101 psi)</li> <li>■ Données selon les indications du protocole d'étalonnage</li> <li>■ Précision basée sur des bancs d'étalonnage accrédités selon ISO 17025</li> <li>■ Température de référence pour la mesure de conductivité : 25 °C (77 °F)</li> </ul>
-------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

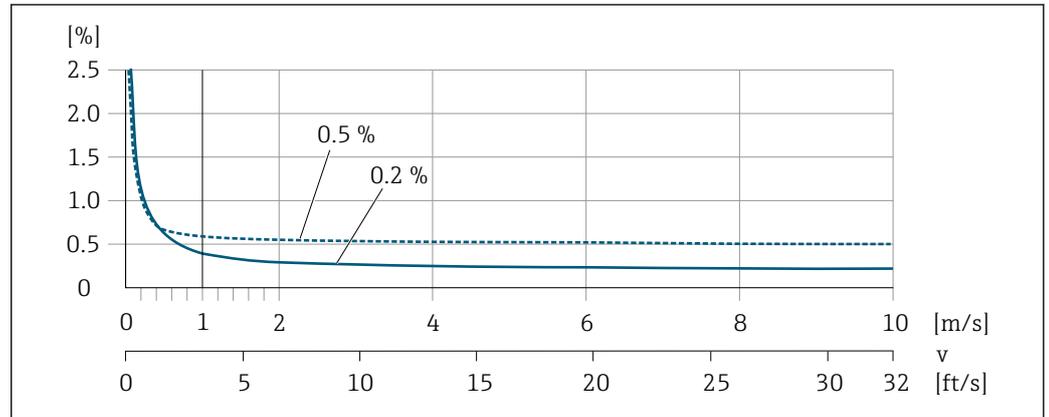
Écart de mesure maximal	de m. = de la mesure
-------------------------	----------------------

**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 à l'intérieur de la gamme spécifiée.



39 Écart de mesure max. en % de m.

*Température*

±3 °C (±5,4 °F)

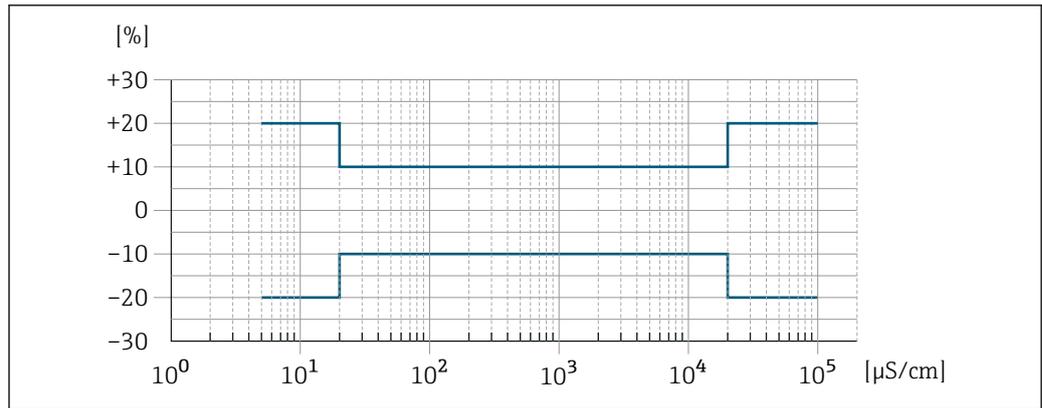
*Conductivité électrique*

Les valeurs s'appliquent pour :

- Appareils avec raccords process en inox
- Proline 500 – version d'appareil numérique
- 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)

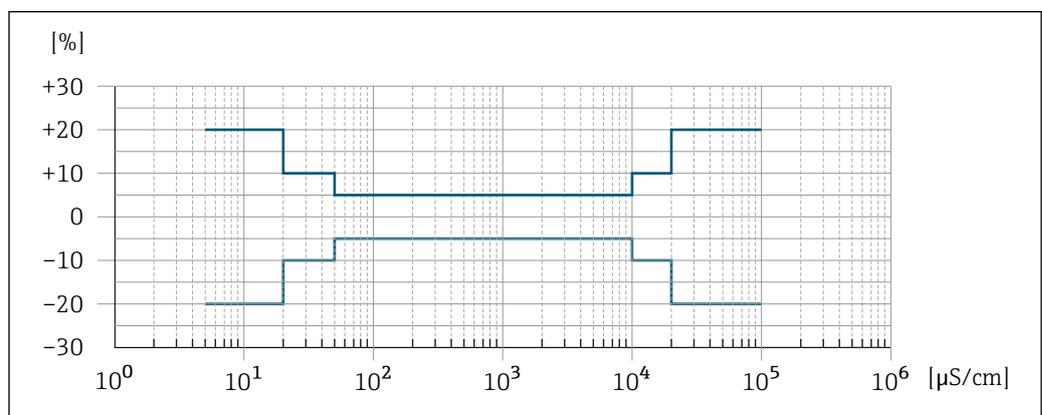
Conductivité [μS/cm]	Diamètre nominal		Écart de mesure [%] de la valeur lue
	[mm]	[in]	
5 ... 20	15...150	½...6	± 20 %
> 20 ... 50	15...150	½...6	± 10 %
> 50 ... 10000	2...8	¼ <sub>12</sub> à 5/16	± 10 %
	15...150	½...6	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Standard : ± 10 %</li> <li>■ En option <sup>1)</sup> : ± 5 %</li> </ul>
> 10000 ... 20000	2...150	¼ <sub>12</sub> à 6	± 10 %
> 20000 ... 100000	2...150	¼ <sub>12</sub> à 6	± 20 %

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



A0042279

40 Écart de mesure (standard)



A0047944

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

**Précision des sorties**

Les sorties possèdent la précision de base suivante.

*Sortie courant*

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

*Sortie impulsion/fréquence*

de m. = de la mesure

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

Reproductibilité

de m. = de la mesure

**Débit volumique**

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

**Température**

±0,5 °C (±0,9 °F)

**Conductivité électrique**

- Max. ±5 % de m.
- Max. ±1 % de m. pour DN 15 to 150 en combinaison avec des raccords process en inox 1.4404 (F316L)

Temps de réponse mesure de température  $T_{90} < 15 \text{ s}$

Effet de la température ambiante

#### Sortie courant

Coefficient de température	Max. $1 \mu\text{A}/^\circ\text{C}$
----------------------------	-------------------------------------

#### Sortie impulsion/fréquence

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

## 16.7 Montage

Conditions de montage →  23

## 16.8 Environnement

Gamme de température ambiante →  27

#### 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 →  27.

- 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.

Atmosphère Protection supplémentaire contre la condensation et l'humidité : le boîtier du capteur est rempli d'un gel.  
Caractéristique de commande "Option capteur", option CF "Environnement difficile".

Humidité relative L'appareil peut être utilisé à l'extérieur et à l'intérieur avec une humidité relative de 4 ... 95 %.

Altitude limite Selon EN 61010-1

- $\leq 2\,000 \text{ m}$  (6 562 ft)
- $> 2\,000 \text{ m}$  (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

**Antenne WLAN externe**

IP67

## Résistance aux vibrations et aux chocs

**Vibration sinusoïdale, selon IEC 60068-2-6**

- 2 ... 8,4 Hz, pic 7,5 mm
- 8,4 ... 2 000 Hz, pic 2 g

**Vibrations aléatoires à large bande, selon IEC 60068-2-64**

- 10 ... 200 Hz, 0,01 g<sup>2</sup>/Hz
- 200 ... 2 000 Hz, 0,003 g<sup>2</sup>/Hz
- Total : 2,70 g rms

**Choc demi-sinusoïdal, selon IEC 60068-2-27**

6 ms 50 g

**Chocs dus à une manipulation brutale selon IEC 60068-2-31**

## Nettoyage interne

- Nettoyage NEP
- Nettoyage SEP

## 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)

- Selon IEC/EN 61326 et recommandation NAMUR 21 (NE 21)
- Selon IEC/EN 61000-6-2 et IEC/EN 61000-6-4
- Version d'appareil avec PROFIBUS DP : satisfait aux seuils d'émission pour l'industrie selon EN 50170 Volume 2, IEC 61784

 Dans le cas de PROFIBUS DP : Si la vitesse de transmission > 1,5 MBaud, il faut utiliser une entrée de câble CEM et le blindage de câble doit, si possible, atteindre la borne de raccordement.

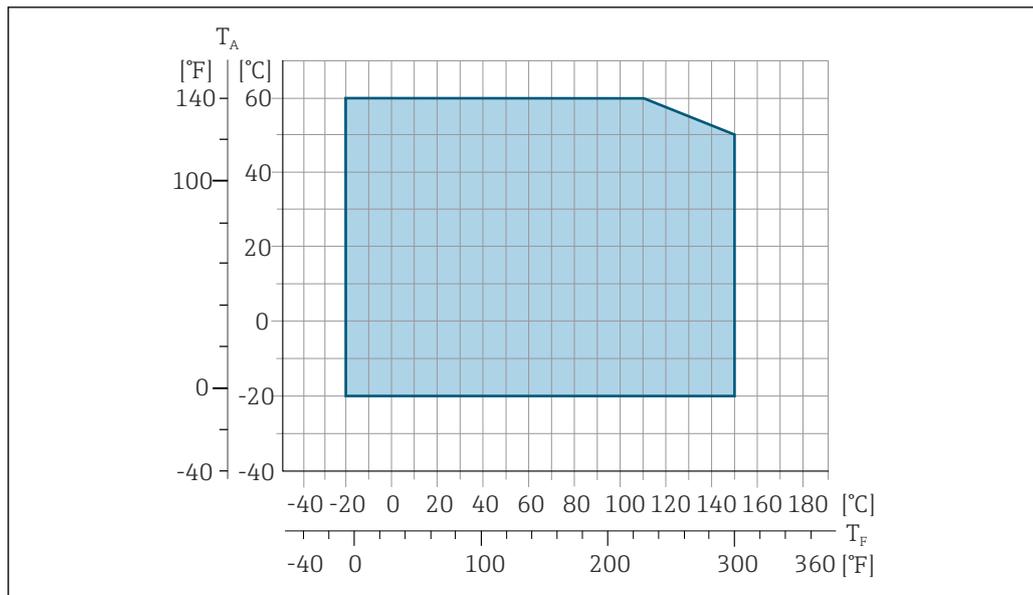
 Pour plus de détails, voir la déclaration de conformité.

 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.

**16.9 Process**

## Gamme de température du produit

-20 ... +150 °C (-4 ... +302 °F)

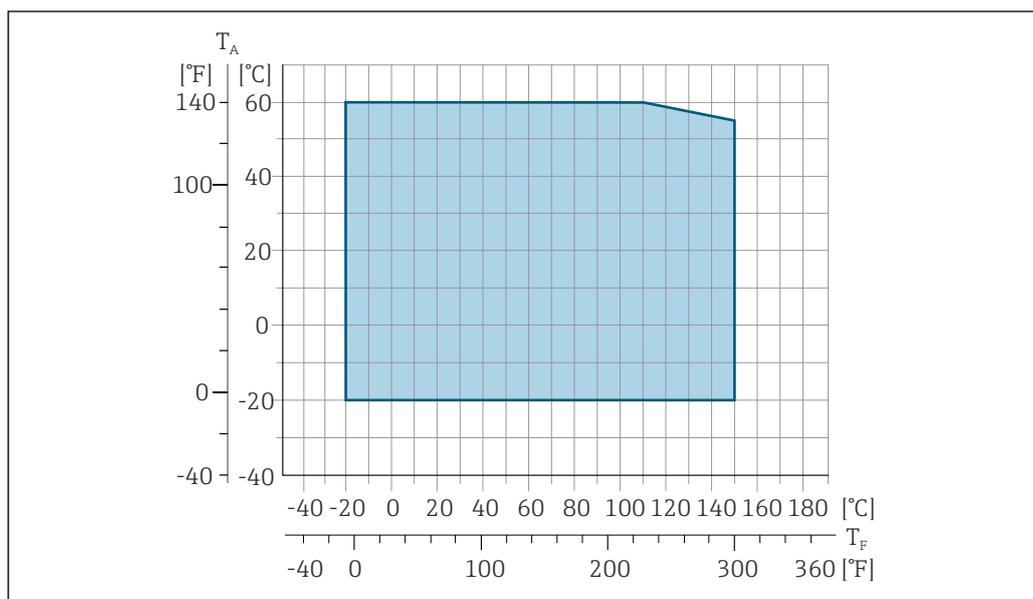


A0027806

42 Promag 500 – numérique

$T_A$  Gamme de température ambiante

$T_F$  Température du produit



A0027450

43 Promag 500

$T_A$  Gamme de température ambiante

$T_F$  Température du produit

**i** La température de produit admissible pour les transactions commerciales est 0 ... +50 °C (+32 ... +122 °F).

Conductivité

≥5 μS/cm pour les liquides en général.

**i** Proline 500  
La conductivité minimum nécessaire dépend également de la longueur du câble de raccordement → 28.

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 °C (+212 °F)	+130 °C (+266 °F)	+150 °C (+302 °F)
2 ... 150	1/12 ... 6	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)

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 faibles conductivités
  - $v > 2$  m/s (6,56 ft/s) : pour les produits colmatants (p. ex. lait avec une teneur élevée en matière grasse)
-  Une augmentation nécessaire de la vitesse d'écoulement est obtenue par la réduction du diamètre nominal du capteur.
- En cas de produits ayant une concentration élevée de MES, un capteur avec diamètre nominal > DN 8 (3/8") peut améliorer la stabilité du signal et la nettoyabilité en raison des électrodes plus grandes.

Perte de charge

- Il n'y a pas de perte de charge à partir d'un diamètre nominal de DN 8 (5/16") 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 →  27

Pression du système

→  27

Vibrations

→  27

## 16.10 Construction mécanique

Construction, dimensions



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

Poids

Toutes les valeurs (poids hors 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 conception.

### Transmetteur

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

### Capteur

Capteur avec version du boîtier de raccordement en aluminium :

Diamètre nominal		Poids	
[mm]	[in]	[kg]	[lbs]
2	1/12	2,00	4,41
4	5/32	2,00	4,41
8	5/16	2,00	4,41
15	½	1,90	4,19
25	1	2,80	6,17
40	1 ½	4,10	9,04
50	2	4,60	10,1
65	–	5,40	11,9
80	3	6,00	13,2
100	4	7,30	16,1
125	5	12,7	28,0
150	6	15,1	33,3

Spécification du tube de mesure

Diamètre nominal		Palier de pression <sup>1)</sup>	Diamètre intérieur raccord process	
[mm]	[in]	EN (DIN)	PFA	
		[bar]	[mm]	[in]
2	1/12	PN 16/40	2,25	0,09
4	5/32	PN 16/40	4,5	0,18
8	5/16	PN 16/40	9,0	0,35
15	½	PN 16/40	16,0	0,63
–	1	PN 16/40	22,6 <sup>2)</sup>	0,89 <sup>2)</sup>
25	–	PN 16/40	26,0 <sup>3)</sup>	1,02 <sup>3)</sup>
40	1 ½	PN 16/25/40	35,3	1,39
50	2	PN 16/25	48,1	1,89
65	–	PN 16/25	59,9	2,36
80	3	PN 16/25	72,6	2,86
100	4	PN 16/25	97,5	3,84
125	5	PN 10/16	120,0	4,72
150	6	PN 10/16	146,5	5,77

1) En fonction du raccord process et des joints utilisés

2) Référence de commande 5H\*\*22

3) Référence de commande 5H\*\*26

Matériaux

### Boîtier du transmetteur

*Boîtier du transmetteur Proline 500 – numérique*

Caractéristique de commande "Boîtier du transmetteur" :

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

*Boîtier du transmetteur Proline 500*

Caractéristique de commande "Boîtier du transmetteur" :

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

*Matériau de la fenêtre*

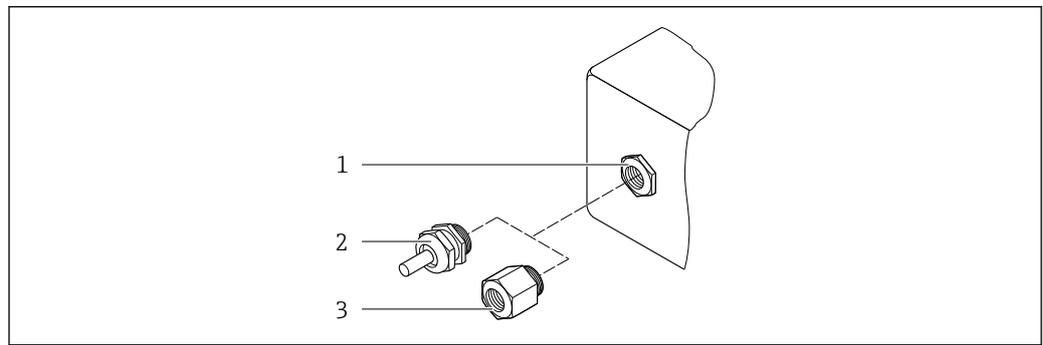
Caractéristique de commande "Boîtier du transmetteur" :

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

**Boîtier de raccordement capteur**

Caractéristique de commande "Boîtier de raccordement capteur" :

- Option **A** "Aluminium, revêtu" : aluminium, AlSi10Mg, revêtu
- Option **B** "Inox, hygiénique" :  
Inox 1.4301 (304)
- Option **C** "Ultracompact hygiénique, inox" :  
Inox 1.4301 (304)

**Entrées de câble/presse-étoupe**

A0020640

44 Entrées de câble/presse-étoupe possibles

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

Entrées de câble et adaptateurs	Matériau
Presse-étoupe M20 × 1,5	Plastique
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Adaptateur pour entrée de câble avec taraudage G ½"</li> <li>■ Adaptateur pour entrée de câble avec taraudage NPT ½"</li> </ul> <p><b>i</b> Disponible uniquement pour certaines versions d'appareil :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Caractéristique de commande "Boîtier du transmetteur" : <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Option A "Aluminium, revêtu"</li> <li>■ Option D "Polycarbonate"</li> </ul> </li> <li>■ Caractéristique de commande "Boîtier de raccordement capteur" : <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Proline 500 – numérique : <ul style="list-style-type: none"> <li>Option A "Aluminium, revêtu"</li> <li>Option B "Inox"</li> </ul> </li> <li>■ Proline 500 : <ul style="list-style-type: none"> <li>Option A "Aluminium, revêtu"</li> <li>Option C "Inox, hygiénique"</li> </ul> </li> </ul> </li> </ul>	Laiton nickelé

**Câbles de raccordement**

**i** Le rayonnement UV peut détériorer la gaine extérieure du câble. Protéger le câble de l'exposition au soleil dans la mesure du possible.

*Câble pour le raccordement du capteur au 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 de capteur**

Inox 1.4301 (304)

### **Tubes de mesure**

Inox 1.4301 (304)

*Revêtement du tube de mesure*

PFA (USP Class VI, FDA 21 CFR 177.2600)

### **Raccords process**

- Inox 1.4404 (F316L)
- PVDF
- Manchon à coller en PVC

### **Électrodes**

Standard : 1.4435 (316L)

### **Joints**

- Joint torique, DN 2 à 25 (1/12 à 1"): EPDM, FKM<sup>3)</sup>, Kalrez
- Aseptique<sup>4)</sup> joint d'étanchéité de conception hygiénique, DN 2 à 150 (1/12 à 6") : EPDM, FKM<sup>3)</sup>, VMQ (silicone)

### **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

*Anneaux de mise à la terre*

- Standard : 1.4435 (316L)
- En option : Alloy C22, tantale

*Kit de montage mural*

Inox, 1.4301 (304)<sup>5)</sup>

*Étoile de centrage*

1.4435 (F316L)

3) USP Classe VI, FDA 21 CFR 177.2600, 3A

4) Dans ce contexte, aseptique signifie

5) Ne répond pas aux directives d'installation de conception hygiénique.

Nombre d'électrodes	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 2 électrodes pour la mesure du signal</li> <li>■ 1 électrode pour la détection de tube vide/la mesure de température (uniquement DN 15...150 (½...6"))</li> </ul>
Raccords process	<p>Avec joint torique :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Manchon à souder (DIN EN ISO 1127, ODT/SMS, ISO 2037)</li> <li>■ Bride (EN (DIN), ASME, JIS)</li> <li>■ Bride en PVDF (EN (DIN), ASME, JIS)</li> <li>■ Filetage mâle</li> <li>■ Filetage femelle</li> <li>■ Raccord de tuyau</li> <li>■ Manchon à coller en PVC</li> </ul> <p>Avec joint d'étanchéité aseptique :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Raccord (DIN 11851, DIN 11864-1, ISO 2853, SMS 1145)</li> <li>■ Bride DIN 11864-2</li> </ul> <p> Pour plus d'informations sur les différents matériaux utilisés dans les raccords process →  235</p>
Rugosité de surface	<p>Électrodes :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Inox, 1.4435 (316L) électropolissage <math>\leq 0,5 \mu\text{m}</math> (19,7 <math>\mu\text{in}</math>)</li> <li>■ Alloy C22, 2.4602 (UNSN06022) ; tantale <math>\leq 0,5 \mu\text{m}</math> (19,7 <math>\mu\text{in}</math>)</li> </ul> <p>(Toutes les indications se réfèrent aux pièces en contact avec le produit)</p> <p>Revêtement avec PFA :</p> <p><math>\leq 0,4 \mu\text{m}</math> (15,7 <math>\mu\text{in}</math>)</p> <p>(Toutes les indications se réfèrent aux pièces en contact avec le produit)</p> <p>Raccords process en inox :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Avec joint torique : <math>\leq 1,6 \mu\text{m}</math> (63 <math>\mu\text{in}</math>)</li> <li>■ Avec joint aseptique : <math>R_{a_{\text{max}}} = 0,76 \mu\text{m}</math> (31,5 <math>\mu\text{in}</math>) En option : <math>R_{a_{\text{max}}} = \text{électropolissage } 0,38 \mu\text{m}</math> (15 <math>\mu\text{in}</math>)</li> </ul> <p>(Toutes les indications se réfèrent aux pièces en contact avec le produit)</p>

## 16.11 Affichage et interface utilisateur

Langues	<p>Peut être utilisé dans les langues suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Via configuration sur site Anglais, Allemand, Français, Espagnol, Italien, Néerlandais, Portugais, Polonais, Russe, Turc, Chinois, Japonais, Coréen, Vietnamien, Tchèque, Suédois</li> <li>■ Via navigateur web Anglais, Allemand, Français, Espagnol, Italien, Néerlandais, Portugais, Polonais, Russe, Turc, Chinois, Japonais, Vietnamien, Tchèque, Suédois</li> <li>■ Via l'outil de configuration "FieldCare", "DeviceCare" : anglais, allemand, français, espagnol, italien, chinois, japonais</li> </ul>
---------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

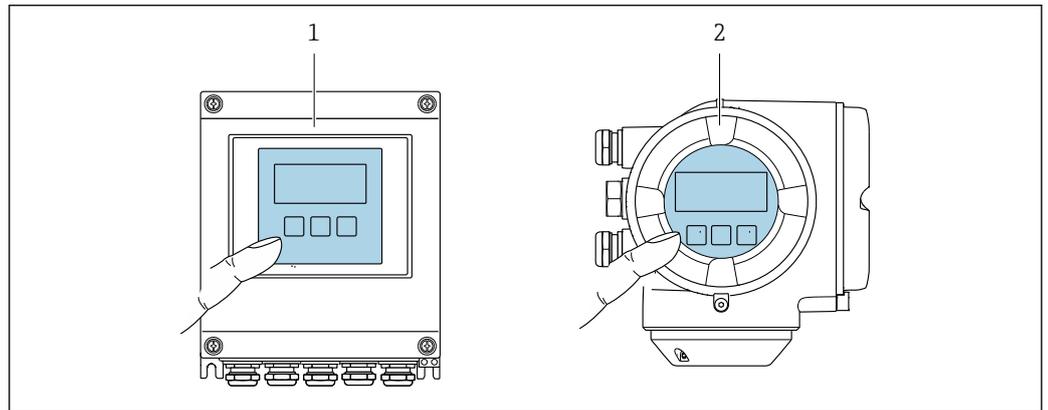
Configuration sur site

**Via module d'affichage**

Caractéristiques :

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

 Informations sur l'interface WLAN →  90



 45 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

→  89

Interface service

→  89

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"> <li>■ Interface service CDI-RJ45</li> <li>■ Interface WLAN</li> </ul>	Documentation spéciale pour l'appareil
DeviceCare SFE100	Ordinateur portable, PC ou tablette avec système Microsoft Windows	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Interface service CDI-RJ45</li> <li>■ Interface WLAN</li> <li>■ Protocole de bus de terrain</li> </ul>	→  215

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"> <li>■ Interface service CDI-RJ45</li> <li>■ Interface WLAN</li> <li>■ Protocole de bus de terrain</li> </ul>	→  215
Field Xpert	SMT70/77/50	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Tous les protocoles de bus de terrain</li> <li>■ Interface WLAN</li> <li>■ Bluetooth</li> <li>■ Interface service CDI-RJ45</li> </ul>	Manuel de mise en service BA01202S Fichiers de description de l'appareil : Utiliser la fonction de mise à jour du terminal portable
App SmartBlue	Smartphone ou tablette avec iOS ou Android	WLAN	→  215

 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 :

- Field Device Manager (FDM) de Honeywell → [www.process.honeywell.com](http://www.process.honeywell.com)
- FieldMate de Yokogawa → [www.yokogawa.com](http://www.yokogawa.com)
- PACTWare → [www.pactware.com](http://www.pactware.com)

Les fichiers de description d'appareil associés sont disponibles sous :  
[www.endress.com](http://www.endress.com) → Espace téléchargement

### Serveur web

Avec le serveur web intégré, l'appareil peut être commandé et configuré via un navigateur web interface service (CDI-RJ45) ou l'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<sup>4</sup> lignes, rétroéclairé ; touches optiques + 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 d'exploitation (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 Heartbeat Verification (fichier PDF, disponible uniquement avec le pack application **Heartbeat Verification** →  243)
- 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 étendu** →  243)

## Gestion des données par HistoROM

L'appareil de mesure permet la gestion des données par HistoROM. La gestion des données par HistoROM comprend la sauvegarde et l'importation/exportation des données clés de l'appareil et du process, ce qui rend la configuration et la maintenance beaucoup plus fiables, sûres et efficaces.



A la livraison, les réglages par défaut des données de configuration sont sauvegardées dans la mémoire de l'appareil. Cette mémoire peut être écrasée par la mise à jour d'un bloc de données, par exemple après la mise en service.

### Plus d'informations sur le concept de sauvegarde des données

Il y a plusieurs types d'unités de sauvegarde des données dans lesquelles les données de l'appareil sont stockées et utilisées par l'appareil :

	Mémoire HistoROM	T-DAT	S-DAT
<b>Données disponibles</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Journal des événements, p. ex. événements de diagnostic</li> <li>▪ Sauvegarde des bloc de données des paramètres</li> <li>▪ Pack firmware de l'appareil</li> <li>▪ Driver pour l'intégration système pour l'exportation via serveur web, p. ex. : GSD pour PROFIBUS DP</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Enregistrement des valeurs mesurées (option "HistoROM étendu")</li> <li>▪ Bloc de données des paramètres actuels (utilisé par le firmware lors de l'exécution)</li> <li>▪ Indicateur (valeurs minimales/maximales)</li> <li>▪ Valeur totalisateur</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Données du capteur : p. ex. diamètre nominal</li> <li>▪ Numéro de série</li> <li>▪ Données d'étalonnage</li> <li>▪ Configuration de l'appareil (p. ex. options SW, E/S fixes ou E/S multiples)</li> </ul>
<b>Emplacement de sauvegarde</b>	Sur la carte PC d'interface utilisateur dans le compartiment de raccordement	Peut être enfichée sur la carte PC d'interface utilisateur dans le compartiment de raccordement	Dans le connecteur du capteur dans le col du transmetteur

### Sauvegarde des données

#### Automatique

- Les principales données d'appareil (capteur et transmetteur) sont sauvegardées automatiquement dans les modules DAT
- En cas de remplacement du transmetteur ou de l'appareil de mesure : une fois que le T-DAT contenant les données d'appareil précédentes a été remplacé, le nouvel appareil est immédiatement opérationnel sans erreur
- En cas de remplacement du capteur : une fois que le capteur a été remplacé, les nouvelles données du capteur sont transférées du S-DAT dans l'appareil de mesure, et l'appareil de mesure est immédiatement opérationnel sans erreur
- En cas de remplacement du module électronique (p. ex. module électronique E/S) : Une fois le module électronique remplacé, le logiciel du module est comparé au firmware actuel de l'appareil. Le logiciel du module est mis à niveau ou rétrogradé si nécessaire. Le module électronique est disponible à l'utilisation immédiatement après et aucun problème de compatibilité ne se présente.

#### Manuelle

Bloc de données de paramètres supplémentaires (paramétrage complet) dans la mémoire d'appareil intégrée HistoROM pour :

- Fonction de sauvegarde des données  
Sauvegarde et restauration ultérieure d'une configuration d'appareil dans la mémoire d'appareil HistoROM
- Fonction de comparaison des données  
Comparaison de la configuration actuelle de l'appareil avec la configuration sauvegardée dans la mémoire d'appareil HistoROM

### Transmission de données

#### Manuel

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

### Liste des événements

#### Automatique

- Affichage chronologique de 20 messages d'événement dans la liste des événements
- Si le pack d'applications **HistoROM étendu** (option de commande) est activé : jusqu'à 100 messages d'événements sont affichés dans la liste des événements avec horodatage, description en texte clair et mesures correctives
- La liste des événements peut être exportée et affichée via un grand nombre d'interfaces et d'outils de configuration, par ex. DeviceCare, FieldCare ou serveur web

### Consignation des données

#### Manuelle

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

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

## 16.12 Certificats et agréments

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

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

---

#### Marquage CE

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

Marquage RCM	Le système de mesure est conforme aux exigences CEM de l'autorité "Australian Communications and Media Authority (ACMA)".
Agrément Ex	Les appareils sont certifiés pour l'utilisation en zone explosible et les consignes de sécurité à respecter sont jointes dans la documentation "Conseils de sécurité" (XA) séparée. Il est fait référence à ce document sur la plaque signalétique.
Compatibilité alimentaire	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 3-A SSI 28-06 ou plus récent <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Confirmation par l'apposition du logo 3-A pour les appareils de mesure avec la caractéristique de commande "Agrément supplémentaire", option LP "3-A".</li> <li>■ L'agrément 3-A se réfère à l'appareil de mesure.</li> <li>■ Lors du montage de l'appareil de mesure, veiller à ce qu'aucun liquide ne puisse s'accumuler à l'extérieur de l'appareil de mesure. Les transmetteurs séparés doivent être montés conformément à la norme 3-A.</li> <li>■ Les accessoires (p. ex. capot de protection climatique, support mural) doivent être montés conformément à la norme 3-A. Chaque accessoire peut être nettoyé. Le désassemblage peut être nécessaire dans certaines circonstances.</li> </ul> </li> <li>■ EHEDG type EL Class I <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Confirmation par l'apposition du symbole EHEDG pour les appareils de mesure avec la caractéristique de commande "Agrément supplémentaire", option LT "EHEDG".</li> <li>■ L'EPDM n'est pas un matériau d'étanchéité approprié pour les fluides ayant une teneur en graisse &gt; 8 %.</li> <li>■ Pour satisfaire aux exigences de la certification EHEDG, l'appareil doit être utilisé avec des raccords process conformément au document de synthèse de l'EHEDG intitulé "Easy Cleanable Pipe Couplings and Process Connections" (<a href="http://www.ehedg.org">www.ehedg.org</a>).</li> </ul> </li> <li>■ FDA 21 CFR 177</li> <li>■ Réglementation sur les matériaux en contact avec des denrées alimentaires (CE) 1935/2004</li> <li>■ Réglementation sur les matériaux en contact avec des denrées alimentaires Chine GB 4806</li> <li>■ Ordonnance sur le lait pasteurisé (PMO)</li> </ul>
Compatibilité pharmaceutique	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ FDA 21 CFR 177</li> <li>■ USP &lt;87&gt;</li> <li>■ USP &lt;88&gt; Class VI 121 °C</li> <li>■ Certificat de conformité TSE/BSE</li> <li>■ cGMP</li> </ul> <p>Les appareils avec caractéristique de commande "Test, certificat", option JG "Conformité aux exigences dérivées des cGMP, déclaration" sont conformes aux exigences des cGMP en ce qui concerne les surfaces des pièces en contact avec le produit, la construction, la conformité des matériaux à la norme FDA 21 CFR, les tests USP Class VI et la conformité TSE/BSE.</p> <p>Une déclaration spécifique au numéro de série est générée.</p>
Certification PROFIBUS	<p><b>Interface PROFIBUS</b></p> <p>L'appareil de mesure est certifié et enregistré par la PNO (PROFIBUS Nutzerorganisation e.V. / organisation des utilisateurs PROFIBUS). L'appareil satisfait à toutes les exigences des spécifications suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Certifié selon PA Profile 3.02</li> <li>■ L'appareil peut également être utilisé avec des appareils certifiés d'autres fabricants (interopérabilité)</li> </ul>

Agrément radiotechnique	<p>L'appareil de mesure possède l'homologation radiotechnique.</p> <p> Pour les informations détaillées sur l'agrément radiotechnique, voir la documentation spéciale</p>
Directive sur les équipements sous pression (PED)	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Avec le marquage <ul style="list-style-type: none"> <li>a) PED/G1/x (x = catégorie) ou</li> <li>b) PESR/G1/x (x = catégorie)</li> </ul> sur la plaque signalétique du capteur, Endress+Hauser confirme la conformité aux "Exigences essentielles de sécurité" <ul style="list-style-type: none"> <li>a) spécifié à l'annexe I de la directive 2014/68/UE relative aux équipements sous pression ou</li> <li>b) Annexe 2 des Statutory Instruments 2016 n° 1105.</li> </ul> </li> <li>■ 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"> <li>a) Art. 4 parag. 3 de la directive sur les équipements sous pression 2014/68/UE ou</li> <li>b) Partie 1, parag. 8 des Statutory Instruments 2016 n° 1105.</li> </ul> Le champ d'application est indiqué <ul style="list-style-type: none"> <li>a) dans les diagrammes 6 à 9 de l'Annexe II de la directive relative aux équipements sous pression 2014/68/UE ou</li> <li>b) Annexe 3, parag. 2 des Statutory Instruments 2016 n° 1105.</li> </ul> </li> </ul>
Certification supplémentaire	<p><b>Exempt de substances altérant le mouillage des peintures (PWIS-free)</b></p> <p>PWIS = substances altérant le mouillage des peintures</p> <p>Variante de commande "Service" :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Option <b>HC</b> : dégraissé silicone (version A)</li> <li>■ Option <b>HD</b> : dégraissé silicone (version B)</li> <li>■ Option <b>HE</b> : dégraissé silicone (version C)</li> </ul> <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"> <li>■ EN 60529 Indices de protection fournis par les boîtiers (code IP)</li> <li>■ EN 61010-1 Exigences de sécurité pour les matériels électriques destinés à la mesure, au contrôle et à l'utilisation en laboratoire – exigences générales</li> <li>■ EN 61326-1/-2-3 Exigences CEM pour les matériels électriques destinés à la mesure, au contrôle et à l'utilisation en laboratoire</li> <li>■ NAMUR NE 21 Compatibilité électromagnétique (CEM) de matériels électriques destinés aux process et aux laboratoires</li> <li>■ 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</li> <li>■ NAMUR NE 43 Normalisation du niveau de signal pour les informations de défaut des transmetteurs numériques avec signal de sortie analogique.</li> <li>■ NAMUR NE 53 Logiciel d'appareils de terrain et d'appareils de traitement de signaux avec électronique numérique</li> <li>■ NAMUR NE 105 Exigences imposées à l'intégration d'appareils de bus de terrain dans les outils d'ingénierie pour appareils de terrain</li> <li>■ NAMUR NE 107 Autosurveillance et diagnostic d'appareils de terrain</li> </ul>

- 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](http://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 9001:2008 chapitre 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 élevée dans le cadre des spécifications du fabricant.
- Extension des intervalles d'étalonnage selon l'évaluation des risques 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. le colmatage, les interférences du champ magnétique) sur les performances de mesure.
- Planifier les interventions de maintenance en temps voulu.
- Surveiller la qualité du process ou du produit .



Pour des informations détaillées, voir la documentation spéciale relative à l'appareil.

## 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 ( $\text{Fe}_3\text{O}_4$ ) (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 → 213

## 16.15 Documentation complémentaire



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

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

## Documentation standard

## Instructions condensées

*Instructions condensées pour le capteur*

Appareil de mesure	Référence de la documentation
Proline Promag H	KA01289D

*Instructions condensées pour le transmetteur*

Appareil de mesure	Référence de la documentation
Proline 500 – numérique	KA01388D
Proline 500	KA01387D

### Information technique

Appareil de mesure	Référence de la documentation
Promag H 500	TI01225D

### Description des paramètres de l'appareil

Appareil de mesure	Référence de la documentation
Promag 500	GP01136D

Documentation complémentaire  
spécifique à l'appareil

**Conseils de sécurité**  
Consignes de sécurité pour les équipements électriques en zone explosible.

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

### Documentation spéciale

Contenu	Référence de la documentation
Indications relatives à la directive sur les équipements sous pression	SD01614D
Homologations radiotechniques pour l'interface WLAN pour le module d'affichage A309/A310	SD01793D
Serveur web	SD02236D

Contenu	Référence de la documentation
Heartbeat Technology	SD02207D
Serveur web	SD02236D

### Instructions de montage

Contenu	Remarque
Instructions de montage pour kits de pièces de rechange et accessoires	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Accès à l'aperçu de tous les kits de pièces de rechange disponibles via <i>Device Viewer</i> → 📄 211</li> <li>▪ Accessoires pouvant être commandés avec Instructions de montage → 📄 213</li> </ul>

# Index

## A

Accès direct . . . . .	79
Accès en écriture . . . . .	81
Accès en lecture . . . . .	81
Activation de la protection en écriture . . . . .	147
Activer/désactiver le verrouillage des touches . . . . .	82
Adaptateurs . . . . .	27
Adaptation du comportement de diagnostic . . . . .	172
Affectation des bornes . . . . .	41
Affectation des bornes du câble de raccordement pour Proline 500 - numérique	
Boîtier de raccordement du capteur . . . . .	46
Affectation des bornes du câble de raccordement Proline 500	
Boîtier de raccordement du capteur . . . . .	53
Affichage	
voir Afficheur local	
Affichage de fonctionnement . . . . .	70
Affichage de l'historique des valeurs mesurées . . . . .	158
Afficheur local . . . . .	237
Éditeur de texte . . . . .	75
Editeur numérique . . . . .	75
voir Affichage de fonctionnement	
voir En état d'alarme	
voir Message de diagnostic	
Vue navigation . . . . .	73
Agrément Ex . . . . .	241
Agrément radiotechnique . . . . .	242
Agréments . . . . .	240
Altitude limite . . . . .	229
Appareil de mesure	
Configuration . . . . .	110
Construction . . . . .	14
Démontage . . . . .	212
Intégration via le protocole de communication . . . . .	95
Mise au rebut . . . . .	212
Mise sous tension . . . . .	109
Montage du capteur . . . . .	30
Manchon à souder . . . . .	30
Montage des anneaux de mise à la terre . . . . .	31
Montage des joints . . . . .	31
Nettoyage au racloir . . . . .	210
Préparation pour le raccordement électrique . . . . .	43
Réparation . . . . .	211
Transformation . . . . .	211
Applicator . . . . .	216
Architecture du système	
Ensemble de mesure . . . . .	216
voir Construction de l'appareil de mesure	
Assistant	
Affichage . . . . .	129
Définir code d'accès . . . . .	143
Détection de tube vide . . . . .	132
Entrée courant . . . . .	116
Entrée état 1 ... n . . . . .	117
Paramètres WLAN . . . . .	139

Sortie courant . . . . .	118
Sortie relais 1 ... n . . . . .	127
Sortie Tout Ou Rien/Impulsion/Fréq. . . . .	121, 122, 125
Suppression débit de fuite . . . . .	131

## B

Bornes . . . . .	226
Branchement du câble de raccordement	
Affectation des bornes du Proline 500 - numérique . . . . .	46
Boîtier de raccordement du capteur, Proline 500 - numérique . . . . .	46
Proline 500 – transmetteur numérique . . . . .	50
Transmetteur Proline 500 . . . . .	56

## C

Câble de raccordement . . . . .	37
Capteur	
Montage . . . . .	30
Caractéristiques techniques, aperçu . . . . .	216
Certificat de conformité TSE/BSE . . . . .	241
Certification PROFIBUS . . . . .	241
Certification supplémentaire . . . . .	242
Certificats . . . . .	240
cGMP . . . . .	241
Charge mécanique . . . . .	230
Chemin de navigation (vue navigation) . . . . .	73
Code d'accès . . . . .	81
Entrée erronée . . . . .	81
Code type d'appareil . . . . .	95
Commutateur de verrouillage . . . . .	148
Commutateur DIP	
voir Commutateur de verrouillage	
Compatibilité alimentaire . . . . .	241
Compatibilité avec le modèle précédent . . . . .	95
Compatibilité électromagnétique . . . . .	230
Compatibilité pharmaceutique . . . . .	241
Compensation de potentiel . . . . .	56
Comportement de diagnostic	
Explication . . . . .	168
Symboles . . . . .	168
Composants d'appareil . . . . .	14
Concept de configuration . . . . .	69
Concept de sauvegarde . . . . .	239
Conditions ambiantes	
Altitude limite . . . . .	229
Charge mécanique . . . . .	230
Humidité relative . . . . .	229
Résistance aux vibrations et aux chocs . . . . .	230
Température ambiante . . . . .	27
Conditions de montage	
Adaptateurs . . . . .	27
Conduite descendante . . . . .	23
Conduite partiellement remplie . . . . .	24
Dimensions de montage . . . . .	27
Emplacement de montage . . . . .	23

Longueur du câble de raccordement . . . . .	28
Longueurs droites d'entrée et de sortie . . . . .	26
Position de montage . . . . .	25
Pression du système . . . . .	27
Vibrations . . . . .	27
Conditions de process	
Conductivité . . . . .	231
Limite de débit . . . . .	232
Perte de charge . . . . .	232
Résistance aux dépressions . . . . .	232
Température du produit . . . . .	230
Conditions de référence . . . . .	226
Conditions de stockage . . . . .	21
Conductivité . . . . .	231
Conduite descendante . . . . .	23
Conduite partiellement remplie . . . . .	24
Configuration . . . . .	151
Interface de communication . . . . .	114
Configuration à distance . . . . .	237
Consommation de courant . . . . .	225
Consommation électrique . . . . .	225
Construction	
Appareil de mesure . . . . .	14
Menu de configuration . . . . .	68
Contrôle	
Marchandises livrées . . . . .	16
Procédure de montage . . . . .	36
Raccordement . . . . .	66
Contrôle du montage . . . . .	109
Contrôle du montage (liste de contrôle) . . . . .	36
Contrôle du raccordement . . . . .	109
Contrôle du raccordement (liste de contrôle) . . . . .	66
Coupure de courant . . . . .	226
<b>D</b>	
Date de fabrication . . . . .	17, 19
Débit de fuite . . . . .	224
Déclaration de conformité . . . . .	10
Définition du code d'accès . . . . .	147, 148
Désactivation de la protection en écriture . . . . .	147
Device Viewer . . . . .	211
DeviceCare . . . . .	94
Fichier de description d'appareil . . . . .	95
Diagnostic	
Symboles . . . . .	167
Diagramme de pression et de température . . . . .	232
Dimensions de montage . . . . .	27
voir Dimensions de montage	
Directive sur les équipements sous pression (PED) . . . . .	242
Document	
Fonction . . . . .	6
Symboles . . . . .	6
Documentation complémentaire . . . . .	244
Domaine d'application . . . . .	216
Risques résiduels . . . . .	10
Droits d'accès aux paramètres	
Accès en écriture . . . . .	81
Accès en lecture . . . . .	81
Dynamique de mesure . . . . .	218

**E**

Écart de mesure maximal . . . . .	226
ECC . . . . .	139
Éditeur de texte . . . . .	75
Editeur numérique . . . . .	75
Effet	
Température ambiante . . . . .	229
Éléments de configuration . . . . .	77, 168
Emplacement de montage . . . . .	23
Enregistreur à tracé continu . . . . .	158
Ensemble de mesure . . . . .	216
Entrée . . . . .	216
Entrée de câble	
Indice de protection . . . . .	66
Entrées de câble	
Caractéristiques techniques . . . . .	226
Environnement	
Température de stockage . . . . .	229
Exemples de raccordement, compensation de potentiel . . . . .	57
Exigences imposées au personnel . . . . .	9

**F**

FDA . . . . .	241
Fichier données mères	
GSD . . . . .	95
Fichiers de description d'appareil . . . . .	95
FieldCare . . . . .	92
Établissement d'une connexion . . . . .	93
Fichier de description d'appareil . . . . .	95
Fonction . . . . .	92
Interface utilisateur . . . . .	93
Filtrage du journal événements . . . . .	205
Firmware	
Date de sortie . . . . .	95
Version . . . . .	95
Fonction du document . . . . .	6
Fonctions	
voir Paramètres	

**G**

Gamme de mesure . . . . .	216
Gamme de température	
Gamme de température ambiante pour l'afficheur . . . . .	237
Température de stockage . . . . .	21
Gamme de température ambiante . . . . .	27, 229
Gamme de température de stockage . . . . .	229
Gamme de température du produit . . . . .	230
Gestion de la configuration d'appareil . . . . .	141

**H**

HistoROM . . . . .	141
--------------------	-----

**I**

ID fabricant . . . . .	95
Identification de l'appareil . . . . .	16
Indication	
Événement de diagnostic actuel . . . . .	203

Événement de diagnostic précédent . . . . .	203
Indice de protection . . . . .	66, 230
Infobulle	
voir Texte d'aide	
Informations de diagnostic	
Afficheur local . . . . .	167
Aperçu . . . . .	175
Construction, explication . . . . .	168, 171
DeviceCare . . . . .	171
Diodes électroluminescentes . . . . .	164
FieldCare . . . . .	171
Mesures correctives . . . . .	175
Navigateur web . . . . .	169
Informations relatives au document . . . . .	6
Instructions de montage spéciales	
Compatibilité alimentaire . . . . .	29
Instructions de raccordement spéciales . . . . .	58
Intégration système . . . . .	95
<b>J</b>	
Journal des événements . . . . .	204
<b>L</b>	
Langues, possibilités de configuration . . . . .	236
Lecture des valeurs mesurées . . . . .	151
Limite de débit . . . . .	232
Liste d'événements . . . . .	204
Liste de contrôle	
Contrôle du montage . . . . .	36
Contrôle du raccordement . . . . .	66
Liste de diagnostic . . . . .	204
Longueur du câble de raccordement . . . . .	28
Longueurs droite d'entrée . . . . .	26
Longueurs droite de sortie . . . . .	26
<b>M</b>	
Marquage CE . . . . .	10, 240
Marquage RCM . . . . .	241
Marquage UKCA . . . . .	240
Marques déposées . . . . .	8
Matériaux . . . . .	233
Menu	
Configuration . . . . .	110, 111
Diagnostic . . . . .	203
Menu contextuel	
Explication . . . . .	77
Fermeture . . . . .	77
Ouverture . . . . .	77
Menu de configuration	
Construction . . . . .	68
Menus, sous-menus . . . . .	68
Sous-menus et rôles utilisateur . . . . .	69
Menus	
Pour la configuration de l'appareil de mesure . . . . .	110
Pour les réglages spécifiques . . . . .	133
Message de diagnostic . . . . .	167
Messages d'erreur	
voir Messages de diagnostic	

Mesures correctives	
Appeler . . . . .	169
Fermer . . . . .	169
Mise au rebut . . . . .	212
Mise au rebut de l'emballage . . . . .	22
Mise en service . . . . .	109
Configuration de l'appareil de mesure . . . . .	110
Réglages avancés . . . . .	133
Module	
Analog Input . . . . .	101
Analog output . . . . .	103
Discrete Input . . . . .	104
Discrete Output . . . . .	105
EMPTY_MODULE . . . . .	105
Totalisateur	
TOTAL . . . . .	101
Totalizer	
SETTOT_MODETOT_TOTAL . . . . .	103
SETTOT_TOTAL . . . . .	102
Module Analog Input . . . . .	101
Module Analog Output . . . . .	103
Module Discrete Input . . . . .	104
Module Discrete Output . . . . .	105
Module électronique . . . . .	14
Module électronique principal . . . . .	14
Module EMPTY_MODULE . . . . .	105
Module SETTOT_MODETOT_TOTAL . . . . .	103
Module SETTOT_TOTAL . . . . .	102
Module TOTAL . . . . .	101
Montage . . . . .	23
<b>N</b>	
Netilion . . . . .	210
Nettoyage	
Nettoyage extérieur . . . . .	210
Nettoyage intérieur . . . . .	210
Nettoyage extérieur . . . . .	210
Nettoyage intérieur . . . . .	210
Nettoyage interne . . . . .	230
Nettoyage NEP . . . . .	230
Nettoyage SEP . . . . .	230
Nom de l'appareil	
Capteur . . . . .	19
Transmetteur . . . . .	17
Nombre d'électrodes . . . . .	236
Normes et directives . . . . .	242
Numéro de série . . . . .	17, 19
<b>O</b>	
Opérations de maintenance	
Remplacement des joints . . . . .	210
Options de configuration . . . . .	67
Outil	
Pour le montage . . . . .	29
Pour le raccordement électrique . . . . .	37
Transport . . . . .	21
Outil de montage . . . . .	29
Outil de raccordement . . . . .	37
Outils de mesure et de test . . . . .	210

**P**

Paramètre	
Entrer des valeurs ou du texte . . . . .	80
Modification . . . . .	80
Performances . . . . .	226
Perte de charge . . . . .	232
Pièce de rechange . . . . .	211
Pièces de rechange . . . . .	211
Plaque signalétique	
Capteur . . . . .	19
Transmetteur . . . . .	17
Poids	
Transport (consignes) . . . . .	21
Position de montage (verticale, horizontale) . . . . .	25
Préparatifs de montage . . . . .	30
Préparation du raccordement . . . . .	43
Pression du système . . . . .	27
Principe de mesure . . . . .	216
Proline 500 – transmetteur numérique	
Raccordement du câble de signal/câble d'alimentation . . . . .	51
Protection des réglages de paramètre . . . . .	147
Protection en écriture	
Via code d'accès . . . . .	147
Via commutateur de verrouillage . . . . .	148
Protection en écriture du hardware . . . . .	148

**R**

Raccordement	
voir Raccordement électrique	
Raccordement de l'appareil de mesure	
Proline 500 . . . . .	53
Proline 500 – numérique . . . . .	46
Raccordement du câble de raccordement	
Affectation des bornes Proline 500 . . . . .	53
Boîtier de raccordement du capteur, Proline 500 . . . . .	54
Raccordement du câble de signal/câble d'alimentation	
Proline 500 – transmetteur numérique . . . . .	51
Raccordement électrique	
Appareil de mesure . . . . .	37
Indice de protection . . . . .	66
Interface WLAN . . . . .	90
Outils de configuration	
Via interface WLAN . . . . .	90
Via l'interface service (CDI-RJ45) . . . . .	89
Via réseau PROFIBUS DP . . . . .	89
Serveur web . . . . .	89
Raccords process . . . . .	236
Réception des marchandises . . . . .	16
Réétalonnage . . . . .	210
Référence de commande . . . . .	17, 19
Référence de commande étendue	
Capteur . . . . .	19
Transmetteur . . . . .	17
Réglage de la langue d'interface . . . . .	109
Réglages	
Adaptation de l'appareil aux conditions de process . . . . .	157
Administration . . . . .	143

Afficheur local . . . . .	129
Ajustage du capteur . . . . .	134
Analog Input . . . . .	115
Configuration E/S . . . . .	115
Configurations étendues de l'affichage . . . . .	136
Désignation du point de mesure . . . . .	111
Détection de tube vide (DPP) . . . . .	132
Entrée courant . . . . .	116
Entrée état . . . . .	117
Gestion de la configuration d'appareil . . . . .	141
Langue d'interface . . . . .	109
Nettoyage des électrodes (ECC) . . . . .	139
Réinitialisation de l'appareil . . . . .	207
Remise à zéro du totalisateur . . . . .	157
Simulation . . . . .	144
Sortie courant . . . . .	118
Sortie impulsion . . . . .	121
Sortie impulsion/fréquence/tor . . . . .	121, 122
Sortie relais . . . . .	127
Sortie tout ou rien . . . . .	125
Suppression débits fuite . . . . .	131
Totalisateur . . . . .	134
Unités système . . . . .	112
WLAN . . . . .	139
Réglages des paramètres	
Administration (Sous-menu) . . . . .	144
Affichage (Assistant) . . . . .	129
Affichage (Sous-menu) . . . . .	136
Ajustage capteur (Sous-menu) . . . . .	134
Analog inputs (Sous-menu) . . . . .	115
Communication (Sous-menu) . . . . .	114
Configuration (Menu) . . . . .	111
Configuration E/S . . . . .	115
Configuration E/S (Sous-menu) . . . . .	115
Cycle de nettoyage des électrodes (Sous-menu) . . . . .	139
Définir code d'accès (Assistant) . . . . .	143
Détection de tube vide (Assistant) . . . . .	132
Diagnostic (Menu) . . . . .	203
Enregistrement des valeurs mesurées (Sous- menu) . . . . .	158
Entrée courant . . . . .	116
Entrée courant (Assistant) . . . . .	116
Entrée courant 1 ... n (Sous-menu) . . . . .	154
Entrée état . . . . .	117
Entrée état 1 ... n (Assistant) . . . . .	117
Entrée état 1 ... n (Sous-menu) . . . . .	154
Information appareil (Sous-menu) . . . . .	207
Paramètres WLAN (Assistant) . . . . .	139
Réinitialiser code d'accès (Sous-menu) . . . . .	144
Sauvegarde de la configuration (Sous-menu) . . . . .	141
Serveur Web (Sous-menu) . . . . .	88
Simulation (Sous-menu) . . . . .	144
Sortie courant . . . . .	118
Sortie courant (Assistant) . . . . .	118
Sortie impulsion/fréquence/tor . . . . .	121
Sortie relais . . . . .	127
Sortie relais 1 ... n (Assistant) . . . . .	127
Sortie relais 1 ... n (Sous-menu) . . . . .	156

Sortie Tout Ou Rien/Impulsion/Fréq. (Assistant)	121, 122, 125
Sortie Tout Ou Rien/Impulsion/Fréq. 1 ... n (Sous-menu)	156
Suppression débit de fuite (Assistant)	131
Totalisateur (Sous-menu)	153, 157
Totalisateur 1 ... n (Sous-menu)	134
Unités système (Sous-menu)	112
Valeur sortie courant 1 ... n (Sous-menu)	155
Variables process (Sous-menu)	152
Réglages WLAN	139
Remplacement	
Composants d'appareil	211
Remplacement des joints	210
Réparation	211
Remarques	211
Réparation d'appareil	211
Réparation d'un appareil	211
Reproductibilité	228
Résistance aux dépressions	232
Résistance aux vibrations et aux chocs	230
Retour de matériel	211
Rôles utilisateur	69
Rotation du boîtier de l'électronique	
voir Rotation du boîtier de transmetteur	
Rotation du boîtier de transmetteur	35
Rotation du module d'affichage	35
Rugosité de surface	236
<b>S</b>	
Sécurité	9
Sécurité au travail	10
Sécurité de fonctionnement	10
Sécurité du produit	10
Sens d'écoulement	25
Séparation galvanique	224
Services Endress+Hauser	
Maintenance	210
Réparation	211
Signal de défaut	223
Signal de sortie	220
Signaux d'état	167, 170
Sortie tout ou rien	222
Sous-menu	
Administration	143, 144
Affichage	136
Ajustage capteur	134
Analog inputs	115
Aperçu	69
Communication	109, 114
Configuration E/S	115
Configuration étendue	133
Cycle de nettoyage des électrodes	139
Enregistrement des valeurs mesurées	158
Entrée courant 1 ... n	154
Entrée état 1 ... n	154
Information appareil	207
Liste d'événements	204
Réinitialiser code d'accès	144

Sauvegarde de la configuration	141
Serveur Web	88
Simulation	144
Sortie relais 1 ... n	156
Sortie Tout Ou Rien/Impulsion/Fréq. 1 ... n	156
Totalisateur	153, 157
Totalisateur 1 ... n	134
Unités système	112
Valeur de sortie	155
Valeur mesurée	151
Valeur sortie courant 1 ... n	155
Valeurs d'entrées	154
Variables de process	152
Variables process	152
Spécification du tube de mesure	233
Suppression des défauts	
Générale	161
Symboles	
Contrôle de l'entrée des données	76
Dans la zone d'état de l'afficheur local	71
Éléments de configuration	75
Masque de saisie	76
Pour la communication	71
Pour le niveau diagnostic	71
Pour le numéro de voie de mesure	71
Pour le paramètre	73
Pour le signal d'état	71
Pour le sous-menu	73
Pour le verrouillage	71
Pour les assistants	73
Pour les menus	73
Pour les variables mesurées	71

**T**

Température ambiante	
Effet	229
Température de stockage	21
Temps de réponse mesure de température	229
Tension d'alimentation	225
Texte d'aide	
Explication	80
Fermeture	80
Ouverture	80
Totalisateur	
Affecter variable process	153
Configuration	134
Fonctionnement	157
Remise à zéro	157
Touches de configuration	
voir Éléments de configuration	
Transmetteur	
Préparatifs de montage	30
Rotation du boîtier	35
Rotation du module d'affichage	35
Transmission cyclique des données	100
Transport de l'appareil de mesure	21
Travaux de maintenance	210

**U**

USP class VI . . . . .	241
Utilisation conforme . . . . .	9
Utilisation de l'appareil de mesure	
Cas limites . . . . .	9
Utilisation non conforme . . . . .	9
voir Utilisation conforme	

**V**

Valeurs affichées	
Pour l'état de verrouillage . . . . .	151
Valeurs mesurées	
Calculées . . . . .	216
Mesurées . . . . .	216
voir Variables de process	
Variables de sortie . . . . .	220
Verrouillage de l'appareil, état . . . . .	151
Version Profile . . . . .	95
Versions du firmware . . . . .	209
Vibrations . . . . .	27
Vue d'édition . . . . .	75
A l'aide des éléments de configuration . . . . .	75, 76
Masque de saisie . . . . .	76
Vue navigation	
Dans l'assistant . . . . .	73
Dans le sous-menu . . . . .	73

**W**

W@M Device Viewer . . . . .	16
-----------------------------	----

**Z**

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



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

---