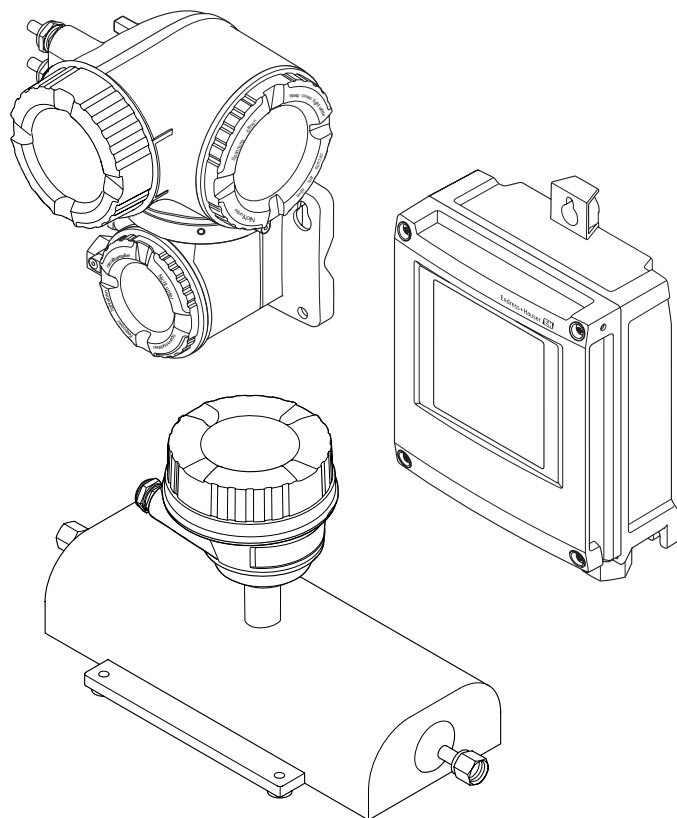


# Manuel de mise en service

## Proline Promass A 500

### HART

Débitmètre Coriolis



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

# Sommaire

<b>1</b>	<b>Informations relatives au document .....</b>	<b>6</b>	<b>5</b>	<b>Stockage et transport .....</b>	<b>22</b>
1.1	Fonction du document .....	6	5.1	Conditions de stockage .....	22
1.2	Symboles utilisés .....	6	5.2	Transport de l'appareil .....	22
1.2.1	Symboles d'avertissement .....	6	5.2.1	Appareils de mesure sans anneaux de suspension .....	22
1.2.2	Symboles électriques .....	6	5.2.2	Appareils de mesure avec anneaux de suspension .....	23
1.2.3	Symboles de communication .....	6	5.2.3	Transport avec un chariot élévateur ..	23
1.2.4	Symboles d'outils .....	7	5.3	Elimination des matériaux d'emballage .....	23
1.2.5	Symboles pour certains types d'informations .....	7			
1.2.6	Symboles utilisés dans les graphiques .....	7	<b>6</b>	<b>Montage .....</b>	<b>23</b>
1.3	Documentation .....	8	6.1	Conditions de montage .....	23
1.3.1	Documentation standard .....	8	6.1.1	Position de montage .....	24
1.3.2	Documentation complémentaire dépendant de l'appareil .....	8	6.1.2	Conditions d'environnement et de process .....	25
1.4	Marques déposées .....	8	6.1.3	Instructions de montage spéciales ...	27
<b>2</b>	<b>Consignes de sécurité fondamentales .....</b>	<b>10</b>	6.2	Montage de l'appareil .....	30
2.1	Exigences imposées au personnel .....	10	6.2.1	Outils nécessaires .....	30
2.2	Utilisation conforme .....	10	6.2.2	Préparer l'appareil de mesure .....	30
2.3	Sécurité du travail .....	11	6.2.3	Montage de l'appareil .....	31
2.4	Sécurité de fonctionnement .....	11	6.2.4	Montage du boîtier du transmetteur : Proline 500 – numérique .....	31
2.5	Sécurité du produit .....	11	6.2.5	Montage du boîtier du transmetteur : Proline 500 .....	33
2.6	Sécurité informatique .....	12	6.2.6	Rotation du boîtier du transmetteur : Proline 500 .....	34
2.7	Sécurité informatique spécifique à l'appareil ..	12	6.2.7	Rotation du module d'affichage : Proline 500 .....	34
2.7.1	Protection de l'accès via protection en écriture du hardware .....	12	6.3	Contrôle du montage .....	35
2.7.2	Protection de l'accès via un mot de passe .....	12	<b>7</b>	<b>Raccordement électrique .....</b>	<b>36</b>
2.7.3	Accès via bus de terrain .....	13	7.1	Conditions de raccordement .....	36
2.7.4	Accès via serveur web .....	13	7.1.1	Outils nécessaires .....	36
2.7.5	Accès via l'interface service CDI-RJ45 .....	14	7.1.2	Exigences liées aux câbles de raccordement .....	36
<b>3</b>	<b>Description du produit .....</b>	<b>15</b>	7.1.3	Occupation des bornes .....	40
3.1	Construction du produit .....	15	7.1.4	Préparation de l'appareil de mesure ..	40
3.1.1	Proline 500 – numérique .....	15	7.2	Raccordement de l'appareil de mesure : Proline 500 - numérique .....	42
3.1.2	Proline 500 .....	16	7.2.1	Raccordement du câble de raccordement .....	42
<b>4</b>	<b>Réception des marchandises et identification du produit .....</b>	<b>17</b>	7.2.2	Raccordement du câble de signal et du câble d'alimentation .....	47
4.1	Réception des marchandises .....	17	7.3	Raccordement de l'appareil de mesure : Proline 500 .....	49
4.2	Identification du produit .....	18	7.3.1	Raccordement du câble de raccordement .....	49
4.2.1	Plaque signalétique du transmetteur .....	18	7.3.2	Raccordement du câble de signal et du câble d'alimentation .....	52
4.2.2	Plaque signalétique du capteur .....	20	7.4	Garantir la compensation de potentiel .....	54
4.2.3	Symboles sur l'appareil de mesure ...	21	7.4.1	Exigences .....	54
			7.5	Instructions de raccordement spéciales .....	54
			7.5.1	Exemples de raccordement .....	54
			7.6	Garantir l'indice de protection .....	58

7.7	Contrôle du raccordement .....	59	10.3	Réglage de la langue d'interface .....	94
<b>8</b>	<b>Options de configuration .....</b>	<b>60</b>	10.4	Configuration de l'appareil .....	94
8.1	Aperçu des options de configuration .....	60	10.4.1	Définition de la désignation du point de mesure (tag) .....	96
8.2	Structure et principe du menu de configuration .....	61	10.4.2	Réglage des unités système .....	96
8.2.1	Structure du menu de configuration ..	61	10.4.3	Sélection et réglage du produit .....	99
8.2.2	Concept de configuration .....	62	10.4.4	Affichage de la configuration E/S ...	100
8.3	Accès au menu de configuration via l'afficheur local .....	63	10.4.5	Configuration de l'entrée courant ...	101
8.3.1	Affichage opérationnel .....	63	10.4.6	Configuration de l'entrée d'état .....	102
8.3.2	Vue navigation .....	65	10.4.7	Configuration de la sortie courant ..	103
8.3.3	Vue édition .....	67	10.4.8	Configuration de la sortie impulsion/ fréquence/tout ou rien .....	109
8.3.4	Éléments de configuration .....	69	10.4.9	Configuration de la sortie relais ....	120
8.3.5	Ouverture du menu contextuel .....	69	10.4.10	Configuration de la double sortie impulsion .....	123
8.3.6	Navigation et sélection dans une liste .....	71	10.4.11	Configuration de l'afficheur local ...	124
8.3.7	Accès direct au paramètre .....	71	10.4.12	Réglage de la suppression des débits de fuite .....	131
8.3.8	Affichage des textes d'aide .....	72	10.4.13	Configuration de la surveillance du remplissage de la conduite .....	132
8.3.9	Modification des paramètres .....	72	10.5	Configuration étendue .....	133
8.3.10	Rôles utilisateur et leurs droits d'accès .....	73	10.5.1	Utilisation du paramètre pour entrer le code d'accès .....	134
8.3.11	Désactivation de la protection en écriture via un code d'accès .....	73	10.5.2	Valeurs calculées .....	134
8.3.12	Activer et désactiver le verrouillage des touches .....	74	10.5.3	Réalisation d'un ajustage du capteur	135
8.4	Accès au menu de configuration via le navigateur web .....	74	10.5.4	Configuration du totalisateur .....	136
8.4.1	Étendue des fonctions .....	74	10.5.5	Réalisation de configurations étendues de l'affichage .....	139
8.4.2	Conditions requises .....	75	10.5.6	Configuration WLAN .....	145
8.4.3	Etablissement d'une connexion ....	76	10.5.7	Gestion de la configuration .....	146
8.4.4	Connexion .....	78	10.5.8	Utilisation des paramètres pour l'administration de l'appareil .....	147
8.4.5	Interface utilisateur .....	79	10.6	Simulation .....	149
8.4.6	Désactivation du serveur Web .....	80	10.7	Protection des réglages contre un accès non autorisé .....	153
8.4.7	Déconnexion .....	80	10.7.1	Protection en écriture via code d'accès .....	153
8.5	Accès au menu de configuration via l'outil de configuration .....	81	10.7.2	Protection en écriture via commutateur de verrouillage .....	155
8.5.1	Raccordement de l'outil de configuration .....	81	<b>11</b>	<b>Configuration .....</b>	<b>157</b>
8.5.2	Field Xpert SFX350, SFX370 .....	85	11.1	Lecture de l'état de verrouillage de l'appareil .	157
8.5.3	FieldCare .....	85	11.2	Définition de la langue de programmation ..	157
8.5.4	DeviceCare .....	86	11.3	Configuration de l'afficheur .....	157
8.5.5	AMS Device Manager .....	87	11.4	Lecture des valeurs mesurées .....	157
8.5.6	SIMATIC PDM .....	87	11.4.1	Sous-menu "Variables mesurées" ...	158
8.5.7	Field Communicator 475 .....	87	11.4.2	Sous-menu "Totalisateur" .....	159
<b>9</b>	<b>Intégration système .....</b>	<b>88</b>	11.4.3	Sous-menu "Valeurs d'entrées" .....	160
9.1	Aperçu des fichiers de description d'appareil ..	88	11.4.4	Valeur de sortie .....	161
9.1.1	Données relatives à la version actuelle de l'appareil .....	88	11.5	Adaptation de l'appareil aux conditions de process .....	163
9.1.2	Outils de configuration .....	88	11.6	Remise à zéro du totalisateur .....	163
9.2	Variables mesurées via protocole HART .....	88	11.6.1	Étendue des fonctions du paramètre "Contrôle totalisateur" .....	164
9.3	Autres réglages .....	91	11.6.2	Étendue des fonctions du paramètre "RAZ tous les totalisateurs" .....	165
<b>10</b>	<b>Mise en service .....</b>	<b>94</b>	11.7	Affichage de l'historique des valeurs mesurées .....	165
10.1	Contrôle du fonctionnement .....	94			
10.2	Mise sous tension de l'appareil .....	94			



## 12 Diagnostic et suppression des défauts ..... 170

- 12.1 Suppression des défauts - Généralités ..... 170
- 12.2 Informations de diagnostic par LED ..... 172
  - 12.2.1 Transmetteur ..... 172
  - 12.2.2 Boîtier de raccordement du capteur . 174
- 12.3 Informations de diagnostic sur l'afficheur local ..... 176
  - 12.3.1 Message de diagnostic ..... 176
  - 12.3.2 Accès aux mesures correctives ..... 178
- 12.4 Informations de diagnostic dans le navigateur Web ..... 178
  - 12.4.1 Options de diagnostic ..... 178
  - 12.4.2 Appeler les mesures correctives .... 179
- 12.5 Informations de diagnostic dans DeviceCare ou FieldCare ..... 180
  - 12.5.1 Possibilités de diagnostic ..... 180
  - 12.5.2 Accès aux mesures correctives ..... 181
- 12.6 Adaptation des informations de diagnostic .. 181
  - 12.6.1 Adaptation du comportement de diagnostic ..... 181
  - 12.6.2 Adaptation du signal d'état ..... 181
- 12.7 Aperçu des informations de diagnostic ..... 182
- 12.8 Messages de diagnostic en cours ..... 187
- 12.9 Liste diagnostic ..... 188
- 12.10 Journal des événements ..... 188
  - 12.10.1 Consulter le journal des événements ..... 188
  - 12.10.2 Filtrage du journal événements .... 189
  - 12.10.3 Aperçu des événements d'information ..... 189
- 12.11 Réinitialisation de l'appareil ..... 191
  - 12.11.1 Etendue des fonctions du paramètre "Reset appareil" ..... 191
- 12.12 Informations sur l'appareil ..... 191
- 12.13 Historique du firmware ..... 194

## 13 Maintenance ..... 196

- 13.1 Travaux de maintenance ..... 196
  - 13.1.1 Nettoyage extérieur ..... 196
  - 13.1.2 Nettoyage intérieur ..... 196
- 13.2 Outils de mesure et de test ..... 196
- 13.3 Prestations Endress+Hauser ..... 196

## 14 Réparation ..... 197

- 14.1 Généralités ..... 197
  - 14.1.1 Concept de réparation et de transformation ..... 197
  - 14.1.2 Remarques relatives à la réparation et à la transformation ..... 197
- 14.2 Pièces de rechange ..... 197
- 14.3 Services Endress+Hauser ..... 197
- 14.4 Retour de matériel ..... 197
- 14.5 Mise au rebut ..... 198
  - 14.5.1 Démontage de l'appareil de mesure . 198
  - 14.5.2 Mise au rebut de l'appareil ..... 198

## 15 Accessoires ..... 199

- 15.1 Accessoires spécifiques à l'appareil ..... 199
  - 15.1.1 Pour le transmetteur ..... 199
  - 15.1.2 Pour le capteur ..... 200
- 15.2 Accessoires spécifiques à la communication . 200
- 15.3 Accessoires spécifiques au service ..... 201
- 15.4 Composants système ..... 201

## 16 Caractéristiques techniques ..... 203

- 16.1 Domaine d'application ..... 203
- 16.2 Principe de fonctionnement et construction du système ..... 203
- 16.3 Entrée ..... 204
- 16.4 Sortie ..... 207
- 16.5 Alimentation ..... 212
- 16.6 Performances ..... 213
- 16.7 Montage ..... 217
- 16.8 Environnement ..... 217
- 16.9 Process ..... 218
- 16.10 Construction mécanique ..... 220
- 16.11 Opérabilité ..... 224
- 16.12 Certificats et agréments ..... 227
- 16.13 Packs d'applications ..... 229
- 16.14 Accessoires ..... 231
- 16.15 Documentation complémentaire ..... 231

## Index ..... 233





# 1 Informations relatives au document

## 1.1 Fonction du document






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

## 1.2 Symboles utilisés



### 1.2.1 Symboles d'avertissement



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

### 1.2.2 Symboles électriques




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

### 1.2.3 Symboles de communication









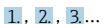



Symbole	Signification
	<b>Wireless Local Area Network (WLAN)</b> Communication via un réseau local sans fil.
	<b>LED</b> La LED est off.

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



#### 1.2.4 Symboles d'outils



Symbole	Signification
	Tournevis Torx
	Tournevis cruciforme
	Clé à fourche

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


Symbole	Signification
	<b>Autorisé</b> Procédures, processus ou actions autorisés.
	<b>A privilégier</b> Procédures, processus ou actions à privilégier.
	<b>Interdit</b> Procédures, processus ou actions interdits.
	<b>Conseil</b> Indique la présence d'informations complémentaires.
	Renvoi à la documentation.
	Renvoi à la page.
	Renvoi à la figure.
	Remarque ou étape individuelle à respecter.
	Série d'étapes.
	Résultat d'une étape.
	Aide en cas de problème.
	Contrôle visuel.

#### 1.2.6 Symboles utilisés dans les graphiques

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

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

## 1.3 Documentation

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

- Le *W@M Device Viewer* : entrer le numéro de série figurant sur la plaque signalétique ([www.endress.com/deviceviewer](http://www.endress.com/deviceviewer))
- L'*Endress+Hauser Operations App* : entrer le numéro de série figurant sur la plaque signalétique ou scanner le code matriciel 2D (QR code) sur la plaque signalétique.

 Pour une liste détaillée des différents documents y compris des codes de documentation →  231

### 1.3.1 Documentation standard

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

### 1.3.2 Documentation complémentaire dépendant de l'appareil

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

## 1.4 Marques déposées

**HART®**

Marque déposée par le FieldComm Group, Austin, Texas, USA

**TRI-CLAMP®**

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

**SWAGELOK®**

Marque déposée par Swagelok & Co., Solon, USA

## 2 Consignes de sécurité fondamentales

### 2.1 Exigences imposées au personnel

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

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

Le personnel d'exploitation doit remplir les conditions suivantes :

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

### 2.2 Utilisation conforme

#### Domaine d'application et produits mesurés

L'appareil de mesure décrit dans les présentes instructions condensées est destiné uniquement à la mesure de débit de liquides et de gaz.

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

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

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

- ▶ Respecter les gammes de pression et de température spécifiée.
- ▶ Utiliser l'appareil en respectant scrupuleusement les données figurant sur la plaque signalétique ainsi que les conditions mentionnées dans les instructions de mise en service et les documentations complémentaires.
- ▶ Vérifier à l'aide de la plaque signalétique si l'appareil commandé peut être utilisé pour l'usage prévu dans la zone soumise à agrément (par ex. protection contre les risques d'explosion, directive des équipements sous pression).
- ▶ Utiliser l'appareil uniquement pour des produits contre lesquels les matériaux en contact avec le process sont suffisamment résistants.
- ▶ Si l'appareil n'est pas utilisé à température ambiante, il convient absolument de respecter les conditions selon la documentation de l'appareil correspondante : chapitre "Documentation" → 8.
- ▶ Protéger l'appareil de mesure en permanence contre la corrosion dues aux influences de l'environnement.

#### Utilisation non conforme

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

#### **AVERTISSEMENT**

##### **Risque de rupture en cas de fluides corrosifs ou abrasifs !**

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

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

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

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

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

## 2.3 Sécurité du travail

Lors des travaux sur et avec l'appareil :

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

Lors de travaux de soudage sur la conduite :

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

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

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

## 2.4 Sécurité de fonctionnement

Risque de blessure.

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

**Transformations de l'appareil**

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

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

**Réparation**

Afin de garantir la sécurité de fonctionnement :

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

## 2.5 Sécurité du produit

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

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






## 2.6 Sécurité informatique

Une garantie de notre part n'est accordée qu'à la condition que l'appareil soit installé et utilisé conformément au manuel de mise en service. L'appareil dispose de mécanismes de sécurité pour le protéger contre toute modification involontaire des réglages.

Il appartient à l'opérateur lui-même de mettre en place les mesures de sécurité informatiques qui protègent en complément l'appareil et la transmission de ses données conformément à son propre standard de sécurité.


## 2.7 Sécurité informatique spécifique à l'appareil

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

Fonction/interface	Réglage par défaut	Recommandation
Protection en écriture via commutateur de verrouillage hardware →  12	Non activé.	Sur une base individuelle après évaluation des risques.
Code d'accès (s'applique également pour la connexion au serveur web ou pour la connexion à FieldCare) →  13	Non activé (0000).	Attribuer un code d'accès individuel 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) →  13	Numéro de série	Attribuer un code d'accès individuel pendant la mise en service.
Mode WLAN	Point d'accès	Sur une base individuelle après évaluation des risques.
Serveur Web →  13	Activé.	Sur une base individuelle après évaluation des risques.
Interface service CDI-RJ45 →  14	–	Sur une base individuelle après évaluation des risques.

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

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

A la livraison de l'appareil, la protection en écriture du hardware est désactivée →  155.


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

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




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

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

L'accès en écriture aux paramètres de l'appareil via l'afficheur local, le navigateur web ou l'outil de configuration (par ex. FieldCare, DeviceCare) peut être protégé par le code d'accès modifiable, spécifique à l'utilisateur (→  153).


A la livraison, l'appareil n'a pas de code de déverrouillage et est équivalent à 0000 (ouvert).

#### Passphrase WLAN

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

A la livraison, la clé de réseau est prédéfinie selon l'appareil. Elle peut être modifiée via le sous-menu **Paramètres WLAN** dans le paramètre **Passphrase WLAN** (→  146) .

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


- Le code d'accès et la clé de réseau fournis avec l'appareil ne doivent pas être modifiés pendant la mise en service.
- Lorsque vous définissez et gérez le code d'accès ou la clé de réseau, suivez les règles générales pour la création d'un mot de passe fort.
- L'utilisateur est responsable de la gestion et du bon traitement du code d'accès et de la clé de réseau.
- Pour plus d'informations sur la configuration du code d'accès ou la procédure à suivre en cas de perte du mot de passe, voir le chapitre "Protection en écriture via un code d'accès" →  153

### 2.7.3 Accès via bus de terrain


Lors de la communication avec le bus de terrain, l'accès aux paramètres de l'appareil peut être limité à un accès "*Lecture seule*". L'option peut être modifiée dans le paramètre **Accès écriture bus de terrain**.

Cela n'affecte pas la transmission cyclique des valeurs mesurées à un système supérieur, qui est toujours garantie.



Pour plus d'informations, voir la documentation "Description des paramètres de l'appareil" relative à l'appareil →  231


### 2.7.4 Accès via serveur web

L'appareil peut être commandé et configuré via un navigateur web avec le serveur web intégré (→  74). La connexion se fait via l'interface service (CDI-RJ45) ou l'interface WLAN.

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

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



Pour plus d'informations, voir la documentation "Description des paramètres de l'appareil" relative à l'appareil →  231

### 2.7.5 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 conseillé de tenir compte des concepts de sécurité appropriés, par exemple ceux édictés par l'Office fédéral de la sécurité des technologies de l'information. Cela comprend des mesures de sécurité organisationnelles comme l'attribution de droits d'accès ainsi que des mesures techniques comme la segmentation du réseau.

### 3 Description du produit

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

#### 3.1 Construction du produit

Il existe deux versions du transmetteur.

##### 3.1.1 Proline 500 – numérique

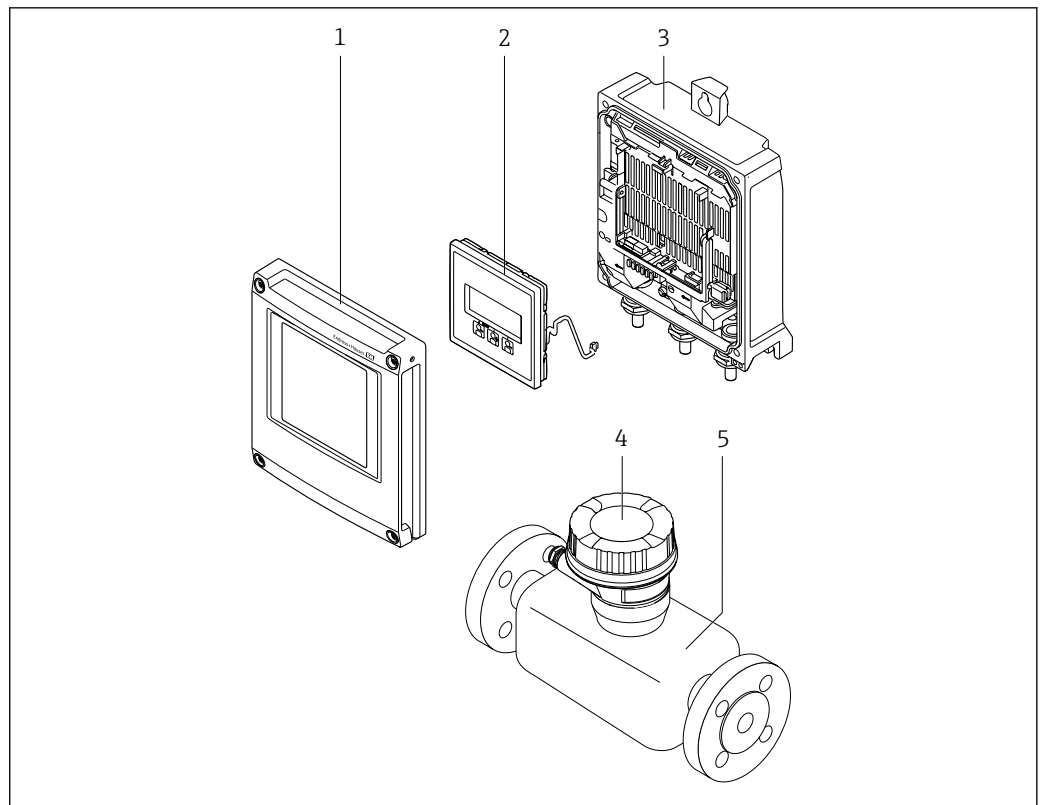
Transmission de signal : numérique

Variante de commande "Electronique 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.

Etant 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

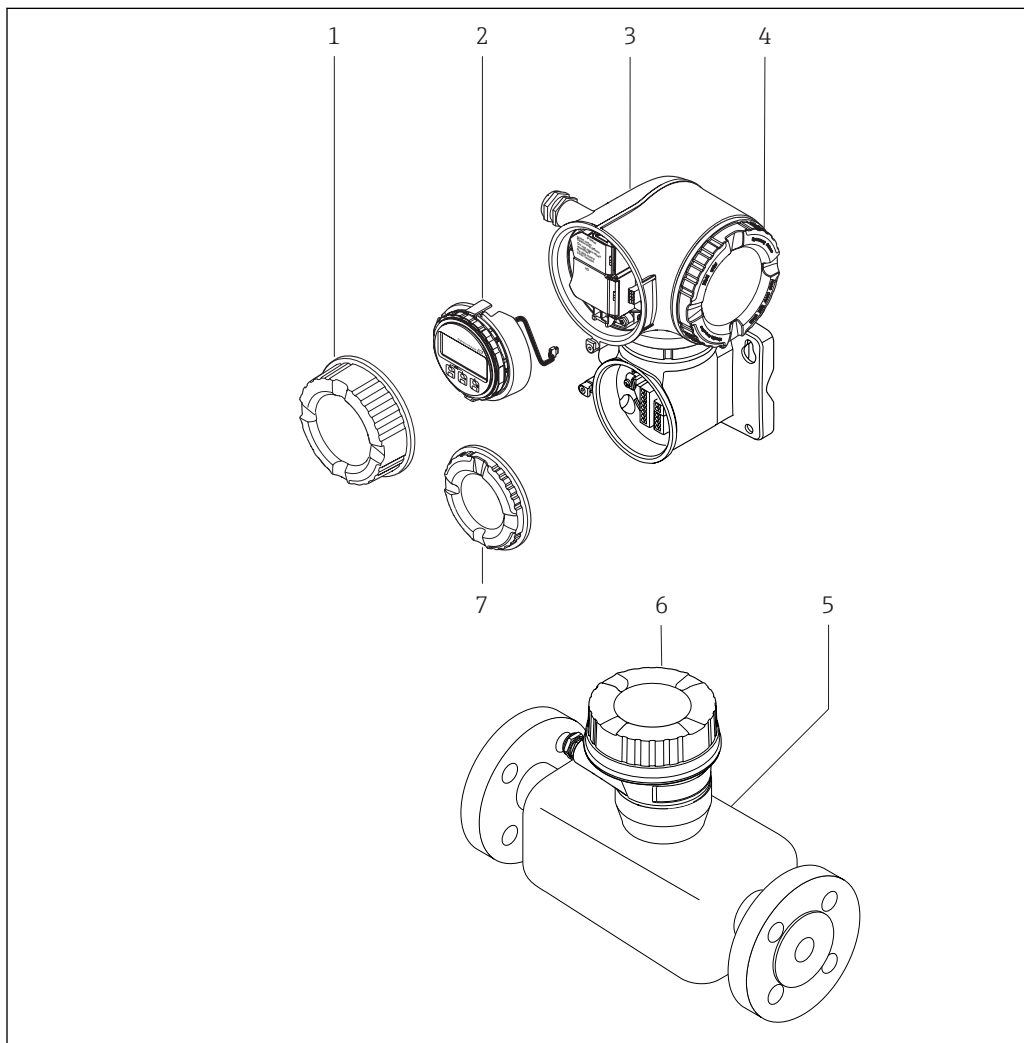
Transmission de signal : analogique

Variante de commande "Electronique ISEM intégrée", option **B** "Transmetteur"


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

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

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



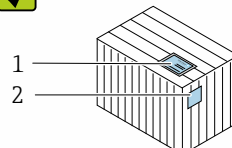
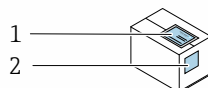
A0029589

 2 Principaux composants d'un appareil de mesure

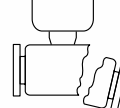
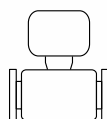
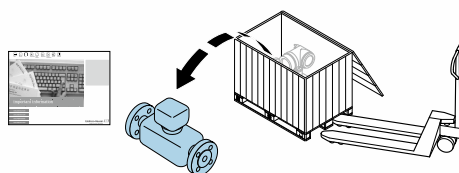
- 1 Couverture du compartiment de raccordement
- 2 Module d'affichage
- 3 Boîtier du transmetteur avec électronique ISEM intégrée
- 4 Couverture du compartiment de l'électronique
- 5 Capteur
- 6 Boîtier de raccordement du capteur : raccordement du câble de raccordement
- 7 Couverture du compartiment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

## 4 Réception des marchandises et identification du produit

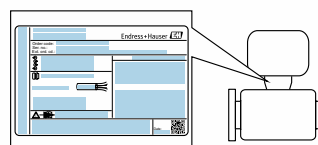
### 4.1 Réception des marchandises



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



Le matériel est-il intact ?



Les données de la plaque signalétique concordent-elles avec les indications de commande figurant sur le bordereau de livraison ?



Le CD-ROM avec la documentation technique (en fonction de la version de l'appareil) et les documents est-il présent ?



- Si l'une de ces conditions n'est pas remplie, adressez-vous à votre agence Endress +Hauser.
- Selon la version d'appareil, le CD-ROM ne fait pas partie de la livraison ! Dans ce cas, la documentation technique est disponible via Internet ou l'application *Endress +Hauser Operations App*, voir chapitre "Identification de l'appareil" → 18.

## 4.2 Identification du produit

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

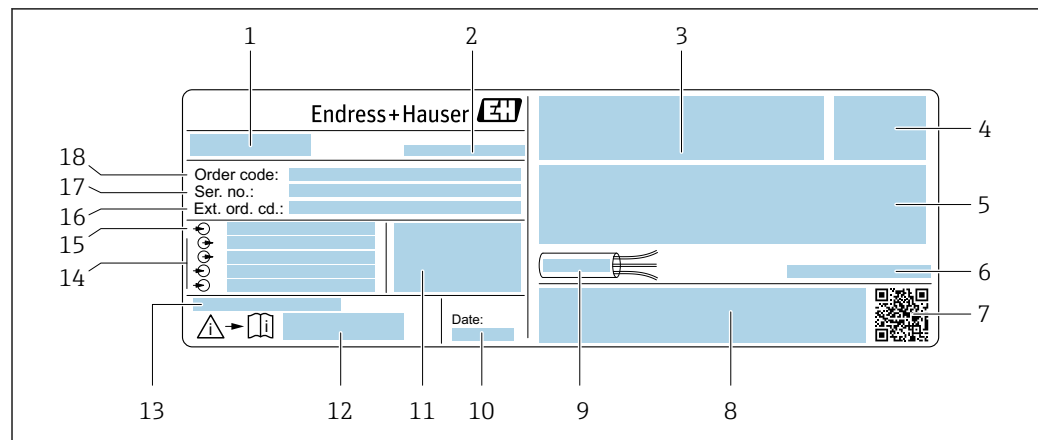
- Indications de la plaque signalétique
- Référence de commande (Order code) avec énumération des caractéristiques de l'appareil sur le bordereau de livraison
- Entrer le numéro de série figurant sur la plaque signalétique dans *W@M Device Viewer* ([www.endress.com/deviceviewer](http://www.endress.com/deviceviewer))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

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

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

### 4.2.1 Plaque signalétique du transmetteur

#### Proline 500 – numérique

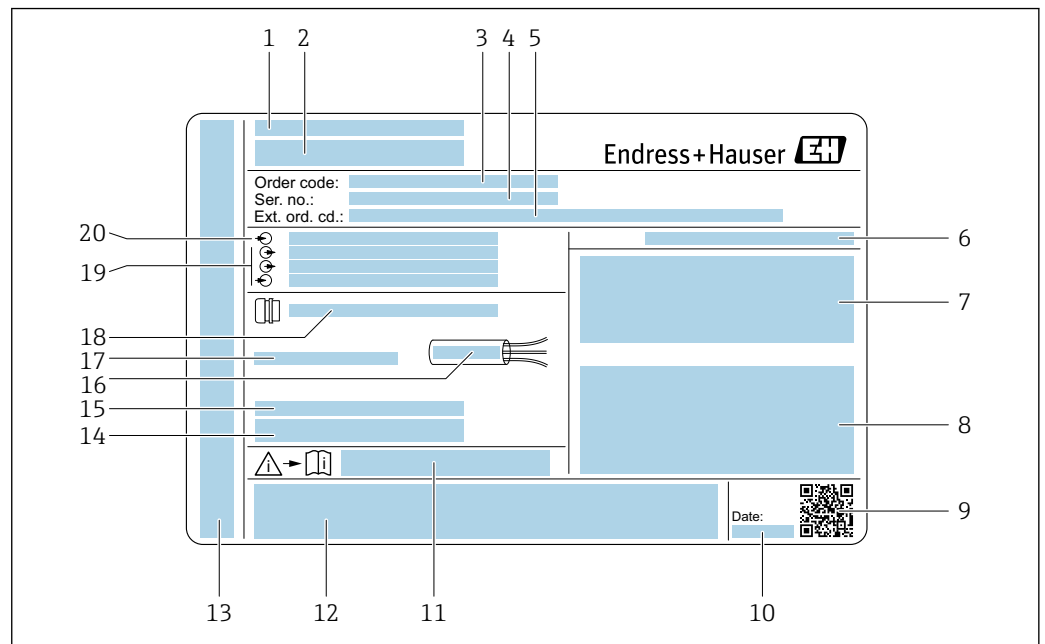


A0029194

3 Exemple d'une plaque signalétique de transmetteur

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

## Proline 500

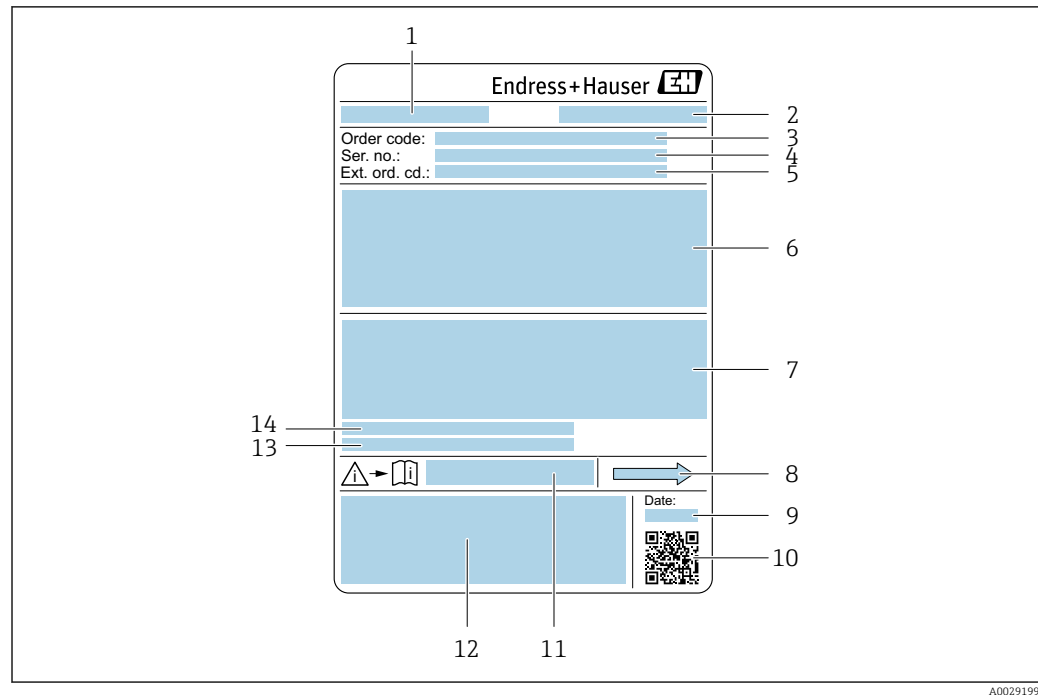


A0029192

4 Exemple d'une plaque signalétique de transmetteur

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

## 4.2.2 Plaque signalétique du capteur



A0029199

5 Exemple d'une plaque signalétique de capteur

- 1 Nom du capteur
- 2 Lieu de fabrication
- 3 Référence de commande
- 4 Numéro de série (ser. no.)
- 5 Référence de commande étendue (Ext. ord. cd.)
- 6 Diamètre nominal du capteur ; diamètre nominal/pression nominale de la bride ; pression d'essai du capteur ; gamme de température du produit ; matériau du tube de mesure et du répartiteur ; informations spécifiques au capteur : par ex. gamme de pression de l'enceinte de confinement, spécification masse volumique wide-range (étalonnage spécial de la masse volumique)
- 7 Informations complémentaires sur la protection contre les risques d'explosion, la Directive des équipements sous pression et l'indice de protection
- 8 Sens d'écoulement
- 9 Date de fabrication : année-mois
- 10 Code matriciel 2-D
- 11 Numéro de la documentation complémentaire relative à sécurité technique
- 12 Marquage CE, C-Tick
- 13 Rugosité de surface
- 14 Température ambiante admissible ( $T_a$ )

### Référence de commande




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

#### Référence de commande étendue

- Le type d'appareil (racine du produit) et les spécifications de base (caractéristiques obligatoires) sont toujours indiqués.
- Parmi les spécifications optionnelles (caractéristiques facultatives), seules les spécifications pertinentes pour la sécurité et pour l'homologation sont indiquées (par ex. LA). Si d'autres spécifications optionnelles ont été commandées, celles-ci sont représentées globalement par le caractère générique # (par ex. #LA#).
- Si les spécifications optionnelles commandées ne contiennent pas de spécifications pertinentes pour la sécurité ou pour l'homologation, elles sont représentées par le caractère générique + (par ex. XXXXXX-AAACCAAD2S1+).



### 4.2.3 Symboles sur l'appareil de mesure

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

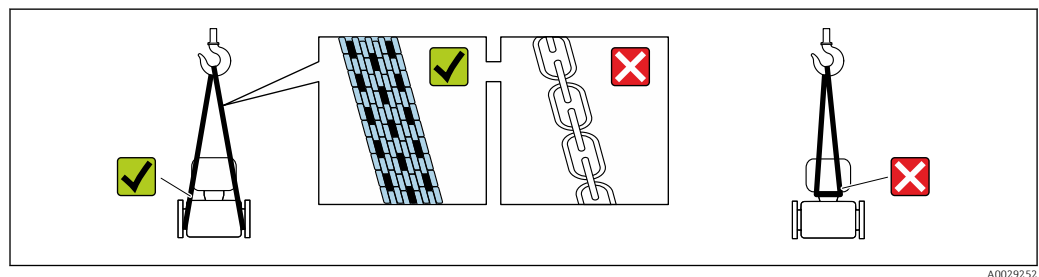
Respecter les consignes suivantes lors du stockage :

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

Température de stockage → 📄 217

### 5.2 Transport de l'appareil

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



A0029252

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

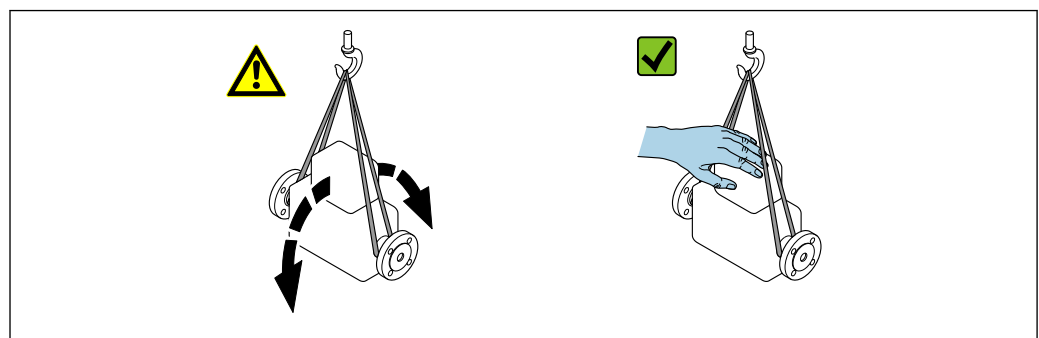
#### 5.2.1 Appareils de mesure sans anneaux de suspension

##### **⚠ AVERTISSEMENT**

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

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

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



A0029214

### 5.2.2 Appareils de mesure avec anneaux de suspension

#### ATTENTION

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

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

### 5.2.3 Transport avec un chariot élévateur

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

## 5.3 Elimination des matériaux d'emballage

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

- Second emballage de l'appareil de mesure : film étirable en polymère, conforme à la directive UE 2002/95/CE (RoHS).
- Emballage :
  - Caisse en bois, traitée selon la norme ISPM 15, ce qui est confirmé par le logo IPPC apposé.
  - ou
  - Carton selon la directive européenne sur les emballages 94/62CE ; la recyclabilité est confirmée par le symbole Resy apposé.
- Emballage maritime (en option) : caisse en bois, traitée selon la norme ISPM 15, ce qui est confirmé par le logo IPPC apposé.
- Matériel de support et de fixation :
  - Palette jetable en matière plastique
  - Bandes en matière plastique
  - Ruban adhésif en matière plastique
- Matériau de remplissage : rembourrage de papier

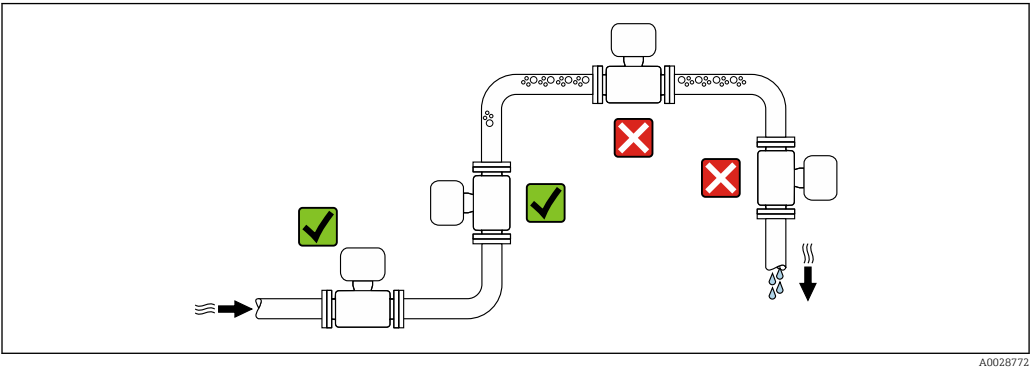
## 6 Montage

### 6.1 Conditions de montage

En principe, il n'est pas nécessaire de prendre des mesures particulières au moment du montage (par ex. support). Les forces extérieures sont absorbées par la construction de l'appareil.

6.1.1 Position de montage

Emplacement de montage

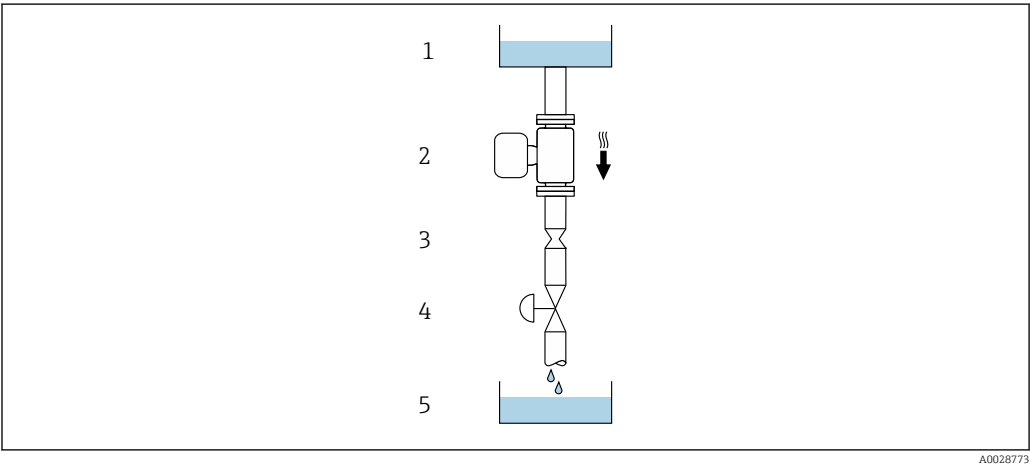


Pour éviter les erreurs de mesure dues à l'accumulation de bulles de gaz dans le tube de mesure, il convient d'éviter les points de montage suivants :

- Montage au plus haut point de la conduite
- Montage directement en sortie de conduite dans un écoulement gravitaire

Dans le cas d'un écoulement gravitaire

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



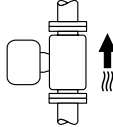
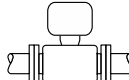
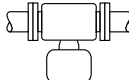

6 Montage dans un écoulement gravitaire (par ex. applications de dosage)

- 1 Réservoir
- 2 Capteur
- 3 Diaphragme, restriction
- 4 Vanne
- 5 Cuve de dosage

DN		Ø diaphragme, restriction	
[mm]	[in]	[mm]	[in]
1	1/24	0,8	0,03
2	1/12	1,5	0,06
4	1/8	3,0	0,12

### Position de montage

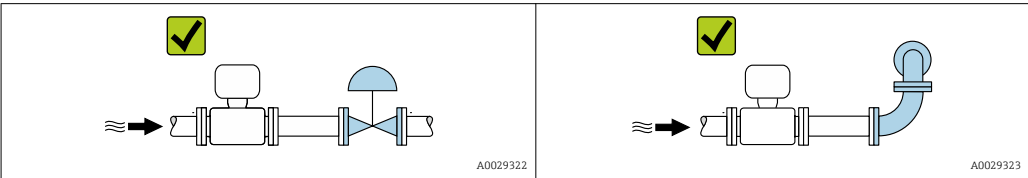
Le sens de la flèche sur la plaque signalétique du capteur permet de monter ce dernier conformément au sens d'écoulement (sens de passage du produit à travers la conduite).

Position de montage			Recommandation
<b>A</b>	Position de montage verticale	 A0015591	✓✓
<b>B</b>	Position de montage horizontale, transmetteur en haut	 A0015589	✓✓ <sup>1)</sup>
<b>C</b>	Position de montage horizontale, transmetteur en bas	 A0015590	✓✓ <sup>2)</sup>
<b>D</b>	Position de montage horizontale, transmetteur sur le côté	 A0015592	✗

- 1) Les applications avec des températures de process basses peuvent réduire la température ambiante. Pour respecter la température ambiante minimale pour le transmetteur, nous recommandons cette position de montage.
- 2) Les applications avec des températures de process hautes peuvent augmenter la température ambiante. Pour respecter la température ambiante maximale pour le transmetteur, nous recommandons cette position de montage.

### Longueurs droites d'entrée et de sortie

Lors du montage, il n'est pas nécessaire de tenir compte d'éléments générateurs de turbulences (vannes, coudes ou T), tant qu'il n'y a pas de cavitation → 26.



### Dimensions de montage



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

## 6.1.2 Conditions d'environnement et de process


### Gamme de température ambiante

<b>Appareil de mesure</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ -40 ... +60 °C (-40 ... +140 °F)</li> <li>■ Variante de commande "Test, certificat", option JP : -50 ... +60 °C (-58 ... +140 °F)</li> </ul>
<b>Lisibilité de l'afficheur local</b>	-20 ... +60 °C (-4 ... +140 °F) La lisibilité de l'afficheur local peut être compromise en dehors de la gamme de température.



Dépendance entre la température ambiante et la température du produit → 218

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

**i** Vous pouvez commander un capot de protection climatique auprès d'Endress+Hauser ;  
→  199

### Pression du système

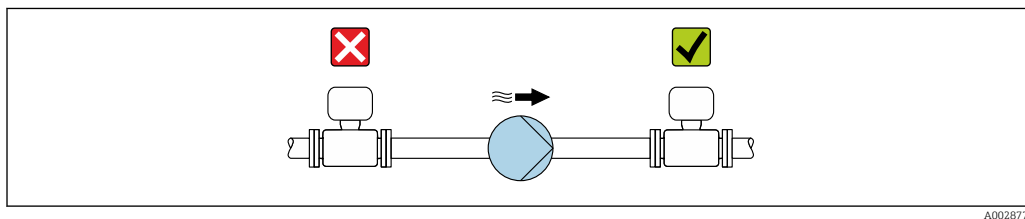
Il est important de n'avoir aucune cavitation ni dégazage des gaz contenus dans les liquides.

Une cavitation est engendrée par le dépassement par défaut de la pression de vapeur :

- dans le cas de liquides avec point d'ébullition bas (par ex. hydrocarbures, solvants, gaz liquides)
  - dans le cas d'une aspiration
- Pour éviter la cavitation et le dégazage, assurer une pression du système suffisante.

Les points de montage suivants sont de ce fait recommandés :

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



A0028777

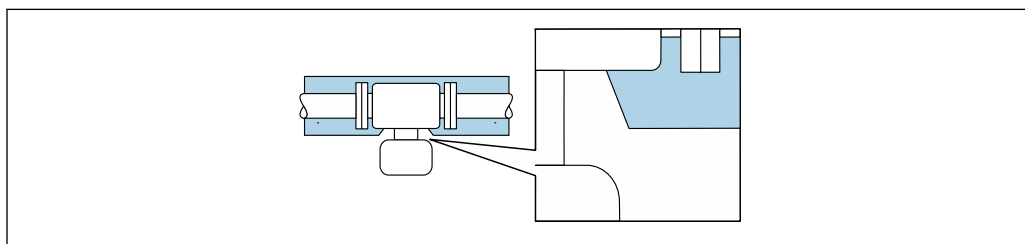
### Isolation thermique

Pour certains produits, il est important que la chaleur de rayonnement du capteur vers le transmetteur reste aussi faible que possible. Un grand choix de matériaux peut être utilisé pour l'isolation requise.


#### AVIS

#### Surchauffe de l'électronique de mesure par l'isolation thermique !

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



A0034391

 7 Isolation thermique avec tube prolongateur découvert

## Chauffage

### AVIS

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

- ▶ Respecter la température ambiante maximale admissible pour le transmetteur .
- ▶ Selon la température de process, respecter les exigences liées à l'emplacement de montage .

### AVIS

#### **Risque de surchauffe en cas de chauffage**

- ▶ Veiller à ce que la température à l'extrémité inférieure du boîtier du transmetteur ne dépasse pas 80 °C (176 °F).
- ▶ S'assurer qu'une convection suffisamment grande est présente au col du transmetteur.
- ▶ S'assurer qu'une surface suffisamment grande du manchon du boîtier reste dégagée. La partie non recouverte sert à l'évacuation de chaleur et protège l'électronique de mesure contre une surchauffe ou un refroidissement.

#### *Options de chauffage*

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

- Chauffage électrique, par ex. avec colliers chauffants électriques
- Via des conduites d'eau chaude ou de vapeur
- Via des enveloppes de réchauffage

#### *Utilisation d'un chauffage électrique annexe*

Dans le cas d'une régulation de chauffage électronique, les valeurs mesurées peuvent être affectées par des champs magnétiques (= pour des valeurs supérieures aux valeurs autorisées par la norme EN (sinus 30 A/m)).

Pour cette raison, un blindage magnétique du capteur s'impose : le blindage de l'enceinte de confinement est réalisable au moyen de tôle étamée ou de tôle magnétique sans grains orientés (par ex. V330-35A).

La tôle doit posséder les propriétés suivantes :

- Perméabilité magnétique relative  $\mu_r \geq 300$
- Epaisseur de tôle  $d \geq 0,35 \text{ mm}$  ( $d \geq 0,014 \text{ in}$ )

## Vibrations

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

## 6.1.3 Instructions de montage spéciales

### Disque de rupture

Informations importantes pour le process : → 220.

### **AVERTISSEMENT**

#### **Sécurité de fonctionnement du disque de rupture restreinte.**

Mise en danger de personnes par la fuite de produits !

- ▶ Ne pas enlever le disque de rupture.
- ▶ En cas d'utilisation d'un disque de rupture : ne pas utiliser une enveloppe de réchauffage.
- ▶ Lors du montage de l'appareil, veiller à ne pas le fonctionnement du disque de rupture.
- ▶ Prendre des mesures préventives afin d'éviter des endommagements et la mise en danger de personnes lors du déclenchement du disque de rupture.
- ▶ Respecter les indications figurant sur l'autocollant du disque de rupture.

La position du disque de rupture est indiquée par un autocollant situé juste à côté.

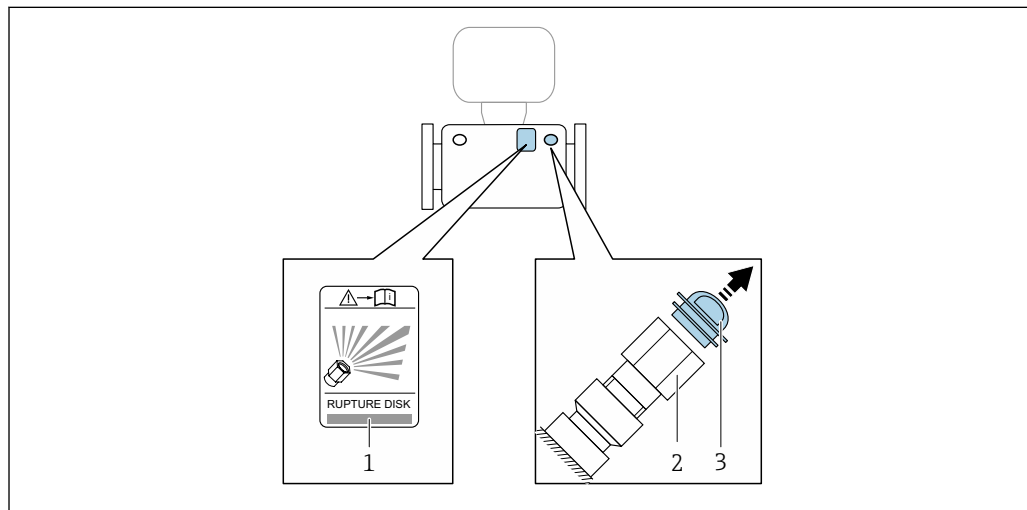
Il faut retirer la protection de transport.



Pour plus d'informations sur les dimensions : voir le chapitre "Construction mécanique"

Les manchons de raccordement disponibles ne sont pas prévus pour une fonction de rinçage ou de surveillance de pression, mais servent d'emplacement de montage du disque de rupture.

En cas de dysfonctionnement du disque de rupture, il est possible de visser un dispositif de décharge sur le raccord fileté du disque de rupture afin de purger les fuites de produit.



A0030346

- 1 Autocollant du disque de rupture
- 2 Disque de rupture avec taraudage 1/2" NPT et clé 1"
- 3 Protection pour le transport

## Montage mural

### **⚠ AVERTISSEMENT**

#### Mauvais montage du capteur

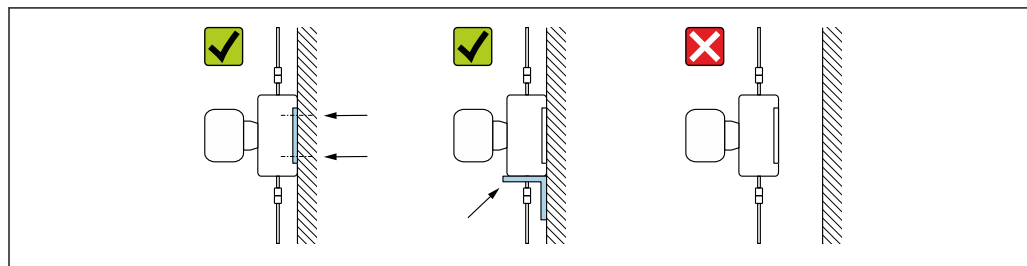
Risque de blessure par bris du tube de mesure

- ▶ Le capteur ne doit pas être suspendu librement dans une conduite.
- ▶ Monter le capteur à l'aide d'une plaque de base directement sur le fond, une paroi latérale ou supérieure.
- ▶ Soutenir le capteur à l'aide d'un support fixe (par ex. étrier).

Les variantes suivantes sont recommandées pour le montage.

#### Verticale

- A l'aide d'une plaque de base, directement sur une paroi ou,
- Appareil monté sur une paroi à l'aide d'un étrier

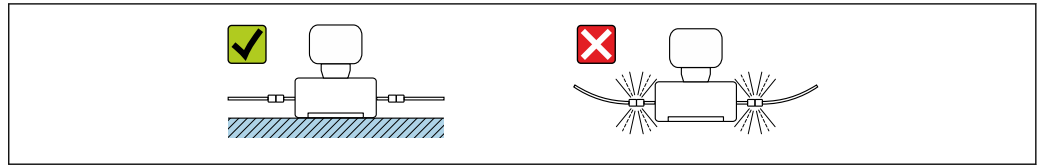


A0030286



**Horizontale**

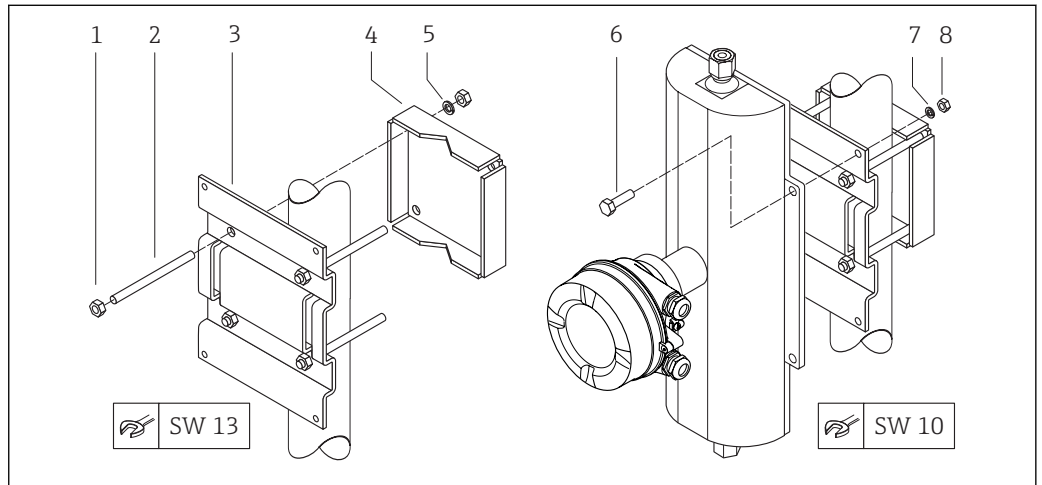
Appareil posé sur un support fixe



A0030287

**Montage sur colonne**

Pour une fixation sur mât ou colonne, on utilise le kit de montage "Fixation sur mât" (variante de commande "Accessoires", option PR).



A0019746

**8** Kit de montage pour fixation sur mât

- 1 8 x écrou six pans M8 × 0,8
- 2 4 x tige filetée M8 × 150
- 3 1 x tôle de support sur mât
- 4 1 x tôle de fixation sur mât
- 5 4 x rondelle élastique pour M8
- 6 4 x vis six pans M6 × 20
- 7 4 x rondelle élastique pour M6
- 8 4 x écrou six pans M6 × 0,8

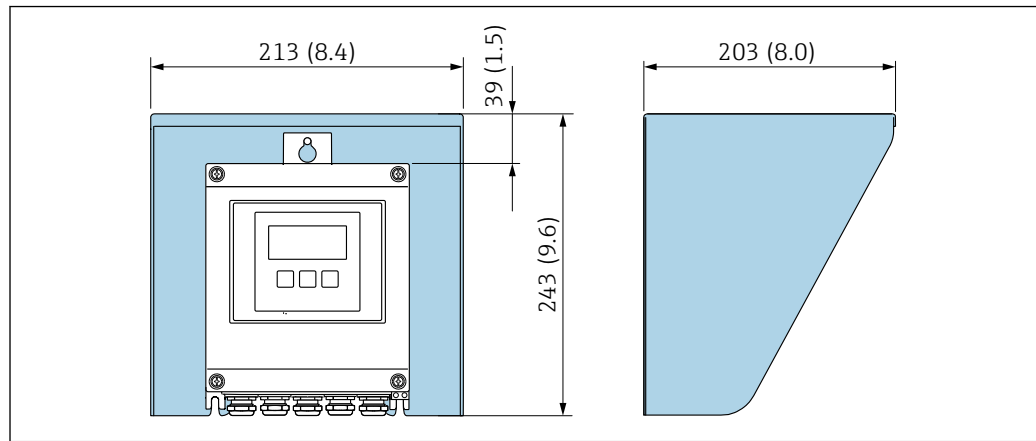
**Étalonnage du zéro**

Tous les appareils sont étalonnés d'après les derniers progrès techniques. L'étalonnage se fait sous les conditions de référence → 213. Un étalonnage du zéro sur site n'est de ce fait pas nécessaire !

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

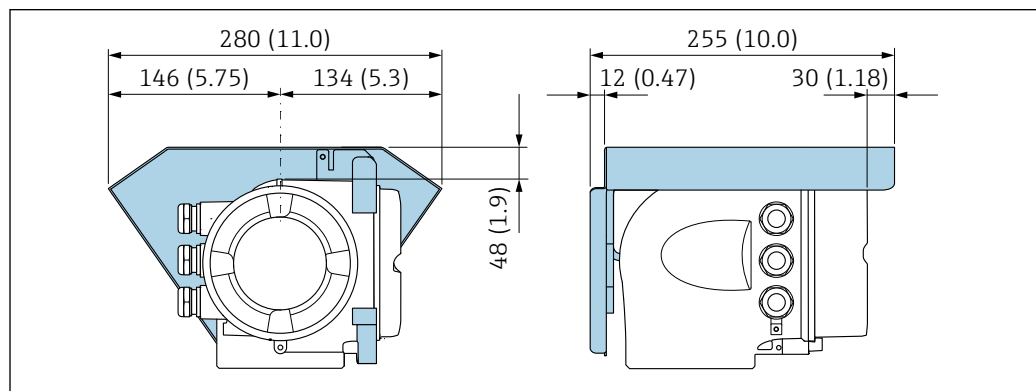
- Lorsqu'une précision extrêmement élevée est exigée avec de faibles débits.
- Dans le cas de conditions de process ou de service extrêmes, par ex. températures de process ou viscosité du produit très élevées

### Couvercle de protection



A0029552

9 Capot de protection climatique pour Proline 500 – numérique



A0029553

10 Capot de protection climatique pour Proline 500

## 6.2 Montage de l'appareil

### 6.2.1 Outils nécessaires

#### Pour le transmetteur

Pour montage sur une colonne :

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

Pour montage mural :

Percer avec un foret de Ø 6,0 mm

#### Pour le capteur

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

### 6.2.2 Préparer l'appareil de mesure

1. Enlever l'ensemble des résidus d'emballage de transport.
2. Enlever les disques ou capuchons de protection présents sur le capteur.

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

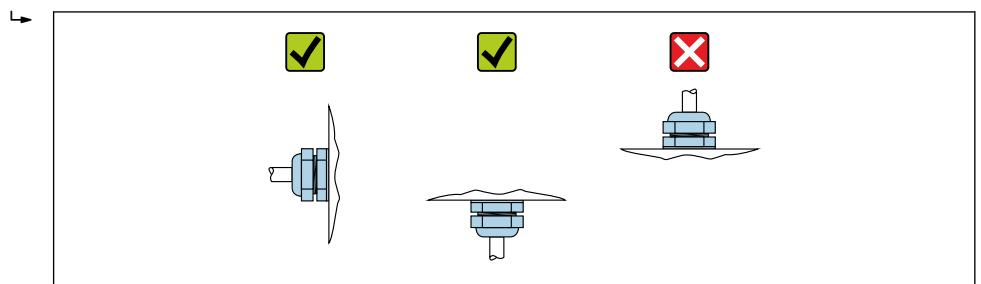
### 6.2.3 Montage de l'appareil

#### **⚠ AVERTISSEMENT**

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

- ▶ Pour les joints, veiller à ce que leur diamètre intérieur soit égal ou supérieur à celui du raccord process et de la conduite.
- ▶ Veiller à ce que les joints soient intacts et propres.
- ▶ Fixer correctement les joints.

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



A0029263

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

#### **⚠ ATTENTION**

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

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

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

#### **⚠ ATTENTION**

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

- ▶ Eviter les contraintes mécaniques trop importantes.

Le transmetteur peut être monté des façons suivantes :

- Montage sur colonne
- Montage mural

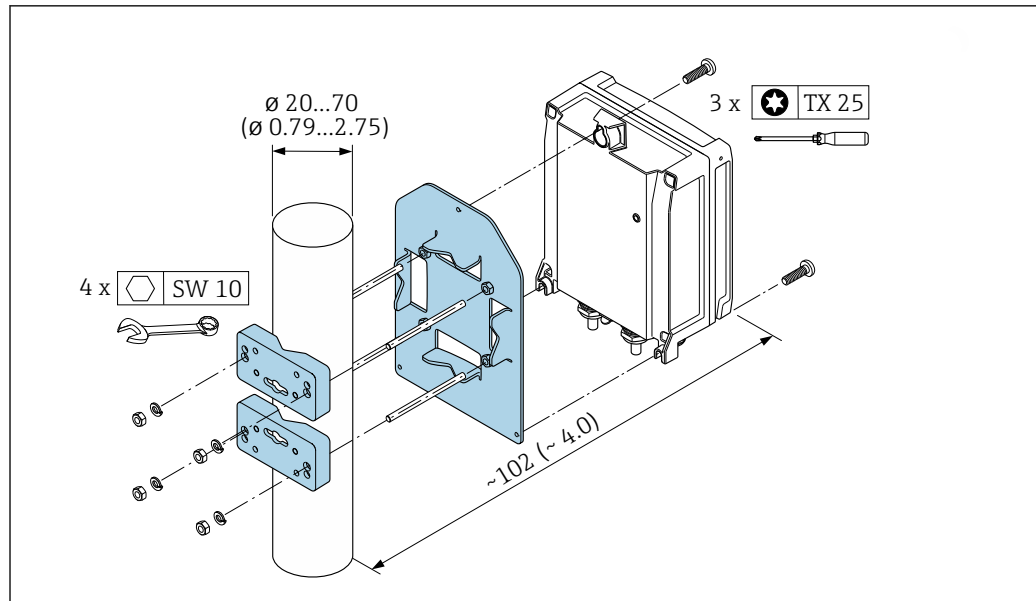
#### **Montage sur colonne**

#### **⚠ AVERTISSEMENT**

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

Risque de dommages sur le transmetteur en plastique.

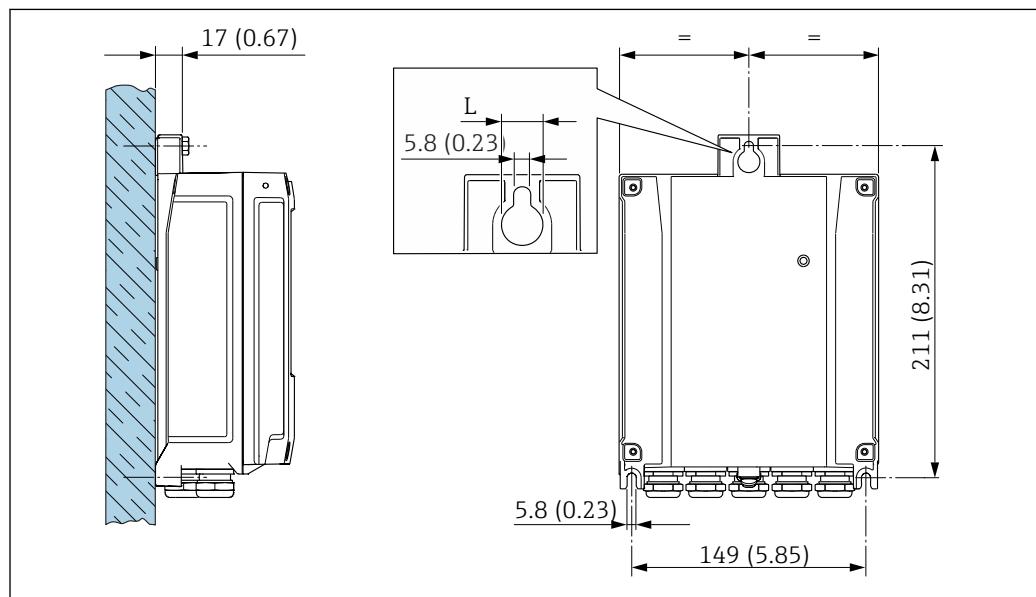
- ▶ Serrer les vis de fixation avec le couple de serrage indiqué : 2 Nm (1,5 lbf ft)



A0029051

11 Unité de mesure mm (in)

### Montage mural



A0029054

12 Unité de mesure mm (in)

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

Variante de commande "Boîtier du transmetteur"

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

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

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

#### **⚠ ATTENTION**

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

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

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

#### **⚠ ATTENTION**

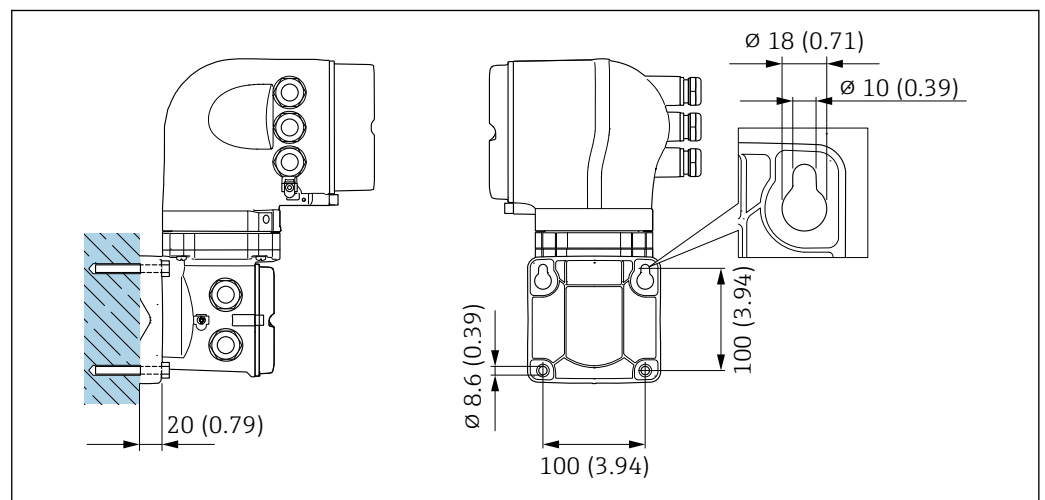
##### **Une contrainte trop importante peut endommager le boîtier !**

- ▶ Eviter les contraintes mécaniques trop importantes.

Le transmetteur peut être monté des façons suivantes :

- Montage sur colonne
- Montage mural

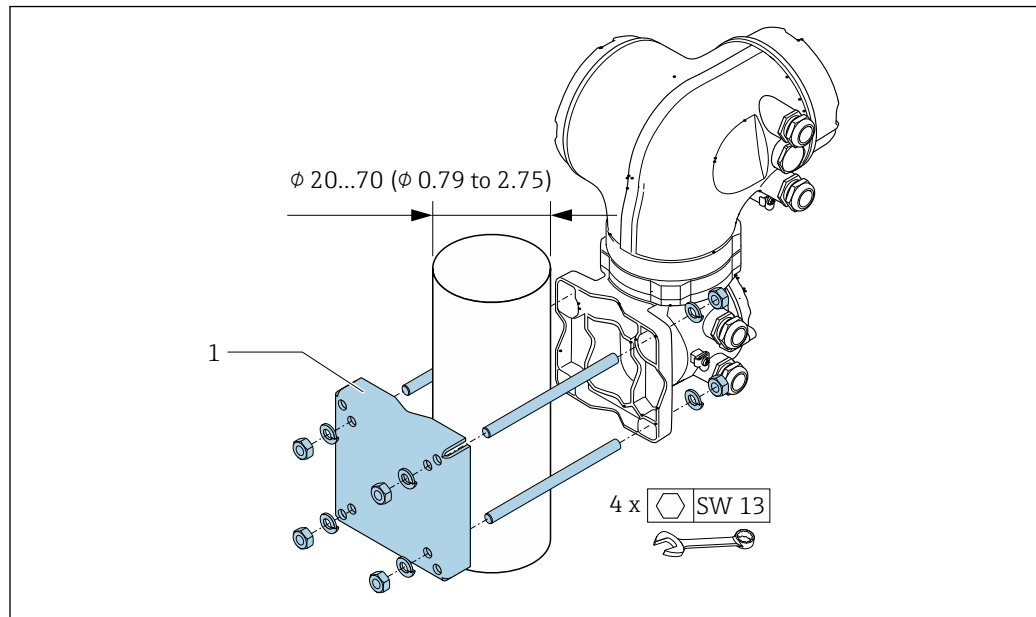
#### **Montage mural**



13 Unité de mesure mm (in)

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

### Montage sur colonne

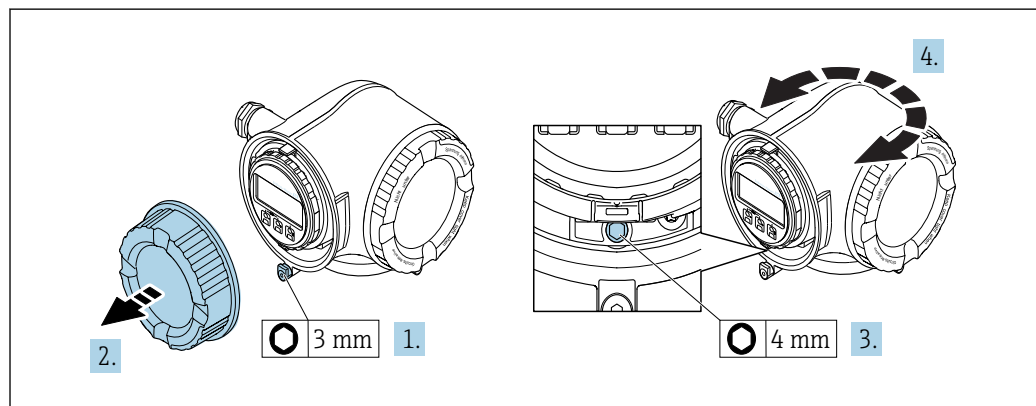


A0029057

14 Unité de mesure mm (in)

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

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

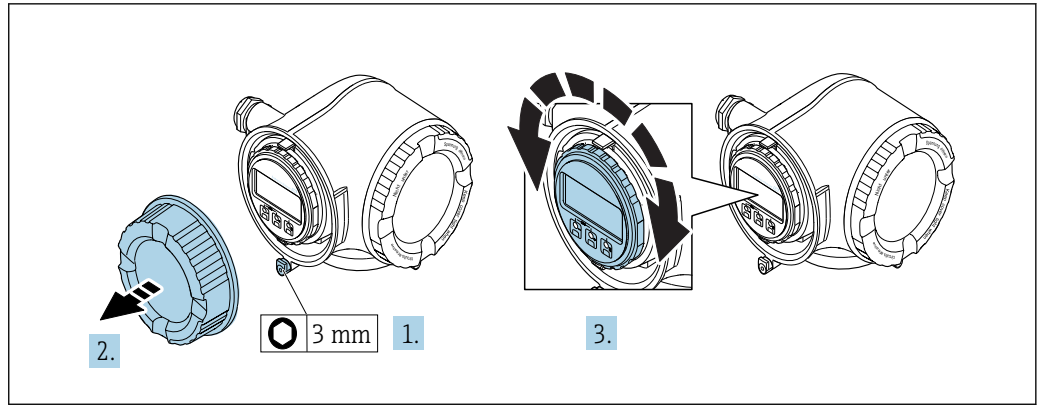


A0029993

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

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

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



A0030035

1. Selon la version d'appareil : Desserrer le crampon de sécurité du couvercle du compartiment de raccordement.
2. Dévisser le couvercle du compartiment de raccordement.
3. Tourner le module d'affichage dans la position souhaitée : max.  $8 \times 45^\circ$  dans toutes les directions.
4. Visser le couvercle du compartiment de raccordement.
5. Selon la version d'appareil : Fixer le crampon de sécurité du couvercle du compartiment de raccordement.

### 6.3 Contrôle du montage

L'appareil est-il intact (contrôle visuel) ?	<input type="checkbox"/>
L'appareil est-il conforme aux spécifications du point de mesure ? Par exemple : <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Température de process → 218</li> <li>■ Pression du process (voir document "Information technique", chapitre "Courbes Pression-Température")</li> <li>■ Température ambiante</li> <li>■ Gamme de mesure</li> </ul>	<input type="checkbox"/>
La bonne position de montage a-t-elle été choisie pour le capteur ? <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Selon le type de capteur</li> <li>■ Selon la température du produit mesuré</li> <li>■ Selon les propriétés du produit mesuré (dégazage, chargé de matières solides)</li> </ul>	<input type="checkbox"/>
Le sens de la flèche sur la plaque signalétique du capteur correspond-il au sens d'écoulement réel du produit dans la conduite → 25 ?	<input type="checkbox"/>
Le numéro d'identification et le marquage du point de mesure sont-ils corrects (contrôle visuel) ?	<input type="checkbox"/>
L'appareil est-il suffisamment protégé contre les intempéries et un rayonnement solaire direct ?	<input type="checkbox"/>
Les vis de fixation et crampons de sécurité sont-ils suffisamment serrés?	<input type="checkbox"/>

## 7 Raccordement électrique

### AVIS

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

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

### 7.1 Conditions de raccordement

#### 7.1.1 Outils nécessaires

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

#### 7.1.2 Exigences liées aux câbles de raccordement

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

##### Sécurité électrique

Conformément aux prescriptions nationales en vigueur.

##### Câble de terre de protection

Câble : 2,1 mm<sup>2</sup> (14 AWG)

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

##### Gamme de température admissible

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

##### Câble d'alimentation

Câble d'installation normal suffisant

##### Câble de signal

*Sortie courant 4 à 20 mA HART*

Il est recommandé d'utiliser un câble blindé. Respecter le concept de mise à la terre de l'installation.

*Sortie courant 0/4 à 20 mA*

Câble d'installation standard suffisant

*Sortie impulsion/fréquence/tout ou rien*

Câble d'installation standard suffisant

*Sortie impulsion double*

Câble d'installation standard suffisant



*Sortie relais*

Câble d'installation standard suffisant

*Entrée courant 0/4 à 20 mA*

Câble d'installation standard suffisant

*Entrée d'état*

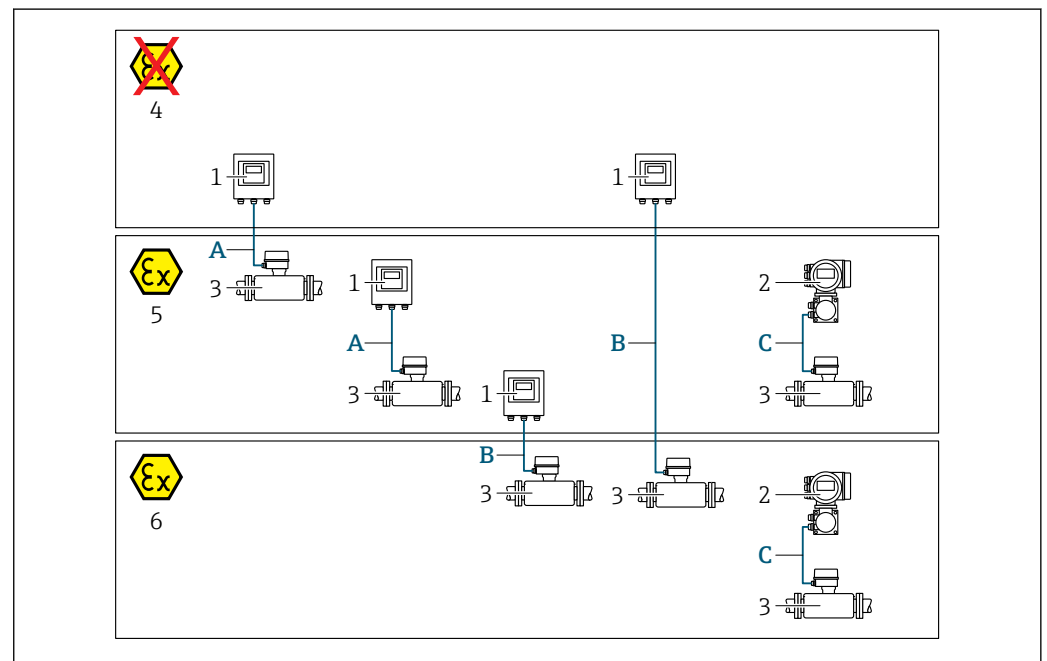
Câble d'installation standard suffisant

**Diamètre de câble**

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

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

Dépend du type de transmetteur et des zones d'installation



A0032476

- 1 Transmetteur Proline 500 numérique
- 2 Transmetteur Proline 500
- 3 Capteur Promass
- 4 Zone non explosible
- 5 Zone explosible : Zone 2 ; Class I, Division 2
- 6 Zone explosible : Zone 1 ; Class I, Division 1
- A Câble standard vers le transmetteur 500 numérique → 38  
Transmetteur installé en zone non explosible ou en zone explosible: Zone 2 ; Class I, Division 2 / capteur installé en zone explosible : Zone 2 ; Class I, Division 2
- B Câble standard vers le transmetteur 500 numérique → 38  
Transmetteur installé en zone explosible : Zone 2 ; Class I, Division 2 / capteur installé en zone explosible : Zone 1 ; Class I, Division 1
- C Câble 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>Résistance de boucle</b>	Câble d'alimentation (+, -) : maximum 10 Ω
<b>Longueur de câble</b>	Maximum 300 m (1 000 ft), voir le tableau suivant.

Section	Longueur de câble [max.]
0,34 mm <sup>2</sup> (AWG 22)	80 m (270 ft)
0,50 mm <sup>2</sup> (AWG 20)	120 m (400 ft)
0,75 mm <sup>2</sup> (AWG 18)	180 m (600 ft)
1,00 mm <sup>2</sup> (AWG 17)	240 m (800 ft)
1,50 mm <sup>2</sup> (AWG 15)	300 m (1 000 ft)

*Câble de raccordement disponible en option*

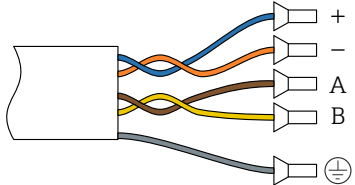
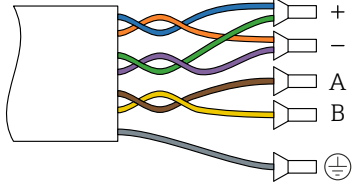
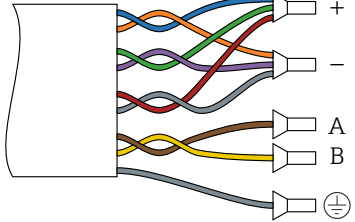
<b>Construction</b>	2 × 2 × 0,34 mm <sup>2</sup> (AWG 22) câble PVC <sup>1)</sup> avec blindage commun (2 paires, fils CU toronnés dénudés ; paire toronnée)
<b>Résistance à la flamme</b>	Selon DIN EN 60332-1-2
<b>Résistance aux huiles</b>	Selon DIN EN 60811-2-1
<b>Blindage</b>	Tresse en cuivre étamée, couvercle optique ≥ 85 %
<b>Température de service permanente</b>	Pose fixe : -50 ... +105 °C (-58 ... +221 °F) ; Pose mobile : -25 ... +105 °C (-13 ... +221 °F)
<b>Longueur de câble disponible</b>	Fixe : 20 m (65 ft) ; variable : jusqu'à maximum 50 m (165 ft)

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

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

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

<b>Construction</b>	4, 6, 8 fils (2, 3, 4 paires) ; fils CU toronnés dénudés ; paire toronnée avec blindage commun
<b>Blindage</b>	Tresse en cuivre étamée, couvercle optique ≥ 85 %
<b>Capacitif C</b>	Maximum 760 nF IIC, maximum 4,2 µF IIB
<b>Inductance L</b>	Maximum 26 µH IIC, maximum 104 µH IIB
<b>Rapport inductance/résistance (L/R)</b>	Maximum 8,9 µH/Ω IIC, maximum 35,6 µH/Ω IIB (par ex. conformément à IEC 60079-25)
<b>Résistance de boucle</b>	Câble d'alimentation (+, -) : maximum 5 Ω
<b>Longueur de câble</b>	Maximum 150 m (500 ft), voir le tableau suivant.

Section	Longueur de câble [max.]	Terminaison
2 x 2 x 0,50 mm <sup>2</sup> (AWG 22)	50 m (165 ft)	2 x 2 x 0,50 mm <sup>2</sup> (AWG 22)  ■ +, - = 0,5 mm <sup>2</sup> ■ A, B = 0,5 mm <sup>2</sup>
3 x 2 x 0,50 mm <sup>2</sup> (AWG 22)	100 m (330 ft)	3 x 2 x 0,50 mm <sup>2</sup> (AWG 22)  ■ +, - = 1,0 mm <sup>2</sup> ■ A, B = 0,5 mm <sup>2</sup>
4 x 2 x 0,50 mm <sup>2</sup> (AWG 22)	150 m (500 ft)	4 x 2 x 0,50 mm <sup>2</sup> (AWG 22)  ■ +, - = 1,5 mm <sup>2</sup> ■ A, B = 0,5 mm <sup>2</sup>

*Câble de raccordement disponible en option*

<b>Câble de raccordement pour</b>	Zone 1 ; Class I, Division 1
<b>Câble standard</b>	2 × 2 × 0,5 mm <sup>2</sup> (AWG 20) câble PVC <sup>1)</sup> avec blindage commun (2 paires, paire toronnée)
<b>Résistance à la flamme</b>	Selon DIN EN 60332-1-2
<b>Résistance aux huiles</b>	Selon DIN EN 60811-2-1
<b>Blindage</b>	Tresse en cuivre étamée, couvercle optique ≥ 85 %
<b>Température de service permanente</b>	Pose fixe : -50 ... +105 °C (-58 ... +221 °F) ; Pose mobile : -25 ... +105 °C (-13 ... +221 °F)
<b>Longueur de câble disponible</b>	Fixe : 20 m (65 ft) ; variable : jusqu'à maximum 50 m (165 ft)

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

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

<b>Câble standard</b>	6× câble PVC 0,38 mm <sup>2</sup> <sup>1)</sup> avec blindage commun 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>	20 m (65 ft)
<b>Longueurs de câble (disponibles à la commande)</b>	5 m (15 ft), 10 m (32 ft), 20 m (65 ft)
<b>Température de service permanente</b>	max. 105 °C (221 °F)

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

### 7.1.3 Occupation des bornes

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

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

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

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

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

Occupation des bornes et connexion du câble de raccordement :

- Proline 500 – numérique → 42
- Proline 500 → 49

### 7.1.4 Préparation de l'appareil de mesure

Effectuer les étapes dans l'ordre suivant :

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


#### AVIS

##### Étanchéité insuffisante du boîtier !

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

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

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

3. Si l'appareil de mesure est fourni avec les presse-étoupe :  
Respecter les exigences relatives aux câbles de raccordement →  36.

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

### AVIS

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

- ▶ Ne faire exécuter les travaux de raccordement électrique que par un personnel spécialisé ayant une formation adéquate.
- ▶ Respecter les prescriptions d'installation nationales en vigueur.
- ▶ Respecter les règles de sécurité locales en vigueur sur le lieu de travail.
- ▶ Toujours raccorder le câble de terre de protection ⊕ avant de raccorder d'autres câbles.
- ▶ Lors de l'utilisation en zone explosible, tenir compte des consignes de la documentation Ex spécifique à l'appareil.

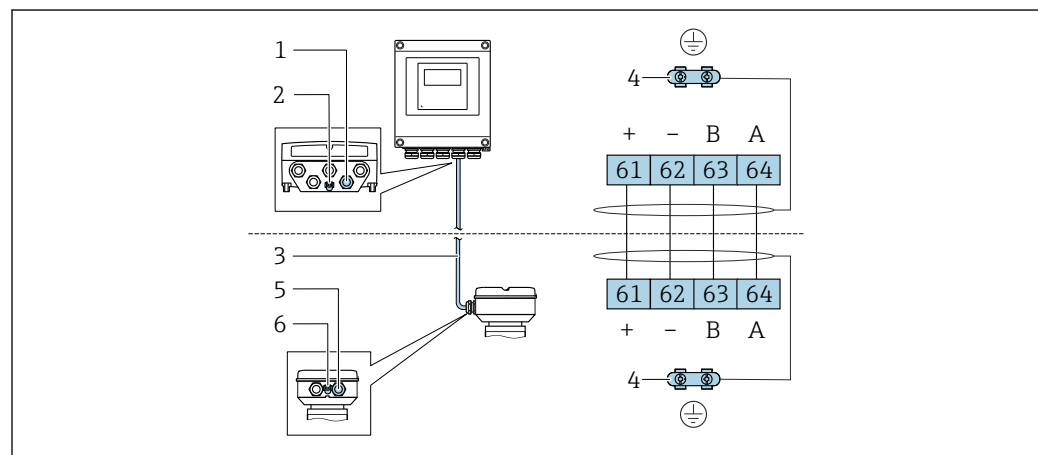
### 7.2.1 Raccordement du câble de raccordement

#### ⚠ AVERTISSEMENT

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

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

#### Occupation des bornes du câble de raccordement



A0028198

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

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

- Raccordement via les bornes avec variante de commande "Boîtier de raccordement du capteur" :
  - Option A "Aluminium, revêtu" → 43
  - Option B "Inox" → 44
- Raccordement via les connecteurs avec variante de commande "Boîtier de raccordement du capteur" :
  - Option C : "Ultracompact, hygiénique, inox" → 45

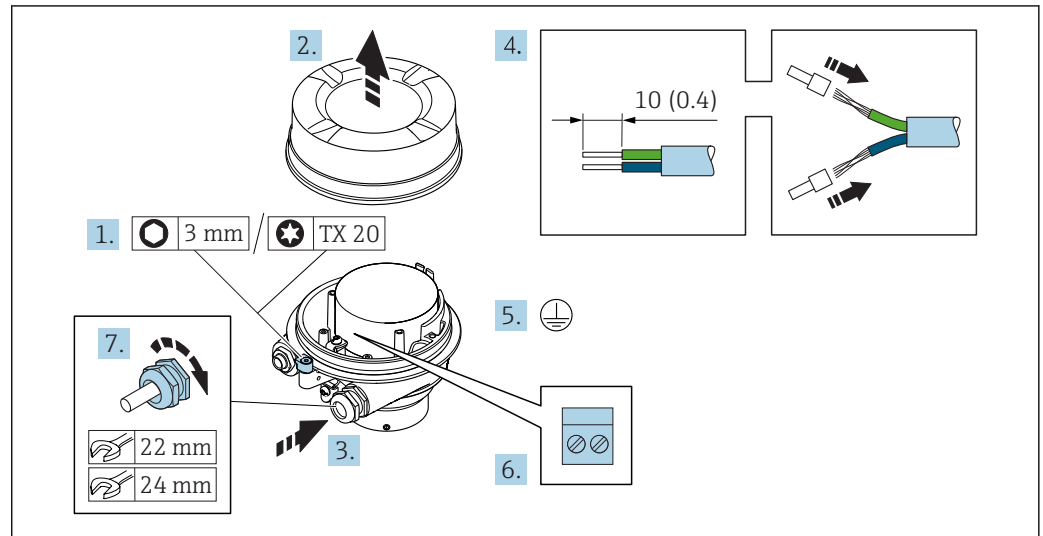
#### Raccordement du câble de raccordement au transmetteur

Le câble est raccordé au transmetteur via les bornes → 46.

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

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

Option **A** "Aluminium, revêtu"



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.

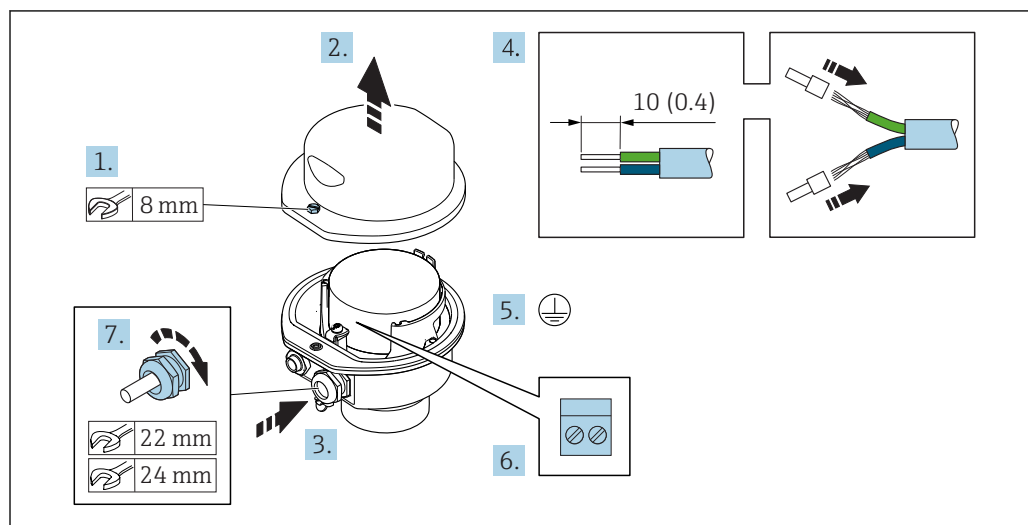
#### **⚠ AVERTISSEMENT**

**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"



A0029613

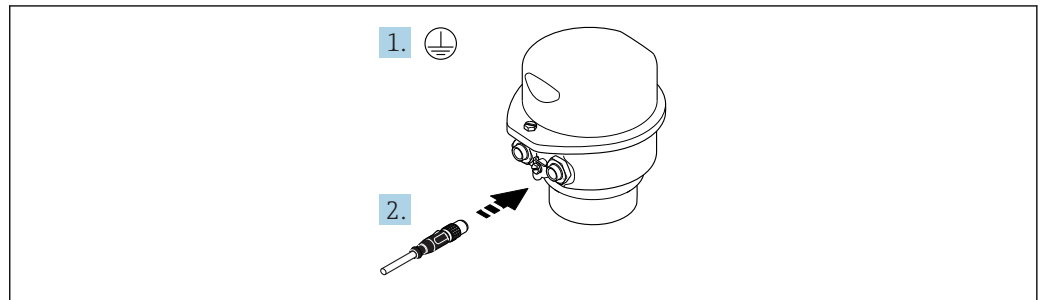
1. Dévisser la vis d'arrêt du couvercle de boîtier.
2. Ouvrir le couvercle du boîtier.
3. Passer le câble à travers l'entrée de câble. Ne pas retirer la bague d'étanchéité de l'entrée de câble, afin de garantir l'étanchéité.
4. Dénuder le câble et ses extrémités. Dans le cas de câbles toronnés, sertir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

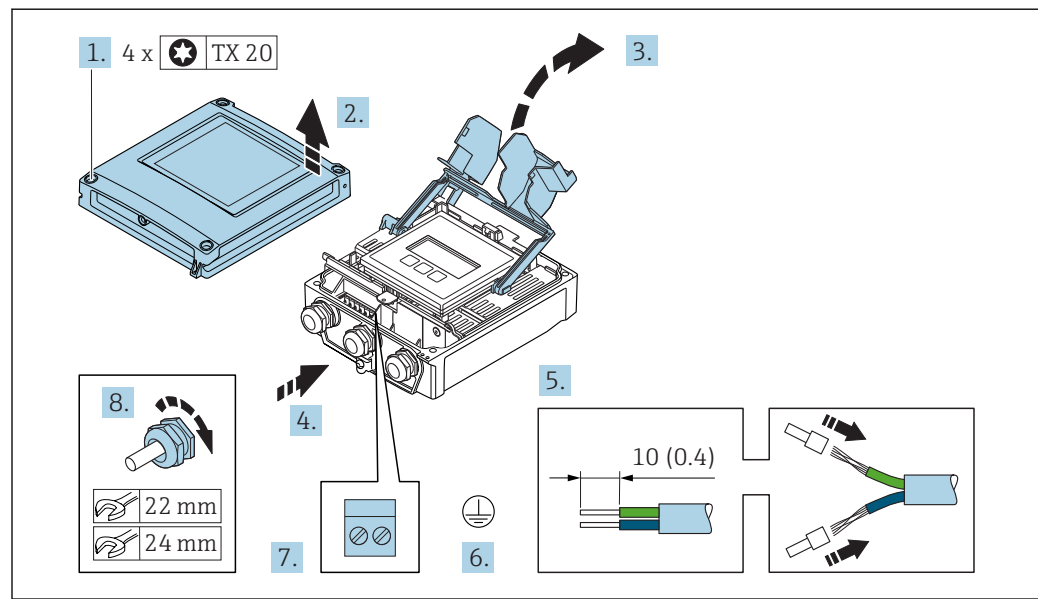
Option C : "Ultracompact, hygiénique, inox"



A0029615

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

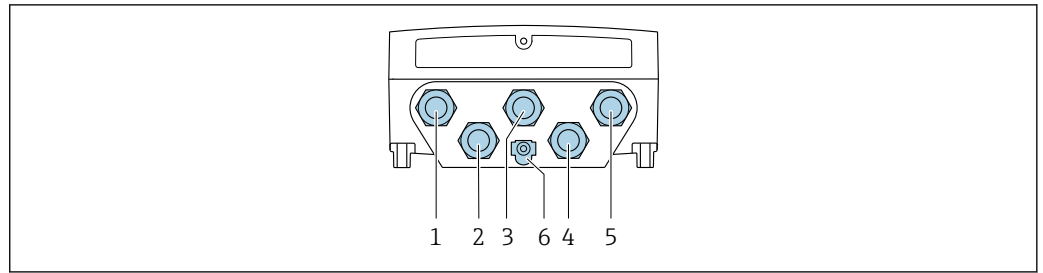
## Raccordement du câble de raccordement au transmetteur



A0029597

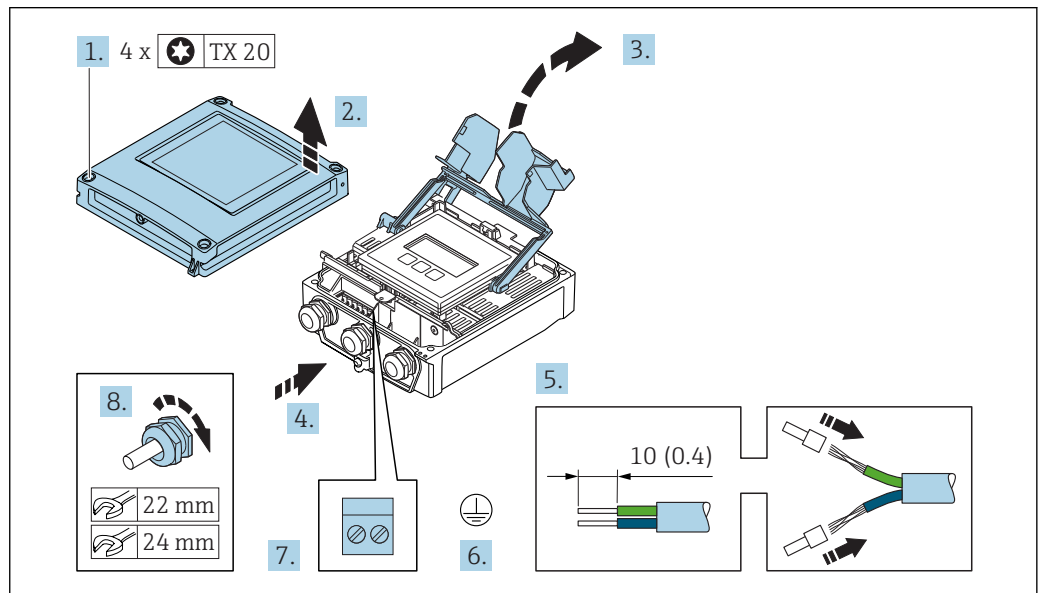
1. Desserrer les 4 vis de fixation du couvercle du boîtier.
2. Ouvrir le couvercle du boîtier.
3. Ouvrir le cache-bornes.
4. Passer le câble à travers l'entrée de câble. Ne pas retirer la bague d'étanchéité de l'entrée de câble, afin de garantir l'étanchéité.
5. Dénuder le câble et ses extrémités. Dans le cas de câbles toronnés, sortir des extrémités préconfectionnées.
6. Connecter la terre de protection.
7. Raccorder le câble conformément à l'occupation des bornes du câble de raccordement → 42.
8. Serrer fermement les presse-étoupe.  
↳ Ainsi se termine le raccordement du câble de raccordement.
9. Fermer le couvercle du boîtier.
10. Serrer la vis d'arrêt du couvercle de boîtier.
11. Une fois le raccordement du câble de raccordement terminé :  
Raccorder le câble de signal et le câble d'alimentation → 47.

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



A0028200

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



A0029597

1. Desserrer les 4 vis de fixation du couvercle du boîtier.
2. Ouvrir le couvercle du boîtier.
3. Ouvrir le cache-bornes.
4. Passer le câble à travers l'entrée de câble. Ne pas retirer la bague d'étanchéité de l'entrée de câble, afin de garantir l'étanchéité.
5. Dénuder le câble et ses extrémités. Dans le cas de câbles toronnés, sertir des extrémités préconfectionnées.
6. Connecter la terre de protection.
7. Raccorder le câble conformément à l'occupation des bornes .
  - ↳ **Occupation des bornes du câble de signal** : L'occupation des bornes spécifique à l'appareil est indiquée sur l'autocollant dans le cache-bornes.
  - Occupation des bornes de l'alimentation** : Autocollant dans le cache-bornes ou → 40.
8. Serrer fermement les presse-étoupe.
  - ↳ Ainsi se termine le raccordement du câble.
9. Fermer le cache-bornes.

10. Fermer le couvercle du boîtier.

**⚠ AVERTISSEMENT**

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

- Visser la vis sans l'avoir graissée.

**⚠ AVERTISSEMENT**

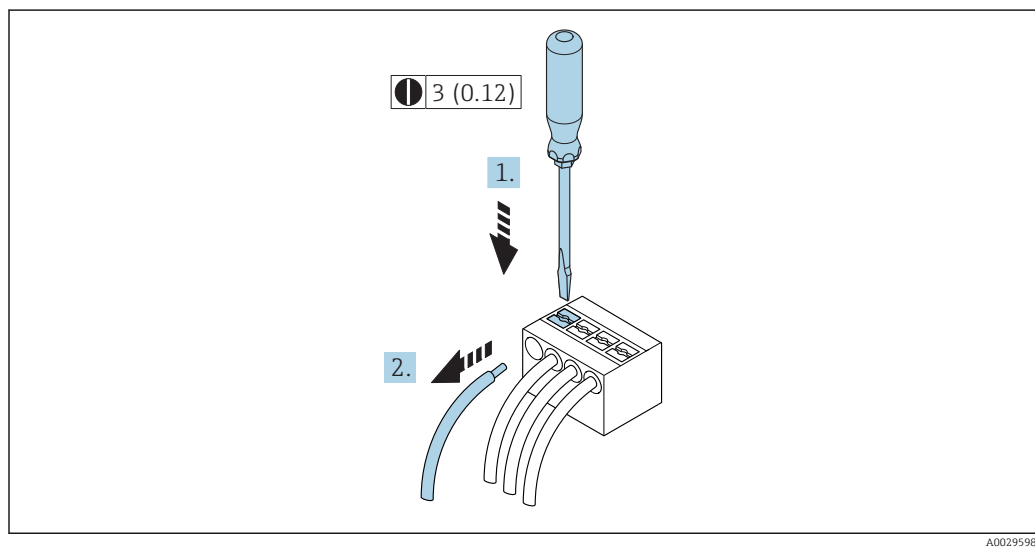
**Couple de serrage trop important pour les vis de fixation !**

Risque de dommages sur le transmetteur en plastique.

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

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

**Déconnexion du câble**



A0029598

15 Unité de mesure mm (in)

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

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

### AVIS

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

- ▶ Ne faire exécuter les travaux de raccordement électrique que par un personnel spécialisé ayant une formation adéquate.
- ▶ Respecter les prescriptions d'installation nationales en vigueur.
- ▶ Respecter les règles de sécurité locales en vigueur sur le lieu de travail.
- ▶ Toujours raccorder le câble de terre de protection  $\oplus$  avant de raccorder d'autres câbles.
- ▶ Lors de l'utilisation en zone explosible, tenir compte des consignes de la documentation Ex spécifique à l'appareil.

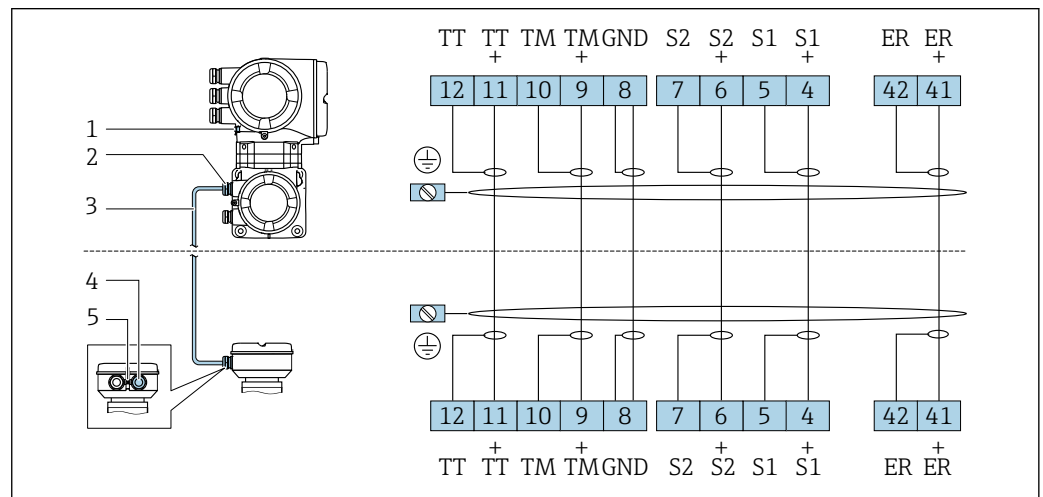
### 7.3.1 Raccordement du câble de raccordement

#### ⚠ AVERTISSEMENT

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

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

#### Occupation des bornes du câble de raccordement



A0028197

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

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

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

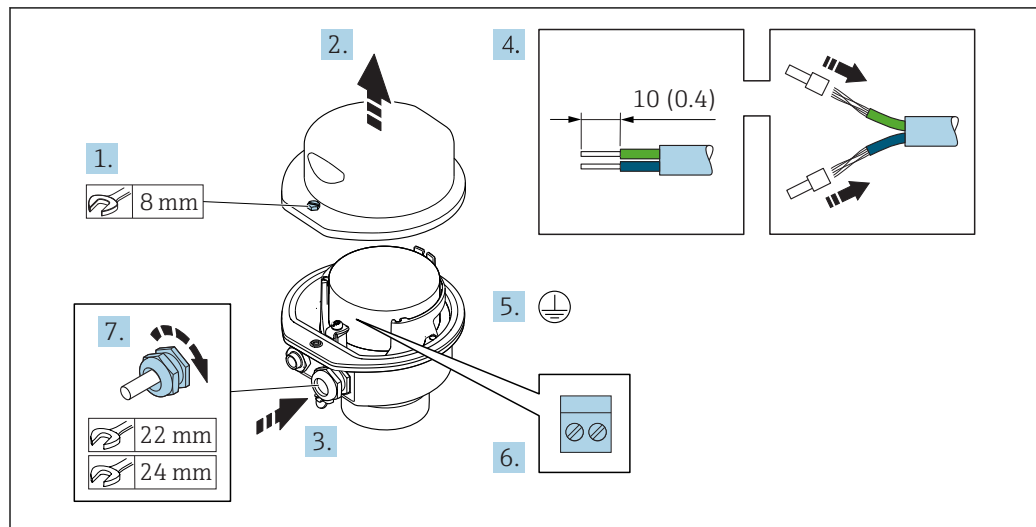
Option **B** "Inox" → 50

#### Raccordement du câble de raccordement au transmetteur

Le câble est raccordé au transmetteur via les bornes → 51.

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

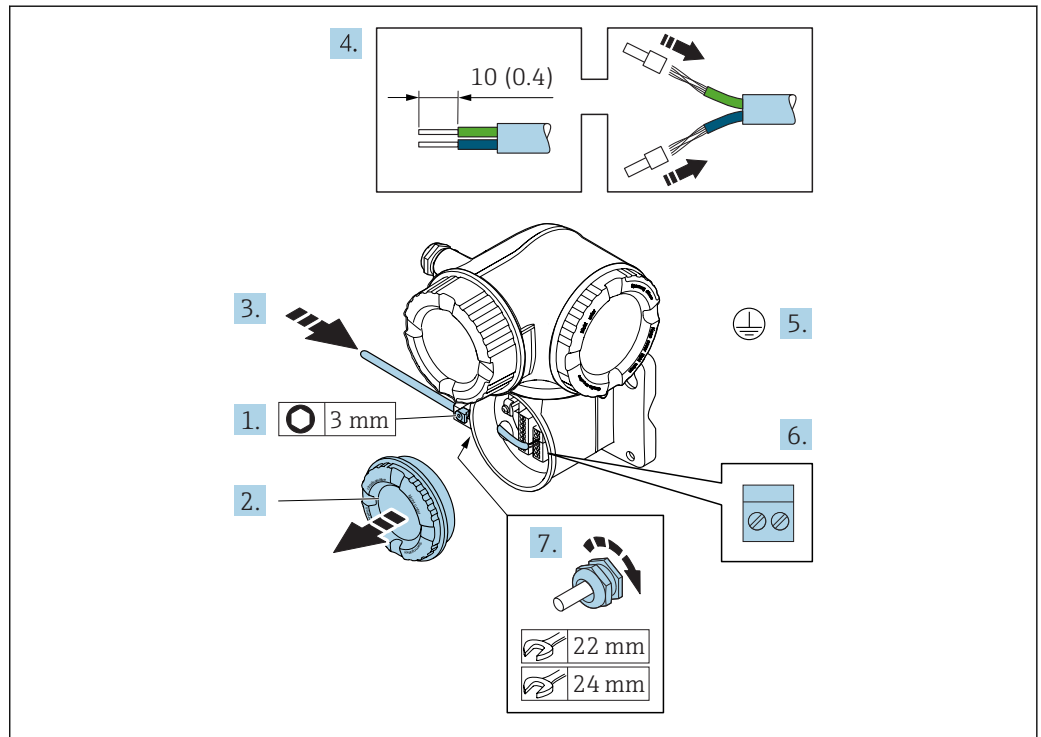
Pour la version d'appareil avec variante de commande "Boîtier" :  
Option B "Inox"



A0029613

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

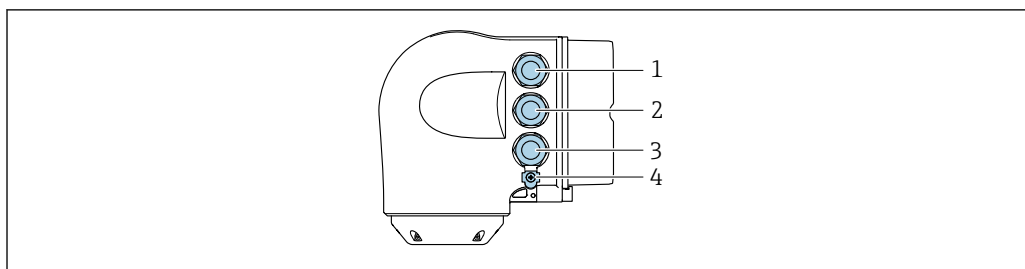
## Raccordement du câble de raccordement au transmetteur



A0029592

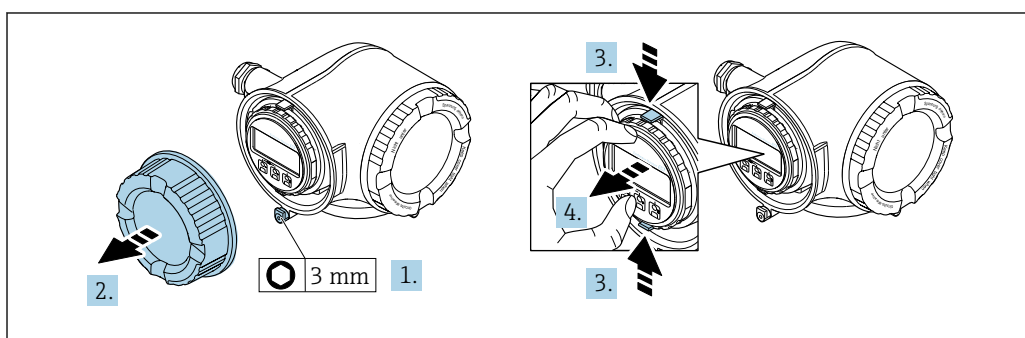
1. Desserrer le crampon de sécurité du couvercle du compartiment de raccordement.
2. Dévisser le couvercle du compartiment de raccordement.
3. Passer le câble à travers l'entrée de câble. Ne pas retirer la bague d'étanchéité de l'entrée de câble, afin de garantir l'étanchéité.
4. Dénuder le câble et ses extrémités. Dans le cas de câbles toronnés, sertir en plus des extrémités préconfectionnées.
5. Connecter la terre de protection.
6. Raccorder le câble conformément à l'occupation des bornes du câble de raccordement → 49.
7. Serrer fermement les presse-étoupe.  
↳ Ainsi se termine le raccordement du câble de raccordement.
8. Visser le couvercle du compartiment de raccordement.
9. Serrer le crampon de sécurité du couvercle du compartiment de raccordement.
10. Après le raccordement du câble de raccordement : Après le raccordement du câble de raccordement :  
Raccorder le câble de signal et le câble d'alimentation → 52.

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



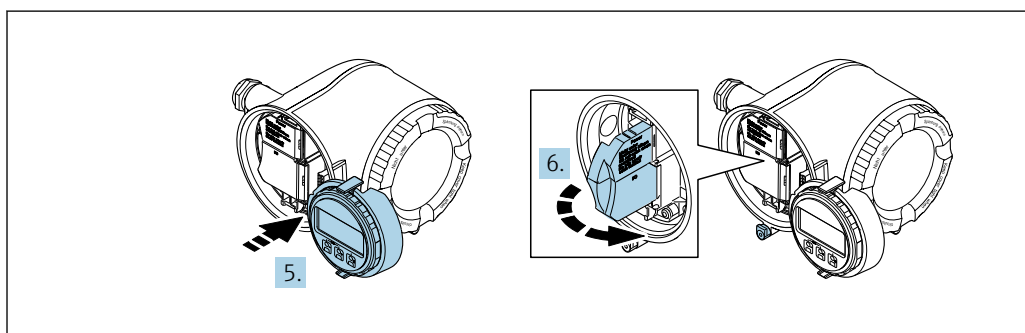
A0026781

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



A0029813

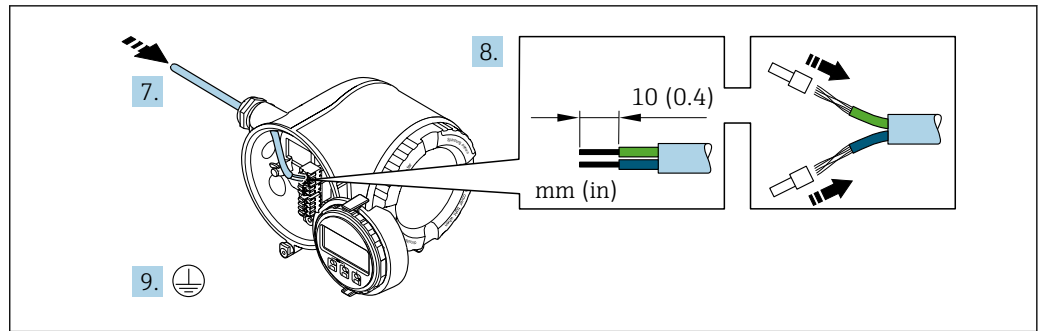
1. Desserrer le crampon de sécurité du couvercle du compartiment de raccordement.
2. Dévisser le couvercle du compartiment de raccordement.
3. Pincer les pattes du support du module d'affichage.
4. Retirer le support du module d'affichage.



A0029814

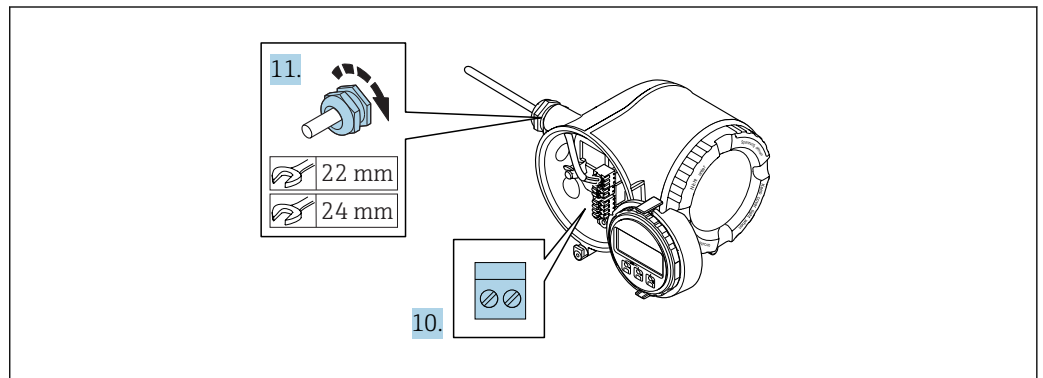
5. Attacher le support au bord du compartiment de l'électronique.
6. Ouvrir le cache-bornes.





A0029815

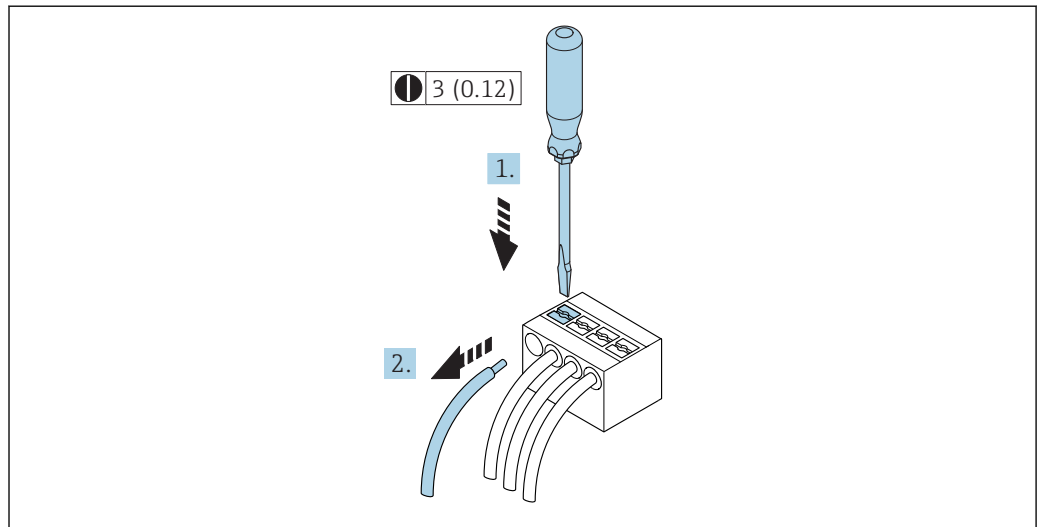
7. Passer le câble à travers l'entrée de câble. Ne pas retirer la bague d'étanchéité de l'entrée de câble, afin de garantir l'étanchéité.
8. Dénuder le câble et ses extrémités. Dans le cas de fils toronnés : sertir en plus des embouts.
9. Connecter la terre de protection.



A0029816

10. Raccorder le câble conformément à l'occupation des bornes .
  - ↳ **Occupation des bornes du câble de signal** : L'occupation des bornes spécifique à l'appareil est indiquée sur l'autocollant dans le cache-bornes.
  - Occupation des bornes de l'alimentation** : Autocollant dans le cache-bornes ou → 40.
11. Serrer fermement les presse-étoupe.
  - ↳ Ainsi se termine le raccordement du câble.
12. Fermer le cache-bornes.
13. Insérer le support du module d'affichage dans le compartiment de l'électronique.
14. Visser le couvercle du compartiment de raccordement.
15. Fixer le crampon de sécurité du couvercle du compartiment de raccordement.

### Déconnexion du câble



A0029598

16 Unité de mesure mm (in)

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

## 7.4 Garantir la compensation de potentiel

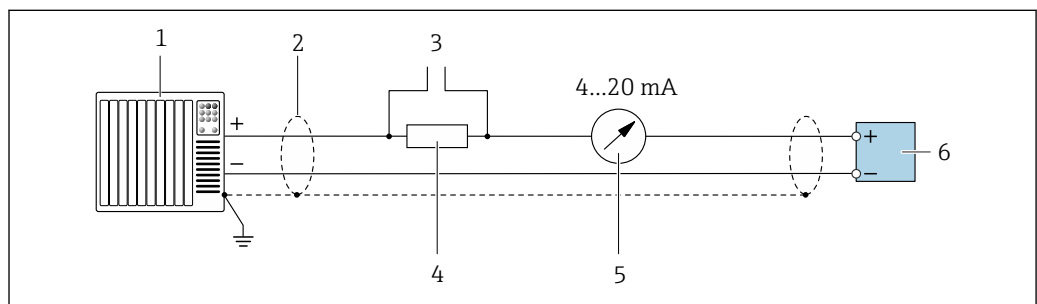
### 7.4.1 Exigences

Aucune mesure spéciale pour la compensation de potentiel n'est nécessaire.

## 7.5 Instructions de raccordement spéciales

### 7.5.1 Exemples de raccordement

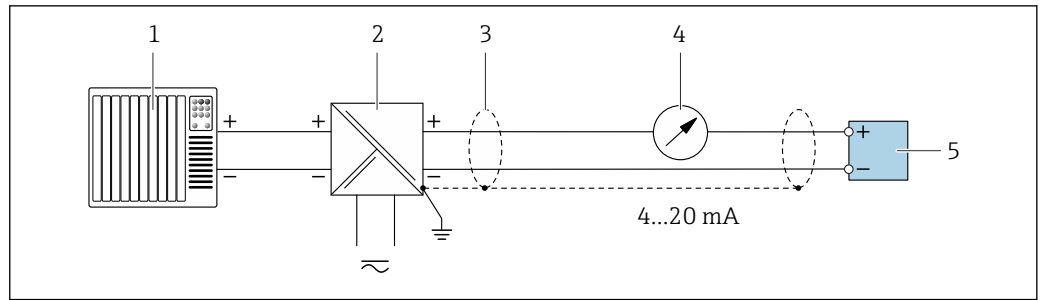
#### Sortie courant 4 à 20 mA HART



A0029055

17 Exemple de raccordement de la sortie courant 4 à 20 mA HART (active)

- 1 Système/automate avec entrée courant (par ex. API)
- 2 Blindage de câble : le câble doit être mis à la terre des deux côtés afin de satisfaire aux exigences CEM ; tenir compte des spécifications de câble
- 3 Raccordement pour les terminaux de configuration HART → 81
- 4 Résistance pour communication HART ( $\geq 250 \Omega$ ) : respecter la charge maximale → 207
- 5 Afficheur analogique : respecter la charge maximale → 207
- 6 Transmetteur

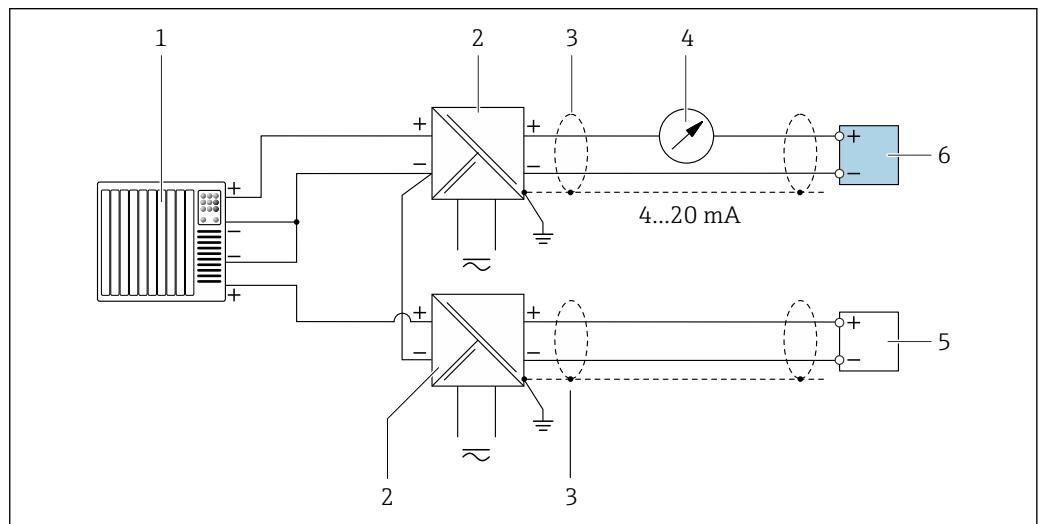


A0028762

18 Exemple de raccordement pour sortie courant 4 à 20 mA HART (passive)

- 1 Système/automate avec entrée courant (par ex. API)
- 2 Alimentation
- 3 Blindage de câble : le câble doit être mis à la terre des deux côtés afin de satisfaire aux exigences CEM ; tenir compte des spécifications de câble
- 4 Afficheur analogique : respecter la charge maximale → 207
- 5 Transmetteur

### Entrée HART

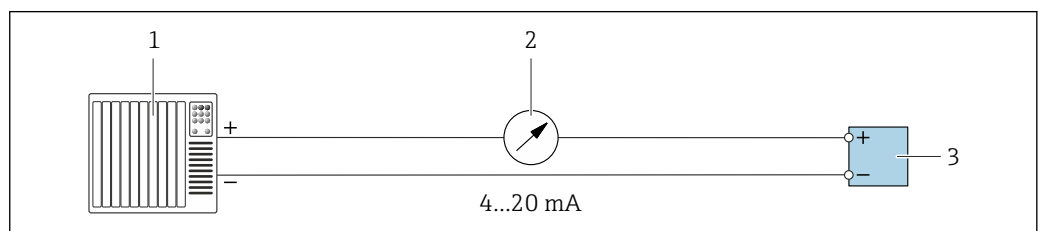


A0028763

19 Exemple de raccordement pour entrée HART avec "moins" commun (passive)

- 1 Système/automate avec sortie HART (par ex. API)
- 2 Barrière active pour l'alimentation (par ex. RN221N)
- 3 Blindage de câble : le câble doit être mis à la terre des deux côtés afin de satisfaire aux exigences CEM ; tenir compte des spécifications de câble
- 4 Afficheur analogique : respecter la charge maximale
- 5 Transmetteur de pression (par ex. Cerabar M, Cerabar S) : voir conditions
- 6 Transmetteur

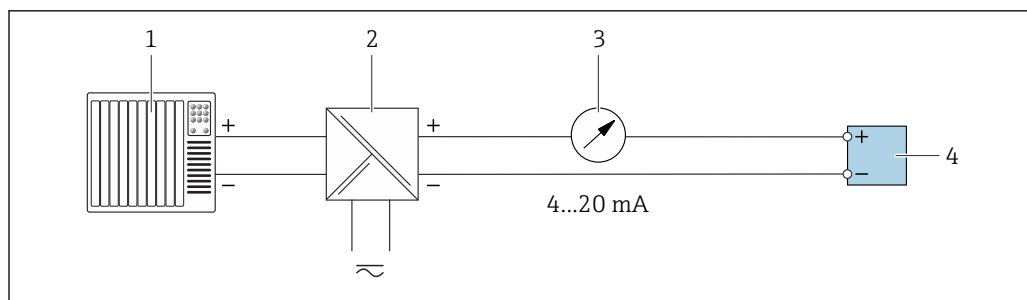
### Sortie courant 4-20 mA



A0028758

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

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

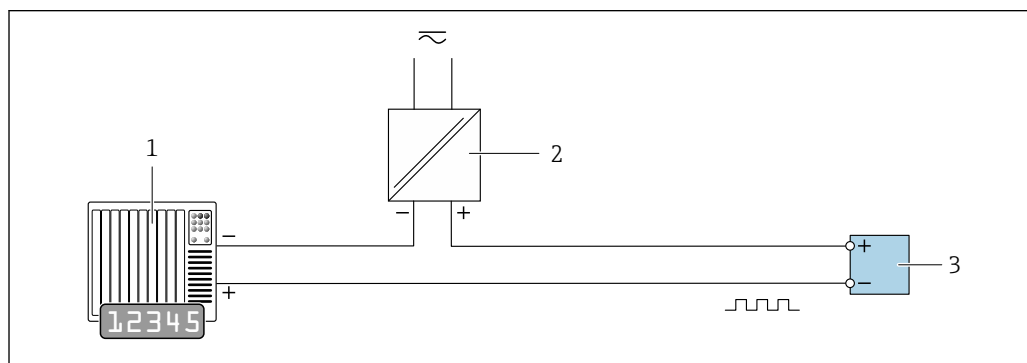


A0028759

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

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

### Sortie impulsion/fréquence

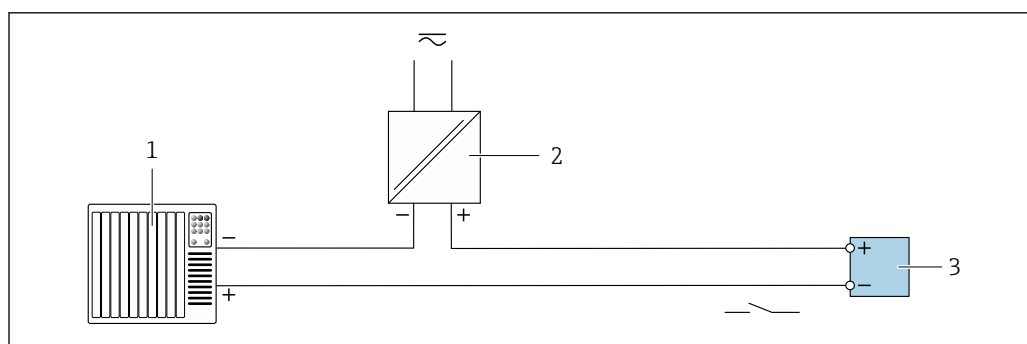


A0028761

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

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

### Sortie tout ou rien

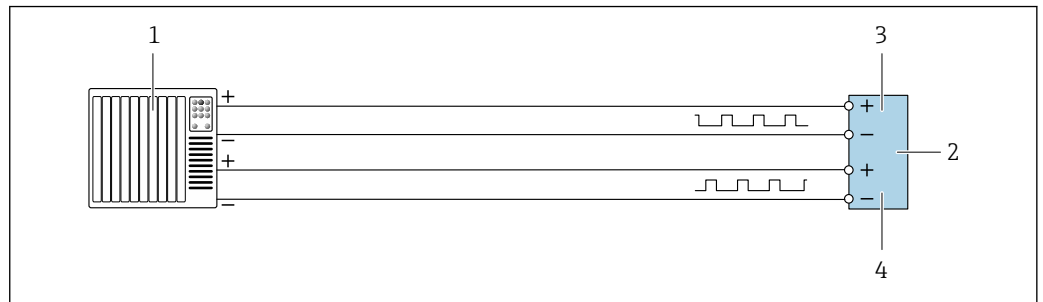


A0028760

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

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

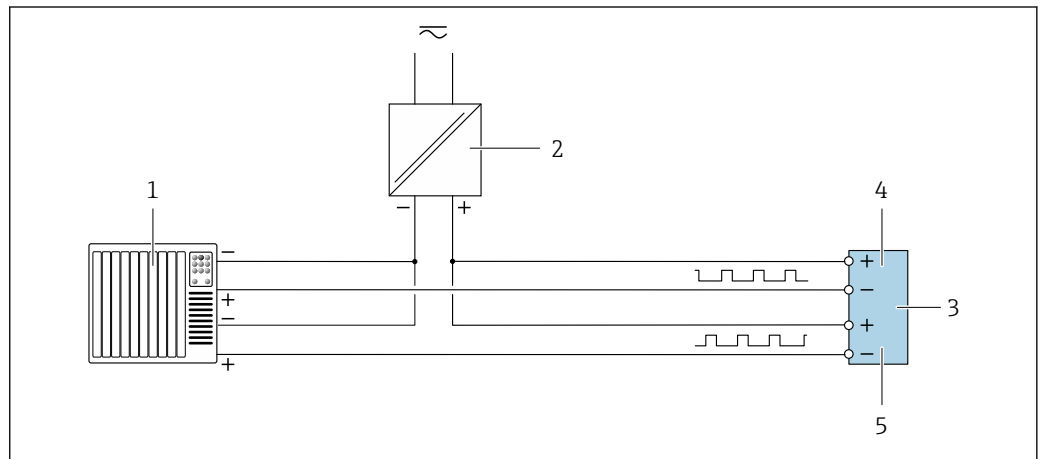
## Sortie impulsion double



A0029280

24 Exemple de raccordement pour la sortie impulsion double (active)

- 1 Système/automate avec entrée impulsion double (par ex. API)
- 2 Transmetteur : respecter les valeurs d'entrée → 209
- 3 Sortie impulsion double
- 4 Sortie impulsion double (esclave), déphasée

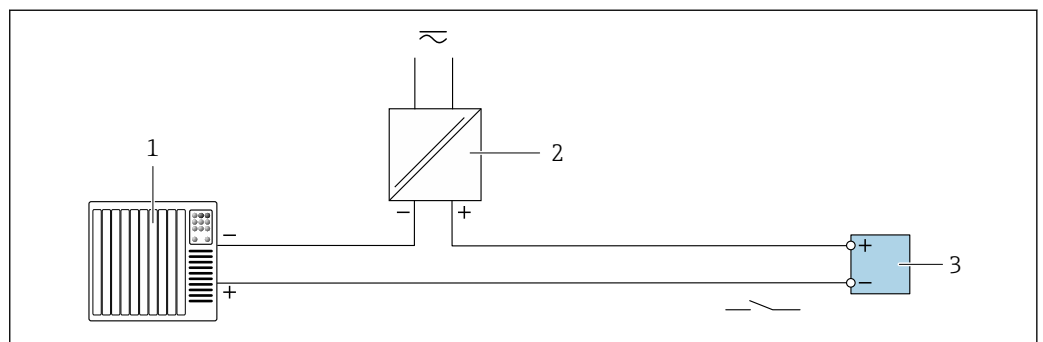


A0029279

25 Exemple de raccordement pour la sortie impulsion double (passive)

- 1 Système/automate avec entrée impulsion double (par ex. API)
- 2 Alimentation électrique
- 3 Transmetteur : respecter les valeurs d'entrée → 209
- 4 Sortie impulsion double
- 5 Sortie impulsion double (esclave), déphasée

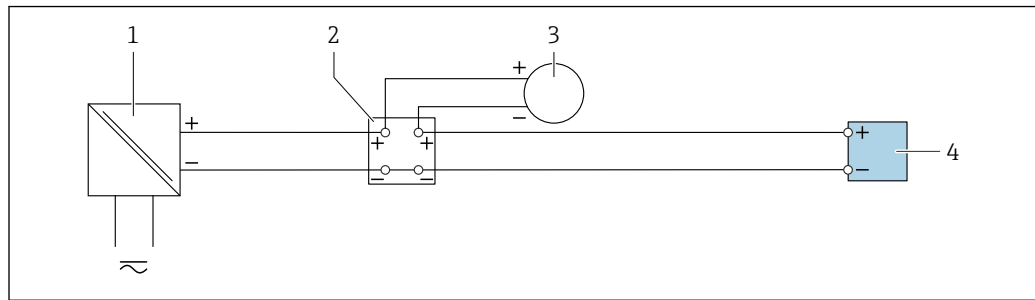
## Sortie relais



A0028760

26 Exemple de raccordement pour la sortie relais (passive)

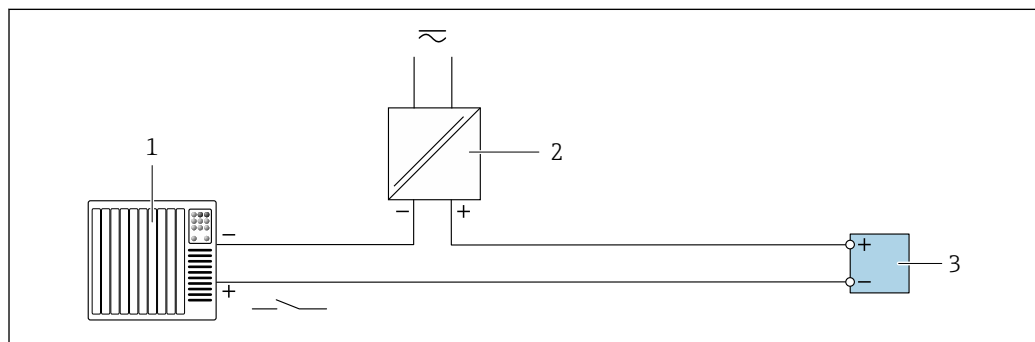
- 1 Système/automate avec entrée relais (par ex. API)
- 2 Alimentation électrique
- 3 Transmetteur : respecter les valeurs d'entrée → 210

**Entrée courant**

A0028915

27 Exemple de raccordement pour entrée courant 4 à 20 mA

- 1 Alimentation
- 2 Appareil de mesure externe (par ex. mémorisation de la pression ou de la température)
- 3 Transmetteur : respecter les valeurs d'entrée

**Entrée d'état**

A0028764

28 Exemple de raccordement pour l'entrée état

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

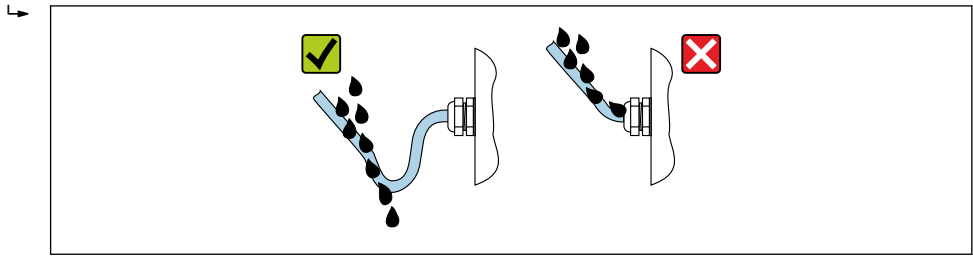
**7.6 Garantir l'indice de protection**

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

Afin de garantir l'indice de protection IP66/67, boîtier type 4X, exécuter les étapes suivantes après le raccordement électrique :

1. Vérifier que les joints du boîtier sont propres et correctement mis en place.
2. Le cas échéant, sécher les joints, les nettoyer ou les remplacer.
3. Serrer fermement l'ensemble des vis du boîtier et du couvercle à visser.
4. Serrer fermement les presse-étoupe.

5. Afin d'empêcher la pénétration d'humidité dans l'entrée de câble :  
Poser le câble de sorte qu'il forme une boucle vers le bas avant l'entrée de câble ("piège à eau").



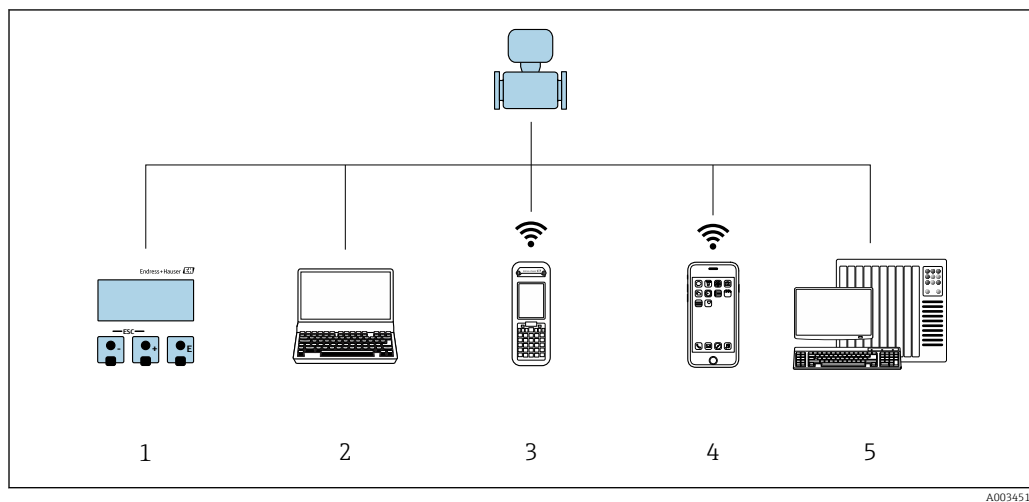
6. Utiliser des bouchons pour les entrées de câble inutilisées.

### 7.7 Contrôle du raccordement

L'appareil et le câble sont-ils endommagés (contrôle visuel) ?	<input type="checkbox"/>
Les câbles utilisés répondent-ils aux exigences?	<input type="checkbox"/>
Les câbles montés sont-ils exempts de toute traction ?	<input type="checkbox"/>
Tous les presse-étoupe sont-ils montés, serrés et étanches ? Chemin de câble avec "piège à eau" → 58 ?	<input type="checkbox"/>

## 8 Options de configuration

### 8.1 Aperçu des options de configuration




A0034513

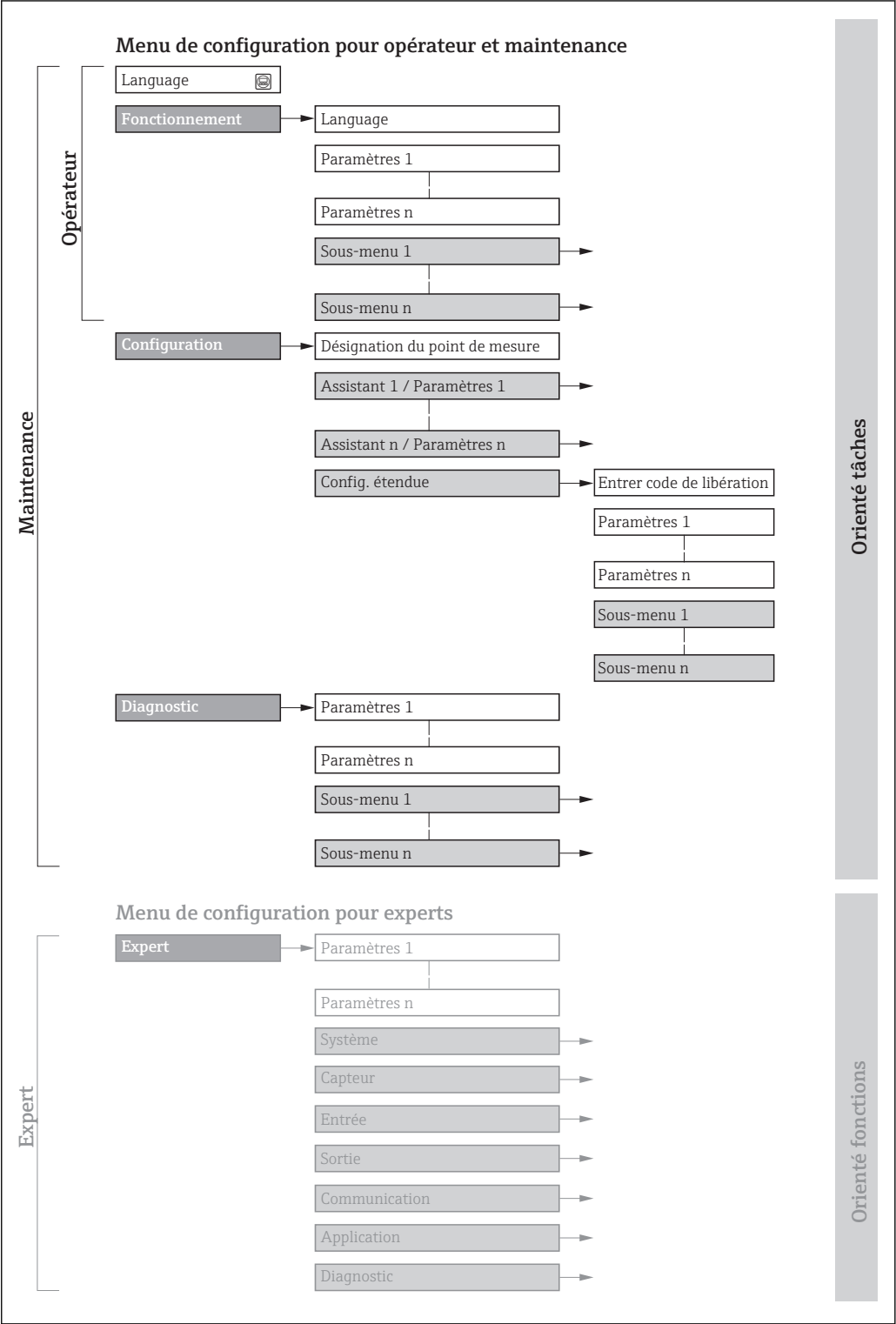
- 1 Configuration sur site via le module d'affichage
- 2 Ordinateur avec navigateur web (par ex. Internet Explorer) ou avec outil de configuration (par ex. FieldCare, DeviceCare, AMS Device Manager, SIMATIC PDM)
- 3 Field Xpert SFX350 ou SFX370
- 5 Terminal portable mobile
- 6 Système/automate (par ex.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




## 8.2 Structure et principe du menu de configuration

### 8.2.1 Structure du menu de configuration

 Pour un aperçu du menu de configuration pour les experts : manuel "Description des paramètres de l'appareil" fourni avec l'appareil →  231



 29 Structure schématique du menu de configuration

A0018237-FR

## 8.2.2 Concept de configuration

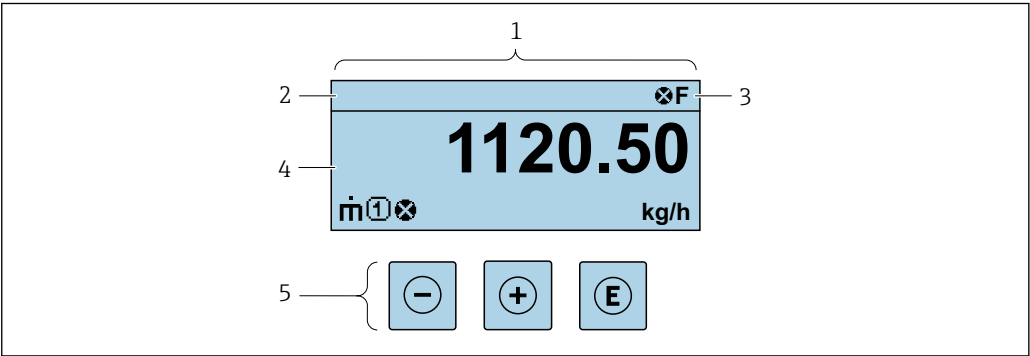
Les différentes parties du menu de configuration sont affectées à des rôles utilisateur déterminés (utilisateur, chargé de maintenance etc). A chaque rôle utilisateur appartiennent des tâches typiques au sein du cycle de vie de l'appareil.

Menu/paramètre		Rôle utilisateur et tâches	Contenu/signification
Language	Orienté tâches	<b>Rôle "Opérateur", "Chargé de maintenance"</b> Tâches en cours de mesure : <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Configuration de l'affichage opérationnel</li> <li>■ Lecture des valeurs mesurées</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Définition de la langue d'interface</li> <li>■ Définition de la langue de service du serveur Web</li> <li>■ Remise à zéro et contrôle de totalisateurs</li> </ul>
Fonctionnement			<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Configuration de l'affichage opérationnel (par ex. format d'affichage, contraste d'affichage)</li> <li>■ Remise à zéro et contrôle de totalisateurs</li> </ul>
Configuration		<b>Rôle "Chargé de maintenance"</b> Mise en service : <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Configuration de la mesure</li> <li>■ Configuration des entrées et sorties</li> <li>■ Configuration de l'interface de communication</li> </ul>	Assistants pour une mise en service rapide : <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Réglage des unités système</li> <li>■ Configuration de l'interface de communication</li> <li>■ Détermination du produit mesuré</li> <li>■ Affichage de la configuration E/S</li> <li>■ Configuration des entrées</li> <li>■ Configuration des sorties</li> <li>■ Configuration de l'affichage opérationnel</li> <li>■ Détermination du mode de sortie</li> <li>■ Réglage de la suppression des débits de fuite</li> <li>■ Réglage de la détection de tube partiellement rempli/présence produit</li> </ul> Configuration étendue <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Configuration plus précise de la mesure (adaptation aux conditions de mesure particulières)</li> <li>■ Configuration des totalisateurs</li> <li>■ Configuration des réglages WLAN</li> <li>■ Administration (Définition code d'accès, remise à zéro de l'appareil de mesure)</li> </ul>
Diagnostic		<b>Rôle "Chargé de maintenance"</b> 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>■ Sous-menu <b>Enregistrement des valeurs mesurées</b> avec option "HistoROM étendu" Stockage et visualisation des valeurs mesurées</li> <li>■ Heartbeat Vérification de la fonctionnalité d'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	Tâches qui nécessitent des connaissances détaillées du principe de fonctionnement de l'appareil : <ul style="list-style-type: none"><li>■ Mise en service de mesures dans des conditions difficiles</li><li>■ Adaptation optimale de la mesure à des conditions difficiles</li><li>■ Configuration détaillée de l'interface de communication</li><li>■ Diagnostic des défauts dans des cas difficiles</li></ul>	Contient tous les paramètres de l'appareil et permet d'y accéder directement par le biais d'un code d'accès. Ce menu est organisé d'après les blocs de fonctions de l'appareil : <ul style="list-style-type: none"><li>■ Système Contient tous les paramètres d'appareil d'ordre supérieur, qui ne concernent ni la mesure ni l'interface de communication.</li><li>■ Capteur Configuration de la mesure.</li><li>■ Entrée Configuration de l'entrée état.</li><li>■ Sortie Configuration des sorties courant analogiques et de la sortie impulsion/fréquence/tor.</li><li>■ Communication Configuration de l'interface de communication numérique et du serveur Web.</li><li>■ Application Configuration des fonctions qui vont au-delà de la mesure proprement dite (par ex. totalisateur).</li><li>■ Diagnostic Détermination et analyse des défauts de process et d'appareil, simulation de l'appareil et Heartbeat Technology.</li></ul>

8.3 Accès au menu de configuration via l'afficheur local

8.3.1 Affichage opérationnel



- 1 Affichage opérationnel
- 2 Désignation de l'appareil
- 3 Zone d'état
- 4 Zone d'affichage des valeurs mesurées (à 4 lignes)
- 5 Eléments de configuration → 69

Zone d'état

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

- Signaux d'état→ 176
  - F : Défaut
  - C : Test fonctionnement
  - S : Hors spécifications
  - M : Maintenance nécessaire
- Comportement diagnostic→ 177
  - X : Alarme
  - A : 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.

Valeurs mesurées

Symbole	Signification
	Débit massique
	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Débit volumique</li><li>▪ Débit volumique corrigé</li></ul>
	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Masse volumique</li><li>▪ Masse volumique de référence</li></ul>
	Température
	Compteur totalisateur Par l'intermédiaire du numéro de voie est indiqué lequel des trois totalisateurs est affiché.
	Sortie Le numéro de la voie de mesure indique laquelle des sorties courant est affichée.
	Entrée d'état

Numéros de voies de mesure

Symbole	Signification
	Voie 1...4

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

Comportement diagnostic

Le niveau diagnostic se rapporte à un événement de diagnostic qui concerne la variable mesurée affichée.  
Pour les symboles → 177

Le nombre et le format d'affichage des valeurs mesurées peuvent être configurés via le paramètre **Format d'affichage** (→ 126).

8.3.2 Vue navigation

Dans le sous-menu	Dans l'assistant
<p>1 Vue navigation 2 Chemin de navigation vers la position actuelle 3 Zone d'état 4 Zone d'affichage pour la navigation 5 Eléments de configuration → 69</p>	

Chemin de navigation

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

	Dans le sous-menu : Symbole d'affichage pour menu Dans l'assistant : Symbole d'affichage pour assistant	Symbole d'omission pour les niveaux intermédiaires du menu de configuration	Nom de l'actuel ■ Sous-menu ■ Assistant ■ Paramètres
Exemples			Affichage
			Affichage

Pour plus d'informations sur les symboles dans le menu, voir le chapitre "Zone d'affichage" → 66





Zone d'état

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





- Dans le sous-menu
    - Le code d'accès direct au paramètre sélectionné (par ex. 0022-1)
    - En cas d'événement de diagnostic, le niveau diagnostic et le signal d'état
  - Dans l'assistant
    - En cas d'événement de diagnostic, le niveau diagnostic et le signal d'état
- Pour plus d'informations sur le niveau diagnostic et le signal d'état → 176  
■ Pour plus d'informations sur la fonction et l'entrée du code d'accès direct → 71

## Zone d'affichage


### Menus

Symbole	Signification
	<b>Fonctionnement</b> Apparaît : <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Dans le menu à côté de la sélection "Fonctionnement"</li> <li>■ A gauche dans le chemin de navigation, dans le menu <b>Fonctionnement</b></li> </ul>
	<b>Configuration</b> Apparaît : <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Dans le menu à côté de la sélection "Configuration"</li> <li>■ A gauche dans le chemin de navigation, dans le menu <b>Configuration</b></li> </ul>
	<b>Diagnostic</b> Apparaît : <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Dans le menu à côté de la sélection "Diagnostic"</li> <li>■ A gauche dans le chemin de navigation, dans le menu <b>Diagnostic</b></li> </ul>
	<b>Expert</b> Apparaît : <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Dans le menu à côté de la sélection "Expert"</li> <li>■ A gauche dans le chemin de navigation, dans le menu <b>Expert</b></li> </ul>




### Sous-menus, assistants, paramètres

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

### Verrouillage

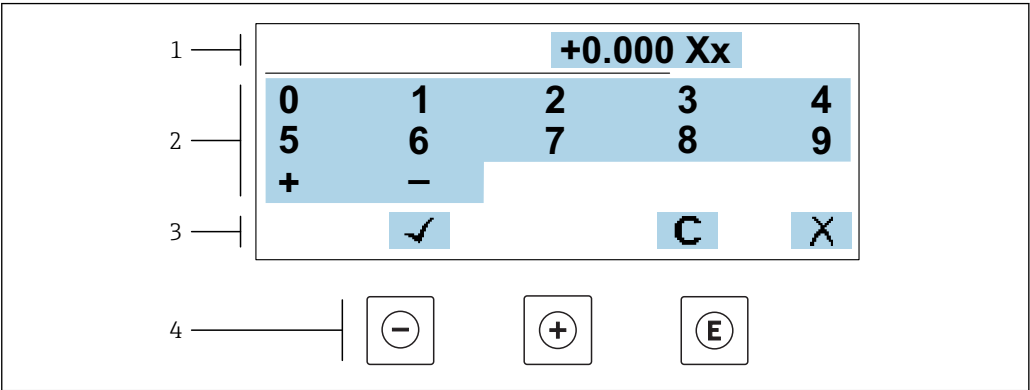
Symbole	Signification
	<b>Paramètre verrouillé</b> S'il apparaît devant le nom du paramètre, cela signifie que le paramètre est verrouillé. <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Par un code d'accès spécifique à l'utilisateur</li> <li>■ Par le commutateur de protection en écriture hardware</li> </ul>

### Configuration de l'assistant

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

8.3.3 Vue édition

Editeur numérique

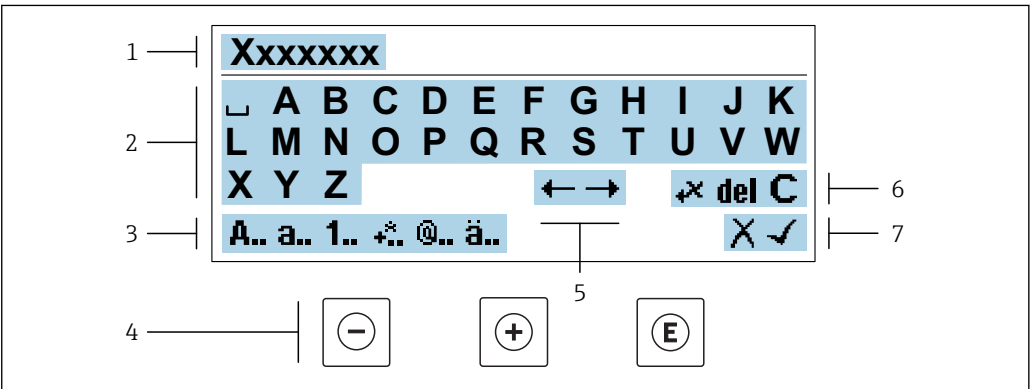


A0034250

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

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

Editeur de texte




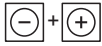
A0034114

31 Pour entrer du texts dans les paramètres (par ex. désignation du repère)

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

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





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

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

*Masques de saisie*






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

*Contrôle de l'entrée des données*

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



### 8.3.4 Éléments de configuration

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

### 8.3.5 Ouverture du menu contextuel

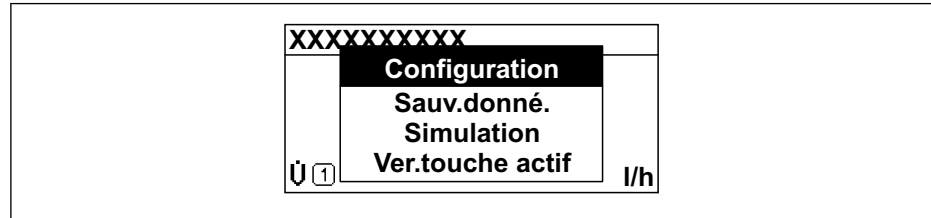
A l'aide du menu contextuel, l'utilisateur peut appeler rapidement et directement à partir de l'affichage opérationnel les trois menus suivants :

- Configuration
- Sauvegarde des données
- Simulation

### Ouverture et fermeture du menu contextuel

L'utilisateur se trouve dans l'affichage opérationnel.

1. Appuyer sur  $\boxed{\text{E}}$  pendant 2 s.  
↳ Le menu contextuel s'ouvre.



A0034608-FR


2. Appuyer simultanément sur  $\boxed{\text{E}}$  +  $\boxed{\text{+}}$ .  
↳ Le menu contextuel est fermé et l'affichage opérationnel apparaît.

### Ouverture du menu via le menu contextuel

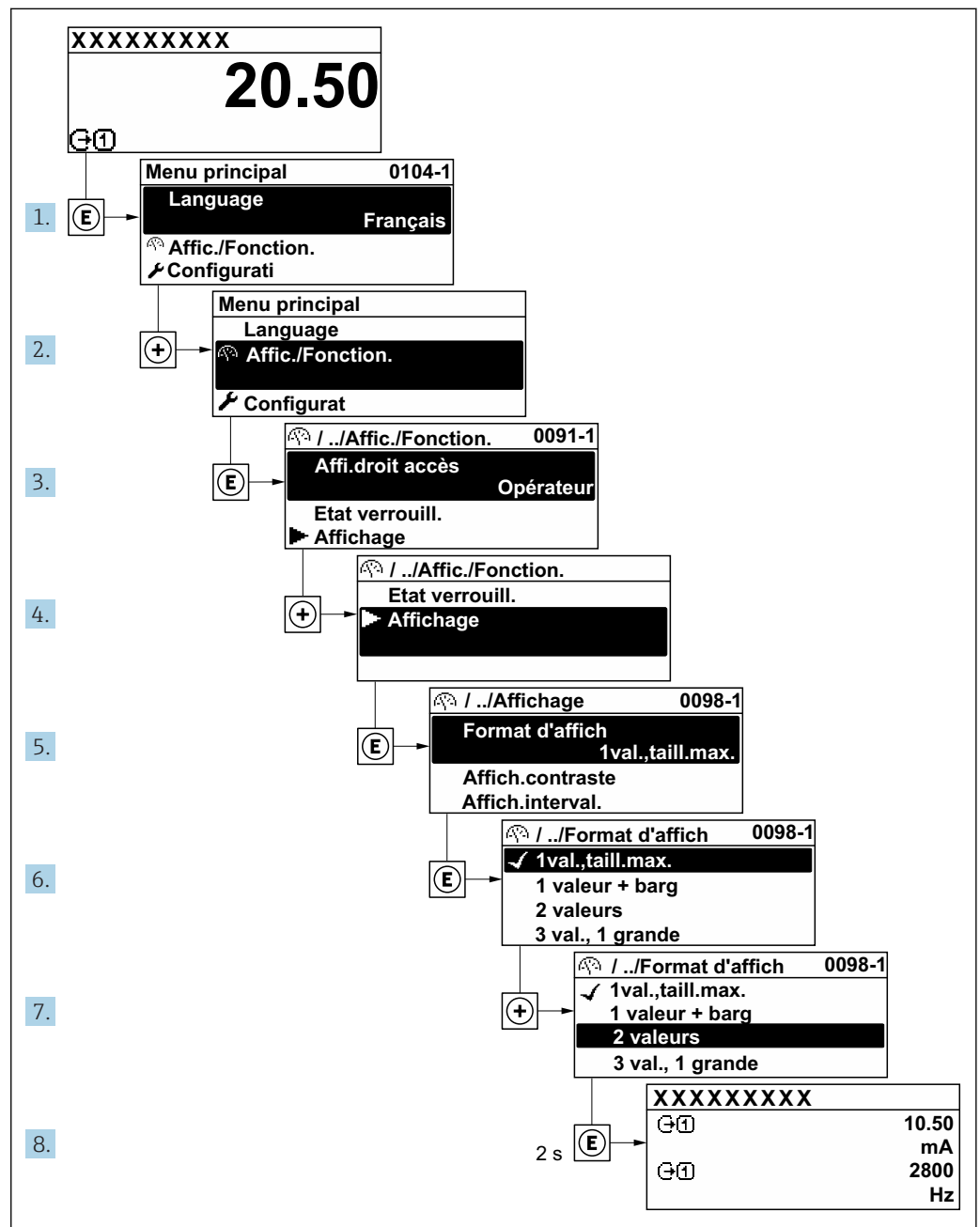
1. Ouvrir le menu contextuel.
2. Appuyer sur  $\boxed{\text{+}}$  pour naviguer vers le menu souhaité.
3. Appuyer sur  $\boxed{\text{E}}$  pour confirmer la sélection.  
↳ Le menu sélectionné s'ouvre.

### 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 →  65

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



A0029562-FR

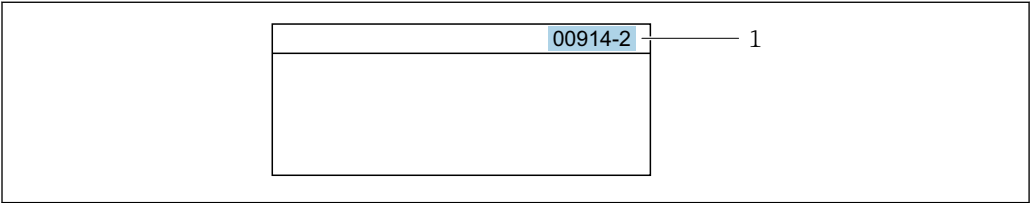
### 8.3.7 Accès direct au paramètre

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

**Chemin de navigation**

Expert → Accès direct


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



1 Code d'accès direct

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

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


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

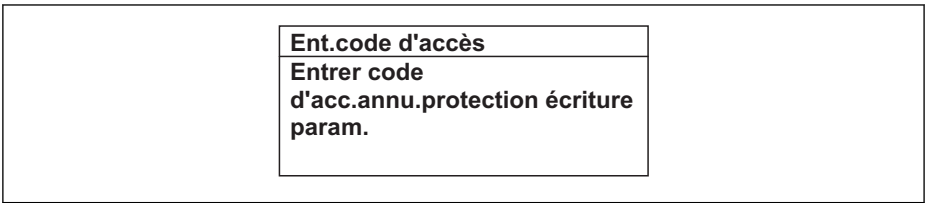
**8.3.8 Affichage des textes d'aide**


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



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

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

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



 32 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 → 67, pour une description des éléments de configuration → 69

### 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 → 153.

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

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

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

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

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

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

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

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


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





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

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

Lorsque le symbole apparaît sur l'afficheur local, devant un paramètre, cela signifie que ce dernier est protégé en écriture par un code d'accès spécifique à l'utilisateur et que sa valeur n'est actuellement pas modifiable via la configuration sur site → 153.

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** (→  134) 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  pendant au moins 2 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

1. Le verrouillage des touches est activé.  
Appuyer sur  pendant au moins 2 secondes.
  - ↳ Un menu contextuel apparaît.
2. Dans le menu contextuel, sélectionner l'option **Verrouillage touche inactif**.
  - ↳ Le verrouillage des touches est désactivé.

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

### 8.4.1 Etendue des fonctions

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

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

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




Pour plus d'informations sur le serveur web, voir la Documentation Spéciale de l'appareil → 232

## 8.4.2 Conditions requises



### Hardware ordinateur

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


### Software ordinateur

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



### Configuration ordinateur

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



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

 En cas de problèmes de connexion : →  171

*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 →  80

*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 →  80

### 8.4.3 Etablissement d'une connexion

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

*Préparation de l'appareil de mesure*

*Proline 500 – numérique*

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

*Proline 500*

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

*Configuration du protocole Internet de l'ordinateur*

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



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

1. Mettre l'appareil sous tension.
2. Le raccorder à l'ordinateur à l'aide d'un câble → 82.
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
Subnet mask	255.255.255.0
Default gateway	192.168.1.212 ou laisser les cases vides

### Via interface WLAN

*Configuration du protocole Internet du terminal mobile*

#### AVIS

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

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

#### AVIS

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

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


*Préparation du terminal mobile*

- ▶ Activer la réception WLAN sur le terminal mobile.

*Etablissement d'une connexion entre le terminal mobile et l'appareil de mesure*

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

 Le numéro de série se trouve sur la plaque signalétique.

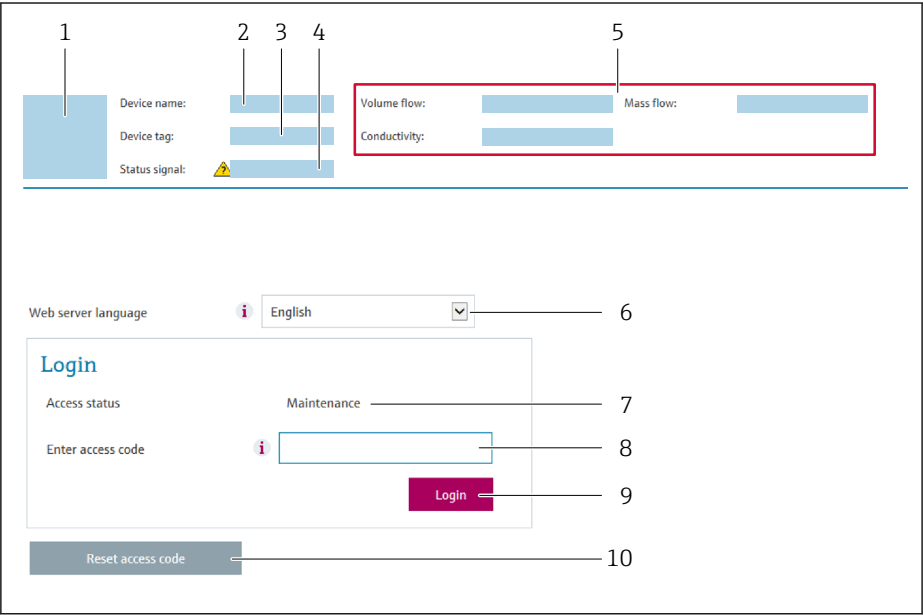
 Pour garantir une affectation sûre et rapide du réseau WLAN au point de mesure, il est conseillé de changer le nom SSID. Il doit être possible d'attribuer clairement le nouveau nom SSID au point de mesure (par ex. nom de repère) car il est affiché en tant que réseau WLAN.

Déconnexion

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

Démarrage du navigateur Web

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



- 1 Image de l'appareil
- 2 Nom de l'appareil
- 3 Désignation du point de mesure (→ 96)
- 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 (→ 149)

**i** Si la page de connexion n'apparaît pas ou si elle est incomplète → 171

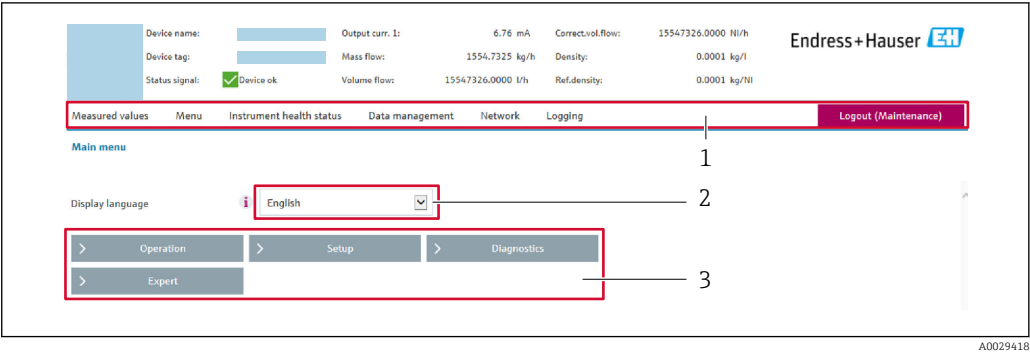
8.4.4 Connexion

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

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

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

8.4.5 Interface utilisateur




- 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 :

- Désignation de l'appareil
- Etat de l'appareil avec signal d'état → 179
- Valeurs mesurées actuelles

Ligne de fonctions

Fonctions	Signification
Valeurs mesurées	Affiche les valeurs mesurées par l'appareil de mesure
Menu	<ul style="list-style-type: none"><li>■ Accès au menu de configuration de l'appareil de mesure</li><li>■ La structure du menu de configuration est la même que pour l'afficheur local</li></ul>  Pour plus d'informations sur la structure du menu de configuration, voir le manuel de mise en service de l'appareil de mesure
Etat de l'appareil	Affiche les messages de diagnostic actuels, listés en fonction de leur priorité
Gestion des données	<p>Echange de données entre PC et 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 d'applications "Heartbeat Verification")</li></ul></li><li>■ Mise à jour du firmware - Flashage d'une version de firmware</li></ul>
Réglages 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 (par ex. adresse IP, adresse MAC)</li><li>■ Informations sur l'appareil (par ex. numéro de série, version logiciel)</li></ul>
Logout	Termine l'opération et retourne à la page de connexion

Zone de navigation

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

### Zone de travail

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

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

## 8.4.6 Désactivation du serveur Web

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

### Navigation

Menu "Expert" → Communication → Serveur Web

### Aperçu des paramètres avec description sommaire

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

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


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


### Activation du serveur Web

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

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

## 8.4.7 Déconnexion

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

1. Sélectionner l'entrée **Logout** dans la ligne de fonctions.  
 ↳ La page d'accueil avec la fenêtre de Login apparaît.
2. Fermer le navigateur web.
3. Si elles ne sont plus utilisées :  
 Réinitialiser les propriétés modifiées du protocole Internet (TCP/IP) →  76.

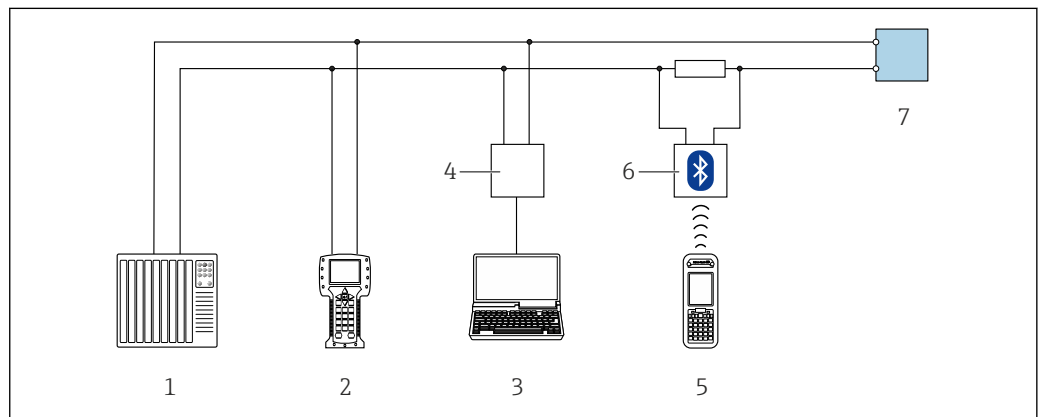
## 8.5 Accès au menu de configuration via l'outil de configuration

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

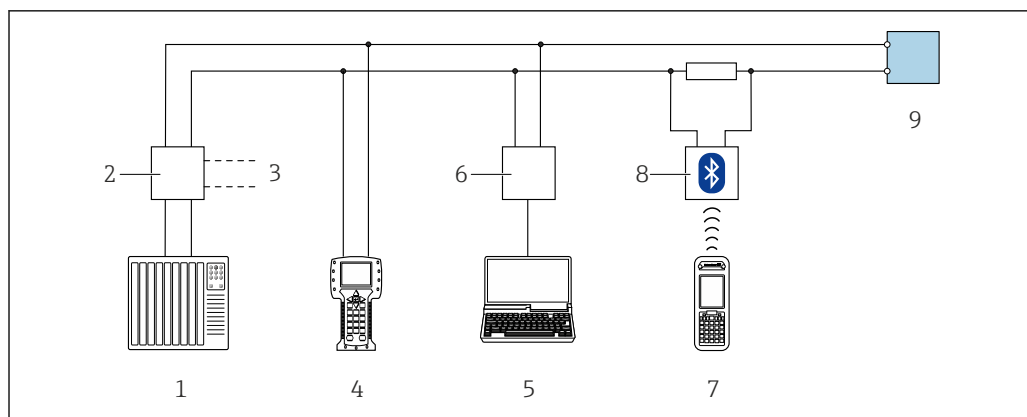
#### Via protocole HART

Cette interface de communication est disponible dans les versions d'appareil avec une sortie HART.



33 Options de configuration à distance via protocole HART (active)

- 1 Système/automate (par ex. API)
- 2 Field Communicator 475
- 3 Ordinateur avec navigateur web (par ex. Internet Explorer) pour l'accès au serveur web intégré ou ordinateur avec outil de configuration (par ex. FieldCare, DeviceCare, AMS Device Manager, SIMATIC PDM) avec COM DTM "CDI Communication TCP/IP"
- 4 Commubox FXA195 (USB)
- 5 Field Xpert SFX350 ou SFX370
- 6 Modem bluetooth VIATOR avec câble de raccordement
- 7 Transmetteur



A0028746

34 Options de configuration à distance via protocole HART (passive)

- 1 Système/automate (par ex. API)
- 2 Unité d'alimentation de transmetteur, par ex. RN221N (avec résistance de communication)
- 3 Raccordement pour Commubox FXA195 et Field Communicator 475
- 4 Field Communicator 475
- 5 Ordinateur avec navigateur web (par ex. Internet Explorer) pour l'accès au serveur web intégré ou ordinateur avec outil de configuration (par ex. FieldCare, DeviceCare, AMS Device Manager, SIMATIC PDM) avec COM DTM "CDI Communication TCP/IP"
- 6 Commubox FXA195 (USB)
- 7 Field Xpert SFX350 ou SFX370
- 8 Modem bluetooth VIATOR avec câble de raccordement
- 9 Transmetteur

## Interface service

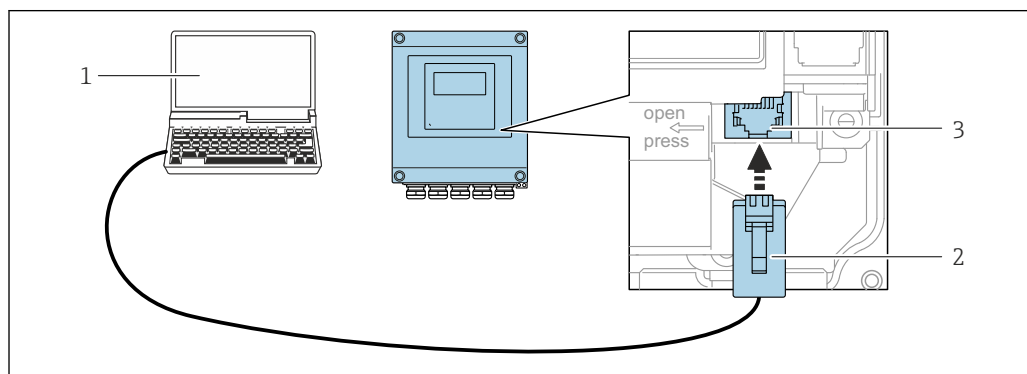
Via interface service (CDI-RJ45)

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

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

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

Transmetteur Proline 500 – numérique

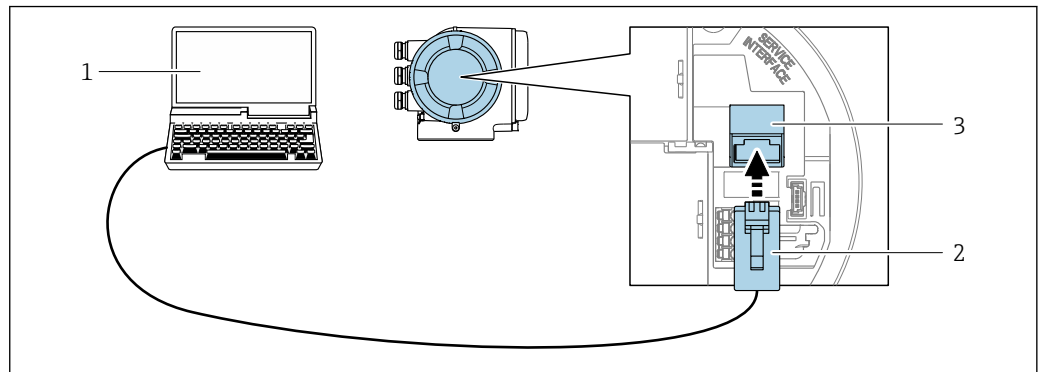


A0029163

35 Raccordement via interface service (CDI-RJ45)

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

### Transmetteur Proline 500



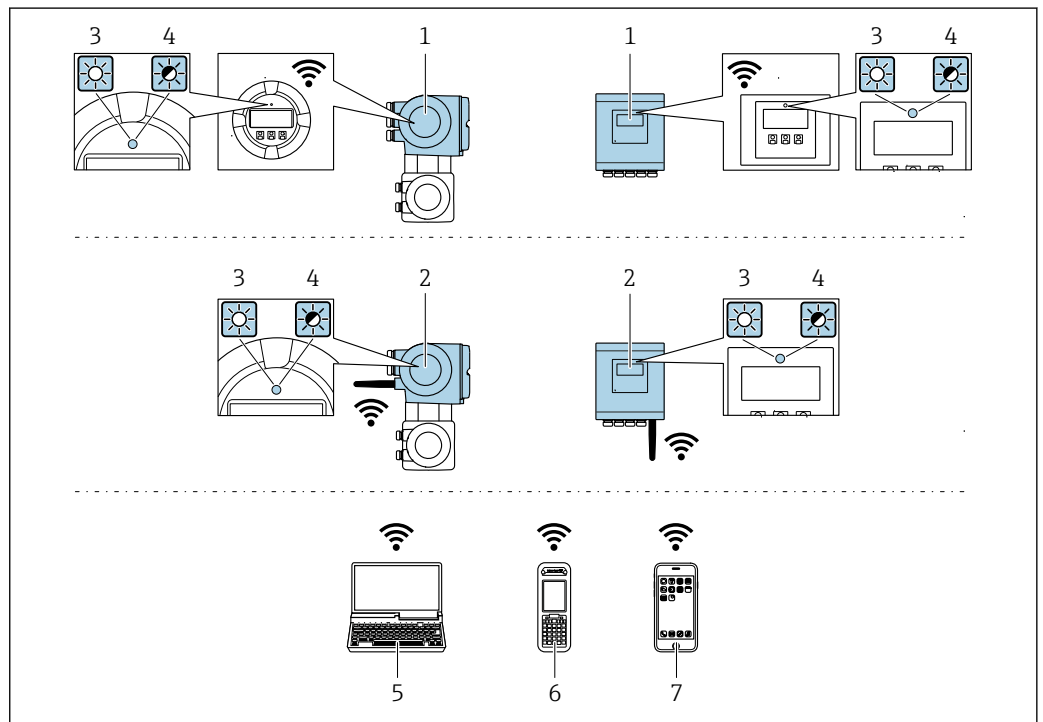
A0027563

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

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


### Via interface WLAN

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



A0034569

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

Fonction	WLAN : IEEE 802,11 b/g (2,4 GHz)
Cryptage	WPA2-PSK/AES 128 bit
Voies WLAN configurables	1...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>  Une seule antenne active dans chaque cas !
Gamme max.	50 m (164 ft)
Matériaux : Antenne WLAN externe	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Antenne : Plastique ASA (ester-styrène-acrylonitrile acrylique) et laiton nickelé</li> <li>■ Adaptateur : Inox et laiton nickelé</li> <li>■ Câble : Polyéthylène</li> <li>■ Connecteur : Laiton nickelé</li> <li>■ Equerre de montage : Inox</li> </ul>

### Configuration du protocole Internet du terminal mobile

#### AVIS

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

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

#### AVIS

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

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

### Préparation du terminal mobile

- Activer la réception WLAN sur le terminal mobile.

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

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



Le numéro de série se trouve sur la plaque signalétique.



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



*Déconnexion*

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

**8.5.2 Field Xpert SFX350, SFX370****Etendue des fonctions**

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



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

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

Voir informations → 88

**8.5.3 FieldCare****Etendue des fonctions**

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

Accès via :

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

Fonctions typiques :

- Paramétrage de transmetteurs
- Chargement et sauvegarde de données d'appareil (upload/download)
- Documentation du point de mesure
- Visualisation de la mémoire de valeurs mesurées (enregistreur à tracé continu) et journal d'événements.



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

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

Voir informations → 88

**Etablissement d'une connexion**

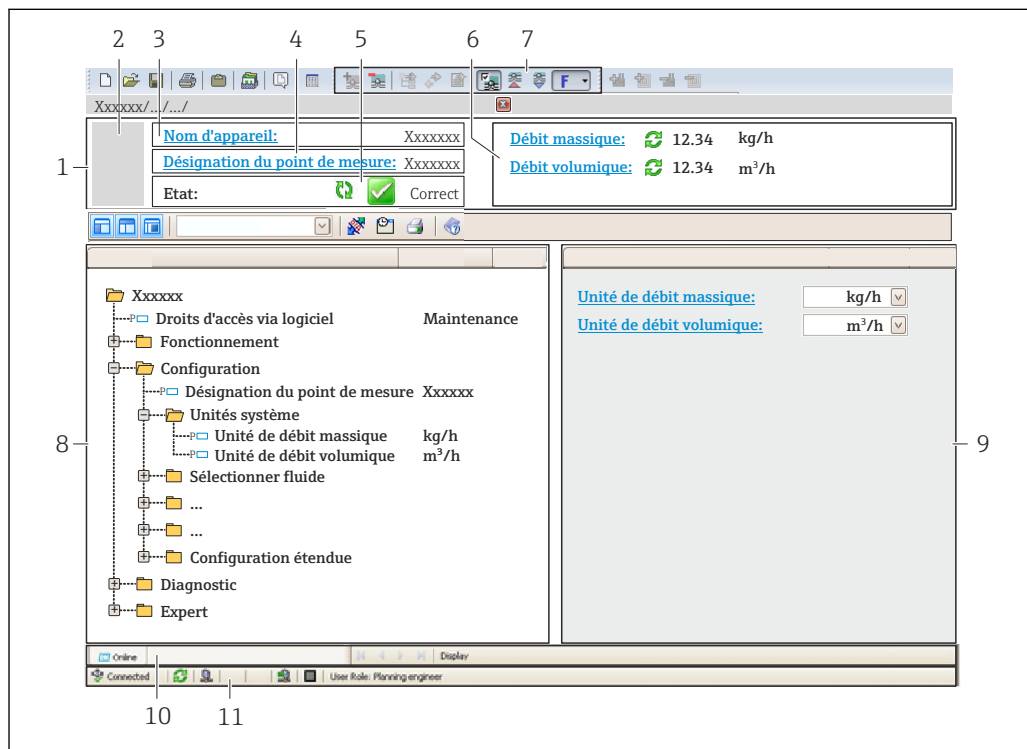
1. Démarrer FieldCare et lancer le projet.
2. Dans le réseau : ajouter un nouvel appareil.
  - ↳ La fenêtre **Ajouter nouvel appareil** s'ouvre.
3. Sélectionner l'option **CDI Communication TCP/IP** dans la liste et valider avec **OK**.
4. Clic droit de souris sur **CDI Communication TCP/IP** et, dans le menu contextuel ouvert, sélectionner **Ajouter appareil**.
5. Sélectionner l'appareil souhaité dans la liste et valider avec **OK**.
  - ↳ 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. Etablir une connexion en ligne avec l'appareil.



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

### Interface utilisateur



A0021051-FR

- 1 Ligne d'en-tête
- 2 Image de l'appareil
- 3 Nom de l'appareil
- 4 Désignation du point de mesure
- 5 Zone d'état avec signal d'état → 179
- 6 Zone d'affichage pour les valeurs mesurées actuelles
- 7 Barre d'outils Edition avec fonctions supplémentaires telles que enregistrer/rétablir, liste des événements et créer documentation
- 8 Zone de navigation avec structure du menu de configuration
- 9 Zone de travail
- 10 Zone d'action
- 11 Zone d'état

## 8.5.4 DeviceCare

### Etendue des fonctions

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

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



Pour plus de détails, voir Brochure Innovation IN01047S

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

Voir informations → 88

### 8.5.5 AMS Device Manager

#### Etendue des fonctions

Programme d'Emerson Process Management pour la configuration d'appareils de mesure via protocole HART.

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

Voir indications →  88

### 8.5.6 SIMATIC PDM

#### Etendues des fonctions

Programme Siemens, unique et indépendant du fabricant, pour la configuration, le réglage, la maintenance et le diagnostic d'appareils de terrain intelligents via protocole HART.

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

Voir indications →  88

### 8.5.7 Field Communicator 475

#### Etendue des fonctions

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

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

Voir indications →  88

## 9 Intégration système

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

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

Version de firmware	01.01.zz	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Sur la page titre du manuel de mise en service</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	10.2017	---
ID fabricant	0x11	ID fabricant Diagnostic → Information appareil → ID fabricant
ID type d'appareil	0x3B	Type d'appareil Diagnostic → Information appareil → Type d'appareil
Révision protocole HART	7	---
Révision appareil	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Sur la plaque signalétique du transmetteur</li> <li>■ Révision appareil Diagnostic → Information appareil → Révision appareil</li> </ul>



Pour l'aperçu des différentes versions de logiciel de l'appareil → 194

#### 9.1.2 Outils de configuration

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

Outil de configuration via protocole HART	Sources des descriptions d'appareil
FieldCare	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ <a href="http://www.fr.endress.com">www.fr.endress.com</a> → Téléchargements</li> <li>■ CD-ROM (contacter Endress+Hauser)</li> <li>■ DVD (contacter Endress+Hauser)</li> </ul>
DeviceCare	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ <a href="http://www.fr.endress.com">www.fr.endress.com</a> → Téléchargements</li> <li>■ CD-ROM (contacter Endress+Hauser)</li> <li>■ DVD (contacter Endress+Hauser)</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Field Xpert SFX350</li> <li>■ Field Xpert SFX370</li> </ul>	Utiliser la fonction de mise à jour du terminal portable
AMS Device Manager (Emerson Process Management)	<a href="http://www.fr.endress.com">www.fr.endress.com</a> → Téléchargements
SIMATIC PDM (Siemens)	<a href="http://www.fr.endress.com">www.fr.endress.com</a> → Téléchargements
Field Communicator 475 (Emerson Process Management)	Utiliser la fonction de mise à jour du terminal portable

### 9.2 Variables mesurées via protocole HART

Les grandeurs de mesure suivantes (variables d'appareil HART) sont affectées en usine aux variables dynamiques suivantes :

Variables dynamiques	Variables mesurées (Variables d'appareil HART)
Première variable dynamique (PV)	Débit massique
Seconde variable dynamique (SV)	Totalisateur 1
Troisième variable dynamique (TV)	Densité
Quatrième variable dynamique (QV)	Température

L'affectation des variables mesurées aux variables dynamiques peut être modifiée et assignée librement via la configuration sur site et l'outil de configuration à l'aide des paramètres suivants :

- Expert → Communication → Sortie HART → Sortie → Assigner valeur primaire
- Expert → Communication → Sortie HART → Sortie → Assigner valeur secondaire
- Expert → Communication → Sortie HART → Sortie → Assigner valeur ternaire
- Expert → Communication → Sortie HART → Sortie → Assigner valeur quaternaire

Les variables mesurées suivantes peuvent être affectées aux variables dynamiques :

#### Variables mesurées pour PV (première variable dynamique)

- Arrêt
- Débit massique
- Débit volumique
- Débit volumique corrigé
- Débit massique cible <sup>1)</sup>
- Débit massique fluide porteur <sup>1)</sup>
- Débit volumique cible <sup>1)</sup>
- Débit volumique du fluide porteur <sup>1)</sup>
- Target standard volume flow <sup>1)</sup>
- Carrier standard volume flow <sup>1)</sup>
- Densité
- Densité de référence
- Standard density alternate <sup>1)</sup>
- Gross standard volume flow <sup>1)</sup>
- Gross standard volume flow alternate <sup>1)</sup>
- Net standard volume flow <sup>1)</sup>
- Net standard volume flow alternate <sup>1)</sup>
- Sediment and water volume <sup>1)</sup>
- Water cut <sup>1)</sup>
- Density oil <sup>1)</sup>
- Density water <sup>1)</sup>
- Mass flow oil <sup>1)</sup>
- Mass flow water <sup>1)</sup>
- Volume flow oil <sup>1)</sup>
- Volume flow water <sup>1)</sup>
- Standard volume flow oil <sup>1)</sup>
- Standard volume flow water <sup>1)</sup>
- Concentration <sup>1)</sup>
- Viscosité dynamique <sup>1)</sup>
- Viscosité cinématique <sup>1)</sup>
- Viscosité dynamique compensée en temp. <sup>1)</sup>
- Viscosité cinématique compensée en temp. <sup>1)</sup>
- Température
- Température électronique
- Fréquence d'oscillation 0
- Fréquence d'oscillation 1 <sup>1)</sup>

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

- Amplitude de l'oscillation 0
- Amplitude de l'oscillation 1 <sup>1)</sup>
- Fluctuations fréquence 0
- Fluctuations fréquence 1 <sup>1)</sup>
- Amortissement de l'oscillation 0
- Amortissement de l'oscillation 1 <sup>1)</sup>
- Fluctuation amortissement oscillation 0
- Fluctuation amortissement oscillation 1 <sup>1)</sup>
- Asymétrie signal
- Courant d'excitation 0
- Courant d'excitation 1 <sup>1)</sup>
- HBSI <sup>1)</sup>
- Pression <sup>1)</sup>

**Variables mesurées pour SV, TV, QV (deuxième, troisième et quatrième variables dynamiques)**

- Débit massique
- Débit volumique
- Débit volumique corrigé
- Débit massique cible <sup>2)</sup>
- Débit massique fluide porteur <sup>2)</sup>
- Densité
- Densité de référence
- Concentration <sup>2)</sup>
- Viscosité dynamique <sup>2)</sup>
- Viscosité cinématique <sup>2)</sup>
- Viscosité dynamique compensée en temp. <sup>2)</sup>
- Viscosité cinématique compensée en temp. <sup>2)</sup>
- Température
- Température électronique
- Totalisateur 1...3
- HBSI <sup>2)</sup>
- Débit volumique cible <sup>2)</sup>
- Débit volumique du fluide porteur <sup>2)</sup>
- Target standard volume flow <sup>2)</sup>
- Carrier standard volume flow <sup>2)</sup>
- Standard density alternate <sup>2)</sup>
- Gross standard volume flow <sup>2)</sup>
- Gross standard volume flow alternate <sup>2)</sup>
- Net standard volume flow <sup>2)</sup>
- Net standard volume flow alternate <sup>2)</sup>
- Sediment and water volume <sup>2)</sup>
- Water cut <sup>2)</sup>
- Density oil <sup>2)</sup>
- Density water <sup>2)</sup>
- Mass flow oil <sup>2)</sup>
- Mass flow water <sup>2)</sup>
- Volume flow oil <sup>2)</sup>
- Volume flow water <sup>2)</sup>
- Standard volume flow oil <sup>2)</sup>
- Standard volume flow water <sup>2)</sup>
- Density weighted average <sup>2)</sup>
- Temperature weighted average <sup>2)</sup>



La sélection est d'autant plus grande que l'appareil dispose de un ou plusieurs packs d'applications.

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

**Pack application Heartbeat Technology**

D'autres variables de mesure sont disponibles avec le pack application Heartbeat Technology :

Température enceinte de confinement

**Variables d'appareil**

Les variables d'appareil sont affectées de manière fixe. Au maximum 8 variables d'appareil peuvent être transmises :

- 0 = débit massique
- 1 = débit volumique
- 2 = débit volumique corrigé
- 3 = masse volumique
- 4 = masse volumique de référence
- 5 = température
- 6 = totalisateur 1
- 7 = totalisateur 2
- 8 = totalisateur 3
- 13 = produit cible débit massique
- 14 = produit support débit massique
- 15 = concentration

## 9.3 Autres réglages

Fonctionnalité Mode Burst selon spécification HART 7 :





**Navigation**

Menu "Expert" → Communication → Sortie HART → Burst configuration → Burst configuration 1 ... n

▶ Burst configuration

▶ Burst configuration 1 ... n

Mode Burst 1 ... n	→  92
Commande burst 1 ... n	→  92
Burst variable 0	→  92
Burst variable 1	→  93
Burst variable 2	→  93
Burst variable 3	→  93
Burst variable 4	→  93
Burst variable 5	→  93
Burst variable 6	→  93
Burst variable 7	→  93

Burst mode déclenchement	→  93
Burst déclenchement niveau	→  93
Période MAJ min	→  93
Période MAJ max	→  93

### Aperçu des paramètres avec description sommaire

Paramètre	Description	Sélection / Entrée	Réglage usine
Mode Burst 1 ... n	Activation du mode burst HART pour le message burst X.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Arrêt</li> <li>■ Marche</li> </ul>	Arrêt
Commande burst 1 ... n	Sélection de la commande HART adressée au maître HART.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Commande 1</li> <li>■ Commande 2</li> <li>■ Commande 3</li> <li>■ Commande 9</li> <li>■ Commande 33</li> <li>■ Commande 48</li> </ul>	Commande 2
Burst variable 0	Pour la commande HART 9 et 33 : sélectionner la variable d'appareil HART ou la variable de process.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Débit massique</li> <li>■ Débit volumique</li> <li>■ Débit volumique corrigé</li> <li>■ Débit massique cible<sup>*</sup></li> <li>■ Débit massique fluide porteur<sup>*</sup></li> <li>■ Densité</li> <li>■ Densité de référence</li> <li>■ Concentration<sup>*</sup></li> <li>■ Température</li> <li>■ Totalisateur 1</li> <li>■ Totalisateur 2</li> <li>■ Totalisateur 3</li> <li>■ HART input</li> <li>■ Percent of range</li> <li>■ Mesure courant</li> <li>■ Variable primaire (PV)</li> <li>■ Valeur secondaire (SV)</li> <li>■ Variable ternaire (TV)</li> <li>■ Valeur quaternaire (QV)</li> <li>■ Libre</li> <li>■ Débit volumique cible</li> <li>■ Débit volumique du fluide porteur</li> <li>■ Débit volumique corrigé cible</li> <li>■ Débit volumique corrigé fluide porteur</li> <li>■ Densité de référence alternative</li> <li>■ Débit GSV</li> <li>■ Débit GSV alternatif</li> <li>■ Débit NSV</li> <li>■ Débit NSV alternatif</li> <li>■ Débit volumique S&amp;W</li> <li>■ Water cut</li> <li>■ Densité huile</li> <li>■ Densité eau</li> <li>■ Débit massique huile</li> <li>■ Débit massique eau</li> <li>■ Débit volumique huile</li> <li>■ Débit volumique eau</li> <li>■ Débit volumique corrigé huile</li> <li>■ Débit volumique corrigé eau</li> </ul>	Débit volumique



Paramètre	Description	Sélection / Entrée	Réglage usine
Burst variable 1	Pour la commande HART 9 et 33 : sélectionner la variable d'appareil HART ou la variable de process.	Voir le paramètre <b>Burst variable 0</b> .	Libre
Burst variable 2	Pour la commande HART 9 et 33 : sélectionner la variable d'appareil HART ou la variable de process.	Voir le paramètre <b>Burst variable 0</b> .	Libre
Burst variable 3	Pour la commande HART 9 et 33 : sélectionner la variable d'appareil HART ou la variable de process.	Voir le paramètre <b>Burst variable 0</b> .	Libre
Burst variable 4	Pour la commande HART 9 : sélectionner la variable d'appareil HART ou la variable de process.	Voir le paramètre <b>Burst variable 0</b> .	Libre
Burst variable 5	Pour la commande HART 9 : sélectionner la variable d'appareil HART ou la variable de process.	Voir le paramètre <b>Burst variable 0</b> .	Libre
Burst variable 6	Pour la commande HART 9 : sélectionner la variable d'appareil HART ou la variable de process.	Voir le paramètre <b>Burst variable 0</b> .	Libre
Burst variable 7	Pour la commande HART 9 : sélectionner la variable d'appareil HART ou la variable de process.	Voir le paramètre <b>Burst variable 0</b> .	Libre
Burst mode déclenchement	Sélection de l'événement qui déclenche le message burst X.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Continu</li> <li>■ Fenêtre</li> <li>■ Hausse</li> <li>■ En baisse</li> <li>■ En changement</li> </ul>	Continu
Burst déclenchement niveau	Entrer la valeur de déclenchement du burst. La valeur de réglage du burst détermine, avec l'option sélectionnée dans le paramètre <b>Burst mode déclenchement</b> , le moment de l'émission du message burst X.	Nombre à virgule flottante avec signe	–
Période MAJ min	Entrer le laps de temps minimum entre deux commandes burst du message burst X.	Nombre entier positif	1 000 ms
Période MAJ max	Entrer le laps de temps maximum entre deux commandes burst du message burst X.	Nombre entier positif	2 000 ms

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

## 10 Mise en service

### 10.1 Contrôle du fonctionnement

Avant de mettre l'appareil en service :

- ▶ S'assurer que les contrôles du montage et du fonctionnement ont été réalisés.
- Checklist "Contrôle du montage" → 35
- Checklist "Contrôle du raccordement" → 59

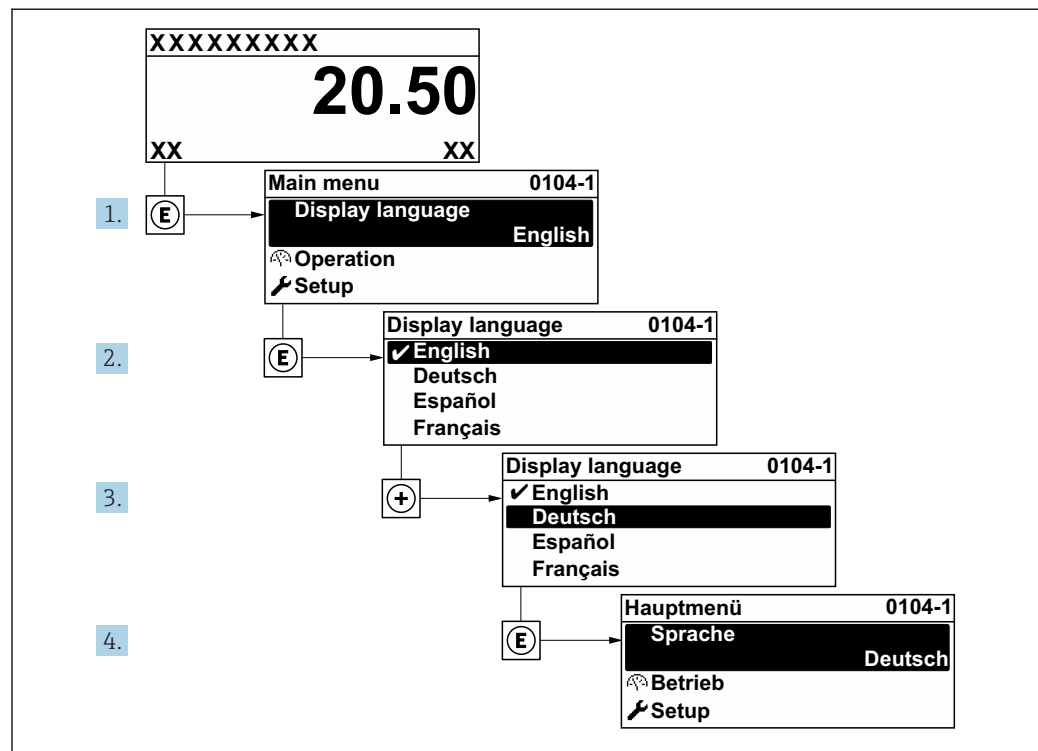
### 10.2 Mise sous tension de l'appareil

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

Si rien n'apparaît sur l'afficheur local ou si un message de diagnostic est affiché, voir chapitre "Diagnostic et suppression des défauts" → 170.

### 10.3 Réglage de la langue d'interface

Réglage par défaut : anglais ou langue nationale commandée

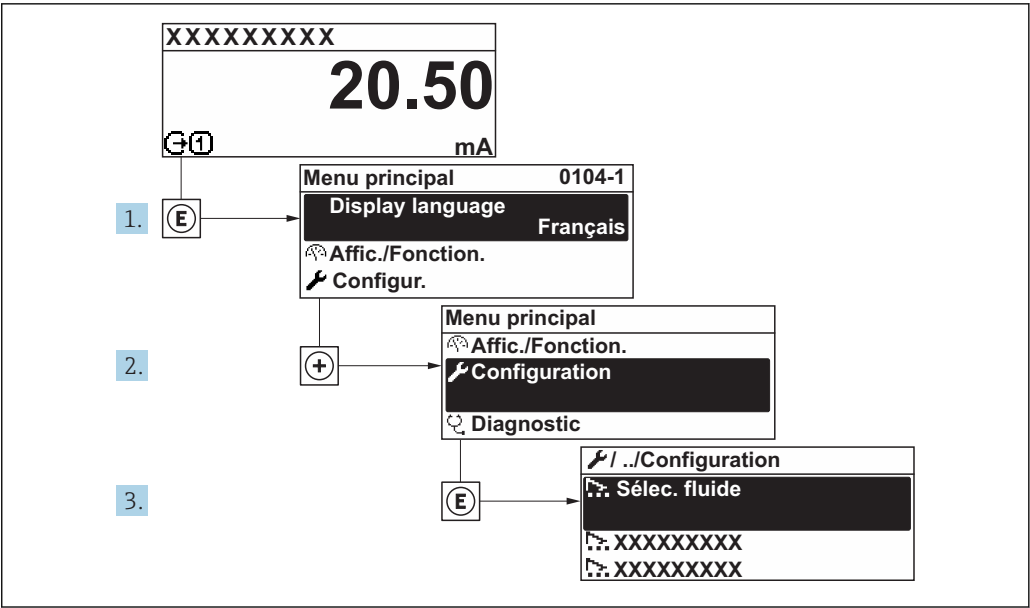


37 Exemple d'afficheur local

A0029420

### 10.4 Configuration de l'appareil

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



A0032222-FR

38 Exemple d'afficheur local

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

Configuration		
Désignation du point de mesure	→	96
► Unités système	→	96
► Sélectionnez fluide	→	99
► Configuration E/S	→	100
► Entrée courant 1 ... n	→	101
► Entrée état 1 ... n	→	102
► Sortie courant 1 ... n	→	103
► Sortie Tout Ou Rien/Impulsion/ Fréq. 1 ... n	→	109
► Sortie relais 1 ... n	→	120
► Double sortie impulsion	→	123
► Affichage	→	124
► Suppression débit de fuite	→	131

► Détection tube partiellement rempli

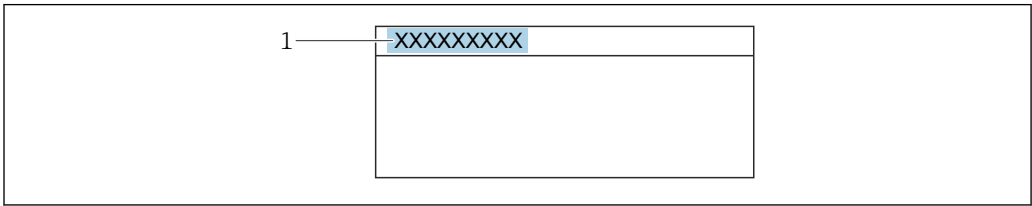
→ 132

► Configuration étendue

→ 133

10.4.1 Définition de la désignation du point de mesure (tag)

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



39 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"  
→ 86

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

Aperçu des paramètres avec description sommaire

Paramètre	Description	Entrée	Réglage usine
Désignation du point de mesure	Entrer le repère pour le point de mesure.	Max. 32 caractères tels que des lettres, des chiffres ou des caractères spéciaux (par ex. @, %, /)	Promass

10.4.2 Réglage des unités système

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

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

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

► Unités système

Unité de débit massique








→ 97

Unité de masse


→ 97



Unité de débit volumique

→ 97

Unité de volume	→  97
Unité du débit volumique corrigé	→  97
Unité de volume corrigé	→  97
Unité de densité	→  97
Unité de densité de référence	→  97
Unité de température	→  98
Unité de pression	→  98

### Aperçu des paramètres avec description sommaire

Paramètre	Description	Sélection	Réglage usine
Unité de débit massique	Sélectionner l'unité de débit massique. <i>Résultat</i> L'unité sélectionnée est valable pour : <ul style="list-style-type: none"> <li>Sortie</li> <li>Suppression des débits de fuite</li> <li>Valeur de simulation variable de process</li> </ul>	Liste de sélection des unités	En fonction du pays : <ul style="list-style-type: none"> <li>kg/h (DN &gt; 150 (6") : t/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 (DN &gt; 150 (6") : t)</li> <li>lb</li> </ul>
Unité de débit volumique	Sélectionner l'unité du débit volumique. <i>Résultat</i> L'unité sélectionnée est valable pour : <ul style="list-style-type: none"> <li>Sortie</li> <li>Suppression des débits de fuite</li> <li>Valeur de simulation variable de process</li> </ul>	Liste de sélection des unités	En fonction du pays : <ul style="list-style-type: none"> <li>l/h (DN &gt; 150 (6") : m³/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>l (DN &gt; 150 (6") : m³)</li> <li>gal (us)</li> </ul>
Unité du débit volumique corrigé	Sélectionner l'unité du débit volumique corrigé. <i>Résultat</i> L'unité sélectionnée est valable pour : Paramètre <b>Débit volumique corrigé</b> (→  158)	Liste de sélection des unités	En fonction du pays : <ul style="list-style-type: none"> <li>NI/h (DN &gt; 150 (6") : Nm³/h)</li> <li>Sft³/min</li> </ul>
Unité de volume corrigé	Sélectionner l'unité du débit volumique corrigé.	Liste de sélection des unités	En fonction du pays : <ul style="list-style-type: none"> <li>NI (DN &gt; 150 (6") : Nm³)</li> <li>Sft³</li> </ul>
Unité de densité	Sélectionner l'unité de densité. <i>Résultat</i> L'unité sélectionnée est valable pour : <ul style="list-style-type: none"> <li>Sortie</li> <li>Valeur de simulation variable de process</li> <li>Etalonnage de la densité (menu <b>Expert</b>)</li> </ul>	Liste de sélection des unités	En fonction du pays : <ul style="list-style-type: none"> <li>kg/l</li> <li>lb/ft³</li> </ul>
Unité de densité de référence	Sélectionner l'unité de la densité de référence.	Liste de sélection des unités	En fonction du pays : <ul style="list-style-type: none"> <li>kg/NI</li> <li>lb/Sft³</li> </ul>

Paramètre	Description	Sélection	Réglage usine
Unité de température	<p>Sélectionner l'unité de température.</p> <p><i>Résultat</i></p> <p>L'unité sélectionnée est valable pour :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Paramètre <b>Température électronique</b> (6053)</li> <li>■ Paramètre <b>Valeur maximale</b> (6051)</li> <li>■ Paramètre <b>Valeur minimale</b> (6052)</li> <li>■ Paramètre <b>Température externe</b> (6080)</li> <li>■ Paramètre <b>Valeur maximale</b> (6108)</li> <li>■ Paramètre <b>Valeur minimale</b> (6109)</li> <li>■ Paramètre <b>Température enceinte de confinement</b> (6027)</li> <li>■ Paramètre <b>Valeur maximale</b> (6029)</li> <li>■ Paramètre <b>Valeur minimale</b> (6030)</li> <li>■ Paramètre <b>Température de référence</b> (1816)</li> <li>■ Paramètre <b>Température</b></li> </ul>	Liste de sélection des unités	<p>En fonction du pays :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ °C</li> <li>■ °F</li> </ul>
Unité de pression	<p>Sélectionner l'unité de pression du process.</p> <p><i>Résultat</i></p> <p>L'unité sélectionnée est reprise de :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Paramètre <b>Valeur de pression</b> (→  100)</li> <li>■ Paramètre <b>Pression externe</b> (→  100)</li> <li>■ Valeur de pression</li> </ul>	Liste de sélection des unités	<p>En fonction du pays :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ bar a</li> <li>■ psi a</li> </ul>

### 10.4.3 Sélection et réglage du produit

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

**Navigation**

Menu "Configuration" → Sélectionner fluide

► Sélectionnez fluide

Sélectionner fluide

→ 100

Sélectionner type de gaz

→ 100

Vitesse du son de référence

→ 100

Coefficient de température vitesse son

→ 100

Compensation de pression

→ 100

Valeur de pression

→ 100

Pression externe

→ 100

### Aperçu des paramètres avec description sommaire

Paramètre	Prérequis	Description	Sélection / Entrée / Affichage	Réglage usine
Sélectionner fluide	–	Sélectionner le type de fluide.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Liquide</li> <li>■ Gaz</li> </ul>	Liquide
Sélectionner type de gaz	L'option <b>Gaz</b> est sélectionnée dans le paramètre <b>Sélectionner fluide</b> .	Sélectionner le type de gaz mesuré.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Air</li> <li>■ Ammoniac NH<sub>3</sub></li> <li>■ Argon Ar</li> <li>■ Hexafluorure de soufre SF<sub>6</sub></li> <li>■ Oxygène O<sub>2</sub></li> <li>■ Ozone O<sub>3</sub></li> <li>■ Oxyde nitrique NO<sub>x</sub></li> <li>■ Azote N<sub>2</sub></li> <li>■ Protoxyde d'azote N<sub>2</sub>O</li> <li>■ Méthane CH<sub>4</sub></li> <li>■ Hydrogène H<sub>2</sub></li> <li>■ Hélium He</li> <li>■ Chlorure d'hydrogène HCl</li> <li>■ Sulfure d'hydrogène H<sub>2</sub>S</li> <li>■ Ethylène C<sub>2</sub>H<sub>4</sub></li> <li>■ Dioxyde de carbone CO<sub>2</sub></li> <li>■ Monoxyde de carbone CO</li> <li>■ Chlore Cl<sub>2</sub></li> <li>■ Butane C<sub>4</sub>H<sub>10</sub></li> <li>■ Propane C<sub>3</sub>H<sub>8</sub></li> <li>■ Propylène C<sub>3</sub>H<sub>6</sub></li> <li>■ Ethane C<sub>2</sub>H<sub>6</sub></li> <li>■ Autres</li> </ul>	Méthane CH <sub>4</sub>
Vitesse du son de référence	Dans le paramètre <b>Sélectionner type de gaz</b> , l'option <b>Autres</b> est sélectionnée.	Entrer la vitesse du son du gaz à 0 °C (32 °F).	1 ... 99 999,9999 m/s	415,0 m/s
Coefficient de température vitesse son	L'option <b>Autres</b> est sélectionnée dans le paramètre <b>Sélectionner type de gaz</b> .	Entrer le coefficient de température pour la vitesse de propagation sonore du gaz.	Nombre à virgule flottante positif	0 (m/s)/K
Compensation de pression	–	Sélectionner le type de compensation en pression.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Arrêt</li> <li>■ Valeur fixe</li> <li>■ Valeur externe</li> <li>■ Entrée courant 1 *</li> <li>■ Entrée courant 2 *</li> <li>■ Entrée courant 3 *</li> </ul>	Arrêt
Valeur de pression	L'option <b>Valeur fixe</b> est sélectionnée dans le paramètre <b>Compensation de pression</b> .	Entrer la pression de process à utiliser pour la correction de pression.	Nombre à virgule flottante positif	0 bar
Pression externe	L'option <b>Valeur externe</b> est sélectionnée dans le paramètre <b>Compensation de pression</b> .	Affiche la valeur de la pression de process externe.	Nombre à virgule flottante positif	0 bar

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

### 10.4.4 Affichage de la configuration E/S

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



**Navigation**

Menu "Configuration" → Configuration E/S

► Configuration E/S		
Module E/S 1 ... n numéro de borne	→	📄 101
Module E/S 1 ... n information	→	📄 101
Module E/S 1 ... n type	→	📄 101
Appliquer la configuration des E/S	→	📄 101
Code de conversion	→	📄 101

**Aperçu des paramètres avec description sommaire**

Paramètre	Description	Affichage / Sélection / Entrée	Réglage usine
Module E/S 1 ... n numéro de borne	Indique les numéros de bornes utilisés par le module E/S.	<ul style="list-style-type: none"> <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>■ HART</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> </ul>	Arrêt
Appliquer la configuration des E/S	Appliquer le paramétrage du module librement configurable E/S.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Non</li> <li>■ Oui</li> </ul>	Non
Code de conversion	Entrez le code pour changer la configuration E/S.	Nombre entier positif	0

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







**10.4.5 Configuration de l'entrée courant**

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

**Navigation**

Menu "Configuration" → Entrée courant

► Entrée courant 1 ... n		
Numéro de borne	→	📄 102

Mode signal	→  102
Valeur 0/4 mA	→  102
Valeur 20 mA	→  102
Etendue de mesure courant	→  102
Mode défaut	→  102
Valeur de replis	→  102

### 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	0
Valeur 20 mA	–	Entrer la valeur 20 mA.	Nombre à virgule flottante avec signe	En fonction du pays et du diamètre nominal
Etendue de mesure courant	–	Sélectionner la gamme de courant pour la sortie de la valeur process et le niveau supérieur/inférieur pour le signal d'alarme.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 4...20 mA</li> <li>■ 4...20 mA NAMUR</li> <li>■ 4...20 mA US</li> <li>■ 0...20 mA</li> </ul>	En fonction du pays : <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 4...20 mA NAMUR</li> <li>■ 4...20 mA US</li> </ul>
Mode défaut	–	Définir le comportement de l'entrée en état d'alarme.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Alarme</li> <li>■ Dernière valeur valable</li> <li>■ Valeur définie</li> </ul>	Alarme
Valeur de replis	Dans le paramètre <b>Mode défaut</b> , l'option <b>Valeur définie</b> est sélectionnée.	Entrez la valeur à utiliser par l'appareil si la valeur de process externe est manquante.	Nombre à virgule flottante avec signe	0

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

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

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

**Navigation**

Menu "Configuration" → Entrée état

▶ Entrée état 1 ... n

Attribuez le statut d'entrée

→ 103

Numéro de borne

→ 103

Niveau actif

→ 103

Numéro de borne

→ 103

Temps de réponse de l'entrée état

→ 103

Numéro de borne

→ 103

**Aperçu des paramètres avec description sommaire**

Paramètre	Description	Affichage / Sélection / Entrée	Réglage usine
Numéro de borne	Indique les numéros de bornes utilisés par le module d'entrée état.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Non utilisé</li> <li>■ 24-25 (I/O 2)</li> <li>■ 22-23 (I/O 3)</li> <li>■ 20-21 (I/O 4) *</li> </ul>	–
Attribuez le statut d'entrée	Sélection de la fonction pour l'entrée état.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Arrêt</li> <li>■ Réinitialisation du totalisateur 1</li> <li>■ Réinitialisation du totalisateur 2</li> <li>■ Réinitialisation du totalisateur 3</li> <li>■ RAZ tous les totalisateurs</li> <li>■ Dépassement débit</li> </ul>	Arrêt
Niveau actif	Définir le niveau de signal d'entrée à laquelle la fonction attribuée est déclenchée.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Haute</li> <li>■ Bas</li> </ul>	Haute
Temps de réponse de l'entrée état	Définir la durée minimum où le niveau du signal d'entrée doit être présent avant que la fonction sélectionnée soit déclenchée.	5 ... 200 ms	50 ms

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

**10.4.7 Configuration de la sortie courant**

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










**Navigation**

Menu "Configuration" → Sortie courant

▶ Sortie courant 1 ... n

Numéro de borne

→ 104




Mode signal	→  104
Affectation sortie courant 1 ... n	→  105
Etendue de mesure courant	→  106
Valeur 0/4 mA	→  106
Valeur 20 mA	→  106
Valeur de courant fixe	→  106
Amortissement sortie 1 ... n	→  107
Mode défaut	→  108
Courant de défaut	→  108

#### 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>■ 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>	–
Mode signal	–	Sélectionnez le mode de signal pour la sortie courant.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Passif</li> <li>■ Active</li> </ul>	Active

Paramètre	Prérequis	Description	Affichage / Sélection / Entrée	Réglage usine
Affectation sortie courant 1 ... n	–	Sélectionner la variable process pour la sortie courant.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Arrêt</li> <li>■ Débit massique</li> <li>■ Débit volumique</li> <li>■ Débit volumique corrigé</li> <li>■ Débit massique cible *</li> <li>■ Débit massique fluide porteur *</li> <li>■ Débit volumique cible</li> <li>■ Débit volumique du fluide porteur</li> <li>■ Débit volumique corrigé cible</li> <li>■ Débit volumique corrigé fluide porteur</li> <li>■ Densité</li> <li>■ Densité de référence</li> <li>■ Densité de référence alternative</li> <li>■ Débit GSV</li> <li>■ Débit GSV alternatif</li> <li>■ Débit NSV</li> <li>■ Débit NSV alternatif</li> <li>■ Débit volumique S&amp;W</li> <li>■ Water cut</li> <li>■ Densité huile</li> <li>■ Densité eau</li> <li>■ Débit massique huile</li> <li>■ Débit massique eau</li> <li>■ Débit volumique huile</li> <li>■ Débit volumique eau</li> <li>■ Débit volumique corrigé huile</li> <li>■ Débit volumique corrigé eau</li> <li>■ Concentration *</li> <li>■ Température</li> <li>■ Température enceinte de confinement *</li> <li>■ Température électronique</li> <li>■ Fréquence d'oscillation 0</li> <li>■ Amplitude de l'oscillation 0 *</li> <li>■ Fluctuations fréquence 0</li> <li>■ Amortissement de l'oscillation 0</li> <li>■ Fluctuation amortissement oscillation 0</li> <li>■ Asymétrie signal</li> <li>■ Courant d'excitation 0</li> </ul>	Débit massique

Paramètre	Prérequis	Description	Affichage / Sélection / Entrée	Réglage usine
			■ Pression	
Etendue de mesure courant	–	Sélectionner la gamme de courant pour la sortie de la valeur process et le niveau supérieur/inférieur pour le signal d'alarme.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 4...20 mA NAMUR</li> <li>■ 4...20 mA US</li> <li>■ 4...20 mA</li> <li>■ 0...20 mA</li> <li>■ Valeur de courant fixe</li> </ul>	En fonction du pays : <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 4...20 mA NAMUR</li> <li>■ 4...20 mA US</li> </ul>
Valeur 0/4 mA	L'une des options suivantes est sélectionnée dans le paramètre <b>Etendue de mesure courant</b> (→ 106) : <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 4...20 mA NAMUR</li> <li>■ 4...20 mA US</li> <li>■ 4...20 mA</li> <li>■ 0...20 mA</li> </ul>	Entrer la valeur 4 mA.	Nombre à virgule flottante avec signe	En fonction du pays : <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 0 kg/h</li> <li>■ 0 lb/min</li> </ul>
Valeur 20 mA	L'une des options suivantes est sélectionnée dans le paramètre <b>Etendue de mesure courant</b> (→ 106) : <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> (→ 106).	Définissez le courant de sortie fixe.	0 ... 22,5 mA	22,5 mA

Paramètre	Prérequis	Description	Affichage / Sélection / Entrée	Réglage usine
Amortissement sortie 1 ... n	<p>L'une des options suivantes est sélectionnée dans le paramètre <b>Affectation sortie courant</b> (→  105) :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Débit massique</li> <li>■ Débit volumique</li> <li>■ Débit volumique corrigé</li> <li>■ Débit massique cible<sup>*</sup></li> <li>■ Débit massique fluide porteur<sup>*</sup></li> <li>■ Densité</li> <li>■ Densité de référence</li> <li>■ Concentration<sup>*</sup></li> <li>■ Température</li> <li>■ Température enceinte de confinement<sup>*</sup></li> <li>■ Température électronique</li> <li>■ Fréquence d'oscillation 0</li> <li>■ Amplitude de l'oscillation 0<sup>*</sup></li> <li>■ Fluctuations fréquence 0</li> <li>■ Fluctuation amortissement oscillation 0</li> <li>■ Fluctuations amortissement tube 0</li> <li>■ Asymétrie signal</li> <li>■ Courant d'excitation 0</li> </ul> <p> Description détaillée des options <b>Fréquence d'oscillation, Amplitude de l'oscillation, Amortissement de l'oscillation</b> et <b>Asymétrie signal</b> : paramètre <b>Affichage</b> valeur 1</p> <p>L'une des options suivantes est sélectionnée dans le paramètre <b>Etendue de mesure courant</b> (→  106) :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 4...20 mA NAMUR</li> <li>■ 4...20 mA US</li> <li>■ 4...20 mA</li> <li>■ 0...20 mA</li> </ul>	Régler le temps de réaction pour le signal de sortie courant par rapport aux fluctuations de la valeur mesurée.	0,0 ... 999,9 s	1,0 s

Paramètre	Prérequis	Description	Affichage / Sélection / Entrée	Réglage usine
Mode défaut	<p>L'une des options suivantes est sélectionnée dans le paramètre <b>Affectation sortie courant</b> (→ 105) :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Débit massique</li> <li>■ Débit volumique</li> <li>■ Débit volumique corrigé</li> <li>■ Débit massique cible *</li> <li>■ Débit massique fluide porteur *</li> <li>■ Densité</li> <li>■ Densité de référence *</li> <li>■ Concentration *</li> <li>■ Température</li> <li>■ Température enceinte de confinement *</li> <li>■ Température électronique</li> <li>■ Fréquence d'oscillation 0</li> <li>■ Amplitude de l'oscillation 0 *</li> <li>■ Fluctuations fréquence 0</li> <li>■ Amortissement de l'oscillation 0</li> <li>■ Fluctuation amortissement oscillation 0</li> <li>■ Asymétrie signal</li> <li>■ Courant d'excitation 0</li> </ul> <p>L'une des options suivantes est sélectionnée dans le paramètre <b>Etendue de mesure courant</b> (→ 106) :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 4...20 mA NAMUR</li> <li>■ 4...20 mA US</li> <li>■ 4...20 mA</li> <li>■ 0...20 mA</li> </ul>	Définir le comportement des sorties en cas d'alarme.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Min.</li> <li>■ Max.</li> <li>■ Dernière valeur valable</li> <li>■ Valeur actuelle</li> <li>■ Valeur définie</li> </ul>	Max.
Courant de défaut	L'option <b>Valeur définie</b> est sélectionnée dans le paramètre <b>Mode défaut</b> .	Régler la valeur de sortie courant pour l'état d'alarme.	0 ... 22,5 mA	22,5 mA

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



10.4.8 Configuration de la sortie impulsion/fréquence/tout ou rien

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

Navigation

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

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

Mode de fonctionnement

→ 109

Aperçu des paramètres avec description sommaire

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

Configuration de la sortie impulsion

Navigation

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

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

Mode de fonctionnement

→ 110

Numéro de borne

→ 110

Mode signal

→ 110

Affecter sortie impulsion

→ 110

Valeur par impulsion

→ 110

Durée d'impulsion

→ 111

Mode défaut

→ 111

Signal sortie inversé

→ 111

### Aperçu des paramètres avec description sommaire

Paramètre	Prérequis	Description	Sélection / Affichage / Entrée	Réglage usine
Mode de fonctionnement	–	Définir la sortie comme une sortie impulsion, fréquence ou relais.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Impulsion</li> <li>■ Fréquence</li> <li>■ Etat</li> </ul>	Impulsion
Numéro de borne	–	Affiche les numéros de bornes utilisés par le module de sortie PFS.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Non utilisé</li> <li>■ 24-25 (I/O 2)</li> <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>	Passif
Affecter sortie impulsion 1 ... n	L'option <b>Impulsion</b> est sélectionnée dans le paramètre <b>Mode de fonctionnement</b> .	Sélectionner la variable process pour la sortie impulsion.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Arrêt</li> <li>■ Débit massique</li> <li>■ Débit volumique</li> <li>■ Débit volumique corrigé</li> <li>■ Débit massique cible *</li> <li>■ Débit massique fluide porteur *</li> <li>■ Débit volumique cible</li> <li>■ Débit volumique du fluide porteur</li> <li>■ Débit volumique corrigé cible</li> <li>■ Débit volumique corrigé fluide porteur</li> <li>■ Débit GSV</li> <li>■ Débit GSV alternatif</li> <li>■ Débit NSV</li> <li>■ Débit NSV alternatif</li> <li>■ Débit volumique S&amp;W</li> <li>■ Débit massique huile</li> <li>■ Débit massique eau</li> <li>■ Débit volumique huile</li> <li>■ Débit volumique eau</li> <li>■ Débit volumique corrigé huile</li> <li>■ Débit volumique corrigé eau</li> </ul>	Arrêt
Valeur par impulsion	Dans le paramètre <b>Mode de fonctionnement</b> , l'option <b>Impulsion</b> est sélectionnée et l'une des options suivantes est sélectionnée dans le paramètre <b>Affecter sortie impulsion</b> (→ 110) : <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Débit massique</li> <li>■ Débit volumique</li> <li>■ Débit volumique corrigé</li> <li>■ Débit massique cible *</li> <li>■ Débit massique fluide porteur *</li> </ul>	Entrer la valeur mesurée pour chaque impulsion en sortie.	Nombre à virgule flottante avec signe	En fonction du pays et du diamètre nominal

Paramètre	Prérequis	Description	Sélection / Affichage / Entrée	Réglage usine
Durée d'impulsion	Dans le paramètre <b>Mode de fonctionnement</b> , l'option <b>Impulsion</b> est sélectionnée et l'une des options suivantes est sélectionnée dans le paramètre <b>Affecter sortie impulsion</b> (→ 110) : <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Débit massique</li> <li>■ Débit volumique</li> <li>■ Débit volumique corrigé</li> <li>■ Débit massique cible*</li> <li>■ Débit massique fluide porteur*</li> </ul>	Définir la durée d'impulsion.	0,05 ... 2 000 ms	100 ms
Mode défaut	Dans le paramètre <b>Mode de fonctionnement</b> , l'option <b>Impulsion</b> est sélectionnée et l'une des options suivantes est sélectionnée dans le paramètre <b>Affecter sortie impulsion</b> (→ 110) : <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Débit massique</li> <li>■ Débit volumique</li> <li>■ Débit volumique corrigé</li> <li>■ Débit massique cible*</li> <li>■ Débit massique fluide porteur*</li> </ul>	Définir le comportement des sorties en cas d'alarme.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Valeur actuelle</li> <li>■ Pas d'impulsions</li> </ul>	Pas d'impulsions
Signal sortie inversé	–	Inverser le signal de sortie.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Non</li> <li>■ Oui</li> </ul>	Non





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

## Configuration de la sortie fréquence

### Navigation

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

► Sortie Tout Ou Rien/Impulsion/ Fréq. 1 ... n	
Mode de fonctionnement	→ 112
Numéro de borne	→ 112
Mode signal	→ 112
Affecter sortie fréquence	→ 113
Valeur de fréquence minimale	→ 114
Valeur de fréquence maximale	→ 114
Valeur mesurée à la fréquence minimale	→ 115

Valeur mesurée à la fréquence maximale	→  115
Mode défaut	→  116
Fréquence de défaut	→  116
Signal sortie inversé	→  116

### Aperçu des paramètres avec description sommaire

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

Paramètre	Prérequis	Description	Sélection / Affichage / Entrée	Réglage usine
Affecter sortie fréquence	L'option <b>Fréquence</b> est sélectionnée dans le paramètre <b>Mode de fonctionnement</b> (→ 109).	Sélectionner la variable process pour la sortie fréquence.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Arrêt</li> <li>■ Débit massique</li> <li>■ Débit volumique</li> <li>■ Débit volumique corrigé</li> <li>■ Débit massique cible *</li> <li>■ Débit massique fluide porteur *</li> <li>■ Débit volumique cible</li> <li>■ Débit volumique du fluide porteur</li> <li>■ Débit volumique corrigé cible</li> <li>■ Débit volumique corrigé fluide porteur</li> <li>■ Densité</li> <li>■ Densité de référence</li> <li>■ Densité de référence alternative</li> <li>■ Débit GSV</li> <li>■ Débit GSV alternatif</li> <li>■ Débit NSV</li> <li>■ Débit NSV alternatif</li> <li>■ Débit volumique S&amp;W</li> <li>■ Water cut</li> <li>■ Densité huile</li> <li>■ Densité eau</li> <li>■ Débit massique huile</li> <li>■ Débit massique eau</li> <li>■ Débit volumique huile</li> <li>■ Débit volumique eau</li> <li>■ Débit volumique corrigé huile</li> <li>■ Débit volumique corrigé eau</li> <li>■ Concentration *</li> <li>■ Température</li> <li>■ Température enceinte de confinement *</li> <li>■ Température électronique</li> <li>■ Fréquence d'oscillation 0</li> <li>■ Amplitude de l'oscillation 0 *</li> <li>■ Fluctuations fréquence 0</li> <li>■ Amortissement de l'oscillation 0</li> <li>■ Fluctuation amortissement oscillation 0</li> <li>■ Asymétrie signal</li> <li>■ Courant d'excitation 0</li> </ul>	Arrêt

Paramètre	Prérequis	Description	Sélection / Affichage / Entrée	Réglage usine
			<ul style="list-style-type: none"> <li>■ HBSI</li> <li>■ Pression</li> </ul>	
Valeur de fréquence minimale	<p>Dans le paramètre <b>Mode de fonctionnement</b>, l'option <b>Fréquence</b> est sélectionnée et l'une des options suivantes est sélectionnée dans le paramètre <b>Affecter sortie fréquence</b> (→ 113) :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Débit massique</li> <li>■ Débit volumique</li> <li>■ Débit volumique corrigé</li> <li>■ Débit massique cible *</li> <li>■ Débit massique fluide porteur *</li> <li>■ Densité</li> <li>■ Densité de référence</li> <li>■ Concentration *</li> <li>■ Température</li> <li>■ Température enceinte de confinement *</li> <li>■ Température électronique</li> <li>■ Fréquence d'oscillation 0</li> <li>■ Fluctuations fréquence 0</li> <li>■ Amplitude de l'oscillation 0 *</li> <li>■ Amortissement de l'oscillation 0</li> <li>■ Fluctuation amortissement oscillation 0</li> <li>■ Asymétrie signal</li> <li>■ Courant d'excitation 0</li> </ul>	Entrer la fréquence minimum.	0,0 ... 10 000,0 Hz	0,0 Hz
Valeur de fréquence maximale	<p>Dans le paramètre <b>Mode de fonctionnement</b>, l'option <b>Fréquence</b> est sélectionnée et l'une des options suivantes est sélectionnée dans le paramètre <b>Affecter sortie fréquence</b> (→ 113) :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Débit massique</li> <li>■ Débit volumique</li> <li>■ Débit volumique corrigé</li> <li>■ Débit massique cible *</li> <li>■ Débit massique fluide porteur *</li> <li>■ Densité</li> <li>■ Densité de référence</li> <li>■ Concentration *</li> <li>■ Température</li> <li>■ Température enceinte de confinement *</li> <li>■ Température électronique</li> <li>■ Fréquence d'oscillation 0</li> <li>■ Fluctuations fréquence 0</li> <li>■ Amplitude de l'oscillation 0 *</li> <li>■ Amortissement de l'oscillation 0</li> <li>■ Fluctuation amortissement oscillation 0</li> <li>■ Asymétrie signal</li> <li>■ Courant d'excitation 0</li> </ul>	Entrer la fréquence maximum.	0,0 ... 10 000,0 Hz	10 000,0 Hz

Paramètre	Prérequis	Description	Sélection / Affichage / Entrée	Réglage usine
Valeur mesurée à la fréquence minimale	<p>Dans le paramètre <b>Mode de fonctionnement</b>, l'option <b>Fréquence</b> est sélectionnée et l'une des options suivantes est sélectionnée dans le paramètre <b>Affecter sortie fréquence</b> (→ 113) :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Débit massique</li> <li>■ Débit volumique</li> <li>■ Débit volumique corrigé</li> <li>■ Débit massique cible*</li> <li>■ Débit massique fluide porteur*</li> <li>■ Densité</li> <li>■ Densité de référence</li> <li>■ Concentration*</li> <li>■ Température</li> <li>■ Température enceinte de confinement*</li> <li>■ Température électronique</li> <li>■ Fréquence d'oscillation 0</li> <li>■ Fluctuations fréquence 0</li> <li>■ Amplitude de l'oscillation 0*</li> <li>■ Amortissement de l'oscillation 0</li> <li>■ Fluctuation amortissement oscillation 0</li> <li>■ Asymétrie signal</li> <li>■ Courant d'excitation 0</li> </ul>	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	<p>Dans le paramètre <b>Mode de fonctionnement</b>, l'option <b>Fréquence</b> est sélectionnée et l'une des options suivantes est sélectionnée dans le paramètre <b>Affecter sortie fréquence</b> (→ 113) :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Débit massique</li> <li>■ Débit volumique</li> <li>■ Débit volumique corrigé</li> <li>■ Débit massique cible*</li> <li>■ Débit massique fluide porteur*</li> <li>■ Densité</li> <li>■ Densité de référence</li> <li>■ Concentration*</li> <li>■ Température</li> <li>■ Température enceinte de confinement*</li> <li>■ Température électronique</li> <li>■ Fréquence d'oscillation 0</li> <li>■ Fluctuations fréquence 0</li> <li>■ Amplitude de l'oscillation 0*</li> <li>■ Amortissement de l'oscillation 0</li> <li>■ Fluctuation amortissement oscillation 0</li> <li>■ Asymétrie signal</li> <li>■ Courant d'excitation 0</li> </ul>	Entrer la valeur mesurée pour la fréquence maximum.	Nombre à virgule flottante avec signe	En fonction du pays et du diamètre nominal

Paramètre	Prérequis	Description	Sélection / Affichage / Entrée	Réglage usine
Mode défaut	<p>Dans le paramètre <b>Mode de fonctionnement</b>, l'option <b>Fréquence</b> est sélectionnée et l'une des options suivantes est sélectionnée dans le paramètre <b>Affecter sortie fréquence</b> (→ 113) :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Débit massique</li> <li>■ Débit volumique</li> <li>■ Débit volumique corrigé</li> <li>■ Débit massique cible *</li> <li>■ Débit massique fluide porteur *</li> <li>■ Densité</li> <li>■ Densité de référence</li> <li>■ Concentration *</li> <li>■ Température</li> <li>■ Température enceinte de confinement *</li> <li>■ Température électronique</li> <li>■ Fréquence d'oscillation 0</li> <li>■ Fluctuations fréquence 0</li> <li>■ Amplitude de l'oscillation 0 *</li> <li>■ Amortissement de l'oscillation 0</li> <li>■ Fluctuation amortissement oscillation 0</li> <li>■ Asymétrie signal</li> <li>■ Courant d'excitation 0</li> </ul>	Définir le comportement des sorties en cas d'alarme.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Valeur actuelle</li> <li>■ Valeur définie</li> <li>■ 0 Hz</li> </ul>	0 Hz
Fréquence de défaut	<p>Dans le paramètre <b>Mode de fonctionnement</b>, l'option <b>Fréquence</b> est sélectionnée et l'une des options suivantes est sélectionnée dans le paramètre <b>Affecter sortie fréquence</b> (→ 113) :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Débit massique</li> <li>■ Débit volumique</li> <li>■ Débit volumique corrigé</li> <li>■ Débit massique cible *</li> <li>■ Débit massique fluide porteur *</li> <li>■ Densité</li> <li>■ Densité de référence</li> <li>■ Concentration *</li> <li>■ Température</li> <li>■ Température enceinte de confinement *</li> <li>■ Température électronique</li> <li>■ Fréquence d'oscillation 0</li> <li>■ Fluctuations fréquence 0</li> <li>■ Amplitude de l'oscillation 0 *</li> <li>■ Amortissement de l'oscillation 0</li> <li>■ Fluctuation amortissement oscillation 0</li> <li>■ Asymétrie signal</li> <li>■ Courant d'excitation 0</li> </ul>	Entrer la fréquence de sortie en cas d'alarme.	0,0 ... 12 500,0 Hz	0,0 Hz
Signal sortie inversé	–	Inverser le signal de sortie.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Non</li> <li>■ Oui</li> </ul>	Non















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



## Configuration de la sortie tout ou rien

### Navigation

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

► Sortie Tout Ou Rien/Impulsion/ Fréq. 1 ... n		
Mode de fonctionnement	→ 	117
Numéro de borne	→ 	117
Mode signal	→ 	117
Affectation sortie état	→ 	118
Affecter niveau diagnostic	→ 	118
Affecter seuil	→ 	119
Affecter vérif. du sens d'écoulement	→ 	119
Affecter état	→ 	120
Seuil d'enclenchement	→ 	120
Seuil de déclenchement	→ 	120
Temporisation à l'enclenchement	→ 	120
Temporisation au déclenchement	→ 	120
Mode défaut	→ 	120
Signal sortie inversé	→ 	120

### Aperçu des paramètres avec description sommaire

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

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>	Arrêt
Affecter niveau diagnostic	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Dans le paramètre <b>Mode de fonctionnement</b>, l'option <b>Etat</b> est sélectionnée.</li> <li>■ Dans le paramètre <b>Affectation sortie état</b>, l'option <b>Comportement du diagnostique</b> est sélectionnée.</li> </ul>	Affecter un comportement de diagnostique pour la sortie état.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Alarme</li> <li>■ Alarme ou avertissement</li> <li>■ Avertissement</li> </ul>	Alarme

Paramètre	Prérequis	Description	Sélection / Affichage / Entrée	Réglage usine
Affecter seuil	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ L'option <b>Etat</b> est sélectionnée dans le paramètre <b>Mode de fonctionnement</b>.</li> <li>■ L'option <b>Seuil</b> est sélectionnée dans le paramètre <b>Affectation sortie état</b>.</li> </ul>	Selectionner la variable process pour la fonction seuil.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Débit massique</li> <li>■ Débit volumique</li> <li>■ Débit volumique corrigé</li> <li>■ Débit massique cible *</li> <li>■ Débit massique fluide porteur *</li> <li>■ Débit volumique cible</li> <li>■ Débit volumique du fluide porteur</li> <li>■ Débit volumique corrigé cible</li> <li>■ Débit volumique corrigé fluide porteur</li> <li>■ Densité</li> <li>■ Densité de référence</li> <li>■ Densité de référence alternative</li> <li>■ Débit GSV</li> <li>■ Débit GSV alternatif</li> <li>■ Débit NSV</li> <li>■ Débit NSV alternatif</li> <li>■ Débit volumique S&amp;W</li> <li>■ Water cut</li> <li>■ Densité huile</li> <li>■ Densité eau</li> <li>■ Débit massique huile</li> <li>■ Débit massique eau</li> <li>■ Débit volumique huile</li> <li>■ Débit volumique eau</li> <li>■ Débit volumique corrigé huile</li> <li>■ Débit volumique corrigé eau</li> <li>■ Concentration *</li> <li>■ Température</li> <li>■ Totalisateur 1</li> <li>■ Totalisateur 2</li> <li>■ Totalisateur 3</li> <li>■ Amortissement de l'oscillation</li> <li>■ Pression</li> </ul>	Débit massique
Affecter vérif. du sens d'écoulement	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ L'option <b>Etat</b> est sélectionnée dans le paramètre <b>Mode de fonctionnement</b>.</li> <li>■ L'option <b>Vérification du sens d'écoulement</b> est sélectionnée dans le paramètre <b>Affectation sortie état</b>.</li> </ul>	Choisir la variable process en fonction de votre sens de débit.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Arrêt</li> <li>■ Débit volumique</li> <li>■ Débit massique</li> <li>■ Débit volumique corrigé</li> </ul>	Débit massique

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

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

## 10.4.9 Configuration de la sortie relais

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








### Navigation

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

▶ RelaisOutput 1 ... n

Affectation sortie état

→ 121

Affecter vérif. du sens d'écoulement	→  121
Affecter seuil	→  122
Affecter niveau diagnostic	→  122
Affecter état	→  122
Seuil de déclenchement	→  122
Seuil d'enclenchement	→  123
Mode défaut	→  123

### Aperçu des paramètres avec description sommaire

Paramètre	Prérequis	Description	Sélection / Affichage / Entrée	Réglage usine
fonction de sortie relais	–	Sélectionnez la fonction pour la sortie relais.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Fermé</li> <li>■ Ouvert</li> <li>■ Comportement du diagnostique</li> <li>■ Seuil</li> <li>■ Vérification du sens d'écoulement</li> <li>■ Sortie Numérique</li> </ul>	Fermé
Numéro de borne	–	Affiche les numéros de bornes utilisés par le module de sortie relais.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Non utilisé</li> <li>■ 24-25 (I/O 2)</li> <li>■ 22-23 (I/O 3)</li> <li>■ 20-21 (I/O 4)</li> </ul>	–
Affecter vérif. du sens d'écoulement	Dans le paramètre <b>fonction de sortie relais</b> , l'option <b>Vérification du sens d'écoulement</b> est sélectionnée.	Choisir la variable process en fonction de votre sens de débit.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Arrêt</li> <li>■ Débit volumique</li> <li>■ Débit massique</li> <li>■ Débit volumique corrigé</li> </ul>	Débit massique

Paramètre	Prérequis	Description	Sélection / Affichage / Entrée	Réglage usine
Affecter seuil	Dans le paramètre <b>fonction de sortie relais</b> , l'option <b>Seuil</b> est sélectionnée.	Sélectionner la variable process pour la fonction seuil.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Débit massique</li> <li>■ Débit volumique</li> <li>■ Débit volumique corrigé</li> <li>■ Débit massique cible *</li> <li>■ Débit massique fluide porteur *</li> <li>■ Débit volumique cible</li> <li>■ Débit volumique du fluide porteur</li> <li>■ Débit volumique corrigé cible</li> <li>■ Débit volumique corrigé fluide porteur</li> <li>■ Densité</li> <li>■ Densité de référence</li> <li>■ Densité de référence alternative</li> <li>■ Débit GSV</li> <li>■ Débit GSV alternatif</li> <li>■ Débit NSV</li> <li>■ Débit NSV alternatif</li> <li>■ Débit volumique S&amp;W</li> <li>■ Water cut</li> <li>■ Densité huile</li> <li>■ Densité eau</li> <li>■ Débit massique huile</li> <li>■ Débit massique eau</li> <li>■ Débit volumique huile</li> <li>■ Débit volumique eau</li> <li>■ Débit volumique corrigé huile</li> <li>■ Débit volumique corrigé eau</li> <li>■ Concentration *</li> <li>■ Température</li> <li>■ Totalisateur 1</li> <li>■ Totalisateur 2</li> <li>■ Totalisateur 3</li> <li>■ Amortissement de l'oscillation</li> <li>■ Pression</li> </ul>	Débit massique
Affecter niveau diagnostic	Dans le paramètre <b>fonction de sortie relais</b> , l'option <b>Comportement du diagnostique</b> est sélectionnée.	Affecter un comportement de diagnostique pour la sortie état.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Alarme</li> <li>■ Alarme ou avertissement</li> <li>■ Avertissement</li> </ul>	Alarme
Affecter état	Dans le paramètre <b>fonction de sortie relais</b> , l'option <b>Sortie Numérique</b> est sélectionnée.	Affecter l'état de l'appareil pour la sortie état.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Détection tube partiellement rempli</li> <li>■ Suppression débit de fuite</li> </ul>	Détection tube partiellement rempli
Seuil de déclenchement	Dans le paramètre <b>fonction de sortie relais</b> , l'option <b>Seuil</b> est sélectionnée.	Entrer valeur mesurée pour point de déclenchement.	Nombre à virgule flottante avec signe	En fonction du pays : <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 0 kg/h</li> <li>■ 0 lb/min</li> </ul>

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

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

### 10.4.10 Configuration de la double sortie impulsion

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

#### Navigation

Menu "Configuration" → Double sortie impulsion

► Double sortie impulsion	
Numéro de borne maître	→ 124
Numéro de terminal esclave	→ 124
Mode signal	→ 124
Affecter sortie impulsion 1	→ 124
Mode de mesure	→ 124
Valeur par impulsion	→ 124
Durée d'impulsion	→ 124
Mode défaut	→ 124
Signal sortie inversé	→ 124

### Aperçu des paramètres avec description sommaire

Paramètre	Description	Sélection / Affichage / Entrée	Réglage usine
Mode signal	Sélectionnez le mode de signal pour la double sortie impulsion.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Passif</li> <li>■ Active</li> <li>■ Passif NAMUR</li> </ul>	Passif
Numéro de borne maître	Affiche les numéros de bornes utilisés par le module de sortie maître double impulsion.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Non utilisé</li> <li>■ 24-25 (I/O 2)</li> <li>■ 22-23 (I/O 3)</li> </ul>	–
Numéro de terminal esclave		<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Non utilisé</li> <li>■ 24-25 (I/O 2)</li> <li>■ 22-23 (I/O 3)</li> </ul>	–
Affecter sortie impulsion 1	Sélectionner la variable process pour la sortie impulsion.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Arrêt</li> <li>■ Débit massique</li> <li>■ Débit volumique</li> <li>■ Débit volumique corrigé<sup>*</sup></li> <li>■ Débit massique cible<sup>*</sup></li> <li>■ Débit massique fluide porteur<sup>*</sup></li> <li>■ Débit volumique cible</li> <li>■ Débit volumique du fluide porteur</li> <li>■ Débit volumique corrigé cible</li> <li>■ Débit volumique corrigé fluide porteur</li> <li>■ Débit GSV</li> <li>■ Débit GSV alternatif</li> <li>■ Débit NSV</li> <li>■ Débit NSV alternatif</li> <li>■ Débit volumique S&amp;W</li> <li>■ Débit massique huile</li> <li>■ Débit massique eau</li> <li>■ Débit volumique huile</li> <li>■ Débit volumique eau</li> <li>■ Débit volumique corrigé huile</li> <li>■ Débit volumique corrigé eau</li> </ul>	Arrêt
Mode de mesure	Sélectionner le mode de mesure pour la sortie impulsions.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Débit positif</li> <li>■ Débit bidirectionnel</li> <li>■ Débit négatif</li> <li>■ Compensation débit inverse</li> </ul>	Débit positif
Valeur par impulsion	Entrer la valeur mesurée pour chaque impulsion en sortie.	Nombre à virgule flottante avec signe	En fonction du pays et du diamètre nominal
Durée d'impulsion	Définir la durée d'impulsion.	0,5 ... 2 000 ms	0,5 ms
Mode défaut	Définir le comportement des sorties en cas d'alarme.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Valeur actuelle</li> <li>■ Pas d'impulsions</li> </ul>	Pas d'impulsions
Signal sortie inversé	Inverser le signal de sortie.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Non</li> <li>■ Oui</li> </ul>	Non










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

#### 10.4.11 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	→	 126
Affichage valeur 1	→	 127
Valeur bargraphe 0 % 1	→	 128
Valeur bargraphe 100 % 1	→	 128
Affichage valeur 2	→	 129
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>	1 valeur, taille max.

Paramètre	Prérequis	Description	Sélection / Entrée	Réglage usine
Affichage valeur 1	Un afficheur local est disponible.	Sélectionner la valeur mesurée, qui est affichée sur l'afficheur local.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Débit massique</li> <li>■ Débit volumique</li> <li>■ Débit volumique corrigé</li> <li>■ Débit massique cible *</li> <li>■ Débit massique fluide porteur *</li> <li>■ Débit volumique cible</li> <li>■ Débit volumique du fluide porteur</li> <li>■ Débit volumique corrigé cible</li> <li>■ Débit volumique corrigé fluide porteur</li> <li>■ Densité</li> <li>■ Densité de référence</li> <li>■ Densité de référence alternative</li> <li>■ Débit GSV</li> <li>■ Débit GSV alternatif</li> <li>■ Débit NSV</li> <li>■ Débit NSV alternatif</li> <li>■ Débit volumique S&amp;W</li> <li>■ Water cut</li> <li>■ Densité huile</li> <li>■ Densité eau</li> <li>■ Débit massique huile</li> <li>■ Débit massique eau</li> <li>■ Débit volumique huile</li> <li>■ Débit volumique eau</li> <li>■ Débit volumique corrigé huile</li> <li>■ Débit volumique corrigé eau</li> <li>■ Densité moyenne pondérée</li> <li>■ Température moyenne pondérée</li> <li>■ Concentration *</li> <li>■ Température</li> <li>■ Température enceinte de confinement *</li> <li>■ Température électronique</li> <li>■ Fréquence d'oscillation 0</li> <li>■ Amplitude de l'oscillation 0 *</li> <li>■ Fluctuations fréquence 0</li> <li>■ Amortissement de l'oscillation 0</li> <li>■ Fluctuation amortissement oscillation 0</li> <li>■ Asymétrie signal</li> </ul>	Débit massique

Paramètre	Prérequis	Description	Sélection / Entrée	Réglage usine
			<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Courant d'excitation 0</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>■ Pression</li> </ul>	
Valeur bargraphe 0 % 1	Un afficheur local est disponible.	Entrer la valeur 0 % pour l'affichage à bargraphe.	Nombre à virgule flottante avec signe	En fonction du pays : <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 0 kg/h</li> <li>■ 0 lb/min</li> </ul>
Valeur bargraphe 100 % 1	Un afficheur local est disponible.	Entrer la valeur 100 % pour l'affichage à bargraphe.	Nombre à virgule flottante avec signe	En fonction du pays et du diamètre nominal

Paramètre	Prérequis	Description	Sélection / Entrée	Réglage usine
Affichage valeur 2	Un afficheur local est disponible.	Sélectionner la valeur mesurée, qui est affichée sur l'afficheur local.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Aucune</li> <li>■ Débit massique</li> <li>■ Débit volumique</li> <li>■ Débit volumique corrigé</li> <li>■ Débit massique cible *</li> <li>■ Débit massique fluide porteur *</li> <li>■ Débit volumique cible</li> <li>■ Débit volumique du fluide porteur</li> <li>■ Débit volumique corrigé cible</li> <li>■ Débit volumique corrigé fluide porteur</li> <li>■ Densité</li> <li>■ Densité de référence</li> <li>■ Densité de référence alternative</li> <li>■ Débit GSV</li> <li>■ Débit GSV alternatif</li> <li>■ Débit NSV</li> <li>■ Débit NSV alternatif</li> <li>■ Débit volumique S&amp;W</li> <li>■ Water cut</li> <li>■ Densité huile</li> <li>■ Densité eau</li> <li>■ Débit massique huile</li> <li>■ Débit massique eau</li> <li>■ Débit volumique huile</li> <li>■ Débit volumique corrigé eau</li> <li>■ Débit volumique corrigé huile</li> <li>■ Débit volumique eau</li> <li>■ Densité moyenne pondérée</li> <li>■ Température moyenne pondérée</li> <li>■ Concentration *</li> <li>■ Température</li> <li>■ Température enceinte de confinement *</li> <li>■ Température électronique</li> <li>■ Fréquence d'oscillation 0</li> <li>■ Amplitude de l'oscillation 0 *</li> <li>■ Fluctuations fréquence 0</li> <li>■ Amortissement de l'oscillation 0</li> <li>■ Fluctuation amortissement oscillation 0</li> </ul>	Aucune

Paramètre	Prérequis	Description	Sélection / Entrée	Réglage usine
			<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Asymétrie signal</li> <li>■ Courant d'excitation 0</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>■ Pression</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 2</b> (→ 129)	Aucune
Valeur bargraphe 0 % 3	Une sélection a été réalisée dans le paramètre <b>Affichage valeur 3</b> .	Entrer la valeur 0 % pour l'affichage à bargraphe.	Nombre à virgule flottante avec signe	En fonction du pays : <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 0 kg/h</li> <li>■ 0 lb/min</li> </ul>
Valeur bargraphe 100 % 3	Une sélection a été réalisée dans le paramètre <b>Affichage valeur 3</b> .	Entrer la valeur 100 % pour l'affichage à bargraphe.	Nombre à virgule flottante avec signe	0
Affichage valeur 4	Un afficheur local est disponible.	Sélectionner la valeur mesurée, qui est affichée sur l'afficheur local.	Pour la liste de sélection, voir le paramètre <b>Affichage valeur 2</b> (→ 129)	Aucune

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

### 10.4.12 Réglage de la suppression des débits de fuite

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

#### Navigation

Menu "Configuration" → Suppression débit de fuite

► **Suppression débit de fuite**

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 massique</li> <li>■ Débit volumique</li> <li>■ Débit volumique corrigé</li> </ul>	Débit massique
Valeur 'on' débit de fuite	L'une des options suivantes est sélectionnée dans le paramètre <b>Affecter variable process</b> (→  131) : <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Débit massique</li> <li>■ Débit volumique</li> <li>■ Débit volumique corrigé</li> </ul>	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	L'une des options suivantes est sélectionnée dans le paramètre <b>Affecter variable process</b> (→  131) : <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Débit massique</li> <li>■ Débit volumique</li> <li>■ Débit volumique corrigé</li> </ul>	Entrer la valeur 'off' pour la suppression des débits de fuite.	0 ... 100,0 %	50 %
Suppression effet pulsatoire	L'une des options suivantes est sélectionnée dans le paramètre <b>Affecter variable process</b> (→  131) : <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Débit massique</li> <li>■ Débit volumique</li> <li>■ Débit volumique corrigé</li> </ul>	Entrer le temps pour la suppression du signal (= suppression active des coups de bélier).	0 ... 100 s	0 s

10.4.13 Configuration de la surveillance du remplissage de la conduite

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

Navigation

Menu "Configuration" → Détection tube partiellement rempli

► Détection tube partiellement rempli

Affecter variable process

→ 132

Valeur basse détect. tube part. rempli

→ 132

Valeur haute détect. tube part. rempli

→ 132

Temps réponse détect. tube part. rempli

→ 132

Aperçu des paramètres avec description sommaire

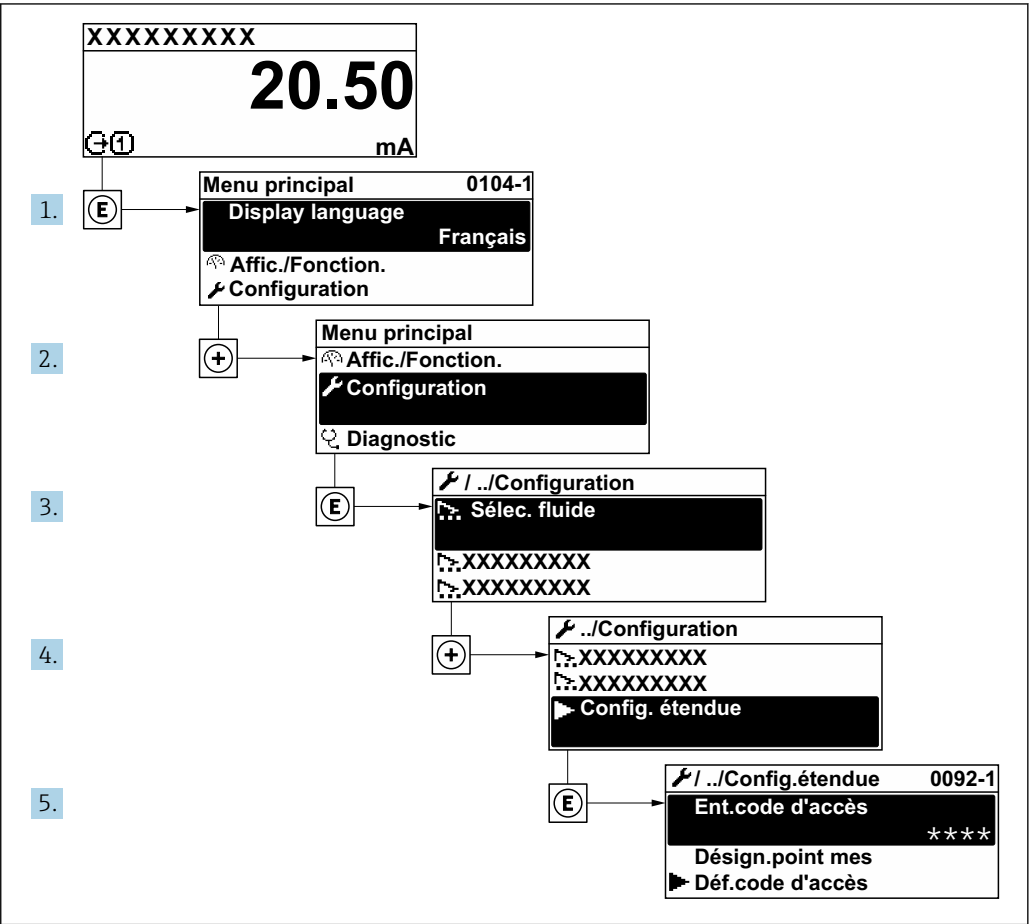
Paramètre	Prérequis	Description	Sélection / Entrée	Réglage usine
Affecter variable process	–	Sélectionner la variable de process pour la détection tube partiellement rempli.	<div>■ Arrêt</div> <div>■ Densité</div> <div>■ Densité de référence</div>	Arrêt
Valeur basse détect. tube part. rempli	L'une des options suivantes est sélectionnée dans le paramètre <b>Affecter variable process</b> (→ 132) : <div>■ Densité</div> <div>■ Densité de référence</div>	Entrer la valeur de la limite inférieure pour la désactivation de la détection tube partiellement rempli.	Nombre à virgule flottante avec signe	200
Valeur haute détect. tube part. rempli	L'une des options suivantes est sélectionnée dans le paramètre <b>Affecter variable process</b> (→ 132) : <div>■ Densité</div> <div>■ Densité de référence</div>	Entrer la valeur de la limite supérieure pour la désactivation de la détection tube partiellement rempli.	Nombre à virgule flottante avec signe	6 000
Temps réponse détect. tube part. rempli	L'une des options suivantes est sélectionnée dans le paramètre <b>Affecter variable process</b> (→ 132) : <div>■ Densité</div> <div>■ Densité de référence</div>	Entrer le temps avant que le message de diagnostic ne soit affiché pour la détection tube partiellement rempli.	0 ... 100 s	1 s



## 10.5 Configuration étendue

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

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



A0032223-FR



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

### Navigation

Menu "Configuration" → Configuration étendue

► Configuration étendue	
Entrer code d'accès	→ 134
► Valeurs calculées	→ 134
► Ajustage capteur	→ 135
► Totalisateur 1 ... n	→ 136

► Confirmation SIL	
► SIL désactivé	
► Affichage	→ ⓘ 139
► Paramètres WLAN	→ ⓘ 145
► Concentration	
► Configuration Heartbeat	
► Sauvegarde de la configuration	→ ⓘ 146
► Administration	→ ⓘ 147

10.5.1 Utilisation du paramètre pour entrer le code d'accès

Navigation

Menu "Configuration" → Configuration étendue

Aperçu des paramètres avec description sommaire

Paramètre	Description	Entrée
Entrer code d'accès	Entrer code d'accès pour annuler la protection en écriture des paramètres.	0 ... 9 999

10.5.2 Valeurs calculées

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

Navigation

Menu "Configuration" → Configuration étendue → Valeurs calculées

► Valeurs calculées	
► Calcul du débit volumique corrigé	
Calcul du débit volumique corrigé	→ ⓘ 135
Densité de référence externe	→ ⓘ 135
Densité de référence fixe	→ ⓘ 135
Température de référence	→ ⓘ 135

Coefficient de dilation linéaire	→ 135
Coefficient de dilatation au carré	→ 135

### Aperçu des paramètres avec description sommaire

Paramètre	Prérequis	Description	Sélection / Affichage / Entrée	Réglage usine
Calcul du débit volumique corrigé	–	Sélectionner la densité de référence pour le calcul du débit volumique corrigé.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Densité de référence fixe</li> <li>■ Densité de référence calculée</li> <li>■ Entrée courant 1 *</li> <li>■ Entrée courant 2 *</li> <li>■ Entrée courant 3 *</li> </ul>	Densité de référence calculée
Densité de référence externe	L'une des options suivantes est sélectionnée dans le paramètre <b>Calcul du débit volumique corrigé</b> : <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Entrée courant 1 *</li> <li>■ Entrée courant 2 *</li> <li>■ Entrée courant 3 *</li> </ul>	Indique la densité de référence externe.	Nombre à virgule flottante avec signe	–
Densité de référence fixe	L'option <b>Densité de référence fixe</b> est sélectionnée dans le paramètre paramètre <b>Calcul du débit volumique corrigé</b> .	Entrer la valeur fixe pour la densité de référence.	Nombre à virgule flottante positif	1 kg/Nl
Température de référence	L'option <b>Densité de référence calculée</b> est sélectionnée dans le paramètre <b>Calcul du débit volumique corrigé</b> .	Entrer la température de référence pour le calcul de la densité de référence.	–273,15 ... 99 999 °C	En fonction du pays : <ul style="list-style-type: none"> <li>■ +20 °C</li> <li>■ +68 °F</li> </ul>
Coefficient de dilation linéaire	L'option <b>Densité de référence calculée</b> est sélectionnée dans le paramètre paramètre <b>Calcul du débit volumique corrigé</b> .	Entrer le coefficient de dilatation linéaire, spécifique au fluide, nécessaire au calcul de la densité de référence.	Nombre à virgule flottante avec signe	0,0 1/K
Coefficient de dilatation au carré	L'option <b>Densité de référence calculée</b> est sélectionnée dans le paramètre paramètre <b>Calcul du débit volumique corrigé</b> .	Pour un fluide avec profil de dilatation non linéaire : entrer coefficient de dilatation quadratique nécessaire au calcul de densité de référence.	Nombre à virgule flottante avec signe	0,0 1/K <sup>2</sup>

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

### 10.5.3 Réalisation d'un ajustage du capteur

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

#### Navigation


Menu "Configuration" → Configuration étendue → Ajustage capteur

► Ajustage capteur	
Sens de montage	→ 136
► Ajustage du zéro	→ 136

### Aperçu des paramètres avec description sommaire

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

### Étalonnage du zéro



Tous les appareils sont étalonnés d'après les derniers progrès techniques. L'étalonnage se fait sous les conditions de référence →  213. Un étalonnage du zéro sur site n'est de ce fait pas nécessaire !

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

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

### Navigation

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

► Ajustage du zéro			
	Commande d'ajustage du zéro		→  136
	En cours		→  136

### Aperçu des paramètres avec description sommaire



Paramètre	Description	Sélection / Affichage	Réglage usine
Commande d'ajustage du zéro	Démarrer l'ajustage du zéro.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Annuler</li> <li>■ Occupé</li> <li>■ Défaut d'ajustage du zéro</li> <li>■ Démarrer</li> </ul>	Annuler
En cours	Affiche la progression du processus.	0 ... 100 %	–

## 10.5.4 Configuration du totalisateur

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

### Navigation

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

► Totalisateur 1 ... n			
	Affecter variable process		→  137
	Unité totalisateur 1 ... n		→  137

Mode de fonctionnement totalisateur	→ 138
Mode défaut	→ 138

### Aperçu des paramètres avec description sommaire

Paramètre	Prérequis	Description	Sélection	Réglage usine
Affecter variable process	–	Affecter la variable de process pour le totalisateur.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Arrêt</li> <li>■ Débit massique</li> <li>■ Débit volumique</li> <li>■ Débit volumique corrigé</li> <li>■ Débit massique cible<sup>*</sup></li> <li>■ Débit massique fluide porteur<sup>*</sup></li> <li>■ Débit volumique cible</li> <li>■ Débit volumique du fluide porteur</li> <li>■ Débit volumique corrigé cible</li> <li>■ Débit volumique corrigé fluide porteur</li> <li>■ Débit GSV</li> <li>■ Débit GSV alternatif</li> <li>■ Débit NSV</li> <li>■ Débit NSV alternatif</li> <li>■ Débit volumique S&amp;W</li> <li>■ Débit massique huile</li> <li>■ Débit massique eau</li> <li>■ Débit volumique huile</li> <li>■ Débit volumique eau</li> <li>■ Débit volumique corrigé huile</li> <li>■ Débit volumique corrigé eau</li> </ul>	Débit massique
Unité totalisateur 1 ... n	L'une des options suivantes est sélectionnée dans le paramètre <b>Affecter variable process</b> (→ 137) du sous-menu <b>Totalisateur 1 ... n</b> : <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Débit volumique</li> <li>■ Débit massique</li> <li>■ Débit volumique corrigé</li> <li>■ Débit massique cible<sup>*</sup></li> <li>■ Débit massique fluide porteur<sup>*</sup></li> </ul>	Sélectionner l'unité de la variable process du totalisateur.	Liste de sélection des unités	En fonction du pays : <ul style="list-style-type: none"> <li>■ kg</li> <li>■ lb</li> </ul>

Paramètre	Prérequis	Description	Sélection	Réglage usine
Mode de fonctionnement totalisateur	<p>L'une des options suivantes est sélectionnée dans le paramètre <b>Affecter variable process</b> (→ 137) du sous-menu <b>Totalisateur 1 ... n</b> :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Débit volumique</li> <li>■ Débit massique</li> <li>■ Débit volumique corrigé</li> <li>■ Débit massique cible *</li> <li>■ Débit massique fluide porteur *</li> </ul>	Sélectionner le mode de fonctionnement du totalisateur.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Bilan</li> <li>■ Positif</li> <li>■ Négatif</li> </ul>	Bilan
Mode défaut	<p>L'une des options suivantes est sélectionnée dans le paramètre <b>Affecter variable process</b> (→ 137) du sous-menu <b>Totalisateur 1 ... n</b> :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Débit volumique</li> <li>■ Débit massique</li> <li>■ Débit volumique corrigé</li> <li>■ Débit massique cible *</li> <li>■ Débit massique fluide porteur *</li> </ul>	Sélectionnez le comportement du totalisateur en cas présence d'un état alarme.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Arrêt</li> <li>■ Valeur actuelle</li> <li>■ Dernière valeur valable</li> </ul>	Arrêt





















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

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

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

#### Navigation

Menu "Configuration" → Configuration étendue → Affichage

► Affichage		
Format d'affichage	→ 	140
Affichage valeur 1	→ 	141
Valeur bargraphe 0 % 1	→ 	142
Valeur bargraphe 100 % 1	→ 	142
Nombre décimales 1	→ 	142
Affichage valeur 2	→ 	143
Nombre décimales 2	→ 	144
Affichage valeur 3	→ 	144
Valeur bargraphe 0 % 3	→ 	144
Valeur bargraphe 100 % 3	→ 	144
Nombre décimales 3	→ 	144
Affichage valeur 4	→ 	144
Nombre décimales 4	→ 	144
Display language	→ 	144
Affichage intervalle	→ 	145
Amortissement affichage	→ 	145
Ligne d'en-tête	→ 	145
Texte ligne d'en-tête	→ 	145
Caractère de séparation	→ 	145
Rétroéclairage	→ 	145

**Aperçu des paramètres avec description sommaire**

Paramètre	Prérequis	Description	Sélection / Entrée	Réglage usine
Format d'affichage	Un afficheur local est disponible.	Sélectionner la manière dont les valeurs mesurées sont affichées.	<ul style="list-style-type: none"><li>■ 1 valeur, taille max.</li><li>■ 1 valeur + bargr.</li><li>■ 2 valeurs</li><li>■ 3 valeurs, 1 grande</li><li>■ 4 valeurs</li></ul>	1 valeur, taille max.



Paramètre	Prérequis	Description	Sélection / Entrée	Réglage usine
Affichage valeur 1	Un afficheur local est disponible.	Sélectionner la valeur mesurée, qui est affichée sur l'afficheur local.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Débit massique</li> <li>■ Débit volumique</li> <li>■ Débit volumique corrigé</li> <li>■ Débit massique cible *</li> <li>■ Débit massique fluide porteur *</li> <li>■ Débit volumique cible</li> <li>■ Débit volumique du fluide porteur</li> <li>■ Débit volumique corrigé cible</li> <li>■ Débit volumique corrigé fluide porteur</li> <li>■ Densité</li> <li>■ Densité de référence</li> <li>■ Densité de référence alternative</li> <li>■ Débit GSV</li> <li>■ Débit GSV alternatif</li> <li>■ Débit NSV</li> <li>■ Débit NSV alternatif</li> <li>■ Débit volumique S&amp;W</li> <li>■ Water cut</li> <li>■ Densité huile</li> <li>■ Densité eau</li> <li>■ Débit massique huile</li> <li>■ Débit massique eau</li> <li>■ Débit volumique huile</li> <li>■ Débit volumique eau</li> <li>■ Débit volumique corrigé huile</li> <li>■ Débit volumique corrigé eau</li> <li>■ Densité moyenne pondérée</li> <li>■ Température moyenne pondérée</li> <li>■ Concentration *</li> <li>■ Température</li> <li>■ Température enceinte de confinement *</li> <li>■ Température électronique</li> <li>■ Fréquence d'oscillation 0</li> <li>■ Amplitude de l'oscillation 0 *</li> <li>■ Fluctuations fréquence 0</li> <li>■ Amortissement de l'oscillation 0</li> <li>■ Fluctuation amortissement oscillation 0</li> <li>■ Asymétrie signal</li> </ul>	Débit massique

Paramètre	Prérequis	Description	Sélection / Entrée	Réglage usine
			<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Courant d'excitation 0</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>■ Pression</li> </ul>	
Valeur bargraphe 0 % 1	Un afficheur local est disponible.	Entrer la valeur 0 % pour l'affichage à bargraphe.	Nombre à virgule flottante avec signe	En fonction du pays : <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 0 kg/h</li> <li>■ 0 lb/min</li> </ul>
Valeur bargraphe 100 % 1	Un afficheur local est disponible.	Entrer la valeur 100 % pour l'affichage à bargraphe.	Nombre à virgule flottante avec signe	En fonction du pays et du diamètre nominal
Nombre décimales 1	Une valeur mesurée est indiquée dans le paramètre <b>Affichage valeur 1.</b>	Sélectionner le nombre de décimales pour la valeur d'affichage.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ x</li> <li>■ x.x</li> <li>■ x.xx</li> <li>■ x.xxx</li> <li>■ x.xxxx</li> </ul>	x.xx

Paramètre	Prérequis	Description	Sélection / Entrée	Réglage usine
Affichage valeur 2	Un afficheur local est disponible.	Sélectionner la valeur mesurée, qui est affichée sur l'afficheur local.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Aucune</li> <li>■ Débit massique</li> <li>■ Débit volumique</li> <li>■ Débit volumique corrigé</li> <li>■ Débit massique cible *</li> <li>■ Débit massique fluide porteur *</li> <li>■ Débit volumique cible</li> <li>■ Débit volumique du fluide porteur</li> <li>■ Débit volumique corrigé cible</li> <li>■ Débit volumique corrigé fluide porteur</li> <li>■ Densité</li> <li>■ Densité de référence</li> <li>■ Densité de référence alternative</li> <li>■ Débit GSV</li> <li>■ Débit GSV alternatif</li> <li>■ Débit NSV</li> <li>■ Débit NSV alternatif</li> <li>■ Débit volumique S&amp;W</li> <li>■ Water cut</li> <li>■ Densité huile</li> <li>■ Densité eau</li> <li>■ Débit massique huile</li> <li>■ Débit massique eau</li> <li>■ Débit volumique huile</li> <li>■ Débit volumique corrigé eau</li> <li>■ Débit volumique corrigé huile</li> <li>■ Débit volumique eau</li> <li>■ Densité moyenne pondérée</li> <li>■ Température moyenne pondérée</li> <li>■ Concentration *</li> <li>■ Température</li> <li>■ Température enceinte de confinement *</li> <li>■ Température électronique</li> <li>■ Fréquence d'oscillation 0</li> <li>■ Amplitude de l'oscillation 0 *</li> <li>■ Fluctuations fréquence 0</li> <li>■ Amortissement de l'oscillation 0</li> <li>■ Fluctuation amortissement oscillation 0</li> </ul>	Aucune

Paramètre	Prérequis	Description	Sélection / Entrée	Réglage usine
			<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Asymétrie signal</li> <li>■ Courant d'excitation 0</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>■ Pression</li> </ul>	
Nombre décimales 2	Une valeur mesurée est indiquée dans le paramètre <b>Affichage valeur 2</b> .	Sélectionner le nombre de décimales pour la valeur d'affichage.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ x</li> <li>■ x.x</li> <li>■ x.xx</li> <li>■ x.xxx</li> <li>■ x.xxxx</li> </ul>	x.xx
Affichage valeur 3	Un afficheur local est disponible.	Sélectionner la valeur mesurée, qui est affichée sur l'afficheur local.	Pour la liste de sélection, voir le paramètre <b>Affichage valeur 2</b> (→ 129)	Aucune
Valeur bargraphe 0 % 3	Une sélection a été réalisée dans le paramètre <b>Affichage valeur 3</b> .	Entrer la valeur 0 % pour l'affichage à bargraphe.	Nombre à virgule flottante avec signe	En fonction du pays : <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 0 kg/h</li> <li>■ 0 lb/min</li> </ul>
Valeur bargraphe 100 % 3	Une sélection a été réalisée dans le paramètre <b>Affichage valeur 3</b> .	Entrer la valeur 100 % pour l'affichage à bargraphe.	Nombre à virgule flottante avec signe	0
Nombre décimales 3	Une valeur mesurée est indiquée dans le paramètre <b>Affichage valeur 3</b> .	Sélectionner le nombre de décimales pour la valeur d'affichage.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ x</li> <li>■ x.x</li> <li>■ x.xx</li> <li>■ x.xxx</li> <li>■ x.xxxx</li> </ul>	x.xx
Affichage valeur 4	Un afficheur local est disponible.	Sélectionner la valeur mesurée, qui est affichée sur l'afficheur local.	Pour la liste de sélection, voir le paramètre <b>Affichage valeur 2</b> (→ 129)	Aucune
Nombre décimales 4	Une valeur mesurée est indiquée dans le paramètre <b>Affichage valeur 4</b> .	Sélectionner le nombre de décimales pour la valeur d'affichage.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ x</li> <li>■ x.x</li> <li>■ x.xx</li> <li>■ x.xxx</li> <li>■ x.xxxx</li> </ul>	x.xx
Display language	Un afficheur local est disponible.	Régler la langue d'affichage.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ English</li> <li>■ Deutsch *</li> <li>■ Français *</li> <li>■ Español *</li> <li>■ Italiano *</li> <li>■ Nederlands *</li> <li>■ Portuguesa *</li> <li>■ Polski *</li> <li>■ русский язык (Russian) *</li> <li>■ Svenska *</li> <li>■ Türkçe *</li> <li>■ 中文 (Chinese) *</li> <li>■ 日本語 (Japanese) *</li> <li>■ 한국어 (Korean) *</li> <li>■ Bahasa Indonesia *</li> <li>■ tiếng Việt (Vietnamese) *</li> <li>■ čeština (Czech) *</li> </ul>	English (en alternative, la langue commandée est préréglée dans l'appareil)

Paramètre	Prérequis	Description	Sélection / Entrée	Réglage usine
Affichage intervalle	Un afficheur local est disponible.	Régler le temps pendant lequel les valeurs mesurées sont affichées lorsque l'afficheur alterne entre les valeurs.	1 ... 10 s	5 s
Amortissement affichage	Un afficheur local est disponible.	Régler le temps de réaction de l'afficheur par rapport aux fluctuations de la valeur mesurée.	0,0 ... 999,9 s	0,0 s
Ligne d'en-tête	Un afficheur local est disponible.	Sélectionner le contenu de l'en-tête sur l'afficheur local.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Désignation du point de mesure</li> <li>■ Texte libre</li> </ul>	Désignation du point de mesure
Texte ligne d'en-tête	Dans le paramètre <b>Ligne d'en-tête</b> , l'option <b>Texte libre</b> est sélectionnée.	Entrer le texte de l'en-tête d'afficheur.	Max. 12 caractères tels que lettres, chiffres ou caractères spéciaux (par ex. @, %, /)	-----
Caractère de séparation	Un afficheur local est disponible.	Sélectionner le séparateur décimal pour l'affichage des valeurs numériques.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ . (point)</li> <li>■ , (virgule)</li> </ul>	. (point)
Rétroéclairage	Une des conditions suivantes est remplie : <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Variante de commande "Affichage ; configuration", option <b>F</b> "4 lignes, rétroéclairé ; touches optiques"</li> <li>■ Variante de commande "Affichage ; configuration", option <b>G</b> "4 lignes, rétroéclairé ; touches optiques + WLAN"</li> </ul>	Activer et désactiver le rétroéclairage de l'afficheur local.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Désactiver</li> <li>■ Activer</li> </ul>	Activer

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

### 10.5.6 Configuration WLAN

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

#### Navigation

Menu "Configuration" → Configuration étendue → WLAN Settings

▶ Paramètres WLAN

Adresse IP WLAN

→ ⓘ 146

Type de sécurité

→ ⓘ 146

Passphrase WLAN

→ ⓘ 146

Attribuer un nom SSID

→ ⓘ 146



Nom SSID

→ ⓘ 146

Appliquer les modifications

→ ⓘ 146

## Aperçu des paramètres avec description sommaire

Paramètre	Prérequis	Description	Entrée / Sélection	Réglage usine
Adresse IP WLAN	–	Entrez l'adresse IP de l'interface WLAN de l'appareil.	4 octets : 0...255 (pour chaque octet)	192.168.1.212
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>	WPA2-PSK
Passphrase WLAN	L'option <b>WPA2-PSK</b> est sélectionnée dans le paramètre <b>Type de sécurité</b> .	Entrez la clé de réseau (8 à 32 caractères).  La clé de réseau fournie avec l'appareil doit être modifiée au cours de la mise en service pour des raisons de sécurité.	Chaîne de 8 à 32 caractères comprenant des chiffres, des lettres et des caractères spéciaux	Numéro de série de l'appareil de mesure (par ex. L100A802000)
Attribuer un nom SSID	–	Sélectionnez le nom qui sera utilisé pour SSID: tag de l'appareil ou le nom défini par l'utilisateur.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Désignation du point de mesure</li> <li>■ Défini par l'utilisateur</li> </ul>	Défini par l'utilisateur
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_device designation_7 derniers caractères du numéro de série (par ex. EH_Promass_500_A 802000)
Appliquer les modifications	–	Utiliser les paramètres WLAN modifiés.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Annuler</li> <li>■ Ok</li> </ul>	Annuler




## 10.5.7 Gestion de la configuration

Après la mise en service, il est possible de sauvegarder la configuration actuelle de l'appareil ou de restaurer la configuration précédente.

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

## Navigation

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

► Sauvegarde de la configuration	
Temps de fonctionnement	→  147
Dernière sauvegarde	→  147
Gestion données	→  147

État sauvegarde	→ 147
Comparaison résultats	→ 147

### Aperçu des paramètres avec description sommaire

Paramètre	Description	Affichage / Sélection	Réglage usine
Temps de fonctionnement	Indique la durée de fonctionnement de l'appareil.	Jours (d), heures (h), minutes (m) et secondes (s)	–
Dernière sauvegarde	Indique quand la dernière sauvegarde des données a été enregistré dans HistoROM.	Jours (d), heures (h), minutes (m) et secondes (s)	–
Gestion données	Sélectionner l'action pour la gestion des données de l'appareil dans la sauvegarde HistoROM.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Annuler</li> <li>■ Sauvegarder</li> <li>■ Restaurer</li> <li>■ Comparer</li> <li>■ Effacer sauvegarde</li> </ul>	Annuler
État sauvegarde	Indique l'état actuel de la sauvegarde des données ou de la restauration.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Aucune</li> <li>■ Enregistrement en cours</li> <li>■ Restauration en cours</li> <li>■ Suppression en cours</li> <li>■ Comparaison en cours</li> <li>■ Restauration échoué</li> <li>■ Échec de la sauvegarde</li> </ul>	Aucune
Comparaison résultats	Comparaison des données actuelles de l'appareil avec 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>	Non vérifié

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

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



#### Mémoire HistoROM

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



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

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

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

Navigation

Menu "Configuration" → Configuration étendue → Administration

► Administration

► Définir code d'accès

→ 148

► Réinitialiser code d'accès

→ 148

Reset appareil

→ 149

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

→ 148

Confirmer le code d'accès

→ 148

Aperçu des paramètres avec description sommaire

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

Utilisation du paramètre pour réinitialiser le code d'accès

Navigation

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

► Réinitialiser code d'accès

Temps de fonctionnement


→ 149

Réinitialiser code d'accès

→ 149



### Aperçu des paramètres avec description sommaire

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

### Utilisation du paramètre pour réinitialiser l'appareil

#### Navigation

Menu "Configuration" → Configuration étendue → Administration

### Aperçu des paramètres avec description sommaire







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
















## 10.6 Simulation

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

#### Navigation


Menu "Diagnostic" → Simulation


► Simulation	
Affecter simulation variable process	→  151
Valeur variable mesurée	→  152
Simulation de l'entrée état	→  152
Niveau du signal d'entrée	→  152
Simulation entrée courant 1 ... n	→  152
Valeur du courant d'entrée 1 ... n	→  152

Simulation sortie courant 1 ... n	→  152
Valeur sortie courant 1 ... n	→  152
Simulation sortie fréquence 1 ... n	→  152
Valeur de fréquence 1 ... n	→  152
Simulation sortie pulse 1 ... n	→  152
Valeur d'impulsion 1 ... n	→  152
Simulation sortie commutation 1 ... n	→  152
Etat de commutation 1 ... n	→  152
Sortie relais 1 ... n simulation	→  152
Etat de commutation 1 ... n	→  153
Simulation sortie pulse	→  153
Valeur d'impulsion	→  153
Simulation alarme appareil	→  153
Catégorie d'événement diagnostic	→  153
Simulation événement diagnostic	→  153

## Aperçu des paramètres avec description sommaire

Paramètre	Prérequis	Description	Sélection / Entrée / Affichage	Réglage usine
Affecter simulation variable process	–	Sélectionner une variable de process pour le process de simulation qui est activé.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Arrêt</li> <li>■ Débit massique</li> <li>■ Débit volumique</li> <li>■ Débit volumique corrigé</li> <li>■ Débit volumique cible</li> <li>■ Débit volumique du fluide porteur</li> <li>■ Débit volumique corrigé cible</li> <li>■ Débit volumique corrigé fluide porteur</li> <li>■ Densité</li> <li>■ Densité de référence</li> <li>■ Densité de référence alternative</li> <li>■ Débit GSV</li> <li>■ Débit GSV alternatif</li> <li>■ Débit NSV</li> <li>■ Débit NSV alternatif</li> <li>■ Débit volumique S&amp;W</li> <li>■ Water cut</li> <li>■ Densité huile</li> <li>■ Densité eau</li> <li>■ Débit massique huile</li> <li>■ Débit massique eau</li> <li>■ Débit volumique huile</li> <li>■ Débit volumique eau</li> <li>■ Débit volumique corrigé huile</li> <li>■ Débit volumique corrigé eau</li> <li>■ Densité moyenne pondérée</li> <li>■ Température moyenne pondérée</li> <li>■ Température *</li> <li>■ Concentration *</li> <li>■ Débit massique cible *</li> <li>■ Débit massique fluide porteur *</li> </ul>	Arrêt




Paramètre	Prérequis	Description	Sélection / Entrée / Affichage	Réglage usine
Valeur variable mesurée	L'une des options suivantes est sélectionnée dans le paramètre <b>Affecter simulation variable process</b> (→ 151) : <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Débit massique</li> <li>■ Débit volumique</li> <li>■ Débit volumique corrigé</li> <li>■ Densité</li> <li>■ Densité de référence</li> <li>■ Température</li> <li>■ Concentration *</li> <li>■ Débit massique cible *</li> <li>■ Débit massique fluide porteur *</li> </ul>	Entrez la valeur de simulation pour le paramètre sélectionné.	Dépend de la variable de process sélectionnée	0
Simulation de l'entrée état	–	Simulation de commutation de l'entrée état marche et arrêt.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Arrêt</li> <li>■ Marche</li> </ul>	Arrêt
Niveau du signal d'entrée	Dans le paramètre <b>Simulation de l'entrée état</b> , l'option <b>Marche</b> est sélectionnée.	Sélectionner le niveau de signal pour la simulation de l'entrée d'état.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Haute</li> <li>■ Bas</li> </ul>	Haute
Simulation entrée courant 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>	Arrêt
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	0 mA
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>	Arrêt
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	3,59 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>	Arrêt
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	0,0 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> (→ 111) définit la durée d'impulsion de la sortie impulsion.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Arrêt</li> <li>■ Valeur fixe</li> <li>■ Valeur du compte à rebours</li> </ul>	Arrêt
Valeur d'impulsion 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	0
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>	Arrêt
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>	Ouvert
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>	Arrêt

Paramètre	Prérequis	Description	Sélection / Entrée / Affichage	Réglage usine
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>	Ouvert
Simulation sortie pulse	–	Définir et arrêter la simulation de la sortie impulsion.  Pour l'option <b>Valeur fixe</b> : Le paramètre <b>Durée d'impulsion</b> définit la durée d'impulsion de la sortie impulsion.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Arrêt</li> <li>■ Valeur fixe</li> <li>■ Valeur du compte à rebours</li> </ul>	Arrêt
Valeur d'impulsion	Dans le paramètre <b>Simulation sortie pulse</b> , l'option <b>Valeur du compte à rebours</b> est sélectionnée.	Définir et arrêter la simulation de la sortie impulsion.	0 ... 65 535	0
Simulation alarme appareil	–	Commuter en On/Off l'alarme capteur.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Arrêt</li> <li>■ Marche</li> </ul>	Arrêt
Catégorie d'événement diagnostic	–	Sélectionner une catégorie d'événement de diagnostic.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Capteur</li> <li>■ Electronique</li> <li>■ Configuration</li> <li>■ Process</li> </ul>	Process
Simulation événement diagnostic	–	Sélectionner un événement diagnostic pour simuler cet événement.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Arrêt</li> <li>■ Liste de sélection des événements de diagnostic (en fonction de la catégorie sélectionnée)</li> </ul>	Arrêt
Intervalle de mémorisation	–	Définir l'intervalle de temps d'enregistrement. Cette valeur définit l'intervalle de temps entre les points dans la mémoire.	1,0 ... 3 600,0 s	–

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

## 10.7 Protection des réglages contre un accès non autorisé

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

- Protéger l'accès aux paramètres via un code d'accès →  153
- Protéger l'accès à la configuration sur site via le verrouillage des touches →  74
- Protéger l'accès à l'appareil de mesure via le commutateur de protection en écriture →  155

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


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

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

Définition du code d'accès via l'afficheur local

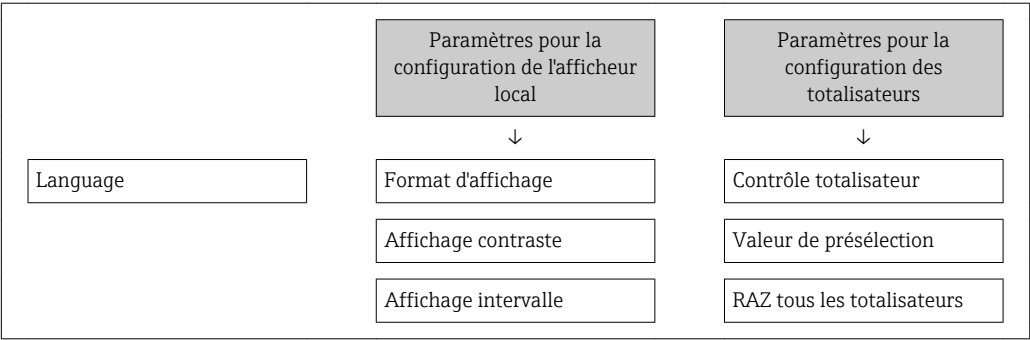
- 1. Aller jusqu'au Paramètre **Définir code d'accès** (→ ⓘ 148).
- 2. Définir une chaîne de max. 16 caractères comprenant des chiffres, des lettres et des caractères spéciaux comme code d'accès.
- 3. Entrer le code d'accès une nouvelle fois dans le Paramètre **Confirmer le code d'accès** (→ ⓘ 148) pour confirmer le code.
  - ↳ Le symbole ⓘ apparaît devant tous les paramètres protégés en écriture.

L'appareil verrouille automatiquement les paramètres protégés en écriture si aucune touche n'est actionnée pendant minutes dans la vue navigation et édition. L'appareil verrouille automatiquement les paramètres protégés en écriture après 60 s si l'utilisateur retourne au mode affichage opérationnel à partir de la vue navigation et édition.

-  Si l'accès en écriture des paramètres est activée via un code d'accès, il ne peut être désactivé que par ce code d'accès → ⓘ 73.
- Le rôle utilisateur avec lequel l'utilisateur est actuellement conencté via l'afficheur local est indiqué par le → ⓘ 73 Paramètre **Droits d'accès**. Navigation : Fonctionnement → Droits d'accès



Paramètres toujours modifiables via l'afficheur local

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



Définition du code d'accès via le navigateur web

- 1. Aller jusqu'au paramètre **Définir code d'accès** (→ ⓘ 148).
- 2. Définir un code numérique de 16 chiffres max. comme code d'accès.
- 3. Entrer le code d'accès une nouvelle fois dans le Paramètre **Confirmer le code d'accès** (→ ⓘ 148) pour confirmer le code.
  - ↳ Le navigateur passe à la page d'accès.

-  Si pendant 10 minutes aucune action n'est effectuée, le navigateur revient automatiquement à la page d'accès.
-  Si l'accès en écriture des paramètres est activée via un code d'accès, il ne peut être désactivé que par ce code d'accès → ⓘ 73.
- Le rôle utilisateur avec lequel l'utilisateur est actuellement connecté via le navigateur web est indiqué par le Paramètre **Droits d'accès**. Navigation : Fonctionnement → Droits d'accès

Réinitialisation du code d'accès

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

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

**i** Pour un code de réinitialisation, contacter Endress+Hauser.

1. Aller jusqu'au paramètre **Réinitialiser code d'accès** (→ 149).
2. Entrer le code de réinitialisation.
  - ↳ Le code d'accès a été réinitialisé au réglage par défaut **0000**. Il peut être remodifié → 154.

### 10.7.2 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 HART

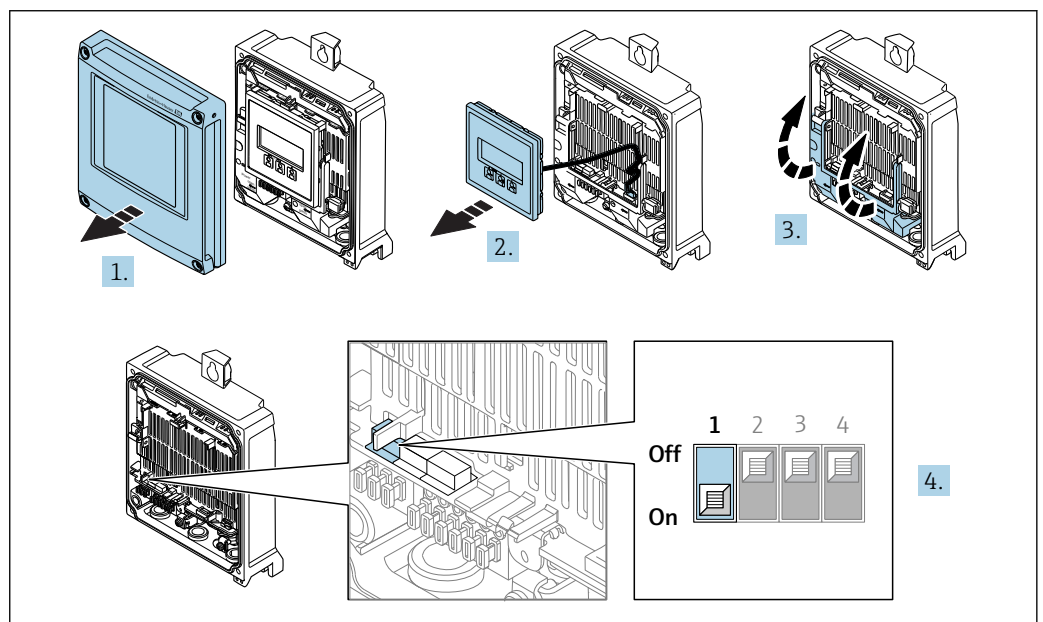
#### Proline 500 - numérique

##### **⚠ AVERTISSEMENT**

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


Risque de dommages sur le transmetteur en plastique.

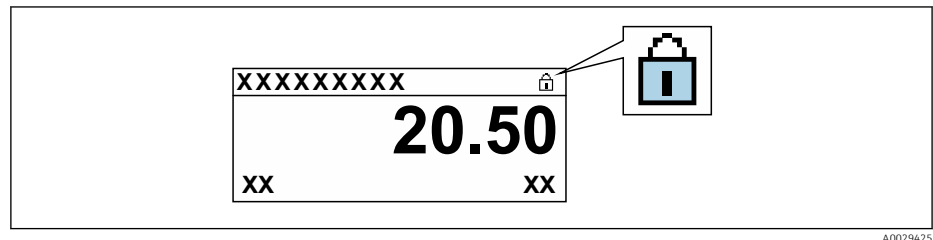
- Serrer les vis de fixation avec le couple de serrage indiqué : 2 Nm (1,5 lbf ft)




A0029673

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

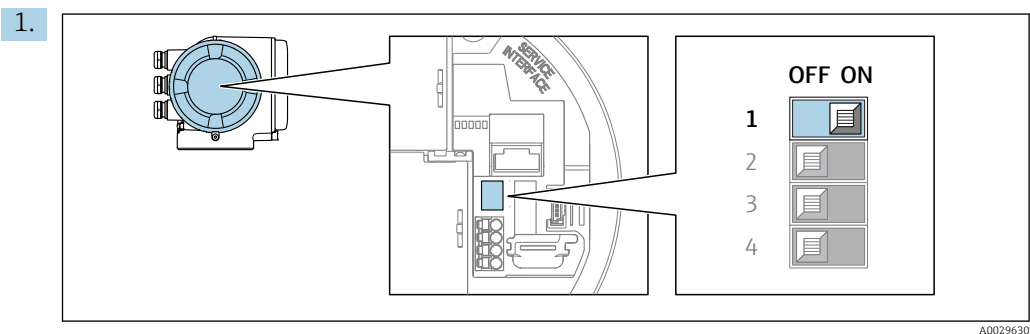
4. Mettre le commutateur de protection en écriture (WP) sur le module électronique principal sur **ON** permet d'activer la protection en écriture du hardware.
  - ↳ Dans le paramètre **État verrouillage**, l'option **Protection en écriture hardware** est affichée → 157. De plus, sur l'afficheur local, le symbole  apparaît devant les paramètres dans l'en-tête de l'affichage opérationnel et dans la vue de navigation.



A0029425


5. Mettre le commutateur de protection en écriture (WP) sur le module électronique principal sur **OFF** (réglage par défaut) permet de désactiver la protection en écriture du hardware.
  - ↳ Aucune option n'est affichée dans le paramètre **État verrouillage** → 157. Sur l'afficheur local, le symbole  disparaît devant les paramètres dans l'en-tête de l'affichage opérationnel et dans la vue de navigation.

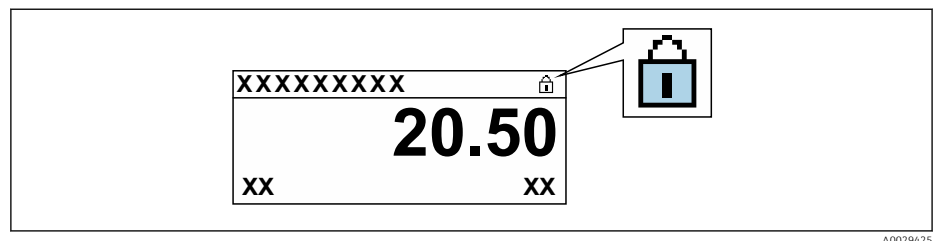
## Proline 500




A0029630

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

- ↳ Dans le paramètre **État verrouillage**, l'option **Protection en écriture hardware** est affichée → 157. De plus, sur l'afficheur local, le symbole  apparaît devant les paramètres dans l'en-tête de l'affichage opérationnel et dans la vue de navigation.



A0029425

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** → 157. Sur l'afficheur local, le symbole  disparaît devant les paramètres dans l'en-tête de l'affichage opérationnel 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

*Etendue des fonctions du paramètre "État verrouillage"*

Options	Description
Néant	Les droits d'accès affichés dans le Paramètre <b>Droits d'accès</b> s'appliquent → 73. Apparaît uniquement sur l'affichage local.
Protection en écriture hardware	Le commutateur DIP pour le verrouillage du hardware est activé sur la carte PCB. Ceci verrouille l'accès en écriture aux paramètres (par ex. via l'affichage local ou l'outil de configuration) .
SIL verrouillé	Le mode SIL est activé. Ceci verrouille l'accès en écriture aux paramètres (par ex. via l'affichage local ou l'outil de configuration).
Temporairement verrouillé	En raison d'opérations internes dans l'appareil (par ex. upload/download des données, reset), l'accès en écriture aux paramètres est temporairement bloqué. Dès la fin de ces opérations, les paramètres sont à nouveau modifiables.

## 11.2 Définition de la langue de programmation



Informations détaillées :

- Pour configurer la langue de service → 94
- Pour plus d'informations sur les langues de service prises en charge par l'appareil → 224

## 11.3 Configuration de l'afficheur

Informations détaillées :

- Sur les réglages de base pour l'afficheur local → 124
- Sur les réglages avancés pour l'afficheur local → 139

## 11.4 Lecture des valeurs mesurées

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

### Navigation

Menu "Diagnostic" → Valeur mesurée











► Valeur mesurée	
► Variables mesurées	→ 158
► Valeurs d'entrées	→ 160
► Valeur de sortie	→ 161
► Totalisateur	→ 159

### 11.4.1 Sous-menu "Variables mesurées"





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




#### Navigation

Menu "Diagnostic" → Valeur mesurée → Variables mesurées

► Variables mesurées	
Débit massique	→  158
Débit volumique	→  158
Débit volumique corrigé	→  158
Densité	→  158
Densité de référence	→  159
Température	→  159
Valeur de pression	→  159
Concentration	→  159
Débit massique cible	→  159
Débit massique fluide porteur	→  159

#### Aperçu des paramètres avec description sommaire

Paramètre	Prérequis	Description	Affichage
Débit massique	–	Indique le débit massique actuellement mesuré. <i>Dépendance</i> L'unité est reprise du paramètre <b>Unité de débit massique</b> (→  97).	Nombre à virgule flottante avec signe
Débit volumique	–	Indique le débit volumique actuellement calculé. <i>Dépendance</i> L'unité est reprise du paramètre <b>Unité de débit volumique</b> (→  97).	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> (→  97).	Nombre à virgule flottante avec signe
Densité	–	Affiche la densité mesurée actuellement. <i>Dépendance</i> L'unité est reprise du paramètre <b>Unité de densité</b> (→  97).	Nombre à virgule flottante avec signe

Paramètre	Prérequis	Description	Affichage
Densité de référence	–	Indique la masse volumique de référence actuellement calculée. <i>Dépendance</i> L'unité est reprise du paramètre <b>Unité de densité de référence</b> (→ 97).	Nombre à virgule flottante avec signe
Température	–	Affiche la température mesurée actuellement. <i>Dépendance</i> L'unité est reprise du paramètre <b>Unité de température</b> (→ 98).	Nombre à virgule flottante avec signe
Valeur de pression	–	Indique soit la valeur de pression fixée soit la valeur de pression externe. <i>Dépendance</i> L'unité est reprise du paramètre <b>Unité de pression</b> (→ 98).	Nombre à virgule flottante avec signe
Concentration	Pour la variante de commande suivante : "Pack application", option <b>ED</b> "Concentration"  Les options logicielles actuellement activées sont affichées dans le paramètre <b>Aperçu des options logiciels.</b>	Indique la concentration actuellement calculée. <i>Dépendance</i> L'unité est reprise du paramètre <b>Unité de concentration.</b>	Nombre à virgule flottante avec signe
Débit massique cible	Avec les conditions suivantes : ■ Variante de commande "Pack application", option <b>ED</b> "Concentration" ■ L'option <b>WT-%</b> ou l'option <b>User conc.</b> est sélectionnée dans le paramètre <b>Unité de concentration.</b>  Les options logicielles actuellement activées sont affichées dans le paramètre <b>Aperçu des options logiciels.</b>	Indique le débit massique du fluide cible actuellement mesuré. <i>Dépendance</i> L'unité est reprise du paramètre <b>Unité de débit massique</b> (→ 97).	Nombre à virgule flottante avec signe
Débit massique fluide porteur	Avec les conditions suivantes : ■ Variante de commande "Pack application", option <b>ED</b> "Concentration" ■ L'option <b>WT-%</b> ou l'option <b>User conc.</b> est sélectionnée dans le paramètre <b>Unité de concentration.</b>  Les options logicielles actuellement activées sont affichées dans le paramètre <b>Aperçu des options logiciels.</b>	Indique le débit massique du fluide porteur actuellement mesuré. <i>Dépendance</i> L'unité est reprise du paramètre <b>Unité de débit massique</b> (→ 97).	Nombre à virgule flottante avec signe

### 11.4.2 Sous-menu "Totalisateur"

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

Navigation

Menu "Diagnostic" → Valeur mesurée → Totalisateur

► Totalisateur

Valeur totalisateur 1 ... n

→ 160

Dépassement totalisateur 1 ... n

→ 160

Aperçu des paramètres avec description sommaire

Paramètre	Prérequis	Description	Affichage
Valeur totalisateur 1 ... n	Une variable de process est sélectionnée dans le paramètre <b>Affecter variable process</b> (→ 137) du sous-menu <b>Totalisateur 1 ... n</b> .	Indique l'état actuel du totalisateur.	Nombre à virgule flottante avec signe
Dépassement totalisateur 1 ... n	Une variable de process est sélectionnée dans le paramètre <b>Affecter variable process</b> (→ 137) du sous-menu <b>Totalisateur 1 ... n</b> .	Indique l'état actuel du totalisateur.	Nombre entier avec signe

11.4.3 Sous-menu "Valeurs d'entrées"

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

Navigation

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

► Valeurs d'entrées

► Entrée courant 1 ... n

→ 160

► Entrée état 1 ... n

→ 161

Valeurs d'entrée de l'entrée courant

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

Navigation

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

► Entrée courant 1 ... n

Valeur mesurée 1 ... n

→ 161

Mesure courant 1 ... n

→ 161

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

→ 161

Aperçu des paramètres avec description sommaire

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

11.4.4 Valeur de sortie

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

Navigation

Menu "Diagnostic" → Valeur mesurée → Valeur de sortie

► Valeur de sortie

► Sortie courant 1 ... n

→ 161

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

→ 162

► Sortie relais 1 ... n

→ 162

► Double sortie impulsion

→ 163

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

Mesure courant 1 ... n

→ 162

→ 162

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

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

Sortie fréquence 1 ... n

Sortie impulsion 1 ... n

Etat de commutation 1 ... n

→ 162

→ 162

→ 162

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	Dans le paramètre <b>Mode de fonctionnement</b> , l'option <b>Impulsion</b> est sélectionnée.	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.	<div><div>■ Ouvert</div><div>■ Fermé</div></div>

Valeurs de sortie de la sortie relais

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

**Navigation**

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

► Sortie relais 1 ... n		
Etat de commutation	→	📄 163
Cycles de commutation	→	📄 163
Nombre max. de cycles de commutation	→	📄 163

**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

**Valeurs de sortie de la double sortie impulsion**

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

**Navigation**

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

► Double sortie impulsion		
Sortie impulsion	→	📄 163

**Aperçu des paramètres avec description sommaire**

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

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

Pour ce faire, on dispose :

- des réglages de base à l'aide du menu **Configuration** (→ 📄 94)
- des réglages étendus à l'aide du sous-menu **Configuration étendue** (→ 📄 133)

## 11.6 Remise à zéro du totalisateur

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

- Contrôle totalisateur
- RAZ tous les totalisateurs

Navigation  
Menu "Fonctionnement" → Totalisateur

► Totalisateur

Contrôle totalisateur 1 ... n

→ 164


Valeur de présélection 1 ... n

→ 164

RAZ tous les totalisateurs

→ 164

Aperçu des paramètres avec description sommaire

Paramètre	Prérequis	Description	Sélection / Entrée	Réglage usine
Contrôle totalisateur 1 ... n	L'une des options suivantes est sélectionnée dans le paramètre <b>Affecter variable process</b> (→ 137) du sous-menu <b>Totalisateur 1 ... n</b> : <ul style="list-style-type: none"><li>■ Débit volumique</li><li>■ Débit massique</li><li>■ Débit volumique corrigé</li><li>■ Débit massique cible *</li><li>■ Débit massique fluide porteur *</li></ul>	Contrôler la valeur du totalisateur.	<ul style="list-style-type: none"><li>■ Totalisation</li><li>■ RAZ + maintien</li><li>■ Présélection + maintien</li><li>■ RAZ + totalisation</li><li>■ Présélection + totalisation</li><li>■ Tenir</li></ul>	Totalisation
Valeur de présélection 1 ... n	L'une des options suivantes est sélectionnée dans le paramètre <b>Affecter variable process</b> (→ 137) du sous-menu <b>Totalisateur 1 ... n</b> : <ul style="list-style-type: none"><li>■ Débit volumique</li><li>■ Débit massique</li><li>■ Débit volumique corrigé</li><li>■ Débit massique cible *</li><li>■ Débit massique fluide porteur *</li></ul>	Spécifier la valeur initiale du totalisateur. <i>Dépendance</i>  L'unité de la variable de process sélectionnée est indiquée pour le totalisateur dans le paramètre <b>Unité totalisateur</b> (→ 137).	Nombre à virgule flottante avec signe	En fonction du pays : <ul style="list-style-type: none"><li>■ 0 kg</li><li>■ 0 lb</li></ul>
RAZ tous les totalisateurs	–	Remettre tous les totalisateurs à 0 et démarrer.	<ul style="list-style-type: none"><li>■ Annuler</li><li>■ RAZ + totalisation</li></ul>	Annuler

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

11.6.1 Etendue des fonctions du paramètre "Contrôle totalisateur"

Options	Description
Totalisation	Le totalisateur est démarré et continue de fonctionner.
RAZ + maintien	La totalisation est arrêtée et le totalisateur remis à 0.
Présélection + maintien	La totalisation est arrêtée et le totalisateur est réglé sur la valeur initiale définie dans le paramètre <b>Valeur de présélection</b> .
RAZ + totalisation	Le totalisateur est remis à 0 et la totalisation redémarrée.
Présélection + totalisation	Le totalisateur est réglé sur la valeur de démarrage définie dans le paramètre <b>Valeur de présélection</b> et la totalisation redémarre.
Tenir	La totalisation est arrêtée.



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

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

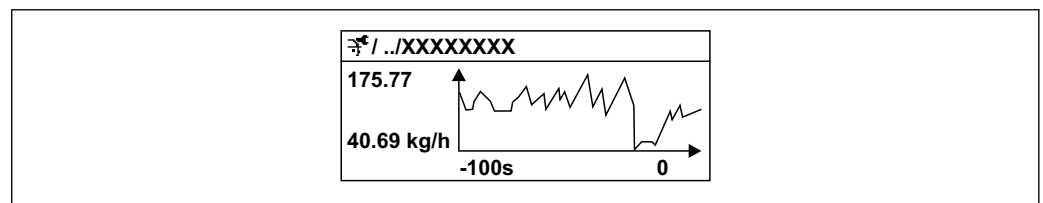
## 11.7 Affichage de l'historique des valeurs mesurées

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

-  L'enregistrement des données est également possible via :
- Outil d'Asset Management FieldCare →  85.
  - Navigateur Web

#### Etendue des fonctions


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



A0016357





 40 Diagramme de tendance de la valeur mesurée

- Axe x : selon le nombre de voies sélectionnées, affiche 250 à 1000 valeurs mesurées d'une variable de process.
- Axe y : indique l'étendue approximative des valeurs mesurées et adapte celle-ci en continu à la mesure en cours.

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


#### Navigation







Menu "Diagnostic" → Enregistrement des valeurs mesurées

► Enregistrement des valeurs mesurées	
Affecter voie 1	→  167
Affecter voie 2	→  168
Affecter voie 3	→  168
Affecter voie 4	→  168

Intervalle de mémorisation	→ 168
Reset tous enregistrements	→ 169
Enregistrement de données	→ 169
Retard Logging	→ 169
Contrôle de l'enregistrement des données	→ 169
Statut d'enregistrement de données	→ 169
Durée complète d'enregistrement	→ 169
► Affichage canal 1	
► Affichage canal 2	
► Affichage canal 3	
► Affichage canal 4	

## Aperçu des paramètres avec description sommaire

Paramètre	Prérequis	Description	Sélection / Entrée / Affichage	Réglage usine
Affecter voie 1	<p>Le pack application <b>HistoROM étendu</b> est disponible.</p> <p> Les options logicielles actuellement activées sont affichées dans le paramètre <b>Aperçu des options logiciels</b>.</p>	Affecter une variable process à la voie d'enregistrement.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Arrêt</li> <li>■ Débit massique</li> <li>■ Débit volumique</li> <li>■ Débit volumique corrigé</li> <li>■ Débit massique cible *</li> <li>■ Débit massique fluide porteur *</li> <li>■ Débit volumique cible</li> <li>■ Débit volumique du fluide porteur</li> <li>■ Débit volumique corrigé cible</li> <li>■ Débit volumique corrigé fluide porteur</li> <li>■ Densité</li> <li>■ Densité de référence</li> <li>■ Densité de référence alternative</li> <li>■ Débit GSV</li> <li>■ Débit GSV alternatif</li> <li>■ Débit NSV</li> <li>■ Débit NSV alternatif</li> <li>■ Débit volumique S&amp;W</li> <li>■ Water cut</li> <li>■ Densité huile</li> <li>■ Densité eau</li> <li>■ Débit massique huile</li> <li>■ Débit massique eau</li> <li>■ Débit volumique huile</li> <li>■ Débit volumique eau</li> <li>■ Débit volumique corrigé huile</li> <li>■ Débit volumique corrigé eau</li> <li>■ Concentration *</li> <li>■ Viscosité dynamique</li> <li>■ Viscosité cinématique</li> <li>■ Viscosité dynamique compensée en temp.</li> <li>■ Viscosité cinématique compensée en temp.</li> <li>■ Température</li> <li>■ Température enceinte de confinement *</li> <li>■ Température électronique</li> </ul>	Arrêt

Paramètre	Prérequis	Description	Sélection / Entrée / Affichage	Réglage usine
			<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Fréquence d'oscillation 0</li> <li>■ Fréquence d'oscillation 1</li> <li>■ Amplitude de l'oscillation *</li> <li>■ Amplitude de l'oscillation 1</li> <li>■ Fluctuations fréquence 0</li> <li>■ Fluctuations fréquence 1</li> <li>■ Amortissement de l'oscillation 0</li> <li>■ Amortissement de l'oscillation 1</li> <li>■ Fluctuation amortissement oscillation 0</li> <li>■ Fluctuation amortissement oscillation 1</li> <li>■ Asymétrie signal</li> <li>■ Courant d'excitation 0</li> <li>■ Courant d'excitation 1</li> <li>■ HBSI</li> <li>■ Sortie courant 1</li> <li>■ Sortie courant 2 *</li> <li>■ Sortie courant 3 *</li> <li>■ Sortie courant 4 *</li> <li>■ Pression</li> </ul>	
Affecter voie 2	<p>Le pack d'applications <b>HistoROM étendu</b> est disponible.</p> <p> Les options logicielles actuellement activées sont affichées dans le paramètre <b>Aperçu des options logiciels</b>.</p>	Affecter la variable de process à la voie d'enregistrement.	Liste de sélection, voir paramètre <b>Affecter voie 1</b> (→  167)	Arrêt
Affecter voie 3	<p>Le pack d'applications <b>HistoROM étendu</b> est disponible.</p> <p> Les options logicielles actuellement activées sont affichées dans le paramètre <b>Aperçu des options logiciels</b>.</p>	Affecter la variable de process à la voie d'enregistrement.	Liste de sélection, voir paramètre <b>Affecter voie 1</b> (→  167)	Arrêt
Affecter voie 4	<p>Le pack d'applications <b>HistoROM étendu</b> est disponible.</p> <p> Les options logicielles actuellement activées sont affichées dans le paramètre <b>Aperçu des options logiciels</b>.</p>	Affecter la variable de process à la voie d'enregistrement.	Liste de sélection, voir paramètre <b>Affecter voie 1</b> (→  167)	Arrêt
Intervalle de mémorisation	Le pack d'applications <b>HistoROM étendu</b> est disponible.	Définir l'intervalle d'enregistrement des données. Cette valeur définit l'intervalle de temps entre les différents points de données dans la mémoire.	0,1 ... 3 600,0 s	1,0 s

Paramètre	Prérequis	Description	Sélection / Entrée / Affichage	Réglage usine
Reset tous enregistrements	Le pack d'applications <b>HistoROM étendu</b> est disponible.	Effacer toute la mémoire des données.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Annuler</li> <li>■ Effacer données</li> </ul>	Annuler
Enregistrement de données	–	Sélectionner la méthode d'enregistrement des données.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Ecrasement</li> <li>■ Non écrasé</li> </ul>	Ecrasement
Retard Logging	Dans le paramètre <b>Enregistrement de données</b> , l'option <b>Non écrasé</b> est sélectionnée.	Entrer la temporisation pour l'enregistrement des valeurs mesurées.	0 ... 999 h	0 h
Contrôle de l'enregistrement des données	Dans le paramètre <b>Enregistrement de données</b> , l'option <b>Non écrasé</b> est sélectionnée.	Démarrer et arrêter l'enregistrement des valeurs mesurées.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Aucune</li> <li>■ Supprimer + redémarrer</li> <li>■ Arrêt</li> </ul>	Aucune
Statut d'enregistrement de données	Dans le paramètre <b>Enregistrement de données</b> , l'option <b>Non écrasé</b> est sélectionnée.	Indique l'état de l'enregistrement des valeurs mesurées.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Fait</li> <li>■ Retard actif</li> <li>■ Active</li> <li>■ Arrêté</li> </ul>	Fait
Durée complète d'enregistrement	Dans le paramètre <b>Enregistrement de données</b> , l'option <b>Non écrasé</b> est sélectionnée.	Indique la durée totale de l'enregistrement.	Nombre à virgule flottante positif	0 s

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



## 12 Diagnostic et suppression des défauts

### 12.1 Suppression des défauts - Généralités









Pour l'afficheur local

Erreur	Causes possibles	Solution
Affichage sombre et pas de signal de sortie	La tension d'alimentation ne correspond pas aux indications sur la plaque signalétique.	Appliquer la tension d'alimentation correcte .
Affichage sombre et pas de signal de sortie	La polarité de la tension d'alimentation est erronée.	Inverser la polarité de la tension d'alimentation.
Affichage sombre et pas de signal de sortie	Les câbles de raccordement n'ont aucun contact avec les bornes de raccordement.	Vérifier les contacts des câbles et corriger si nécessaire.
Affichage sombre et pas de signal de sortie	Les bornes de raccordement ne sont pas correctement enfichées sur le module électronique E/S. Les bornes de raccordement ne sont pas correctement enfichées sur le module électronique principal.	Vérifier les bornes de raccordement.
Affichage sombre et pas de signal de sortie	Le module électronique E/S est défectueux. Le module électronique principal est défectueux.	Commander la pièce de rechange → 197.
Affichage sombre et pas de signal de sortie	Le connecteur entre le module électronique principal et le module d'affichage n'est pas correctement enfiché.	Vérifier le raccordement et corriger si nécessaire.
Affichage sombre et pas de signal de sortie	Le câble de raccordement n'est pas correctement enfiché.	1. Vérifier le raccordement du câble d'électrode et corriger si nécessaire. 2. Vérifier le raccordement du câble de bobine et corriger si nécessaire.
Affichage local sombre, mais émission du signal dans la gamme de courant valable	L'affichage est réglé trop sombre ou trop clair.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Régler un affichage plus clair en appuyant simultanément sur les touches <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 câble du module d'affichage n'est pas correctement enfiché.	Enficher correctement les connecteurs sur le module électronique principal et sur le module d'affichage.
Affichage local sombre, mais émission du signal dans la gamme de courant valable	Le module d'affichage est défectueux.	Commander la pièce de rechange → 197.
Rétroéclairage de l'afficheur local rouge	Un événement de diagnostic avec niveau diagnostic "Alarme" s'est produit.	Prendre des mesures correctives
Le texte dans l'affichage local apparaît dans une langue étrangère, non compréhensible.	Une langue de programmation incorrecte a été réglée.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Appuyer sur <math>\boxminus</math> + <math>\boxplus</math> pendant 2 s ("position Home").</li> <li>2. Appuyer sur <math>\boxminus</math>.</li> <li>3. Régler la langue souhaitée dans le paramètre <b>Display language</b> (→ 144).</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 la pièce de rechange → 197.</li> </ul>

*Pour les signaux de sortie*

Erreur	Causes possibles	Solution
Emission du signal en dehors de la gamme valable	Le module électronique principal est défectueux.	Commander la pièce de rechange →  197.
Emission du signal en dehors de la gamme de courant valable ( $< 3,6 \text{ mA}$ ou $> 22 \text{ mA}$ )	Le module électronique principal est défectueux. Le module électronique E/S est défectueux.	Commander la pièce de rechange →  197.
L'appareil affiche la bonne valeur, mais le signal délivré est incorrect bien qu'étant dans la gamme de courant valable.	Erreur de paramétrage	Vérifier et corriger le paramétrage.
L'appareil délivre des mesures incorrectes.	Erreur de paramétrage ou appareil utilisé en dehors du domaine d'application.	1. Vérifier le paramétrage et corriger. 2. Respecter les seuils indiqués dans les "Caractéristiques techniques".

*Pour l'accès*

Erreur	Causes possibles	Solution
Pas d'accès possible aux paramètres	Protection en écriture du hardware activée	Positionner le commutateur de protection en écriture du module électronique principal sur <b>Off</b> →  155.
Pas d'accès possible aux paramètres	Le rôle utilisateur actuel a des droits d'accès limités	1. Vérifier le rôle utilisateur →  73. 2. Entrer le bon code de déverrouillage spécifique au client →  73.
Pas de connexion via le protocole HART	Résistance de communication manquante ou mal installée.	Monter correctement la résistance de communication ( $250 \Omega$ ). Tenir compte de la charge maximale →  207.
Pas de connexion via le protocole HART	Commubox <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Mal raccordée</li> <li>■ Mal réglée</li> <li>■ Driver pas correctement installé</li> <li>■ Interface USB mal réglée sur le PC</li> </ul>	Tenir compte de la documentation de la Commubox.  FXA195 HART : Document "Information technique" TI00404F
Pas de connexion avec le serveur web	Serveur web désactivé	A l'aide de l'outil de configuration "FieldCare" ou "DeviceCare", vérifier si le serveur web de l'appareil de mesure est activé, et le cas échéant l'activer →  80.
	Mauvais réglage de l'interface Ethernet de l'ordinateur	1. Vérifier les propriétés du protocole Internet (TCP/IP) →  76. 2. Vérifier les réglages réseau avec le responsable informatique.
Pas de connexion avec le serveur web	Adresse IP erronée	Vérifier l'adresse IP : 192.168.1.212 →  76
Pas de connexion avec le serveur web	Données d'accès WLAN incorrectes	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Vérifier l'état du réseau WLAN.</li> <li>■ Se connecter à nouveau à l'aide des données d'accès WLAN.</li> <li>■ Vérifier que le WLAN est activé sur l'appareil de mesure et le terminal de configuration.</li> </ul>
	Communication WLAN désactivée	–

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

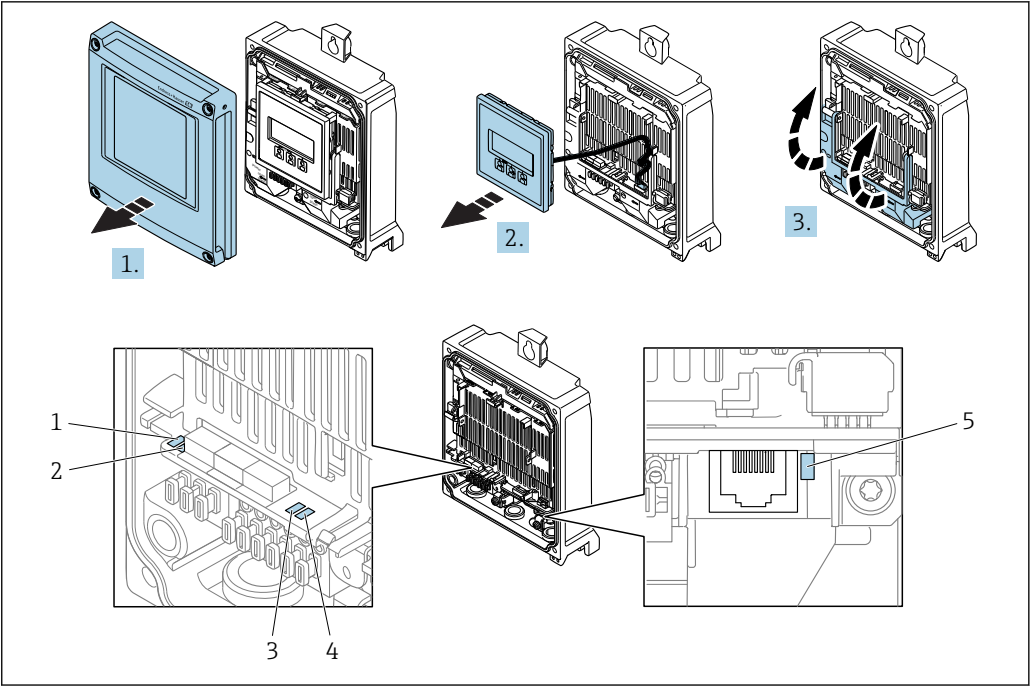
## 12.2 Informations de diagnostic par LED

### 12.2.1 Transmetteur

#### Proline 500 – numérique

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





A0029689

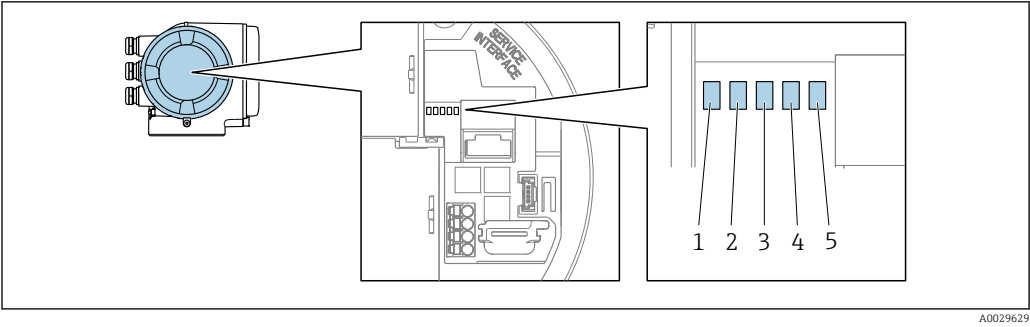
- 1 Tension d'alimentation
- 2 Etat de l'appareil
- 3 Non utilisé
- 4 Communication
- 5 Interface service (CDI) active

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

LED	Couleur	Signification
1 Tension d'alimentation	Arrêt	Tension d'alimentation désactivée ou trop faible.
	Vert	Tension d'alimentation ok.
2 Etat de l'appareil	Arrêt	Défaut Firmware
	Vert	Etat 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/vert clignotant	L'appareil redémarre.
3 Non utilisé	–	–
4 Communication	Arrêt	Communication inactive.
	Blanc	Communication active.
5 Interface de service (CDI)	Arrêt	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

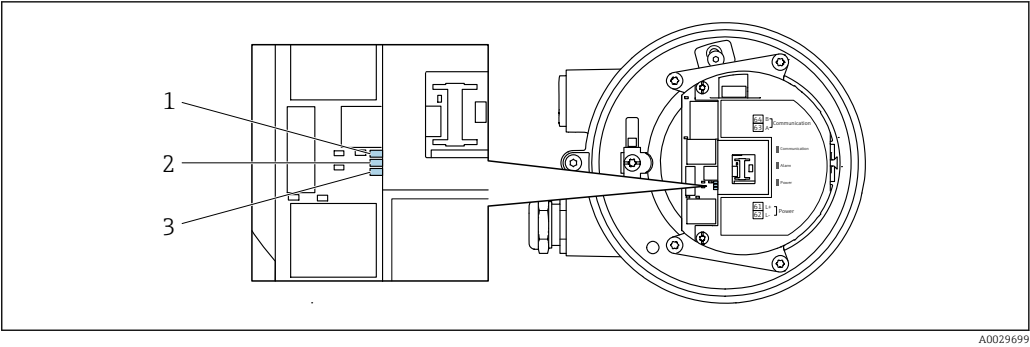
- 1 Tension d'alimentation
- 2 Etat de l'appareil
- 3 Non utilisé
- 4 Communication
- 5 Interface service (CDI) active

LED	Couleur	Signification
1 Tension d'alimentation	Arrêt	Tension d'alimentation est éteinte ou trop faible.
	Vert	Tension d'alimentation ok.
2 Etat de l'appareil	Arrêt	Défaut Firmware
	Vert	Etat 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/vert clignotant	L'appareil redémarre.
3 Non utilisé	–	–
4 Communication	Blanc	Communication active.
	Arrêt	Communication inactive.
5 Interface de service (CDI)	Arrêt	Non connectée ou pas de connexion établie.
	Jaune	Connectée et connexion établie.
	Jaune clignotant	Interface service active.

12.2.2 Boîtier de raccordement du capteur

Proline 500 – numérique

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



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

LED	Couleur	Signification
1    Communication	Blanc	Communication active
2    Etat de l'appareil	Rouge	Erreur
	Rouge clignotant	Avertissement
3    Tension d'alimentation	Vert	Tension d'alimentation ok.
	Non activé	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.

Affichage opérationnel en cas de défaut

21

XXXXXXXXXX

20.50

x ⓘ XX

Message de diagnostic

XXXXXXXXXX

⚠ S801

Tens.alim.tp fai

ⓘ ⓘ Menu

−

+

E

1Signal d'état

2Niveau diagnostic

3Niveau diagnostic avec code diagnostic

4Texte court

5Éléments de configuration

A0029426-FR

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

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

■ Via les sous-menus → ⓘ 188



Signaux d'état

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

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

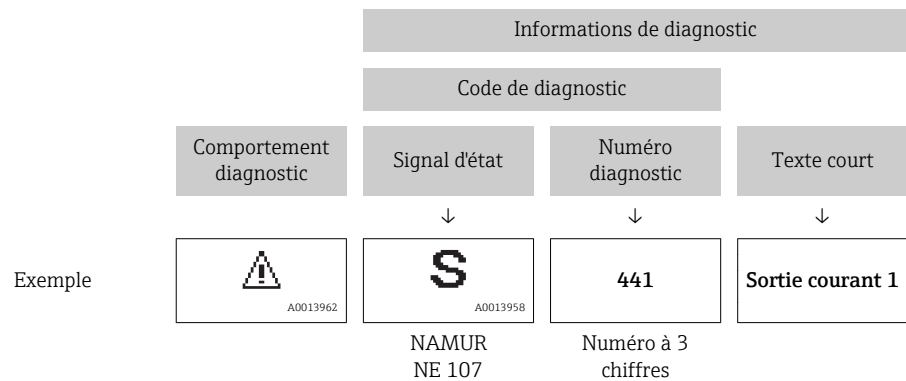
Symbole	Signification
F	<b>Défaut</b> Un défaut de l'appareil s'est produit. La valeur mesurée n'est plus valable.
C	<b>Contrôle du fonctionnement</b> L'appareil se trouve en mode service (par ex. pendant une simulation).
S	<b>En dehors des spécifications</b> L'appareil fonctionne : <ul style="list-style-type: none"><li>■ En dehors de ses spécifications techniques (par ex. en dehors de la gamme de température de process)</li><li>■ En dehors du paramétrage effectué par l'utilisateur (par ex. débit maximal dans paramètre <b>Valeur 20 mA</b>)</li></ul>
M	<b>Maintenance nécessaire</b> La maintenance de l'appareil est nécessaire. La valeur mesurée reste valable.

## Comportement diagnostic



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

## Informations de diagnostic

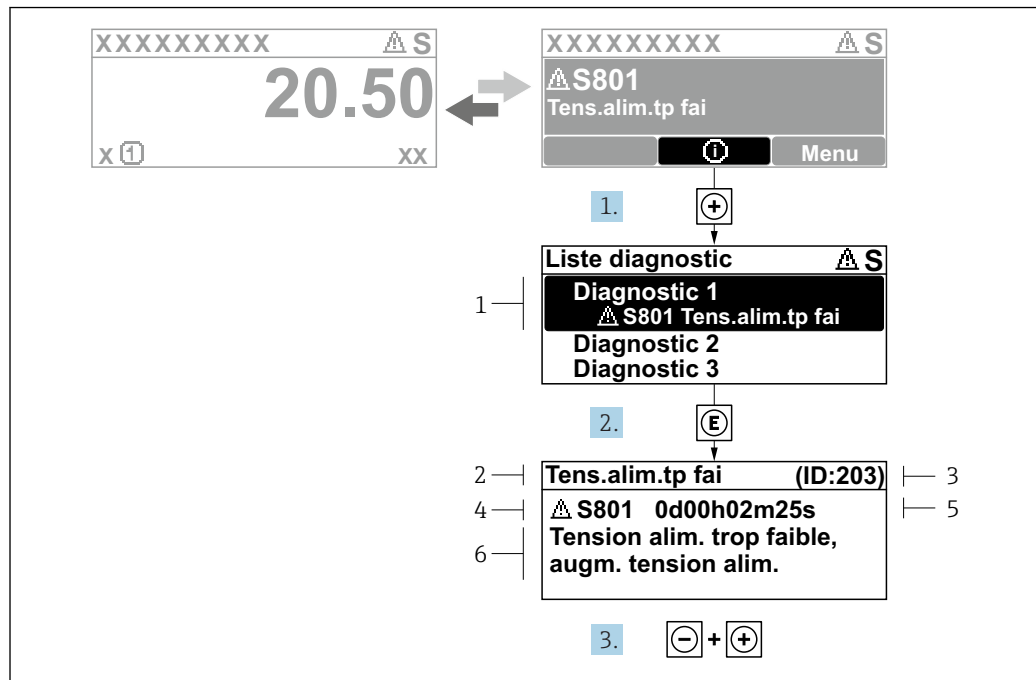
Le défaut peut être identifié à l'aide de l'information de diagnostic. Le texte court y contribue en fournissant une indication quant au défaut. Par ailleurs, le symbole correspondant au niveau diagnostic est placé avant l'information de diagnostic dans l'affichage local.



## Éléments de configuration

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

### 12.3.2 Accès aux mesures correctives



A0029431-FR

41 Message relatif aux mesures correctives

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

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

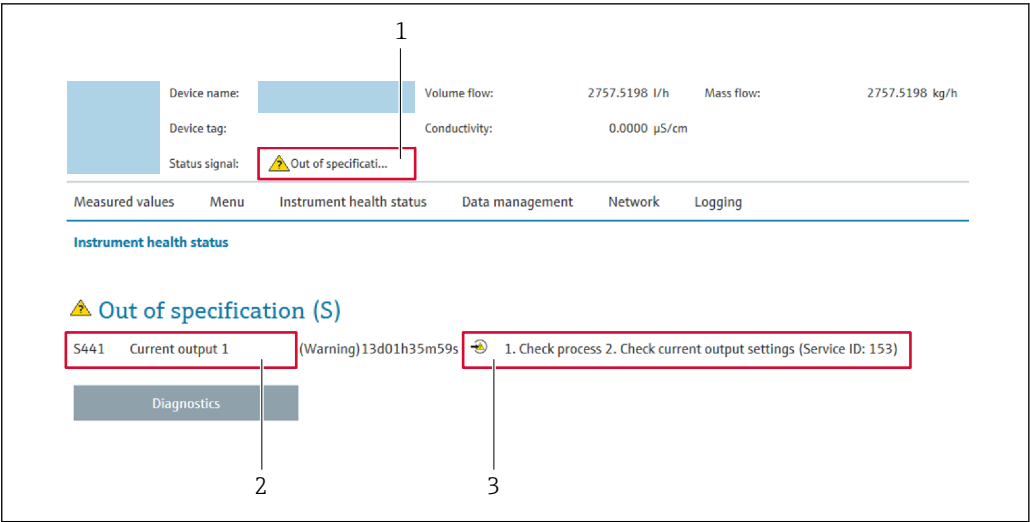
L'utilisateur se trouve dans le menu **Diagnostic** dans une entrée d'événement diagnostic, par ex. dans le sous-menu **Liste de diagnostic** ou paramètre **Dernier diagnostic**.

1. Appuyer sur  $\boxplus$ .  
↳ 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 → 177
- 3 Informations sur les mesures correctives avec ID service

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

- Via le paramètre
- Via les sous-menus → 188

### 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 valable.
	<b>Contrôle du fonctionnement</b> L'appareil se trouve en mode service (par ex. pendant une simulation).
	<b>En dehors des spécifications</b> L'appareil fonctionne : <ul style="list-style-type: none"><li>■ En dehors de ses spécifications techniques (par ex. en dehors de la gamme de température de process)</li><li>■ En dehors du paramétrage effectué par l'utilisateur (par ex. débit maximal dans paramètre <b>Valeur 20 mA</b>)</li></ul>
	<b>Maintenance nécessaire</b> La maintenance de l'appareil est nécessaire. La valeur mesurée reste valable.

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

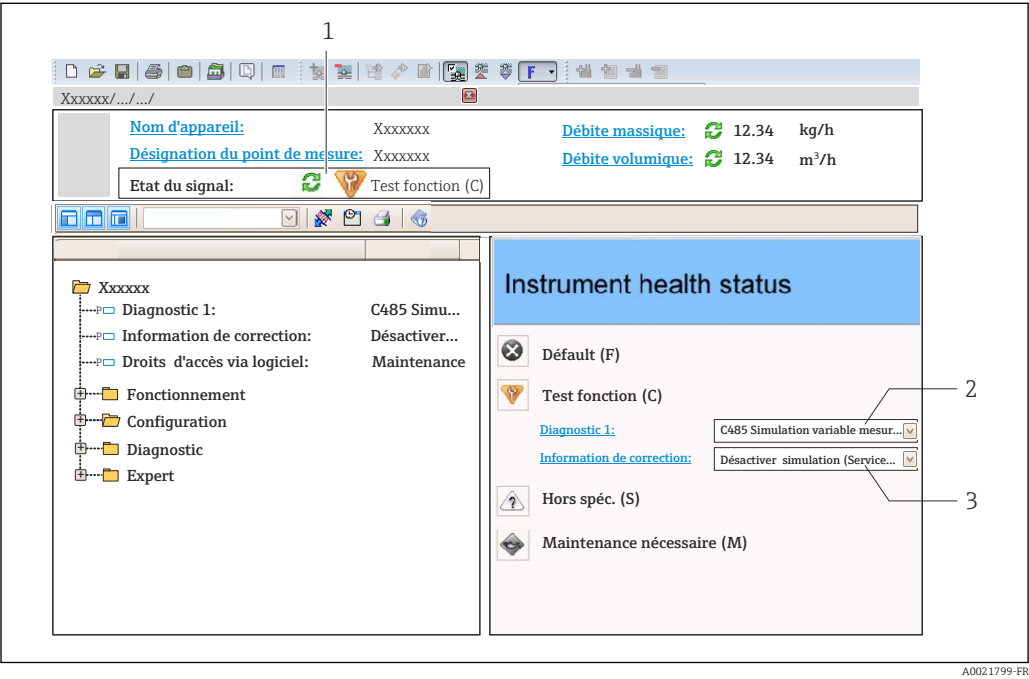
### 12.4.2 Appeler les mesures correctives

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 DeviceCare ou FieldCare

### 12.5.1 Possibilités de diagnostic

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

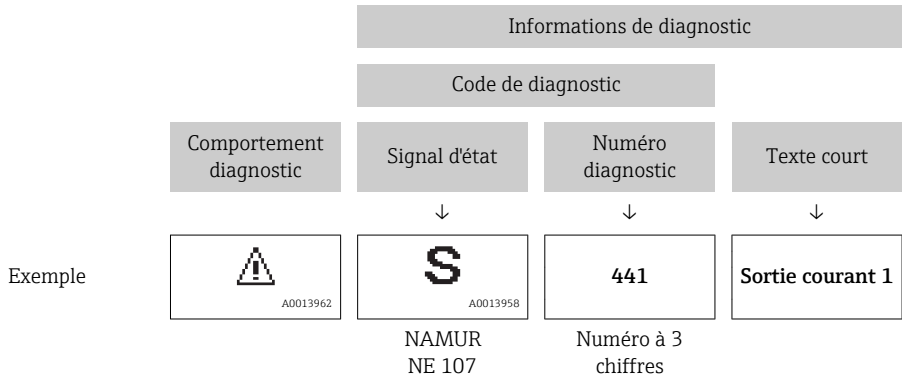


- 1 Zone d'état avec signal d'état → 176
- 2 Information de diagnostic → 177
- 3 Informations sur les mesures correctives avec ID service

- i** Par ailleurs, les événements diagnostic qui se sont produits peuvent être visualisés dans le menu **Diagnostic** :
- Via le paramètre
  - Via les sous-menus → 188

#### Informations de diagnostic

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





### 12.5.2 Accès aux mesures correctives

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

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

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

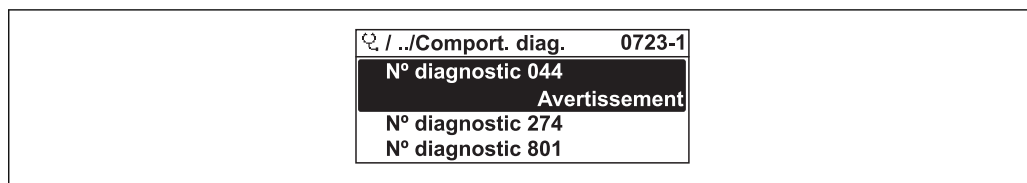
1. Afficher le paramètre souhaité.
2. A droite dans la zone de travail, passer avec le curseur sur le paramètre.  
↳ Une infobulle avec mesure corrective pour l'événement diagnostic apparaît.

## 12.6 Adaptation des informations de diagnostic

### 12.6.1 Adaptation du comportement de diagnostic

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

Expert → Système → Traitement événement → Comportement du diagnostic



A0014048-FR

42 Exemple d'afficheur local

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

Options	Description
Alarme	L'appareil arrête la mesure. Les sorties signal et les totalisateurs prennent l'état d'alarme défini. Un message de diagnostic est généré. Le rétroéclairage passe au rouge.
Avertissement	L'appareil continue de mesurer. Les sorties signal et les totalisateurs ne sont pas affectés. Un message de diagnostic est généré.
Uniq.entrée journal	L'appareil continue de mesurer. Le message de diagnostic est affiché uniquement dans le sous-menu <b>Journal d'événements</b> (sous-menu <b>Liste événements</b> ) et n'est pas affiché en alternance avec l'affichage opérationnel.
Arrêt	L'événement de diagnostic est ignoré et aucun message de diagnostic n'est généré ni consigné.

### 12.6.2 Adaptation du signal d'état

A chaque information de diagnostic est affecté au départ usine un certain signal d'état. L'utilisateur peut modifier cette affectation pour certaines informations de diagnostic dans le sous-menu **Catégorie d'événement diagnostic**.


Expert → Communication → Catégorie d'événement diagnostic



### Signaux d'état disponibles

Configuration selon la Spécification HART 7 (Condensed Status), conformément à NAMUR NE107.

Symbole	Signification
<b>F</b> A0013956	<b>Défaut</b> Un défaut de l'appareil s'est produit. La valeur mesurée n'est plus valable.
<b>C</b> A0013959	<b>Contrôle du fonctionnement</b> L'appareil se trouve en mode service (par ex. pendant une simulation).
<b>S</b> A0013958	<b>En dehors des spécifications</b> L'appareil fonctionne : <ul style="list-style-type: none"> <li>En dehors de ses spécifications techniques (par ex. en dehors de la gamme de température de process)</li> <li>En dehors du paramétrage effectué par l'utilisateur (par ex. débit maximal dans paramètre <b>Valeur 20 mA</b>)</li> </ul>
<b>M</b> A0013957	<b>Maintenance nécessaire</b> La maintenance de l'appareil est nécessaire. La valeur mesurée reste valable.
<b>N</b> A0023076	N'a aucun effet sur le Condensed Status.

## 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 signal d'état et le comportement diagnostic. Modifier les informations de diagnostic →  181

Numéro de diagnostic	Texte court	Mesures correctives	Signal d'état [au départ usine]	Comportement du diagnostic [au départ usine]
<b>Diagnostic du capteur</b>				
022	Capteur de température défectueux	1. Vérifier/remplacer module élect. capteur (ISEM) 2. Si dispo.: vérifier câble de connexion entre le capteur et le transmetteur 3. Remplacer capteur	F	Alarm
046	Limite du capteur dépassée	1. Inspecter le capteur 2. Vérifier les conditions process	S	Warning <sup>1)</sup>
062	Connexion capteur défectueuse	1. Vérifier/remplacer module élect. capteur (ISEM) 2. Si dispo.: vérifier câble de connexion entre le capteur et le transmetteur 3. Remplacer capteur	F	Alarm
063	Courant d'excitation défectueux	1. Vérifier/remplacer module élect. capteur (ISEM) 2. Si dispo.: vérifier câble de connexion entre le capteur et le transmetteur 3. Remplacer capteur	S	Alarm
082	Mémoire de données	1. Contrôler les connexions des modules 2. Contacter le service technique	F	Alarm

Numéro de diagnostic	Texte court	Mesures correctives	Signal d'état [au départ usine]	Comportement du diagnostic [au départ usine]
083	Contenu mémoire	1. Redémarrez appareil 2. Restaurez la sauvegarde HistoROM S-DAT (paramètre 'Reinitialiser appareil') 3. Remplacez HistoROM S-DAT	F	Alarm
140	Signal de capteur asymétrique	1. Vérifier/remplacer module élect. capteur (ISEM) 2. Si dispo.: vérifier câble de connexion entre le capteur et le transmetteur 3. Remplacer capteur	S	Alarm <sup>1)</sup>
144	Erreur de mesure trop élevée	1. Contrôler ou changer capteur 2. Contrôler les conditions process	F	Alarm <sup>1)</sup>
<b>Diagnostic de l'électronique</b>				
201	Défaillance de l'appareil	1. Redémarrer appareil 2. Contacter service après-vente	F	Alarm
242	SW incompatible	1. Contrôler Software	F	Alarm
252	Module incompatible	1. Check electronic modules 2. Check if correct modules are available (e.g. NEx, Ex) 3. Replace electronic modules	F	Alarm
252	Module incompatible	1. Vérifier si le correct module électronique est branché 2. Remplacer le module électronique	F	Alarm
262	Connexion électroniq. capteur défaillant	1. Vérifier/remplacer câble connexion entre le module capteur élec. (ISEM) et élec. principale 2. Vérifier ou remplacer ISEM ou électronique principale	F	Alarm
270	Défaut électronique principale	Changer électronique principale	F	Alarm
271	Défaut électronique principale	1. Redémarrer appareil 2. Changer électronique principale	F	Alarm
272	Défaut électronique principale	1. Redémarrer appareil 2. Contacter service après-vente	F	Alarm
273	Défaut électronique principale	Changer électronique	F	Alarm
275	Module E/S 1 ... n défectueux	Changer module E/S	F	Alarm
276	Module E/S 1 ... n défaillant	1. Redémarrer appareil 2. Changer module E/S	F	Alarm
283	Contenu mémoire	1. Reset de l'appareil 2. contactez le service technique	F	Alarm
302	Vérification appareil active	Dispositif de vérification actif, s'il vous plaît attendre.	C	Warning
311	Défaut électronique	1. Ne pas redémarrer l'appareil 2. Contacter le service technique	M	Warning
332	Écriture sauvegarde HistoROM a échoué	Remplacer la carte interface utilisateur Ex d/XP: remplacer le transmetteur	F	Alarm

Numéro de diagnostic	Texte court	Mesures correctives	Signal d'état [au départ usine]	Comportement du diagnostic [au départ usine]
361	Module E/S 1 ... n défaillant	1. Redémarrer capteur 2. Contrôler modules électronique. 3. Chang.mod.E/S ou électronique princ.	F	Alarm
372	Electronique capteur (ISEM) défectueuse	1. Redémarrez appareil 2. Vérifiez si défaut se reproduit 3. Remplacer le module électronique du capteur (ISEM)	F	Alarm
373	Electronique capteur (ISEM) défectueuse	1. Transférer données ou RAZ capteur 2. Contactez SAV	F	Alarm
374	Electronique capteur (ISEM) défectueuse	1. Redémarrez appareil 2. Vérifiez si défaut se reproduit 3. Remplacer le module électronique du capteur (ISEM)	S	Warning <sup>1)</sup>
375	Erreur communication module E/S- 1 ... n	1. Redémarrez appareil 2. Vérifiez si défaut se reproduit 3. Remplacez le module rack incluant les modules électroniques	F	Alarm
382	Mémoire de données	1. Insérer T-DAT 2. Remplacer T-DAT	F	Alarm
383	Contenu mémoire	1. Redémarrez appareil 2. Supprimez la T-DAT via le paramètre 'RAZ appareil' 3. Remplacez la T-DAT	F	Alarm
387	La sauvegarde HistoROM a échoué	Contactez l'organisation Service	F	Alarm
<b>Diagnostic de la configuration</b>				
303	E/S 1 ... n configuration changée	1. Appliquer configuration module d'E/S(paramètre 'Appliquer configuration E/S') 2. Recharger la description de l'appareil et vérifier le câblage	M	Warning
330	Fichier Flash invalide	1. Mise à jour du firmware de l'appareil 2. Redémarrage appareil	M	Warning
331	Mise à jour du firmware a échoué	1. Mise à jour du firmware de l'appareil 2. Redémarrage appareil	F	Warning
410	Transmission données	1. Vérifier liaison 2. Réessayer le transfert de données	F	Alarm
412	Download en cours	Download en cours, veuillez patienter	C	Warning
431	Ajustement 1 ... n	Carry out trim	C	Warning
437	Configuration incompatible	1. Redémarrer appareil 2. Contacter service après-vente	F	Alarm
438	Bloc de données	1. Contrôler fichier données 2. Contrôler configuration 3. Up/download de la nvelle config	M	Warning
441	Sortie courant 1 ... n	1. Vérifier process 2. Vérifier réglages sortie courant	S	Warning <sup>1)</sup>

Numéro de diagnostic	Texte court	Mesures correctives	Signal d'état [au départ usine]	Comportement du diagnostic [au départ usine]
442	Sortie fréquence 1 ... n	1. Contrôler process 2. Contrôler réglages sortie fréquence	S	Warning <sup>1)</sup>
443	Sortie impulsion 1 ... n	1. Contrôler process 2. Contrôler réglages sortie impulsion	S	Warning <sup>1)</sup>
444	Entrée courant 1 ... n	1. Vérifiez le process 2. Vérifiez le réglage des entrées courants	S	Warning <sup>1)</sup>
453	Dépassement débit	Désactiver le dépassement débit	C	Warning
484	Simulation mode défaut	Désactiver simulation	C	Alarm
485	Simulation variable mesurée	Désactiver simulation	C	Warning
486	Simulation entrée courant 1 ... n	Désactiver simulation	C	Warning
491	Simulation sortie courant 1 ... n	Désactiver simulation	C	Warning
492	Simulation sortie fréquence 1 ... n	Désactiver simulation sortie fréquence	C	Warning
493	Simulation sortie impulsion 1 ... n	Désactiver simulation sortie impulsion	C	Warning
494	Simulation sortie commutation 1 ... n	Désactiver simulation sortie tout ou rien	C	Warning
495	Simulation événement diagnostic	Désactiver simulation	C	Warning
496	Simulation de l'entrée état	Désactiver la saisie de l'état de simulation	C	Warning
502	Echec activation/désactivation TC	Suivez la séquence d'activation/désact. du mode TC: d'abord login utilisateur autorisé, puis réglez le commutateur DIP sur le module électron. princ.	C	Warning
520	E/S 1 ... n configuration hardware invalide	1. Vérifiez configuration matérielle E/S 2. Remplacez mauvais module E/S 3. Connectez le module de sortie double impulsion sur le slot approprié	F	Alarm
528	Paramètres de concentration défectueux	1. Vérifier les paramètres de concentration 2. Vérifier les valeurs d'entrée, par exemple pression, température	S	Alarm
529	Paramètres de concentration défectueux	1. Vérifier les paramètres de concentration 2. Vérifier les valeurs d'entrée, par exemple pression, température	S	Warning
537	Configuration	1. Vérifier les adresses IP dans le réseau 2. Changer l'adresse IP	F	Warning
540	Mode transaction commerciale a échoué	1. Check electronic components 2. Check parameter settings 3. Deactivate custody transfer mode 4. Reactivate custody transfer mode	F	Alarm

Numéro de diagnostic	Texte court	Mesures correctives	Signal d'état [au départ usine]	Comportement du diagnostic [au départ usine]
543	Double sortie impulsion	1. Contrôler process 2. Contrôler réglages sortie impulsion	S	Warning <sup>1)</sup>
593	Double sortie impulsion simulation	Désactiver simulation sortie impulsion	C	Warning
594	Sortie relais simulation	Désactiver simulation sortie tout ou rien	C	Warning
599	Logbook transaction commerciale plein	1. Désactiver mode transaction commerciale 2. Effacer le logbook transaction commerciale (les 30 entrées) 3. Activer mode transaction commerciale	F	Warning
<b>Diagnostic du process</b>				
803	Courant de boucle	1. Contrôler câblage 2. Changer module E/S	F	Alarm
830	Capteur température trop élevée	Réduire temp. ambiante autour du boîtier de capteur	S	Warning <sup>1)</sup>
831	Capteur température trop bas	Augmenter temp. ambiante autour du boîtier de capteur	S	Warning <sup>1)</sup>
832	Température électronique trop élevée	Réduire température ambiante	S	Warning <sup>1)</sup>
833	Température électronique trop basse	Augmenter température ambiante	S	Warning <sup>1)</sup>
834	Température de process trop élevée	Réduire température process	S	Warning <sup>1)</sup>
835	Température de process trop faible	Augmenter température process	S	Warning <sup>1)</sup>
842	Valeur limite process	Suppression débit de fuite actif! 1. Vérifier la configuration suppression débit de fuite	S	Warning
862	Tube partiellement rempli	1. Contrôler la présence de gaz dans le process 2. Ajuster les seuils de détection	S	Warning <sup>1)</sup>
882	Signal d'entrée	1. Vérifiez la configuration des entrées 2. Vérifiez le capteur externe ou les conditions process	F	Alarm
910	Tubes non oscillants	1. Contrôler l'électronique 2. Contrôler le capteur	F	Alarm
912	Fluide inhomogène	1. Contrôler cond. process 2. Augmenter pression système	S	Warning <sup>1)</sup>
913	Fluide inadapté	1. Contrôler les conditions de process 2. Vérifier les modules électroniques ou le capteur	S	Warning <sup>1)</sup>
941	Température API hors spécification	1. Vérifier la température de process avec le groupe de produits API sélectionné 2. Vérifier les paramètres liés à l'API	S	Alarm





Numéro de diagnostic	Texte court	Mesures correctives	Signal d'état [au départ usine]	Comportement du diagnostic [au départ usine]
942	Densité API hors spécification	1. Vérifier la densité de process avec le groupe de produits API sélectionné 2. Vérifier les paramètres liés à l'API	S	Alarm
943	Pression API hors spécification	1. Vérifier la pression de process avec le groupe de produits API sélectionné 2. Vérifier les paramètres liés à l'API	S	Alarm
944	Échec surveillance	Contrôler les conditions de process pour surveillance Heartbeat	S	Warning <sup>1)</sup>
948	Amortissement d'oscillation trop élevé	Vérifier conditions process	S	Warning <sup>1)</sup>

1) Le comportement de diagnostic peut être modifié.

## 12.8 Messages de diagnostic en cours

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






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

- Via l'afficheur local →  178
- Via le navigateur Web →  179
- Via l'outil de configuration "FieldCare" →  181
- Via l'outil de configuration "DeviceCare" →  181


 D'autres événements de diagnostic existants peuvent être affichés dans le sous-menu **Liste de diagnostic** →  188

### Navigation

Menu "Diagnostic"

 Diagnostic	
Diagnostic actuel	→  188
Dernier diagnostic	→  188
Temps de fct depuis redémarrage	→  188
Temps de fonctionnement	→  188

### Aperçu des paramètres avec description sommaire

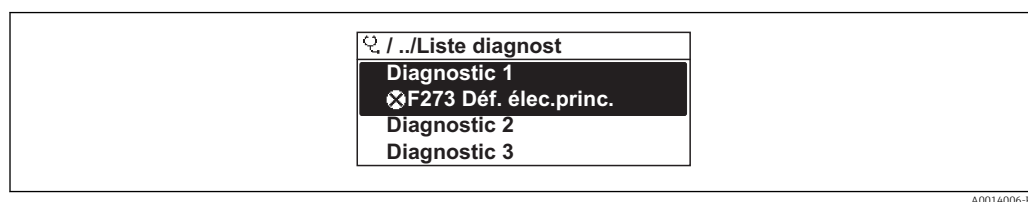
Paramètre	Prérequis	Description	Affichage
Diagnostic actuel	Un événement de diagnostic s'est produit.	Montre l'évènement diagnostic en cours avec ses informations de diagnostique.  En présence de plusieurs messages, c'est le message de diagnostic avec la plus haute priorité qui est affiché.	Symbole pour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

## 12.9 Liste diagnostic


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

 43 Exemple d'afficheur local

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

- Via l'afficheur local →  178
- Via le navigateur Web →  179
- Via l'outil de configuration "FieldCare" →  181
- Via l'outil de configuration "DeviceCare" →  181

## 12.10 Journal des événements

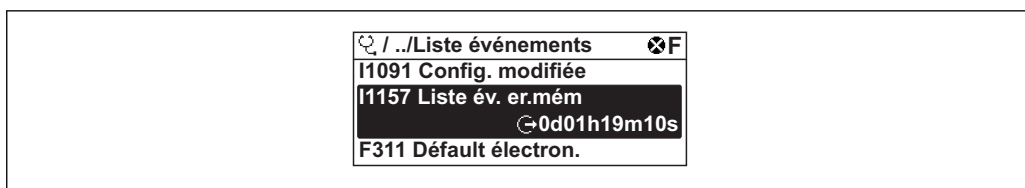
### 12.10.1 Consulter le journal des événements

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

### Chemin de navigation

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





A0014008-FR

44 Exemple d'afficheur local

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

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

- Événements de diagnostic → 182
- Événements d'information → 189

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

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

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

- Via l'afficheur local → 178
- Via le navigateur Web → 179
- Via l'outil de configuration "FieldCare" → 181
- Via l'outil de configuration "DeviceCare" → 181

**i** Pour le filtrage des messages événement affichés → 189

### 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
I1090	RAZ configuration

Événement d'information	Texte d'événement
I1091	Configuration modifiée
I1092	Sauvegarde HistoROM supprimé
I1111	Défaut d'ajustage densité
I1137	Electronique changée
I1151	Reset historiques
I1155	Réinitialisation température électron.
I1156	Erreur mémoire tendance
I1157	Liste événements erreur mémoire
I1184	Afficheur raccordé
I1209	Ajustage densité ok
I1221	Défaut d'ajustage du zéro
I1222	Ajustage du zéro ok
I1256	Afficheur: droits d'accès modifié
I1264	Séquence de sécurité interrompue!
I1278	Réinitialisation du module E/S détecté
I1335	Firmware changé
I1361	Echec connexion serveur Web
I1397	Fieldbus: droits d'accès modifié
I1398	CDI: droits d'accès modifié
I1444	Vérification appareil réussi
I1445	Échec vérification appareil
I1447	Enregistrer données référence applicat.
I1448	Données référence applicat. enregistrés
I1449	Échec enregistrement données réf. appli.
I1450	Arrêt surveillance
I1451	Marche surveillance
I1457	Échec: vérification erreur de mesure
I1459	Échec: vérification du module E/S
I1460	Vérification HBSI échoué
I1461	Échec: vérification capteur
I1462	Échec: vérif. module électronique capteur
I1512	download démarré
I1513	Download fini
I1514	Upload démarré
I1515	Upload fini
I1517	Transaction commerciale actif
I1518	Transaction commerciale inactive
I1554	Séquence sécurité démarré
I1555	Séquence sécurité confirmé
I1556	Sécurité mode off
I1618	Module E/S 2 remplacé
I1619	Module E/S 3 remplacé

Événement d'information	Texte d'événement
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
I1635	Retour aux paramètres livraison
I1639	N° max. de cycles de commutation atteint
I1643	Logbook transaction commerciale effacé
I1649	Protection Hardware activée
I1650	Protection Hardware désactivée
I1651	Paramètre transaction commerciale changé
I1712	Nouveau fichier flash reçu
I1725	Module électronique capteur(ISEM) changé
I1726	Echec de la sauvegarde de configuration

## 12.11 Réinitialisation de l'appareil

A l'aide du Paramètre **Reset appareil** (→  149), il est possible de ramener tout ou une partie de la configuration de l'appareil à un état défini.

### 12.11.1 Etendue des fonctions du paramètre "Reset appareil"

Options	Description
Annuler	Aucune action n'est exécutée et le paramètre est quitté.
État au moment de la livraison	Chaque paramètre, pour lequel un préréglage spécifique a été commandé par le client, est ramené à cette valeur spécifique et tous les autres paramètres sont ramenés à leurs valeurs par défaut.
Rédémarrer l'appareil	Lors du redémarrage, tous les paramètres, dont les données se trouvent dans la mémoire volatile (RAM), sont réinitialisés aux réglages par défaut (par ex. données des valeurs mesurées). La configuration de l'appareil est conservée.
Restaurer la sauvegarde S-DAT	Restaurer les données sauvegardées sur le S-DAT. Le jeu de données est restauré à partir de la mémoire de l'électronique sur le S-DAT.

## 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	→	192
Numéro de série	→	192
Version logiciel	→	192
Nom d'appareil	→	192
Code commande	→	192
Référence de commande 1	→	193
Référence de commande 2	→	193
Référence de commande 3	→	193
Version ENP	→	193
Révision appareil	→	193
ID appareil	→	193
Type d'appareil	→	193
ID fabricant	→	193

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 des lettres, des chiffres ou des caractères spéciaux (par ex. @, %, /)	Promass
Numéro de série	Montre le numéro de série de l'appareil.	Chaîne de 11 caractères max. comprenant des lettres et des chiffres.	–
Version logiciel	Montre la version de firmware d'appareil installé.	Succession de caractères au format xx.yy.zz	–
Nom d'appareil	Montre le nom du transmetteur. Se trouve également sur la plaque signalétique du transmetteur.	Promass300/500	–
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 (par ex. /).	–

Paramètre	Description	Affichage	Réglage usine
Référence de commande 1	Montre la 1ère partie de la référence de commande étendu.  Se trouve sur la plaque signalétique du capteur et du transmetteur, dans la case "Ext. ord. cd".	Chaîne de caractères	–
Référence de commande 2	Montre la 2nd partie de la référence de commande étendu.  Se trouve sur la plaque signalétique du capteur et du transmetteur, dans la case "Ext. ord. cd".	Chaîne de caractères	–
Référence de commande 3	Montre la 3ème partie de la référence de commande étendu.  Se trouve sur la plaque signalétique du capteur et du transmetteur, dans la case "Ext. ord. cd".	Chaîne de caractères	–
Version ENP	Montre la version de la plaque signalétique électronique (ENP).	Chaîne de caractères	2.02.00
Révision appareil	Montre la révision de l'appareil avec lequel l'appareil est enregistré auprès de la HART Communication Foundation.	Nombre hexadécimal à 2 chiffres	2
ID appareil	Afficher l'ID du périphérique pour identifier le dispositif dans un réseau HART.	Nombre hexadécimal à 6 chiffres	–
Type d'appareil	Montre le type d'appareil avec lequel l'appareil est enregistré auprès de la HART Communication Foundation.	Nombre hexadécimal à 2 chiffres	0x3B (pour Promass 300/500)
ID fabricant	Montre l'ID fabricant de l'appareil avec lequel l'appareil est enregistré auprès de la HART Communication Foundation.	Nombre hexadécimal à 2 chiffres	0x11 (pour Endress+Hauser)

## 12.13 Historique du firmware

Date de sortie	Version du firmware	Variante de commande "Version firmware"	Modifications du firmware	Type de documentation	Documentation
08.2016	01.00.zz	Option 78	Firmware d'origine	Manuel de mise en service	BA01526D/06/FR/01.16
10.2017	01.01.zz	Option 71	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Pétrole - nouveau</li> <li>■ Concentration - mise à jour</li> <li>■ Viscosité - mise à jour</li> <li>■ OPC-UA with Security - nouveau</li> <li>■ Afficheur local - performance accrue et entrée des données via l'éditeur de texte</li> <li>■ Verrouillage des touches optimisé pour l'afficheur local</li> <li>■ Améliorations et optimisations en ce qui concerne le mode transactions commerciales</li> <li>■ Mise à jour de la caractéristique serveur web               <ul style="list-style-type: none"> <li>– Support pour la fonction de données de tendance</li> <li>– Fonction Heartbeat améliorée pour inclure des résultats détaillés (page 3/4 du rapport)</li> <li>– Configuration de l'appareil en format PDF (journal des paramètres, identique à l'impression FDT)</li> </ul> </li> <li>■ Capacité réseau de l'interface Ethernet (service)</li> <li>■ Mise à jour complète de la caractéristique Heartbeat</li> <li>■ Afficheur local - support pour le mode infrastructure WLAN</li> <li>■ Mise en oeuvre du code de réinitialisation</li> </ul>	Manuel de mise en service	BA01526D/06/FR/02.17



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) → Téléchargements
- Indiquer les détails suivants :
  - Racine produit : par ex. 8A 5B  
La racine produit est la première partie de la référence de commande : voir la plaque signalétique sur l'appareil.
  - Recherche texte : Manufacturer Information
  - Type de média : Documentation – Manuels et fiches techniques

## 13 Maintenance

### 13.1 Travaux de maintenance


En principe, aucune maintenance particulière n'est nécessaire.

#### 13.1.1 Nettoyage extérieur

Lors du nettoyage extérieur des appareils de mesure, il faut veiller à ce que le produit de nettoyage employé n'attaque pas la surface du boîtier et les joints.


#### 13.1.2 Nettoyage intérieur


Lors de nettoyages NEP et SEP, tenir compte des points suivants :

- Utiliser exclusivement des produits de nettoyage pour lesquels les matériaux en contact avec le process offrent une résistance suffisante.
- Tenir compte de la température du produit maximale admissible pour l'appareil de mesure →  218.

### 13.2 Outils de mesure et de test


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

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

Liste de certains outils de mesure et de test : →  199

### 13.3 Prestations Endress+Hauser

Endress+Hauser offre une multitude de prestations comme le réétalonnage, la maintenance ou les tests d'appareils.

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



## 14 Réparation

### 14.1 Généralités

#### 14.1.1 Concept de réparation et de transformation

Le concept de réparation et de transformation Endress+Hauser prévoit ce qui suit :

- Les appareils sont de construction modulaire.
- Les pièces de rechange sont disponibles par kits avec les instructions de montage correspondantes.
- Les réparations sont effectuées par le service après-vente Endress+Hauser ou par des clients formés en conséquence.
- Seul le Service Endress+Hauser ou nos usines sont autorisées à réaliser la transformation d'un appareil certifié en une autre version certifiée.

#### 14.1.2 Remarques relatives à la réparation et à la transformation

Lors de la réparation et de la transformation d'un appareil de mesure, tenir compte des conseils suivants :

- ▶ Utiliser exclusivement des pièces de rechange d'origine Endress+Hauser.
- ▶ Effectuer la réparation selon les instructions du manuel de mise en service.
- ▶ Tenir compte des normes, directives nationales, documentations Ex (XA) et certificats en vigueur.
- ▶ Documenter chaque réparation et chaque transformation et les noter dans la base de données W@M Life Cycle Management.


### 14.2 Pièces de rechange

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

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



Numéro de série de l'appareil :

- Se trouve sur la plaque signalétique de l'appareil.
- Peut être affiché via le paramètre **Numéro de série** (→  192) 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

En cas de réparation, étalonnage en usine, erreur de livraison ou de commande, il convient de retourner l'appareil de mesure. En tant qu'entreprise certifiée ISO et conformément aux directives légales, Endress+Hauser est tenu de suivre une procédure définie pour tous les appareils retournés ayant été en contact avec le produit.

Pour garantir un retour sûr, rapide et dans les règles de l'art, veuillez consulter les procédures et conditions générales pour le retour d'appareils sur le site web Endress+Hauser sous <http://www.endress.com/support/return-material>

## 14.5 Mise au rebut

### 14.5.1 Démontage de l'appareil de mesure

1. Arrêter l'appareil de mesure.

#### **AVERTISSEMENT**

##### **Mise en danger de personnes par les conditions du process !**

- Tenir compte des conditions de process dangereuses comme la pression, les températures élevées ou les produits agressifs au niveau de l'appareil de mesure.

2. Effectuer dans l'ordre inverse les étapes de montage et de raccordement décrites aux chapitres "Montage de l'appareil de mesure " et "Raccordement de l'appareil de mesure". Tenir compte des conseils de sécurité.

### 14.5.2 Mise au rebut de l'appareil

#### **AVERTISSEMENT**

##### **Mise en danger du personnel et de l'environnement par des produits à risque !**

- S'assurer que l'appareil de mesure et toutes les cavités sont exempts de produits dangereux pour la santé et l'environnement, qui auraient pu pénétrer dans les interstices ou diffuser à travers les matières synthétiques.

Observer les consignes suivantes lors de la mise au rebut :











- Tenir compte des directives nationales en vigueur.
- Veiller à un tri et à une valorisation séparée des différents composants.



## 15 Accessoires

Différents accessoires sont disponibles pour l'appareil ; ceux-ci peuvent être commandés avec l'appareil ou ultérieurement auprès de Endress+Hauser. Des indications détaillées relatives à la référence de commande concernée sont disponibles auprès de votre agence Endress+Hauser ou sur la page Produits du site Internet Endress+Hauser : [www.endress.com](http://www.endress.com).


### 15.1 Accessoires spécifiques à l'appareil

#### 15.1.1 Pour le transmetteur





Accessoires	Description
Transmetteur <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Proline 500 – numérique</li> <li>■ Proline 500</li> </ul>	Transmetteur de remplacement ou à stocker. Utiliser la structure de commande pour définir les spécification suivantes : <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Agréments</li> <li>■ Sortie</li> <li>■ Entrée</li> <li>■ Affichage / configuration</li> <li>■ Boîtier</li> <li>■ Logiciel</li> </ul> <div>  <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Proline 500 – transmetteur numérique : Référence : 8X5BXX-XXXXXXXXXA</li> <li>■ Transmetteur Proline 500 : Référence : 8X5BXX-XXXXXXXXXB</li> </ul> </div> <div>            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 de l'appareil de remplacement (par ex. facteurs d'étalonnage) peuvent servir au nouveau transmetteur.         </div> <div>            Pour plus de détails           <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Transmetteur Proline 500 – numérique : Instructions de montage EA01151</li> <li>■ Transmetteur Proline 500 : Instructions de montage EA01152</li> </ul> </div>
Antenne WLAN externe	Antenne WLAN externe avec câble de raccordement de 2 m (6,6 ft) et deux équerres de montage. Variante de commande "Accessoires compris", option <b>P8</b> "Antenne sans fil longue portée". <div>            Pour plus d'informations sur l'interface WLAN →  83.         </div>
Kit de montage sur tube	Kit de montage sur colonne pour transmetteur. <div>  <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Proline 500 – transmetteur numérique Référence : 71346427</li> <li>■ Transmetteur Proline 500 Référence : 71346428</li> </ul> </div>
Capot de protection Transmetteur <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Proline 500 – numérique</li> <li>■ Proline 500</li> </ul>	Utilisé pour protéger l'appareil de mesure contre les effets climatiques : par ex. la pluie, un réchauffement excessif dû au rayonnement solaire. <div>  <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Proline 500 – transmetteur numérique Référence : 71343504</li> <li>■ Transmetteur Proline 500 Référence : 71343505</li> </ul> </div> <div>            Pour plus de détails, voir les Instructions de montage EA01160         </div>
Capot de protection de l'afficheur Proline 500 – numérique	Utilisé pour protéger l'appareil de mesure contre les effets climatiques : par ex. la pluie, un réchauffement excessif dû au rayonnement solaire. <div>            Référence : 71228792         </div> <div>            Pour plus de détails, voir les Instructions de montage EA01161         </div>



Câble de raccordement Proline 500 – numérique Capteur - Transmetteur	<p>Le câble de raccordement peut être commandé directement avec l'appareil de mesure (variante de commande "Câble, raccordement du capteur") ou comme accessoire (référence DK8012).</p> <p>Le câble est disponible dans les longueurs suivantes : variante de commande "Câble, raccordement du capteur"</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Option <b>B</b> : 20 m (65 ft)</li> <li>■ Option <b>E</b> : Configurable par l'utilisateur jusqu'à max. 50 m</li> <li>■ Option <b>F</b> : Configurable par l'utilisateur jusqu'à max. 165 ft</li> </ul> <p> Longueur maximale possible pour le câble de raccordement du Proline 500 – numérique : 300 m (1 000 ft)</p>
Câble de raccordement Proline 500 Capteur - Transmetteur	<p>Le câble de raccordement peut être commandé directement avec l'appareil de mesure (variante de commande "Câble, raccordement du capteur") ou comme accessoire (référence DK8012).</p> <p>Le câble est disponible dans les longueurs suivantes : variante de commande "Câble, raccordement du capteur"</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Option <b>1</b> : 5 m (16 ft)</li> <li>■ Option <b>2</b> : 10 m (32 ft)</li> <li>■ Option <b>3</b> : 20 m (65 ft)</li> </ul> <p> Longueur possible pour le câble de raccordement du Proline 500 : max. 20 m (65 ft)</p>

### 15.1.2 Pour le capteur



Accessoires	Description
Enveloppe de réchauffage	<p>Utilisée pour stabiliser la température des produits mesurés dans le capteur. L'eau, la vapeur d'eau et d'autres liquides non corrosifs sont admis en tant que fluides caloporteurs. En cas d'utilisation d'huile comme fluide de chauffage, consulter Endress+Hauser.</p> <p>Les enveloppes de réchauffage ne peuvent pas être combinées avec des capteurs comportant un raccord de purge ou un disque de rupture.</p> <p> Pour plus de détails, se référer au manuel de mise en service BA00099D</p>

## 15.2 Accessoires spécifiques à la communication


Accessoires	Description
Commubox FXA195 HART	<p>Pour communication HART à sécurité intrinsèque avec FieldCare via interface USB.</p> <p> Pour plus de détails, voir l'Information technique TI00404F</p>
Convertisseur de boucle HART HMX50	<p>Sert à l'évaluation et à la conversion de variables process HART dynamiques en signaux de courant analogiques ou en seuils.</p> <p> Pour plus de détails, voir l'Information technique TI00429F et le manuel de mise en service BA00371F</p>
Fieldgate FXA320	<p>Passerelle pour l'interrogation à distance, via navigateur Web, d'appareils de mesure 4 à 20 mA raccordés.</p> <p> Pour plus de détails, voir l'Information technique TI00025S et le manuel de mise en service BA00053S</p>
Fieldgate FXA520	<p>Passerelle pour le diagnostic et le paramétrage à distance, via navigateur Web, d'appareils de mesure HART raccordés.</p> <p> Pour plus de détails, voir l'Information technique TI00025S et le manuel de mise en service BA00051S</p>




Field Xpert SFX350	Field Xpert SFX350 est un terminal portable pour la mise en service et la maintenance. Il permet la configuration et le diagnostic efficaces des appareils HART et peut être utilisé en zone non explosible.  Pour plus de détails, voir le manuel de mise en service BA01202S
Field Xpert SFX370	Field Xpert SFX370 est un terminal portable pour la mise en service et la maintenance. Il permet la configuration et le diagnostic efficaces des appareils HART et peut être utilisé en zone non explosible et en zone explosible.  Pour plus de détails, voir le manuel de mise en service BA01202S

## 15.3 Accessoires spécifiques au service

Accessoires	Description
Applicator	Logiciel pour la sélection et le dimensionnement d'appareils de mesure Endress+Hauser : <ul style="list-style-type: none"> <li>Choix des appareils de mesure en fonction des exigences industrielles</li> <li>Calcul de toutes les données nécessaires à la détermination du débitmètre optimal : par ex. diamètre nominal, perte de charge, vitesse d'écoulement et précision de mesure.</li> <li>Représentation graphique des résultats du calcul</li> <li>Détermination de la référence partielle, gestion, documentation et accès à tous les paramètres et données d'un projet sur l'ensemble de sa durée de vie.</li> </ul> Applicator est disponible : <ul style="list-style-type: none"> <li>via Internet : <a href="https://wapps.endress.com/applicator">https://wapps.endress.com/applicator</a></li> <li>Sur DVD pour une installation PC en local.</li> </ul>
W@M	W@M Life Cycle Management Productivité accrue avec informations à portée de main. Les données relatives à une installation et à ses composants sont générées dès les premières étapes de la planification et tout au long du cycle de vie des équipements. W@M Life Cycle Management est une plateforme d'informations ouverte et flexible avec des outils en ligne et sur site. L'accès immédiat de vos équipes à des données détaillées réduit le temps d'ingénierie, accélère les processus d'approvisionnement et augmente la disponibilité de l'installation. Combiné aux services appropriés, W@M Life Cycle Management augmente la productivité à chaque phase. Pour plus d'informations, visitez <a href="http://www.fr.endress.com/lifecyclemanagement">www.fr.endress.com/lifecyclemanagement</a>
FieldCare	Outil de gestion des équipements basé FDT d'Endress+Hauser. Il est capable de configurer tous les équipements de terrain intelligents de votre installation et facilite leur gestion. Grâce à l'utilisation d'informations d'état, il constitue en outre un moyen simple, mais efficace, de contrôler leur fonctionnement.  Pour plus de détails, voir les manuels de mise en service BA00027S et BA00059S
DeviceCare	Outil pour connecter et configurer les appareils de terrain Endress+Hauser.  Pour plus de détails, voir la Brochure Innovation IN01047S

## 15.4 Composants système

Accessoires	Description
Enregistreur graphique Memograph M	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.  Pour plus de détails, voir l'Information technique TI00133R et le manuel de mise en service BA00247R

Cerabar M	<p>Transmetteur pour la mesure de pression absolue et relative de gaz, vapeurs et liquides. Il peut être utilisé pour la mémorisation de la valeur de pression de service.</p> <p> Pour plus de détails, voir les Informations techniques TI00426P, TI00436P et les manuels de mise en service BA00200P, BA00382P</p>
Cerabar S	<p>Transmetteur pour la mesure de pression absolue et relative de gaz, vapeurs et liquides. Il peut être utilisé pour la mémorisation de la valeur de pression de service.</p> <p> Pour plus de détails, voir l'information technique TI00383P et le manuel de mise en service BA00271P</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> Pour plus de détails, voir la 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 et de gaz.

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

Afin de garantir un état parfait de l'appareil pendant la durée de fonctionnement, il convient de l'utiliser uniquement dans les produits pour lesquels les matériaux en contact avec le process possèdent une résistance suffisante.

### 16.2 Principe de fonctionnement et construction du système

Principe de mesure	Mesure du débit massique d'après le principe Coriolis
Ensemble de mesure	<p>L'ensemble de mesure se compose d'un transmetteur et d'un capteur. Le transmetteur et le capteur sont montés dans des emplacements différents. Ils sont interconnectés par un câble(s) de raccordement.</p> <p>Construction de l'appareil de mesure →  15</p>

## 16.3 Entrée

### Grandeur mesurée

#### Grandeurs mesurées directes

- Débit massique
- Masse volumique
- Température

#### Grandeurs mesurées calculées

- Débit volumique
- Débit volumique corrigé
- Masse volumique de référence

### Gamme de mesure

#### Gammes de mesure pour les liquides

DN		Valeurs de fin d'échelle de la gamme de mesure $\dot{m}_{\min(F)} \dots \dot{m}_{\max(F)}$	
[mm]	[in]	[kg/h]	[lb/min]
1	$\frac{1}{24}$	0 ... 20	0 ... 0,735
2	$\frac{1}{12}$	0 ... 100	0 ... 3,675
4	$\frac{1}{8}$	0 ... 450	0 ... 16,54

#### Gammes de mesure pour les gaz

Les valeurs de fin d'échelle dépendent de la masse volumique du gaz utilisé et peuvent être calculées à l'aide de la formule suivante :

$$\dot{m}_{\max(G)} = \dot{m}_{\max(F)} \cdot \rho_G : x$$

$\dot{m}_{\max(G)}$	Valeur de fin d'échelle maximale pour gaz [kg/h]
$\dot{m}_{\max(F)}$	Valeur de fin d'échelle maximale pour liquide [kg/h]
$\dot{m}_{\max(G)} < \dot{m}_{\max(F)}$	$\dot{m}_{\max(G)}$ ne peut jamais être supérieur à $\dot{m}_{\max(F)}$
$\rho_G$	Masse volumique du gaz en [kg/m³] sous conditions de process
$x$	Constante dépendant du diamètre nominal

DN		$x$
[mm]	[in]	[kg/m³]
1	$\frac{1}{24}$	32
2	$\frac{1}{12}$	32
4	$\frac{1}{8}$	32

#### Exemple de calcul pour les gaz

- Capteur : Promass A, DN 2
- Gaz : air avec une masse volumique de 11,9 kg/m³ (à 20 °C et 10 bar)
- Gamme de mesure (liquide) : 100 kg/h
- $x = 32$  kg/m³ (pour Promass A DN 2)

Valeur de fin d'échelle maximale possible :

$$\dot{m}_{\max(G)} = \dot{m}_{\max(F)} \cdot \rho_G : x = 100 \text{ kg/h} \cdot 11,9 \text{ kg/m}^3 : 32 \text{ kg/m}^3 = 37,2 \text{ kg/h}$$



**Gamme de mesure recommandée**Chapitre "Seuil de débit" →  220**Dynamique de mesure**

Supérieure à 1000 : 1

Les débits supérieurs à la valeur de fin d'échelle réglée ne surchargent pas l'électronique, si bien que le débit totalisé est mesuré correctement.

**Signal d'entrée****Valeurs mesurées externes**

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

- Pression de service permettant d'augmenter la précision (Endress+Hauser recommande d'utiliser un transmetteur de pression absolue, par ex. Cerabar M ou Cerabar S)
- Température du produit permettant d'augmenter la précision (par ex. iTEMP)
- Masse volumique de référence pour le calcul du débit volumique corrigé pour les gaz

 Différents transmetteurs de pression et de température peuvent être commandés auprès d'Endress+Hauser : chapitre "Accessoires" →  201

Il est recommandé de mémoriser les valeurs mesurées externes pour calculer les grandeurs mesurées suivantes pour les gaz :


Débit volumique corrigé

**Protocole HART**

L'écriture des valeurs mesurées depuis le système d'automatisation dans l'appareil de mesure se fait via le protocole HART. Le transmetteur de pression doit supporter les fonctions spécifiques suivantes :

- Protocole HART
- Mode burst

**Entrée courant**

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

**Entrée courant 0/4 à 20 mA**

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

**Entrée d'état**



<b>Valeurs d'entrée maximales</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ DC -3 ... 30 V</li> <li>■ Si l'entrée d'état est active (ON) : <math>R_i &gt; 3 \text{ k}\Omega</math></li> </ul>
<b>Temps de réponse</b>	Réglable : 5 ... 200 ms

Niveau du signal d'entrée	<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>
Fonctions attribuables	<ul style="list-style-type: none"><li>■ Non activé</li><li>■ Reset des totalisateurs séparément</li><li>■ Reset tous les totalisateurs</li><li>■ Dépassement débit</li></ul>


## 16.4 Sortie


Signal de sortie

### Sortie courant HART

Sortie courant	4 à 20 mA HART
Etendue de mesure courant	Peut être réglé sur : 4 à 20 mA (active/passive)  Ex-i, passive
Tension de rupture de ligne	DC 28,8 V (active)
Tension d'entrée maximale	DC 30 V (passive)
Charge	250 ... 700 $\Omega$
Résolution	0,38 $\mu$ A
Amortissement	Réglable : 0,07 ... 999 s
Grandeurs mesurées pouvant être affectées	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Débit massique</li> <li>■ Débit volumique</li> <li>■ Débit volumique corrigé</li> <li>■ Masse volumique</li> <li>■ Masse volumique de référence</li> <li>■ Température</li> <li>■ Température de l'électronique</li> <li>■ Fréquence d'oscillation 0</li> <li>■ Amortissement de l'oscillation 0</li> <li>■ Asymétrie du signal</li> <li>■ Courant d'excitation 0</li> </ul>  La sélection est d'autant plus grande que l'appareil dispose de un ou plusieurs packs d'applications.



### Sortie courant 0/4 à 20 mA

Sortie courant	0/4 à 20 mA
Valeurs de sortie maximales	22,5 mA
Etendue de mesure courant	Peut être réglé sur : <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 4 à 20 mA (active)</li> <li>■ 0/4 à 20 mA (passive)</li> </ul>  Ex-i, passive
Tension de rupture de ligne	DC 28,8 V (active)
Tension d'entrée maximale	DC 30 V (passive)
Charge	0 ... 700 $\Omega$
Résolution	0,38 $\mu$ A

<b>Amortissement</b>	Réglable : 0,07 ... 999 s
<b>Grandeurs mesurées pouvant être affectées</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Débit massique</li> <li>■ Débit volumique</li> <li>■ Débit volumique corrigé</li> <li>■ Masse volumique</li> <li>■ Masse volumique de référence</li> <li>■ Température</li> <li>■ Température de l'électronique</li> <li>■ Fréquence d'oscillation 0</li> <li>■ Amortissement de l'oscillation 0</li> <li>■ Asymétrie du signal</li> <li>■ Courant d'excitation 0</li> </ul> <p> La sélection est d'autant plus grande que l'appareil dispose de un ou plusieurs packs d'applications.</p>


### Sortie Impulsion/fréquence/TOR

<b>Fonctionnement</b>	Réglable au choix comme sortie impulsion, fréquence ou tout ou rien
<b>Version</b>	Collecteur ouvert Peut être réglé sur : <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Actif</li> <li>■ Passif</li> </ul> <p> Ex-i, passive</p>
<b>Valeurs d'entrée maximales</b>	DC 30 V, 250 mA (passive)
<b>Tension de rupture de ligne</b>	DC 28,8 V (active)
<b>Perte de charge</b>	Pour 22,5 mA : $\leq$ DC 2 V
<b>Sortie impulsion</b>	
<b>Valeurs d'entrée maximales</b>	DC 30 V, 250 mA (passive)
<b>Courant de sortie maximal</b>	22,5 mA (active)
<b>Tension de rupture de ligne</b>	DC 28,8 V (active)
<b>Largeur d'impulsion</b>	Réglable : 0,05 ... 2 000 ms
<b>Taux d'impulsion maximal</b>	10 000 Impulse/s
<b>Valeur d'impulsion</b>	Réglable
<b>Grandeurs mesurées pouvant être affectées</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Débit massique</li> <li>■ Débit volumique</li> <li>■ Débit volumique corrigé</li> </ul>
<b>Sortie fréquence</b>	
<b>Valeurs d'entrée maximales</b>	DC 30 V, 250 mA (passive)
<b>Courant de sortie maximal</b>	22,5 mA (active)
<b>Tension de rupture de ligne</b>	DC 28,8 V (active)
<b>Fréquence de sortie</b>	Réglable : fréquence finale 2 ... 10 000 Hz ( $f_{\max} = 12\,500$ Hz)
<b>Amortissement</b>	Réglable : 0 ... 999 s
<b>Rapport impulsion/pause</b>	1:1


<b>Grandeurs mesurées pouvant être affectées</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Débit massique</li> <li>■ Débit volumique</li> <li>■ Débit volumique corrigé</li> <li>■ Masse volumique</li> <li>■ Masse volumique de référence</li> <li>■ Température</li> <li>■ Température de l'électronique</li> <li>■ Fréquence d'oscillation 0</li> <li>■ Amortissement de l'oscillation 0</li> <li>■ Asymétrie du signal</li> <li>■ Courant d'excitation 0</li> </ul> <p> La sélection est d'autant plus grande que l'appareil dispose de un ou plusieurs packs d'applications.</p>
<b>Sortie tout ou rien</b>	
<b>Valeurs d'entrée maximales</b>	DC 30 V, 250 mA (passive)
<b>Tension de rupture de ligne</b>	DC 28,8 V (active)
<b>Comportement de commutation</b>	Binaire, conducteur ou non conducteur
<b>Temporisation de commutation</b>	Réglable : 0 ... 100 s
<b>Nombre de cycles de commutation</b>	Illimité
<b>Fonctions pouvant être affectées</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Off</li> <li>■ On</li> <li>■ Comportement diagnostic</li> <li>■ Seuil <ul style="list-style-type: none"> <li>- Débit massique</li> <li>- Débit volumique</li> <li>- Débit volumique corrigé</li> <li>- Masse volumique</li> <li>- Masse volumique de référence</li> <li>- Température</li> <li>- Totalisateur 1-3</li> </ul> </li> <li>■ Surveillance sens d'écoulement</li> <li>■ Etat <ul style="list-style-type: none"> <li>- Surveillance de tube partiellement rempli</li> <li>- Débit de fuite</li> </ul> </li> </ul> <p> La sélection est d'autant plus grande que l'appareil dispose de un ou plusieurs packs d'applications.</p>

### Sortie impulsion double

<b>Fonctionnement</b>	Impulsion double
<b>Version</b>	Collecteur ouvert Peut être réglé sur : <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Actif</li> <li>■ Passif</li> </ul>
<b>Valeurs d'entrée maximales</b>	DC 30 V, 250 mA (passive)
<b>Tension de rupture de ligne</b>	DC 28,8 V (active)
<b>Perte de charge</b>	Pour 22,5 mA : $\leq$ DC 2 V
<b>Fréquence de sortie</b>	Réglable : 0 ... 1 000 Hz
<b>Amortissement</b>	Réglable : 0 ... 999 s

Rapport impulsion/pause	1:1
Grandeurs mesurées pouvant être affectées	<div><div><div>■ Débit massique</div><div>■ Débit volumique</div><div>■ Débit volumique corrigé</div><div>■ Masse volumique</div><div>■ Masse volumique de référence</div><div>■ Température</div></div><div><div> La sélection est d'autant plus grande que l'appareil dispose de un ou plusieurs packs d'applications.</div></div></div>

Sortie relais

Fonctionnement	Sortie tout ou rien
Version	Sortie relais, à isolation galvanique
Comportement de commutation	<div>Peut être réglé sur :</div> <div><div>■ NO (normalement ouvert), réglage par défaut</div><div>■ NC (normalement fermé)</div></div>
Pouvoir de coupure maximum (passif)	<div><div>■ DC 30 V, 0,1 A</div><div>■ AC 30 V, 0,5 A</div></div>
Fonctions pouvant être affectées	<div><div><div>■ Off</div><div>■ On</div><div>■ Comportement diagnostic</div><div>■ Seuil</div><div><div>- Débit massique</div><div>- Débit volumique</div><div>- Débit volumique corrigé</div><div>- Masse volumique</div><div>- Masse volumique de référence</div><div>- Température</div><div>- Totalisateur 1-3</div></div><div>■ Surveillance sens d'écoulement</div><div>■ Etat</div><div><div>- Surveillance de tube partiellement rempli</div><div>- Suppression des débits de fuite</div></div></div><div><div> La sélection est d'autant plus grande que l'appareil dispose de un ou plusieurs packs d'applications.</div></div></div>

Entrée/sortie configurable par l'utilisateur

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

Les entrées et sorties suivantes peuvent être assignées :

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

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

Signal d'alarme

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

**Sortie courant 0/4 à 20 mA***4...20 mA*

<b>Mode défaut</b>	Au choix : <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 4 ... 20 mA conformément à la recommandation NAMUR NE 43</li> <li>■ 4 ... 20 mA conformément à US</li> <li>■ Valeur min. : 3,59 mA</li> <li>■ Valeur max. : 22,5 mA</li> <li>■ Valeur librement définissable entre : 3,59 ... 22,5 mA</li> <li>■ Valeur actuelle</li> <li>■ Dernière valeur valable</li> </ul>
--------------------	--

*0...20 mA*

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

**Sortie Impulsion/fréquence/TOR**

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

**Sortie relais**

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

**Afficheur local**

<b>Affichage en texte clair</b>	Avec indication sur l'origine et mesures correctives
<b>Rétroéclairage</b>	Un rétroéclairage rouge signale un défaut d'appareil.



Signal d'état selon recommandation NAMUR NE 107

**Interface/protocole**


- Via communication numérique :  
Protocole HART
- Via interface de service
  - Interface service CDI-RJ45
  - Interface WLAN

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

**Serveur Web**

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


**Diodes (LED)**

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

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

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

Données spécifiques au protocole

<b>ID fabricant</b>	0x11
<b>ID type d'appareil</b>	0x3B
<b>Révision protocole HART</b>	7
<b>Fichiers de description d'appareil (DTM, DD)</b>	Informations et fichiers sous : <a href="http://www.endress.com">www.endress.com</a>
<b>Charge HART</b>	Min. 250 Ω
<b>Intégration système</b>	<p>Informations sur l'intégration système →  88.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Variables mesurées via protocole HART</li> <li>■ Fonctionnalité mode burst</li> </ul>




## 16.5 Alimentation

Occupation des bornes →  40



Tension d'alimentation

Variante de commande "Alimentation"	Tension aux bornes		Gamme de fréquence
Option <b>D</b>	DC24 V	±20%	–
Option <b>E</b>	AC 100 ... 240 V	–15...+10%	50/60 Hz
Option <b>I</b>	DC24 V	±20%	–
	AC 100 ... 240 V	–15...+10%	50/60 Hz





Consommation électrique	<b>Transmetteur</b> Max. 10 W (puissance active)
Consommation de courant	<b>Transmetteur</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Max. 400 mA (24 V)</li> <li>■ Max. 200 mA (110 V, 50/60 Hz ; 230 V, 50/60 Hz)</li> </ul>
Coupure de l'alimentation	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Les totalisateurs restent sur la dernière valeur mesurée.</li> <li>■ La configuration est conservée dans la mémoire de données enfichable (HistoROM DAT).</li> <li>■ Les messages d'erreur (y compris heures de fonctionnement totales) sont enregistrés.</li> </ul>
Raccordement électrique	→  49
Compensation de potentiel	→  54
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 câble de raccordement : M12 Un connecteur d'appareil est toujours utilisé pour la version d'appareil avec variante de commande "Boîtier de raccordement capteur", option <b>C</b> "Ultracompact, hygiénique, inox".</li> </ul>
Spécification de câble	→  36

## 16.6 Performances

Conditions de référence	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Tolérances selon ISO/DIS 11631</li> <li>■ Eau à +15 ... +45 °C (+59 ... +113 °F) et 2 ... 6 bar (29 ... 87 psi)</li> <li>■ Indications selon protocole d'étalonnage</li> <li>■ Les indications relatives à l'écart de mesure sont basées sur des bancs d'étalonnage accrédités, qui sont rattachés à la norme ISO 17025.</li> </ul> <p> Pour obtenir les écarts de mesure, utiliser l'outil de sélection <i>Applicator</i> →  201</p>
-------------------------	--

Erreur de mesure maximale	de m. = de la valeur mesurée ; 1 g/cm <sup>3</sup> = 1 kg/l ; T = température du produit mesuré
---------------------------	---

### Précision de base

 Bases de calcul →  216

*Débit massique et débit volumique (liquides)*

±0,10 % de m.

*Débit massique (gaz)*

±0,50 % de m.

*Masse volumique (liquides)*

Sous conditions de référence	Etalonnage standard de la masse volumique <sup>1)</sup>	Wide range Spécifications de masse volumique Wide Range <sup>2) 3)</sup>
[g/cm³]	[g/cm³]	[g/cm³]
±0,0005	±0,02	±0,002

- 1) Valable sur l'ensemble de la gamme de température et de masse volumique  
 2) Gamme valide pour l'étalonnage spécial de la masse volumique : 0 ... 2 g/cm³, +5 ... +80 °C (+41 ... +176 °F)  
 3) Variante de commande "Pack d'applications", option EF "Densité spéciale"

*Température*

±0,5 °C ± 0,005 · T °C (±0,9 °F ± 0,003 · (T – 32) °F)

**Stabilité du zéro**

DN		Stabilité du zéro	
[mm]	[in]	[kg/h]	[lb/min]
1	1/24	0,0010	0,000036
2	1/12	0,0050	0,00018
4	1/8	0,0225	0,0008

**Valeurs de débit**

Valeurs de débit comme valeurs nominales de rangeabilité en fonction du diamètre nominal.

*Unités SI*

DN	1:1	1:10	1:20	1:50	1:100	1:500
[mm]	[kg/h]	[kg/h]	[kg/h]	[kg/h]	[kg/h]	[kg/h]
1	20	2	1	0,4	0,2	0,04
2	100	10	5	2	1	0,2
4	450	45	22,5	9	4,5	0,9

*Unités US*

DN	1:1	1:10	1:20	1:50	1:100	1:500
[inch]	[lb/min]	[lb/min]	[lb/min]	[lb/min]	[lb/min]	[lb/min]
1/24	0,735	0,074	0,037	0,015	0,007	0,001
1/12	3,675	0,368	0,184	0,074	0,037	0,007
1/8	16,54	1,654	0,827	0,331	0,165	0,033

**Précision des sorties**

Les sorties possèdent la précision de base suivante.

*Sortie courant*

<b>Précision</b>	$\pm 5 \mu\text{A}$
------------------	---------------------

*Sortie impulsion/fréquence*

de m. = de la mesure

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

## Répétabilité

de m. = de la valeur mesurée ;  $1 \text{ g/cm}^3 = 1 \text{ kg/l}$  ; T = température du produit mesuré**Répétabilité de base**

Bases de calcul → 216

*Débit massique et débit volumique (liquides)* $\pm 0,05$  % de m.*Débit massique (gaz)* $\pm 0,25$  % de m.*Masse volumique (liquides)* $\pm 0,00025 \text{ g/cm}^3$ *Température* $\pm 0,25 \text{ }^\circ\text{C} \pm 0,0025 \cdot T \text{ }^\circ\text{C}$  ( $\pm 0,45 \text{ }^\circ\text{F} \pm 0,0015 \cdot (T-32) \text{ }^\circ\text{F}$ )

## Temps de réponse

Le temps de réponse dépend du paramétrage (amortissement).

## Influence de la température ambiante

**Sortie courant**

<b>Coefficient de température</b>	Max. $1 \mu\text{A}/^\circ\text{C}$
-----------------------------------	-------------------------------------

**Sortie impulsion/fréquence**

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

## Influence de la température du produit

**Débit massique et débit volumique**

de P.E. = de la pleine échelle

En cas de différence entre la température pour l'ajustage du point zéro et la température de process, l'erreur de mesure supplémentaire du capteur est généralement  $\pm 0,0002$  % de P.E./ $^\circ\text{C}$  ( $\pm 0,0001$  % de P.E./ $^\circ\text{F}$ ).

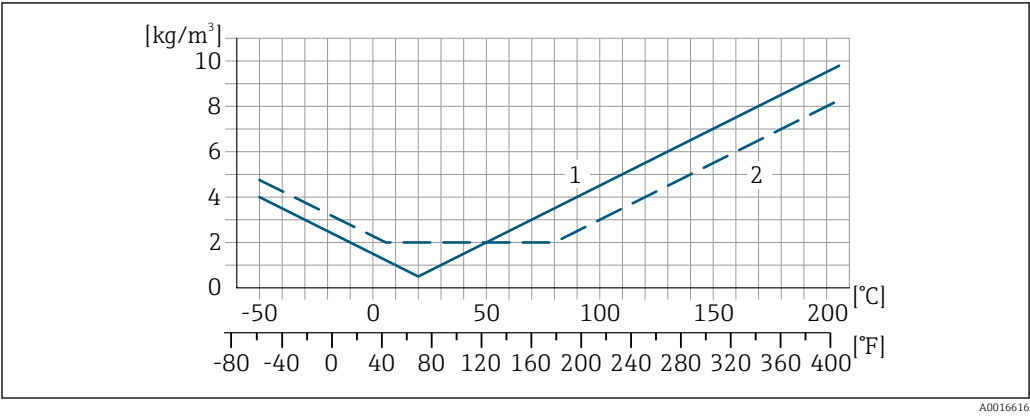
L'effet est réduit si l'ajustage du point zéro est réalisé à la température de process.

**Masse volumique**

En cas de différence entre la température de l'étalonnage de la masse volumique et la température de process, l'erreur de mesure typique du capteur est de  $\pm 0,00005 \text{ g/cm}^3 / ^\circ\text{C}$  ( $\pm 0,000025 \text{ g/cm}^3 / ^\circ\text{F}$ ). L'étalonnage sur site de la masse volumique est possible.

Spécifications de masse volumique Wide Range (étalonnage spécial de la masse volumique)

Si la température de process est en dehors de la gamme valide (→ 213), l'erreur de mesure est ±0,00005 g/cm³ /°C (±0,000025 g/cm³ /°F)



- 1 Etalonnage sur site de la masse volumique, exemple pour +20 °C (+68 °F)
- 2 Etalonnage spécial de la masse volumique

Température

$\pm 0,005 \cdot T \text{ }^{\circ}\text{C}$  ( $\pm 0,005 \cdot (T - 32) \text{ }^{\circ}\text{F}$ )

Influence de la pression du produit

Une différence entre la pression d'étalonnage et la pression de process n'a aucun effet sur la précision de mesure.

- Il est possible de compenser cet effet en :
  - Enregistrant la valeur mesurée de pression actuelle via l'entrée courant.
  - Indiquant une valeur fixe pour la pression dans les appareils de mesure.
- Manuel de mise en service .

Bases de calcul

de m. = de la mesure ; F.E. = de la fin d'échelle  
BaseAccu = précision de base en % de m., BaseRepeat = répétabilité de base en % de m.  
MeasValue = valeur mesurée ; ZeroPoint = stabilité du zéro

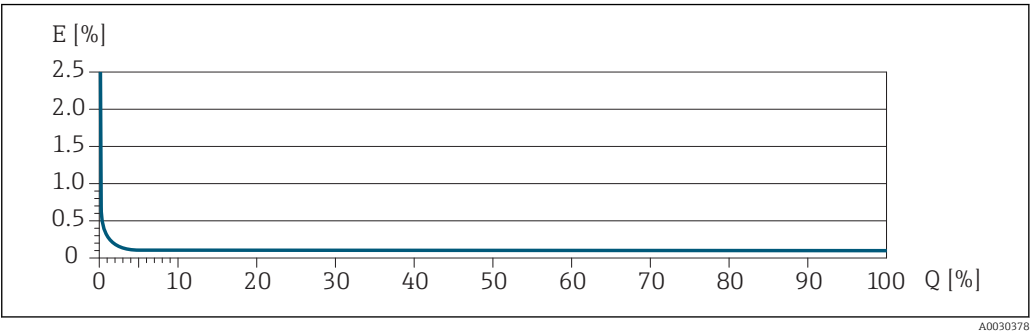
Calcul de l'écart de mesure maximal en fonction du débit

Débit	Ecart de mesure maximal en % de m.
$\geq \frac{\text{ZeroPoint}}{\text{BaseAccu}} \cdot 100$ <small>A0021332</small>	$\pm \text{BaseAccu}$ <small>A0021339</small>
$< \frac{\text{ZeroPoint}}{\text{BaseAccu}} \cdot 100$ <small>A0021333</small>	$\pm \frac{\text{ZeroPoint}}{\text{MeasValue}} \cdot 100$ <small>A0021334</small>

Calcul de la répétabilité maximale en fonction du débit

Débit	Répétabilité maximale en % de m.
$\geq \frac{\frac{1}{2} \cdot \text{ZeroPoint}}{\text{BaseRepeat}} \cdot 100$ <small>A0021335</small>	$\pm \text{BaseRepeat}$ <small>A0021340</small>
$< \frac{\frac{1}{2} \cdot \text{ZeroPoint}}{\text{BaseRepeat}} \cdot 100$ <small>A0021336</small>	$\pm \frac{1}{2} \cdot \frac{\text{ZeroPoint}}{\text{MeasValue}} \cdot 100$ <small>A0021337</small>

Exemple d'erreur de mesure maximal




E Erreur de mesure maximale en % de m. (exemple)  
Q Débit en % de la valeur de fin d'échelle maximale

16.7 Montage

Chapitre "Conditions de montage"

16.8 Environnement

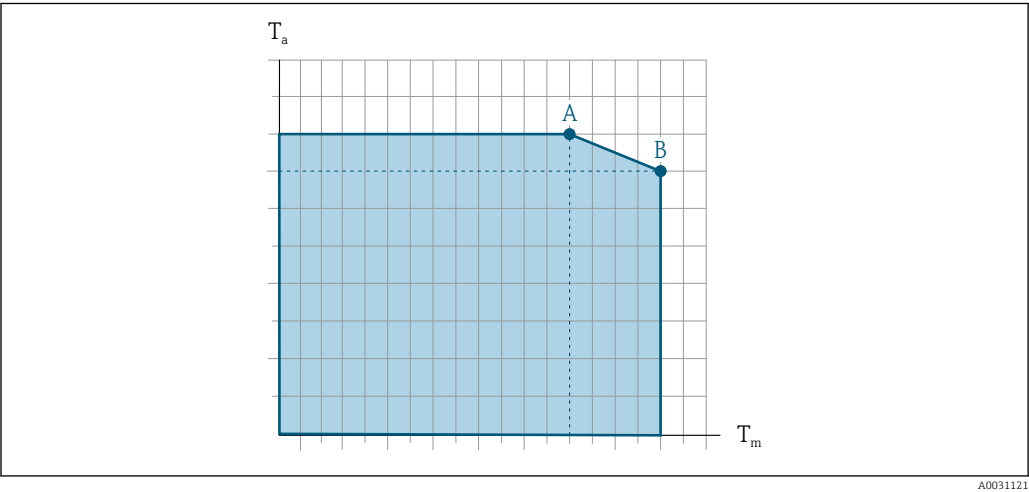
Gamme de température ambiante	→ 25
<b>Tableaux des températures</b> <div><div></div><div>Pour l'utilisation en zone explosible, tenir compte de la relation entre température ambiante admissible et température du produit.</div></div> <div><div></div><div>Pour plus d'informations sur les tableaux de températures, voir la documentation séparée "Conseils de sécurité" (XA) pour l'appareil.</div></div>	
Température de stockage	-50 ... +80 °C (-58 ... +176 °F)
Classe climatique	DIN EN 60068-2-38 (contrôle Z/AD)
Indice de protection	<b>Transmetteur</b> <ul style="list-style-type: none"><li>■ En standard : IP66/67, boîtier type 4X</li><li>■ Avec boîtier ouvert : IP20, boîtier type 1</li><li>■ Module d'affichage : IP20, boîtier type 1</li></ul> <b>Capteur</b> <ul style="list-style-type: none"><li>■ En standard : IP66/67, boîtier type 4X</li><li>■ Pour variante de commande "Options capteur", option <b>CM</b> : disponible en IP69</li></ul> <b>Antenne WLAN externe</b> IP67
Résistance aux vibrations	<ul style="list-style-type: none"><li>■ Vibrations, sinusoïdales selon IEC 60068-2-6<ul style="list-style-type: none"><li>2 ... 8,4 Hz, pic 3,5 mm</li></ul></li><li>■ Vibrations aléatoires à large bande, selon IEC 60068-2-64<ul style="list-style-type: none"><li>– 10 ... 200 Hz, 0,003 g<sup>2</sup>/Hz</li><li>– 200 ... 2 000 Hz, 0,001 g<sup>2</sup>/Hz</li><li>– Total : 1,54 g rms</li></ul></li></ul>


Résistance aux chocs	Choc, demi-sinusoïdal selon IEC 60068-2-27 6 ms 50 g
Résistance aux chocs	Chocs, manipulation brutale, selon IEC 60068-2-31
Contrainte mécanique	Ne pas utiliser le boîtier du transmetteur comme escabeau.
Compatibilité électromagnétique (CEM)	Selon IEC/EN 61326 et Recommandation NAMUR 21 (NE 21)  Pour plus de détails, voir la déclaration de conformité.

16.9 Process

Gamme de température du produit	-50 ... +205 °C (-58 ... +401 °F)
---------------------------------	-----------------------------------



Dépendance entre la température ambiante et la température du produit



-  45 Exemple, valeurs dans le tableau ci-dessous.
- $T_a$

Température ambiante
- $T_m$

Température du produit
- A Température ambiante maximale admissible  $T_m$  à  $T_{a\max} = 60\text{ °C}$  (140 °F) ; des températures de produit plus élevées  $T_m$  requièrent une température ambiante réduite  $T_a$
- B Température ambiante maximale admissible  $T_a$  pour la température de produit maximale spécifiée  $T_m$  du capteur

 Valeurs pour les appareils utilisés en zone explosible :  
Documentation Ex (XA) séparé pour l'appareil →  231.

Version	Non isolé				Isolé			
	A		B		A		B	
	$T_a$	$T_m$	$T_a$	$T_m$	$T_a$	$T_m$	$T_a$	$T_m$
Promass A 500 – numérique	60 °C (140 °F)	205 °C (401 °F)	–	–	60 °C (140 °F)	90 °C (194 °F)	25 °C (77 °F)	205 °C (401 °F)
Promass A 500	60 °C (140 °F)	205 °C (401 °F)	–	–	60 °C (140 °F)	160 °C (320 °F)	55 °C (131 °F)	205 °C (401 °F)

## Joint

Pour les kits de montage avec raccords vissés :

- Viton : -15 ... +200 °C (-5 ... +392 °F)
- EPDM : -40 ... +160 °C (-40 ... +320 °F)
- Silicone : -60 ... +200 °C (-76 ... +392 °F)
- Kalrez : -20 ... +275 °C (-4 ... +527 °F)

Masse volumique 0 ... 5 000 kg/m<sup>3</sup> (0 ... 312 lb/cf)

Courbes pression -  
température



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

Enceinte de confinement

Le boîtier du capteur est rempli d'azote gazeux sec et protège les composants électroniques et mécaniques internes.

Les pressions nominales/pressions d'éclatement de l'enceinte de confinement suivantes ne sont valables que pour des appareils standard et/ou des appareils équipés de raccords de purge fermés (jamais ouverts/tels qu'à la livraison).

Si un appareil équipé de raccords de purge (variante de commande "Option capteur", option **CH** "Raccord de purge") est raccordé au système de purge, la pression nominale maximale est déterminée par le système de purge lui-même ou par l'appareil, selon le composant possédant la pression nominale la plus basse.

Si l'appareil est équipé d'un disque de rupture (variante de commande "Option capteur", option **CA** "Disque de rupture"), la pression de déclenchement du disque de rupture est décisive pour la pression nominale maximale → 220.

La pression d'éclatement de l'enceinte de confinement fait référence à une pression interne typique atteinte avant une défaillance mécanique de l'enceinte de confinement et déterminée lors de l'essai de type. La déclaration de l'essai de type correspondante peut être commandée avec l'appareil (variante de commande "Agrément supplémentaire", option **LN** "Test de type confinement").

DN		Pression nominale de l'enceinte de confinement (conçue avec une marge de sécurité ≥ 4)		Pression d'éclatement enceinte de confinement	
[mm]	[in]	[bar]	[psi]	[bar]	[psi]
1	1/24	25	362	175	2 538
2	1/12	25	362	155	2 248
4	1/8	25	362	130	1 885



Si un tube de mesure est défaillant (par ex. en raison des propriétés du process comme des fluides corrosifs ou abrasifs), le fluide sera confiné dans l'enceinte de confinement.

S'il est nécessaire de vidanger la fuite de produit dans un dispositif de décharge, le capteur doit être équipé d'un disque de rupture. Raccorder la décharge au raccords fileté supplémentaire.

Si le capteur doit être vidangé au gaz (détection de gaz), il doit être équipé de raccords de purge.



Ouvrir les raccords de purge uniquement si on peut remplir immédiatement après avec un gaz inerte et sec. Utiliser uniquement une basse pression pour purger. Pression maximale : 5 bar (72,5 psi).

En cas de défaillance du tube, la pression à l'intérieur de l'enceinte de confinement augmentera en fonction de la pression de process actuelle. Si l'utilisateur estime que la

pression nominale/pression d'éclatement de l'enceinte de confinement n'offre pas une marge de sécurité suffisante, l'appareil peut être équipé d'un disque de rupture. Cela empêche la formation d'une pression excessivement élevée à l'intérieur de l'enceinte de confinement. Par conséquent, il est fortement recommandé d'utiliser un disque de rupture dans des applications impliquant des pressions de gaz élevées, et en particulier dans des applications dans lesquelles la pression de process est supérieure à 2/3 de la pression d'éclatement de l'enceinte de confinement.



Pour plus d'informations sur les dimensions : voir le chapitre "Construction mécanique" du document "Information technique"

#### Disque de rupture

Pour augmenter le niveau de sécurité, une version d'appareil avec un disque de rupture avec une pression de déclenchement de 10 ... 15 bar (145 ... 217,5 psi) peut être utilisée (variante de commande "Option capteur", option **CA** "Disque de rupture").

Les disques de rupture ne peuvent pas être combinés à l'enveloppe de réchauffage disponible séparément.

Instructions de montage spéciales : → 27



Pour plus d'informations sur les dimensions : voir le chapitre "Construction mécanique"

#### Limite de débit

Le diamètre nominal approprié est déterminé par une optimisation entre débit et perte de charge admissible.



Pour un aperçu des fins d'échelle de la gamme de mesure, voir le chapitre "Gamme de mesure" → 204

- La valeur de fin d'échelle minimum recommandée est d'env. 1/20 de la valeur de fin d'échelle maximale
- Dans la plupart des applications, on peut considérer que 20 ... 50 % de la fin d'échelle maximale est une valeur idéale
- Il faut sélectionner une fin d'échelle basse pour les produits abrasifs (comme les liquides avec solides entraînés) : vitesse d'écoulement < 1 m/s (< 3 ft/s).
- Dans le cas de mesures de gaz :
  - La vitesse d'écoulement dans les tubes de mesure ne devrait pas dépasser la moitié de la vitesse du son (0,5 Mach).
  - Le débit massique maximum dépend de la masse volumique du gaz : formule  
→ 204



Pour calculer la limite de débit, utiliser l'outil de dimensionnement *Applicator* → 201

#### Perte de charge



Pour calculer la perte de charge, utiliser l'outil de sélection *Applicator* → 201

#### Pression du système

→ 26

## 16.10 Construction mécanique

#### Construction, dimensions



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

#### Poids

Toutes les valeurs (poids hors matériau d'emballage) se rapportent à des appareils avec raccords VCO.

Différentes valeurs en raison de différentes versions de transmetteur :



**Transmetteur**

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

**Capteur**

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

**Poids en unités SI**

DN [mm]	Poids [kg]
1	8
2	9
4	13

**Poids en unités US**

DN [in]	Poids [lbs]
1/24	18
1/12	20
1/8	29

**Matériaux****Boîtier du transmetteur**

*Boîtier du transmetteur Proline 500 – numérique*

Variante de commande "Boîtier du transmetteur" :

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

*Boîtier du transmetteur Proline 500*

Variante de commande "Boîtier du transmetteur" :

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

*Matériau de la fenêtre*

Variante de commande "Boîtier du transmetteur" :

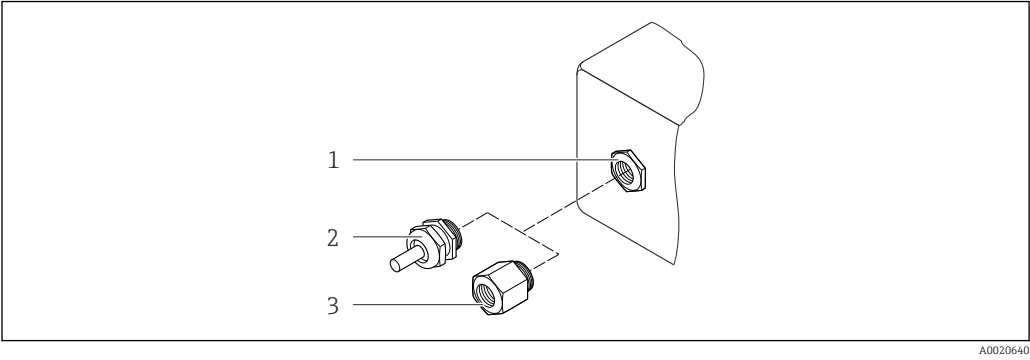
- Option **A** "Aluminium, revêtu" : verre
- Option **D** "Polycarbonate" : plastique

**Boîtier de raccordement du capteur**

Variante de commande "boîtier de raccordement capteur" :

- Option **A** "Aluminium, revêtu" : aluminium, AlSi10Mg, revêtu
- Option **B** "Inox" :
  - Inox 1.4301 (304)
  - En option : Variante de commande "Option capteur", option **CC** "Version hygiénique, pour une résistance à la corrosion maximale" : inox 1.4404 (316L)
- Option **C** "Ultracompact, inox" :
  - Inox 1.4301 (304)
  - En option : Variante de commande "Option capteur", option **CC** "Version hygiénique, pour une résistance à la corrosion maximale" : inox 1.4404 (316L)

Entrées de câble/presse-étoupe



46 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>Variante de commande "Boîtier du transmetteur" :<ul style="list-style-type: none"><li>Option A "Aluminium, revêtu"</li><li>Option D "Polycarbonate"</li></ul></li><li>Variante de commande "boîtier de raccordement capteur" :<ul style="list-style-type: none"><li>Proline 500 – numérique :<ul style="list-style-type: none"><li>Option A "Aluminium, revêtu"</li><li>Option B "Inox"</li></ul></li><li>Proline 500 :<ul style="list-style-type: none"><li>Option B "Inox"</li></ul></li></ul></li></ul>	Laiton nickelé

Câble de raccordement

Câble pour le raccordement du capteur au transmetteur Proline 500 – numérique

Câble PVC avec blindage cuivre

Câble pour le raccordement du capteur au transmetteur Proline 500

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

**i** Le rayonnement UV peut détériorer la gaine extérieure du câble. Protéger le câble de l'exposition au soleil dans la mesure du possible.

Boîtier du capteur

- Surface externe résistant aux acides et bases
- Inox 1.4301 (304)

Tubes de mesure

Inox 1.4539 (904L) ; Alloy C22, 2.4602 (UNS N06022)

Raccords process

Raccord VCO  
Inox 1.4404 (316/316L)

Tri-Clamp

Inox 1.4539 (904L)

Adaptateur, brides selon EN 1092-1 (DIN 2501), ASME B16.5, JIS B2220

Inox 1.4539 (904L)

Adaptateur, brides tournantes selon EN 1092-1 (DIN 2501), ASME B16.5, JIS B2220

Inox 1.4404 (F316L)

Adaptateur SWAGELOK

Inox, 1.4401 (316)

Adaptateur, NPT

Inox 1.4539 (904L)



Liste de tous les raccords process disponibles → 223

## Joint

Raccords process soudés sans joints internes

### Joint pour set de montage

- Viton
- EPDM
- Silicone
- Kalrez

## Accessoires

*Couvercle de protection*

Inox 1.4404 (316L)

*Antenne WLAN externe*

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

## Raccords process

- Raccords à bride fixe :
  - Bride EN 1092-1 (DIN 2501)
  - Bride EN 1092-1 (DIN 2512N)
  - Bride ASME B16.5
  - Bride JIS B2220
- Raccords clamp
  - Tri-Clamp (tubes OD), DIN 11866 série C
- Raccords VCO
  - 4-VCO-4
- Adaptateur pour raccords VCO
  - Bride EN 1092-1 (DIN 2501)
  - Bride ASME B16.5
  - Bride JIS B2220
  - SWAGELOK
  - NPT



Pour plus d'informations sur les différents matériaux utilisés dans les raccords process  
→ 222

## Rugosité de surface

Toutes les indications se rapportent aux pièces en contact avec le produit. La rugosité de surface suivante peut être commandée.

- Non poli
- $Ra_{\max} = 0,8 \mu\text{m}$  (32  $\mu\text{in}$ )
- $Ra_{\max} = 0,4 \mu\text{m}$  (16  $\mu\text{in}$ )

## 16.11 Opérabilité

## Langues

Possibilité de configuration dans les langues nationales suivantes :

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

## Configuration sur site

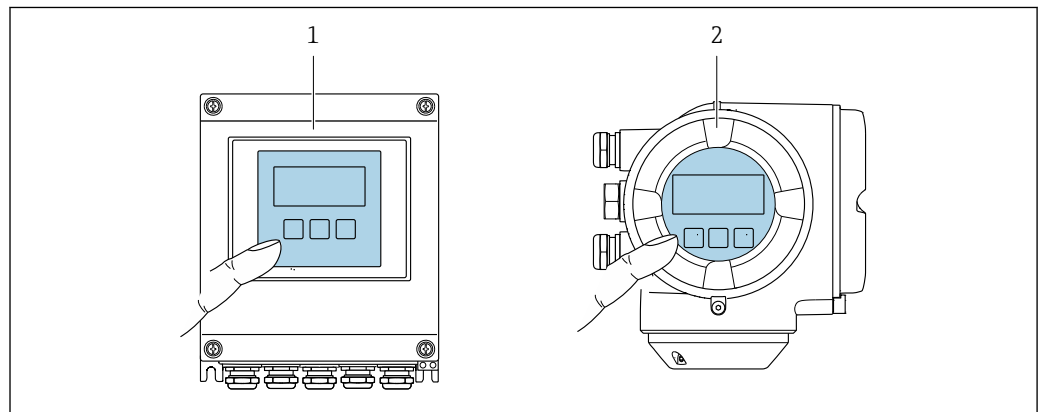
### Via module d'affichage

Deux modules d'affichage sont disponibles :

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



Informations sur l'interface WLAN → 83



A0028232




47 Configuration avec touches optiques

- 1 Proline 500 – numérique
- 2 Proline 500

### Eléments d'affichage

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




*Éléments de configuration*


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

Configuration à distance →  81

Interface service →  82

Outils de configuration pris en charge Il est possible d'utiliser différents outils de configuration pour accéder en local ou à distance à l'appareil de mesure. Selon l'outil de configuration utilisé, l'accès est possible avec différentes unités d'exploitation et par l'intermédiaire d'un grand nombre d'interfaces.

Outils de configuration pris en charge	Unité d'exploitation	Interface	Information complémentaire
Navigateur Web	Portable, PC ou tablette avec navigateur web	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Interface service CDI-RJ45</li> <li>■ Interface WLAN</li> </ul>	Documentation Spéciale relative à l'appareil →  232
DeviceCare SFE100	Portable, PC ou tablette avec système Microsoft Windows	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Interface service CDI-RJ45</li> <li>■ Interface WLAN</li> <li>■ Protocole de bus de terrain</li> </ul>	→  201
FieldCare SFE500	Portable, PC ou tablette avec système Microsoft Windows	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Interface service CDI-RJ45</li> <li>■ Interface WLAN</li> <li>■ Protocole de bus de terrain</li> </ul>	→  201
Device Xpert	Field Xpert SFX 100/350/370	Protocole de bus de terrain HART et FOUNDATION Fieldbus	Manuel de mise en service BA01202S Fichiers de description de l'appareil : Utiliser la fonction de mise à jour du terminal portable

 Il est possible d'utiliser d'autres outils de configuration basés sur la technologie FDT avec un driver d'appareil comme DTM/iDTM ou DD/EDD pour la configuration de l'appareil. Ces outils de configuration sont disponibles auprès de leurs fabricants. L'intégration dans les outils de configuration suivants, entre autres, est prise en charge :

- FactoryTalk AssetCentre (FTAC) par Rockwell Automation → [www.rockwellautomation.com](http://www.rockwellautomation.com)
- Process Device Manager (PDM) de Siemens → [www.siemens.com](http://www.siemens.com)
- Asset Management Solutions (AMS) d'Emerson → [www.emersonprocess.com](http://www.emersonprocess.com)
- FieldCommunicator 375/475 d'Emerson → [www.emersonprocess.com](http://www.emersonprocess.com)
- Field Device Manager (FDM) d'Honeywell → [www.honeywellprocess.com](http://www.honeywellprocess.com)
- FieldMate de Yokogawa → [www.yokogawa.com](http://www.yokogawa.com)
- PACTWare → [www.pactware.com](http://www.pactware.com)

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

**Serveur Web**

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

son statut. Par ailleurs, il est possible de gérer les données de l'appareil et de régler les paramètres de réseau.

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

*Fonctions supportées*

Echange de données entre l'unité d'exploitation (par ex. portable) et l'appareil de mesure :

- Chargement (upload) de la configuration à partir de l'appareil de mesure (format XML, sauvegarde de la configuration)
- Sauvegarde de la configuration dans l'appareil de mesure (format XML, restauration de la configuration)
- Exportation de la liste des événements (.csv file)
- Exportation des paramétrages (fichier .csv ou fichier PDF, documentation de la configuration du point de mesure)
- Exportation du protocole Heartbeat Verification (fichier PDF, disponible uniquement avec le pack d'applications "Heartbeat Verification")
- Version firmware Flash pour la mise à niveau du firmware de l'appareil, par exemple
- Téléchargement du pilote pour l'intégration système
- Visualisation de jusqu'à 1000 valeurs mesurées sauvegardées (disponibles uniquement avec le pack d'applications **HistoROM étendu** → 📄 230)

📖 Documentation Spéciale Serveur Web → 📄 232

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.

**i** A la livraison, les réglages par défaut des données de configuration sont sauvegardées dans la mémoire de l'appareil. Cette mémoire peut être écrasée par la mise à jour d'un bloc de données, par exemple après la mise en service.

**Plus d'informations sur le concept de sauvegarde des données**

*Il y a plusieurs types d'unités de sauvegarde des données dans lesquelles les données de l'appareil sont stockées et utilisées par l'appareil :*

	Mémoire de l'appareil	T-DAT	S-DAT
Données disponibles	<ul style="list-style-type: none"><li>■ Journal des événements comme des événements de diagnostic par exemple</li><li>■ Sauvegarde des bloc de données des paramètres</li><li>■ Pack firmware de l'appareil</li></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>■ Index de maximum (valeurs min/max)</li><li>■ Valeurs du totalisateur</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>■ Données du capteur : diamètre nominal, etc.</li><li>■ Numéro de série</li><li>■ Données d'étalonnage</li><li>■ Configuration de l'appareil (par ex. options SW, E/S fixe ou E/S multiple)</li></ul>
Emplacement de sauvegarde	Fixé sur la carte d'interface utilisateur dans le compartiment de raccordement	Fixé sur la carte d'interface utilisateur dans le compartiment de raccordement	Dans le connecteur du capteur dans le col du transmetteur

## Sauvegarde des données

### Automatique

- Les principales données d'appareil (capteur et transmetteur) sont sauvegardées automatiquement dans les modules DAT
- En cas de remplacement du transmetteur ou de l'appareil de mesure : une fois que le T-DAT contenant les données d'appareil précédentes a été remplacé, le nouvel appareil est immédiatement opérationnel sans erreur
- En cas de remplacement du capteur : une fois que le capteur a été remplacé, les nouvelles données du capteur sont transférées du S-DAT dans l'appareil de mesure, et l'appareil de mesure est immédiatement opérationnel sans erreur
- En cas de remplacement du module électronique (par ex. module électronique E/S) : Une fois le module électronique remplacé, le logiciel du module est comparé au firmware actuel de l'appareil. Le logiciel du module est mis à niveau ou rétrogradé si nécessaire. Le module électronique est disponible à l'utilisation immédiatement après et aucun problème de compatibilité ne se présente.

### Manuel

Bloc de données de paramètres supplémentaires (paramétrage complet) dans la mémoire d'appareil intégrée HistoROM pour :

- Fonction de sauvegarde des données  
Sauvegarde et restauration ultérieure d'une configuration d'appareil dans la mémoire d'appareil HistoROM
- Fonction de comparaison des données  
Comparaison de la configuration actuelle de l'appareil avec la configuration sauvegardée dans la mémoire d'appareil HistoROM

## Transmission de données

### Manuel

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

## Liste des événements

### Automatique

- Affichage chronologique de 20 messages d'événement dans la liste des événements
- Si le pack d'applications **HistoROM étendu** (option de commande) est activé : jusqu'à 100 messages d'événements sont affichés dans la liste des événements avec horodatage, description en texte clair et mesures correctives
- La liste des événements peut être exportée et affichée via un grand nombre d'interfaces et d'outils de configuration, par ex. DeviceCare, FieldCare ou serveur web

## Enregistrement des données





### Manuel

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

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

## 16.12 Certificats et agréments

Endress+Hauser confirme que l'appareil a réussi les tests en apposant le marquage CE.

Marque C-Tick	Le système de mesure est conforme aux exigences CEM de l'autorité "Australian Communications and Media Authority (ACMA)".
Agrément Ex	Les appareils sont certifiés pour l'utilisation en zone explosible et les consignes de sécurité à respecter sont jointes dans la documentation "Conseils de sécurité" (XA) séparée. Sa référence est indiquée sur la plaque signalétique.
Compatibilité alimentaire	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Agrément 3-A Seuls les appareils avec variante de commande "Agrément supplémentaire", option <b>LP</b> "3A" ont l'agrément 3-A.</li> <li>■ Testé EHEDG Seuls les appareils avec la variante de commande "Agrément supplémentaire", option <b>LT</b> "EHEDG" ont été testés et satisfont aux exigences de l'EHDG. Pour satisfaire aux exigences de la certification EHEDG, l'appareil doit être utilisé avec des raccords process conformément au document de synthèse de l'EHDG intitulé "Easy Cleanable Pipe Couplings and Process Connections" (<a href="http://www.ehedg.org">www.ehedg.org</a>).</li> <li>■ FDA</li> <li>■ Réglementation sur les matériaux en contact avec des denrées alimentaires (CE) 1935/2004</li> </ul>
Compatibilité pharmaceutique	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ FDA</li> <li>■ USP Class VI</li> <li>■ Certificat de conformité TSE/BSE</li> </ul>
Sécurité fonctionnelle	<p>L'appareil peut être utilisé pour la surveillance du débit (min., max., gamme) jusqu'à SIL 2 (architecture monovoie ; variante de commande "Agrément supplémentaire", option <b>LA</b>) et SIL 3 (architecture multivoie avec redondance homogène) et dispose d'un certificat indépendant du TÜV selon IEC 61508.</p> <p>Les types de surveillance suivantes sont possibles dans les équipements de sécurité :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Débit massique</li> <li>■ Débit volumique</li> <li>■ Masse volumique</li> </ul> <p> Manuel de sécurité fonctionnelle avec informations sur les appareils SIL →  231</p>
Certification HART	<p><b>Interface HART</b></p> <p>L'appareil de mesure est certifié et enregistré par le Groupe FieldComm. L'appareil satisfait à toutes les exigences des spécifications suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Certifié selon HART 7</li> <li>■ L'appareil peut être utilisé avec des appareils certifiés d'autres fabricants (interopérabilité)</li> </ul>
Homologation radiotechnique	<p>L'appareil de mesure possède l'homologation radiotechnique.</p> <p> Pour plus de détails sur l'homologation radiotechnique, voir la Documentation Spéciale →  232</p>
Certification supplémentaire	<p><b>Agrément CRN</b></p> <p>Certaines versions d'appareil ont un agrément CRN. Pour un appareil agréé CRN, il faut commander un raccord process agréé CRN avec un agrément CSA.</p>



**Tests et certificats**

- Test en pression, procédure interne, certificat de réception
- Certificat matière EN10204-3.1, parties en contact avec le produit et enceinte de confinement
- Test PMI (XRF), procédure interne, parties en contact avec le produit, rapport de test
- Certificat de conformité à la commande EN10204-2.1 et rapport de test EN10204-2.2

**Autres normes et directives**

- EN 60529  
Indices de protection par le boîtier (code IP)
- IEC/EN 60068-2-6  
Influences de l'environnement : procédure de test - test Fc : vibrations (sinusoïdales).
- IEC/EN 60068-2-31  
Influences de l'environnement : procédure de test - test Ec : chocs dus à la manipulation, notamment au niveau des appareils.
- EN 61010-1  
Exigences de sécurité pour les appareils électriques de mesure, de commande, de régulation et de laboratoire - exigences générales
- IEC/EN 61326  
Emission conforme aux exigences de la classe A. Compatibilité électromagnétique (exigences CEM).
- NAMUR NE 21  
Compatibilité électromagnétique de matériels électriques destinés aux process et aux laboratoires
- NAMUR NE 32  
Sauvegarde des informations en cas de coupure d'alimentation dans le cas d'appareils de terrain et de contrôle commande dotés de microprocesseurs
- NAMUR NE 43  
Normalisation du niveau de signal pour les informations de défaut des transmetteurs numériques avec signal de sortie analogique.
- NAMUR NE 53  
Logiciel d'appareils de terrain et d'appareils de traitement de signaux avec électronique numérique
- NAMUR NE 105  
Exigences imposées à l'intégration d'appareils de bus de terrain dans les outils d'ingénierie pour appareils de terrain
- NAMUR NE 107  
Autosurveillance et diagnostic d'appareils de terrain
- NAMUR NE 131  
Exigences imposées aux appareils de terrain pour les applications standard
- NAMUR NE 132  
Débitmètre massique Coriolis

**16.13 Packs d'applications**

Afin d'étendre les fonctionnalités de l'appareil selon les besoins, différents packs d'applications sont disponibles par ex. pour des aspects de sécurité ou des exigences spécifiques.

Les packs d'applications peuvent être commandés avec l'appareil ou ultérieurement auprès d'Endress+Hauser. Des indications détaillées relatives à la référence de commande concernée sont disponibles auprès d'Endress+Hauser ou sur la page Produits du site Internet Endress+Hauser : [www.endress.com](http://www.endress.com).



Informations détaillées sur les packs d'applications :  
Documentation spéciale relative à l'appareil → 231

## Fonctionnalités de diagnostic

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



## Technologie Heartbeat

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

## Concentration

Pack	Description
Mesure de concentration et masse volumique spéciale	<p><b>Calcul et émission de concentrations de fluides</b></p> <p>Dans de nombreuses applications, la masse volumique est utilisée comme valeur mesurée importante pour la surveillance de qualité ou la commande de process. L'appareil mesure en standard la masse volumique du fluide et met cette valeur à la disposition du système de contrôle commande.</p> <p>Notamment pour les applications avec conditions de process fluctuantes, le pack "Masse volumique spéciale" propose une mesure de masse volumique extrêmement précise sur une large gamme de masse volumique et de température.</p> <p>La masse volumique observée est convertie en concentration d'une substance d'un mélange binaire à l'aide du pack d'applications "Mesure de concentration" :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Choix des fluides préféfinis (par ex. différents sirops de sucre, acides, bases, sels, éthanol, etc.)</li> <li>■ Unités usuelles et définies par l'utilisateur ("Brix", "Plato", % masse, % volume, mol/l, etc.) pour des applications standard.</li> <li>■ Calcul de la concentration à partir de tableaux définis par l'utilisateur.</li> </ul>

## Serveur OPC-UA

Pack	Description
Serveur OPC-UA	<p>Le pack d'applications fournit à l'utilisateur un serveur OPC-UA intégré pour services d'instrumentation complets pour les applications IoT et SCADA.</p> <p> Documentation Spéciale pour le pack d'applications "Serveur OPC-UA" →  232.</p>

## 16.14 Accessoires



Aperçu des accessoires pouvant être commandés → 199

## 16.15 Documentation complémentaire



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

- Le *W@M Device Viewer* : entrer le numéro de série figurant sur la plaque signalétique ([www.endress.com/deviceviewer](http://www.endress.com/deviceviewer))
- L'*Endress+Hauser Operations App* : entrer le numéro de série figurant sur la plaque signalétique ou scanner le code matriciel 2D (QR code) sur la plaque signalétique.

Documentation standard

**Instructions condensées**

*Instructions condensées pour le capteur*

Appareil de mesure	Référence de la documentation
Proline Promass A	KA01282D

*Instructions condensées pour le transmetteur*

Appareil de mesure	Référence de la documentation
Proline 500 – numérique	KA01315D
Proline 500	KA01314D

### Information technique

Appareil de mesure	Référence de la documentation
Promass A 500	TI01280D

### Description des paramètres de l'appareil

Appareil de mesure	Référence de la documentation
Promass 500	GP01060D

Documentation complémentaire  
spécifique à l'appareil

### Conseils de sécurité

Consignes de sécurité pour les équipements électriques en zone explosible.



Contenu	Référence de la documentation Appareil de mesure
ATEX/IECEx Ex i	XA01473D
ATEX/IECEx Ex ec	XA01474D
cSAus IS	XA01475D
cSAus Ex i	XA01509D
cSAus Ex nA	XA01510D
INMETRO Ex i	XA01476D
INMETRO Ex ec	XA01477D

Contenu	Référence de la documentation Appareil de mesure
NEPSI Ex i	XA01478D
NEPSI Ex nA	XA01479D

### Documentation spéciale

Contenu	Référence de la documentation
Indications relatives à la Directive des Equipements Sous Pression	SD01614D
Manuel de sécurité fonctionnelle	SD01729D
Homologations radiotechniques pour l'interface WLAN pour le module d'affichage A309/A310	SD01793D
Serveur Web	SD01666D
IIoT Package/OPC-UA	SD02040D
Technologie Heartbeat	SD01643D
Mesure de concentration	SD01645D
Pétrole	SD02013D

### Instructions de montage

Contenu	Commentaire
Instructions de montage pour kits de pièces de rechange et accessoires	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Accès à l'aperçu de tous les kits de pièces de rechange disponibles via <i>W@M Device Viewer</i> →  197</li> <li>■ Accessoires pouvant être commandés avec Instructions de montage →  199</li> </ul>

# Index

## A

Accès direct . . . . .	71
Accès en écriture . . . . .	73
Accès en lecture . . . . .	73
Activation de la protection en écriture . . . . .	153
Activer/désactiver le verrouillage des touches . . . . .	74
Adaptation du comportement de diagnostic . . . . .	181
Adaptation du signal d'état . . . . .	181
Affichage	
voir Afficheur local	
Affichage de l'historique des valeurs mesurées . . . . .	165
Affichage opérationnel . . . . .	63
Afficheur local . . . . .	224
Editeur de texte . . . . .	67
Editeur numérique . . . . .	67
voir Affichage opérationnel	
voir En cas de défaut	
voir Message de diagnostic	
Vue navigation . . . . .	65
Agrément 3-A . . . . .	228
Agrément Ex . . . . .	228
Agréments . . . . .	227
AMS Device Manager . . . . .	87
Fonction . . . . .	87
Appareil de mesure	
Configuration . . . . .	94
Construction . . . . .	15
Démontage . . . . .	198
Mise au rebut . . . . .	198
Mise sous tension . . . . .	94
Montage du capteur . . . . .	31
Préparation pour le raccordement électrique . . . . .	40
Préparer pour le montage . . . . .	30
Réparation . . . . .	197
Transformation . . . . .	197
Applicator . . . . .	204
Assistant	
Affichage . . . . .	124
Définir code d'accès . . . . .	148
Détection tube partiellement rempli . . . . .	132
Entrée courant . . . . .	101
Sélectionner fluide . . . . .	99
Sortie courant . . . . .	103
Sortie relais 1 ... n . . . . .	120
Sortie Tout Ou Rien/Impulsion/Fréq. . . . .	109, 111, 117
Suppression débit de fuite . . . . .	131

## B

Bases de calcul	
Erreur de mesure maximale . . . . .	216
Répétabilité . . . . .	216
Bornes . . . . .	213

## C

Câble de raccordement . . . . .	36
---------------------------------	----

## Capteur

Montage . . . . .	31
Caractéristiques techniques, aperçu . . . . .	203
Certificat de conformité TSE/BSE . . . . .	228
Certification HART . . . . .	228
Certification supplémentaire . . . . .	228
Certificats . . . . .	227
Certifié EHDEG . . . . .	228
Chauffage du capteur . . . . .	27
Chemin de navigation (vue navigation) . . . . .	65
Classe climatique . . . . .	217
Code d'accès . . . . .	73
Entrée erronée . . . . .	73
Code d'accès direct . . . . .	65
Commutateur de verrouillage . . . . .	155
Commutateur DIP	
voir Commutateur de verrouillage	
Compatibilité alimentaire . . . . .	228
Compatibilité électromagnétique . . . . .	218
Compatibilité pharmaceutique . . . . .	228
Compensation de potentiel . . . . .	54
Comportement diagnostic	
Explication . . . . .	177
Symboles . . . . .	177
Composants d'appareil . . . . .	15
Compteur totalisateur	
Configuration . . . . .	136
Concept de configuration . . . . .	62
Conditions de montage	
Chauffage du capteur . . . . .	27
Dimensions de montage . . . . .	25
Disque de rupture . . . . .	27
Écoulement gravitaire . . . . .	24
Emplacement de montage . . . . .	24
Isolation thermique . . . . .	26
Longueurs droites d'entrée et de sortie . . . . .	25
Position de montage . . . . .	25
Pression du système . . . . .	26
Vibrations . . . . .	27
Conditions de référence . . . . .	213
Conditions de stockage . . . . .	22
Conditions environnementales	
Contrainte mécanique . . . . .	218
Configuration . . . . .	157
Administration . . . . .	147
Afficheur local . . . . .	124
Ajustage du capteur . . . . .	135
Compteur totalisateur . . . . .	136
Configurations étendues de l'affichage . . . . .	139
Gestion de la configuration d'appareil . . . . .	146
Remise à zéro du totalisateur . . . . .	163
Simulation . . . . .	149
Sortie impulsion . . . . .	109
Sortie impulsion/fréquence/tor . . . . .	111
Sortie tout ou rien . . . . .	117
Suppression des débits de fuite . . . . .	131

WLAN	145
Configuration à distance	225
Consommation de courant	213
Consommation électrique	213
Construction	
Appareil de mesure	15
Menu de configuration	61
Construction du système	
Ensemble de mesure	203
voir Construction de l'appareil de mesure	
Contrainte mécanique	218
Contrôle	
Marchandises livrées	17
Montage	35
Raccordement	59
Contrôle du fonctionnement	94
Contrôle du montage	94
Contrôle du montage (liste de contrôle)	35
Contrôle du raccordement (liste de contrôle)	59
Coupure de l'alimentation	213
Courbes pression - température	219

## D

Date de fabrication	18, 20
Débit de fuite	212
Déclaration de conformité	11
Définition du code d'accès	154
Désactivation de la protection en écriture	153
DeviceCare	86
Fichier de description d'appareil	88
Diagnostic	
Symboles	176
Dimensions de montage	25
voir Dimensions de montage	
Disque de rupture	
Consignes de sécurité	27
Pression de déclenchement	220
Document	
Fonction	6
Symboles utilisés	6
Documentation d'appareil	
Documentation complémentaire	8
Domaine d'application	203
Risques résiduels	11
Données relatives aux versions de l'appareil	88
Données spécifiques à la communication	88
Droits d'accès aux paramètres	
Accès en écriture	73
Accès en lecture	73
Dynamique de mesure	205

## E

Ecoulement gravitaire	24
Editeur de texte	67
Editeur numérique	67
Éléments de configuration	69, 177
Élimination des matériaux d'emballage	23
Emplacement de montage	24
Enceinte de confinement	219

Enregistreur à tracé continu	165
Ensemble de mesure	203
Entrée	204
Entrée de câble	
Indice de protection	58
Entrées de câble	
Caractéristiques techniques	213
Environnement	
Résistance aux chocs	218
Résistance aux vibrations	217
Température de stockage	217
Erreur de mesure maximale	213
Etendue des fonctions	
AMS Device Manager	87
Field Communicator	87
Field Communicator 475	87
Field Xpert	85
Etendues des fonctions	
SIMATIC PDM	87
Exigences imposées au personnel	10

## F

FDA	228
Fichiers de description de l'appareil	88
Field Communicator	
Fonction	87
Field Communicator 475	87
Field Xpert	
Fonction	85
Field Xpert SFX350	85
FieldCare	85
Établissement d'une connexion	85
Fichier de description d'appareil	88
Fonction	85
Interface utilisateur	86
Filtrage du journal événements	189
Firmware	
Date de sortie	88
Version	88
Fonction du document	6
Fonctions	
voir Paramètres	

## G

Gamme de mesure	
Exemple de calcul pour les gaz	204
Pour les gaz	204
Pour les liquides	204
Gamme de mesure, recommandée	220
Gamme de température	
Gamme de température nominale pour l'affichage	224
Température de stockage	22
Température du produit	218
Gamme de température de stockage	217
Gestion de la configuration d'appareil	146
Grandeurs de process	
calculées	204
mesurées	204

**H**

Historique du firmware . . . . .	194
HistoROM . . . . .	146
Homologation radiotechnique . . . . .	228

**I**

ID fabricant . . . . .	88
ID type d'appareil . . . . .	88
Identification de l'appareil de mesure . . . . .	18
Indice de protection . . . . .	58, 217
Influence	
Pression du produit . . . . .	216
Température ambiante . . . . .	215
Température du produit . . . . .	215
Infobulle	
voir Texte d'aide	
Informations de diagnostic	
Afficheur local . . . . .	176
Aperçu . . . . .	182
Construction, explication . . . . .	177, 180
DeviceCare . . . . .	180
FieldCare . . . . .	180
LED . . . . .	172
Mesures correctives . . . . .	182
Navigateur Web . . . . .	178
Informations relatives au document . . . . .	6
Instructions de raccordement spéciales . . . . .	54
Intégration système . . . . .	88
Interface utilisateur	
Événement de diagnostic actuel . . . . .	187
Événement de diagnostic précédent . . . . .	187
Isolation thermique . . . . .	26

**J**

Joints	
Gamme de température du produit . . . . .	219
Journal des événements . . . . .	188

**L**

Langues, options de configuration . . . . .	224
Lecture des valeurs mesurées . . . . .	157
Limite de débit . . . . .	220
Liste de contrôle	
Contrôle du montage . . . . .	35
Contrôle du raccordement . . . . .	59
Liste des événements . . . . .	188
Liste diagnostic . . . . .	188

**M**

Marquage CE . . . . .	11, 227
Marque C-Tick . . . . .	228
Marques déposées . . . . .	8
Masse volumique . . . . .	219
Matériaux . . . . .	221
Menu	
Configuration . . . . .	96
Diagnostic . . . . .	187
Menu contextuel	
Explication . . . . .	69

Fermeture . . . . .	69
Ouverture . . . . .	69
Menu de configuration	
Construction . . . . .	61
Menus, sous-menus . . . . .	61
Sous-menus et rôles utilisateur . . . . .	62
Menus	
Pour la configuration de l'appareil de mesure . . . . .	94
Pour les réglages spécifiques . . . . .	133
Message de diagnostic . . . . .	176
Messages d'erreur	
voir Messages de diagnostic	
Mesures correctives	
Fermeture . . . . .	178
Ouverture . . . . .	178
Mise au rebut . . . . .	198
Mise en service . . . . .	94
Configuration de l'appareil . . . . .	94
Configuration étendue . . . . .	133
Mode burst . . . . .	91
Module électronique . . . . .	15
Module électronique principal . . . . .	15
Montage . . . . .	23

**N**

Nettoyage	
Nettoyage en place (NEP) . . . . .	196
Nettoyage extérieur . . . . .	196
Nettoyage intérieur . . . . .	196
Stérilisation en place (SEP) . . . . .	196
Nettoyage extérieur . . . . .	196
Nettoyage intérieur . . . . .	196
Nom de l'appareil	
Capteur . . . . .	20
Transmetteur . . . . .	18
Normes et directives . . . . .	229
Numéro de série . . . . .	18, 20

**O**

Occupation des bornes . . . . .	40
Occupation des bornes du câble de raccordement pour Proline 500- numérique	
Boîtier de raccordement du capteur . . . . .	42
Occupation des bornes du câble de raccordement Proline 500	
Boîtier de raccordement du capteur . . . . .	49
Options de configuration . . . . .	60
Outil	
Pour le montage . . . . .	30
Outils	
Raccordement électrique . . . . .	36
Transport . . . . .	22
Outils de mesure et de test . . . . .	196
Outils de montage . . . . .	30
Outils de raccordement . . . . .	36

**P**

Packs d'applications . . . . .	229
--------------------------------	-----

Paramètre		
Entrer des valeurs ou du texte	72	
Modification	72	
Performances	213	
Perte de charge	220	
Pièce de rechange	197	
Pièces de rechange	197	
Plaque signalétique		
Capteur	20	
Transmetteur	18	
Poids		
Transport (consignes)	22	
Unités SI	221	
Unités US	221	
Position de montage (verticale, horizontale)	25	
Précision	213	
Préparation du raccordement	40	
Préparations pour le montage	30	
Pression du produit		
Influence	216	
Pression du système	26	
Prestations Endress+Hauser		
Maintenance	196	
Principe de mesure	203	
Proline 500 – transmetteur numérique		
Raccordement du câble de signal/câble d'alimentation	47	
Protection des réglages des paramètres	153	
Protection en écriture		
Via code d'accès	153	
Via commutateur de verrouillage	155	
Protection en écriture du hardware	155	
Protocole HART		
Variables d'appareil	88	
Variables mesurées	88	
<b>R</b>		
Raccordement		
voir Raccordement électrique		
Raccordement de l'appareil		
Proline 500 – numérique	42	
Raccordement de l'appareil de mesure		
Proline 500	49	
Raccordement du câble de raccordement		
Boîtier de raccordement du capteur, Proline 500	49	
Boîtier de raccordement du capteur, Proline 500 - numérique	42	
Occupation des bornes du Proline 500 - numérique	42	
Occupation des bornes Proline 500	49	
Proline 500 – transmetteur numérique	46	
Transmetteur Proline 500	51	
Raccordement du câble de signal/câble d'alimentation		
Proline 500 – transmetteur numérique	47	
Transmetteur Proline 500	52	
Raccordement électrique		
Appareil de mesure	36	
Commubox FXA195 (USB)	81	
Field Communicator 475	81	
Field Xpert SFX350/SFX370	81	
Indice de protection	58	
Interface WLAN	83	
Modem Bluetooth VIATOR	81	
Ordinateur avec navigateur web (par ex. Internet Explorer)	81	
Outil de configuration (par ex. FieldCare, AMS Device Manager, SIMATIC PDM)	81	
Outils de configuration		
Via interface service (CDI-RJ45)	82	
Via interface WLAN	83	
Via protocole HART	81	
Serveur Web	82	
Raccords process	223	
Réception des marchandises	17	
Réétalonnage	196	
Référence de commande	18, 20	
Référence de commande étendue		
Capteur	20	
Transmetteur	18	
Réglage de la langue d'interface	94	
Réglages		
Adaptation de l'appareil aux conditions de process	163	
Configuration E/S	100	
Désignation de l'appareil	96	
Double sortie impulsion	123	
Entrée courant	101	
Entrée d'état	102	
Langue d'interface	94	
Produit	99	
Réinitialisation de l'appareil	191	
Sortie courant	103	
Sortie impulsion/fréquence/tor	109	
Sortie relais	120	
Surveillance du remplissage de la conduite	132	
Unités système	96	
Réglages des paramètres		
Administration (Sous-menu)	149	
Affichage (Assistant)	124	
Affichage (Sous-menu)	139	
Ajustage capteur (Sous-menu)	135	
Ajustage du zéro (Sous-menu)	136	
Burst configuration 1 ... n (Sous-menu)	91	
Configuration (Menu)	96	
Configuration E/S	100	
Configuration E/S (Sous-menu)	100	
Configuration étendue (Sous-menu)	134	
Définir code d'accès (Assistant)	148	
Détection tube partiellement rempli (Assistant)	132	
Diagnostic (Menu)	187	
Double sortie impulsion	123	
Double sortie impulsion (Sous-menu)	123, 163	
Enregistrement des valeurs mesurées (Sous-menu)	165	
Entrée courant	101	
Entrée courant (Assistant)	101	
Entrée courant 1 ... n (Sous-menu)	160	
Entrée d'état	102	



Entrée état (Sous-menu) . . . . .	102	Signal d'alarme . . . . .	210
Entrée état 1 ... n (Sous-menu) . . . . .	161	Signal de sortie . . . . .	207
Information appareil (Sous-menu) . . . . .	191	Signaux d'état . . . . .	176, 179
Réinitialiser code d'accès (Sous-menu) . . . . .	148	SIL (Sécurité fonctionnelle) . . . . .	228
Sauvegarde de la configuration (Sous-menu) . . . . .	146	SIMATIC PDM . . . . .	87
Sélectionner fluide (Assistant) . . . . .	99	Fonction . . . . .	87
Serveur Web (Sous-menu) . . . . .	80	Sortie . . . . .	207
Simulation (Sous-menu) . . . . .	149	Sortie tout ou rien . . . . .	210
Sortie courant . . . . .	103	Sous-menu	
Sortie courant (Assistant) . . . . .	103	Administration . . . . .	147, 149
Sortie impulsion/fréquence/tor . . . . .	109	Affichage . . . . .	139
Sortie relais . . . . .	120	Ajustage capteur . . . . .	135
Sortie relais 1 ... n (Assistant) . . . . .	120	Ajustage du zéro . . . . .	136
Sortie relais 1 ... n (Sous-menu) . . . . .	162	Aperçu . . . . .	62
Sortie Tout Ou Rien/Impulsion/Fréq. (Assistant)		Burst configuration 1 ... n . . . . .	91
109, . . . . . 111, . . . . .	117	Configuration E/S . . . . .	100
Sortie Tout Ou Rien/Impulsion/Fréq. 1 ... n (Sous-		Configuration étendue . . . . .	133, 134
menu) . . . . .	162	Double sortie impulsion . . . . .	123, 163
Suppression débit de fuite (Assistant) . . . . .	131	Enregistrement des valeurs mesurées . . . . .	165
Totalisateur (Sous-menu) . . . . .	159, 163	Entrée courant 1 ... n . . . . .	160
Totalisateur 1 ... n (Sous-menu) . . . . .	136	Entrée état . . . . .	102
Unités système (Sous-menu) . . . . .	96	Entrée état 1 ... n . . . . .	161
Valeur sortie courant 1 ... n (Sous-menu) . . . . .	161	Information appareil . . . . .	191
Valeurs calculées (Sous-menu) . . . . .	134	Liste des événements . . . . .	188
Variables mesurées (Sous-menu) . . . . .	158	Réinitialiser code d'accès . . . . .	148
WLAN Settings (Sous-menu) . . . . .	145	Sauvegarde de la configuration . . . . .	146
Réglages WLAN . . . . .	145	Serveur Web . . . . .	80
Réglementation sur les matériaux en contact avec des		Simulation . . . . .	149
denrées alimentaires . . . . .	228	Sortie relais 1 ... n . . . . .	162
Remplacement		Sortie Tout Ou Rien/Impulsion/Fréq. 1 ... n . . . . .	162
Composants d'appareil . . . . .	197	Totalisateur . . . . .	159, 163
Réparation . . . . .	197	Totalisateur 1 ... n . . . . .	136
Remarques . . . . .	197	Unités système . . . . .	96
Réparation d'appareil . . . . .	197	Valeur de sortie . . . . .	161
Réparation d'un appareil . . . . .	197	Valeur mesurée . . . . .	157
Répétabilité . . . . .	215	Valeur sortie courant 1 ... n . . . . .	161
Résistance aux chocs . . . . .	218	Valeurs calculées . . . . .	134
Résistance aux vibrations . . . . .	217	Valeurs d'entrées . . . . .	160
Retour de matériel . . . . .	197	Variables de process . . . . .	134
Révision appareil . . . . .	88	Variables mesurées . . . . .	158
Rôles utilisateur . . . . .	62	WLAN Settings . . . . .	145
Rotation de l'afficheur . . . . .	34	Suppression des défauts	
Rotation du boîtier de l'électronique		Généralités . . . . .	170
voir Rotation du boîtier du transmetteur		Symboles	
Rotation du boîtier du transmetteur . . . . .	34	Contrôle de l'entrée des données . . . . .	68
Rugosité de surface . . . . .	224	Dans la zone d'état de l'afficheur local . . . . .	63
<b>S</b>		Éléments de configuration . . . . .	67
Sections d'entrée . . . . .	25	Masque de saisie . . . . .	68
Sections de sortie . . . . .	25	Pour l'assistant . . . . .	66
Sécurité . . . . .	10	Pour la communication . . . . .	63
Sécurité de fonctionnement . . . . .	11	Pour le niveau diagnostic . . . . .	63
Sécurité du produit . . . . .	11	Pour le numéro de voie de mesure . . . . .	64
Sécurité du travail . . . . .	11	Pour le paramètre . . . . .	66
Sécurité fonctionnelle (SIL) . . . . .	228	Pour le signal d'état . . . . .	63
Sens d'écoulement . . . . .	25, 31	Pour le sous-menu . . . . .	66
Séparation galvanique . . . . .	212	Pour le verrouillage . . . . .	63
Services Endress+Hauser		Pour les menus . . . . .	66
Réparation . . . . .	197	Pour les variables mesurées . . . . .	64

**T**

Température ambiante	
Influence . . . . .	215
Température de stockage . . . . .	22
Température du produit	
Influence . . . . .	215
Temps de réponse . . . . .	215
Tension d'alimentation . . . . .	212
Tests et certificats . . . . .	229
Texte d'aide	
Explication . . . . .	72
Fermeture . . . . .	72
Ouverture . . . . .	72
Touches de configuration	
voir Eléments de configuration	
Transmetteur	
Rotation de l'afficheur . . . . .	34
Rotation du boîtier . . . . .	34
Transmetteur Proline 500	
Raccordement du câble de signal/câble	
d'alimentation . . . . .	52
Transport de l'appareil de mesure . . . . .	22
Travaux de maintenance . . . . .	196

**U**

USP class VI . . . . .	228
Utilisation conforme . . . . .	10
Utilisation de l'appareil de mesure	
Cas limites . . . . .	10
Utilisation non conforme . . . . .	10
voir Utilisation conforme	

**V**

Valeurs affichées	
Pour l'état de verrouillage . . . . .	157
Valeurs mesurées	
voir Grandeurs de process	
Verrouillage de l'appareil, état . . . . .	157
Version de software . . . . .	88
Vibrations . . . . .	27
Vue édition . . . . .	67
A l'aide des éléments de configuration . . . . .	67, 68
Masque de saisie . . . . .	68
Vue navigation	
Dans l'assistant . . . . .	65
Dans le sous-menu . . . . .	65

**W**

W@M . . . . .	196, 197
W@M Device Viewer . . . . .	18, 197

**Z**

Zone d'affichage	
Dans la vue navigation . . . . .	66
Pour l'affichage opérationnel . . . . .	64
Zone d'état	
Dans la vue navigation . . . . .	65
Pour l'affichage opérationnel . . . . .	63



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

---