

# Manuel de mise en service

## Proline Prosonic Flow G 500

Débitmètre ultrasons à temps de transit  
Modbus RS485



- 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>			
1.1	Fonction du document .....	6			
1.2	Symboles .....	6			
1.2.1	Symboles d'avertissement .....	6			
1.2.2	Symboles électriques .....	6			
1.2.3	Symboles spécifiques à la communication .....	6			
1.2.4	Symboles d'outils .....	7			
1.2.5	Symboles pour certains types d'information .....	7			
1.2.6	Symboles utilisés dans les graphiques .....	7			
1.3	Documentation .....	8			
1.3.1	Fonction du document .....	8			
1.4	Marques déposées .....	8			
<b>2</b>	<b>Consignes de sécurité</b> .....	<b>9</b>			
2.1	Exigences imposées au personnel .....	9			
2.2	Utilisation conforme .....	9			
2.3	Sécurité au travail .....	10			
2.4	Sécurité de fonctionnement .....	10			
2.5	Sécurité du produit .....	10			
2.6	Sécurité informatique .....	11			
2.7	Sécurité informatique spécifique à l'appareil ..	11			
2.7.1	Protection de l'accès via protection en écriture du hardware .....	11			
2.7.2	Protection de l'accès via un mot de passe .....	11			
2.7.3	Accès via serveur web .....	12			
2.7.4	Accès via l'interface service (CDI-RJ45) .....	13			
<b>3</b>	<b>Description du produit</b> .....	<b>14</b>			
3.1	Construction du produit .....	14			
3.1.1	Proline 500 – numérique .....	14			
<b>4</b>	<b>Réception des marchandises et identification du produit</b> .....	<b>15</b>			
4.1	Réception des marchandises .....	15			
4.2	Identification du produit .....	16			
4.2.1	Plaque signalétique du transmetteur ..	16			
4.2.2	Plaque signalétique du capteur .....	17			
4.2.3	Symboles sur l'appareil .....	18			
<b>5</b>	<b>Stockage et transport</b> .....	<b>19</b>			
5.1	Conditions de stockage .....	19			
5.2	Transport du produit .....	19			
5.2.1	Appareils de mesure sans anneaux de suspension .....	19			
5.2.2	Appareils de mesure avec anneaux de suspension .....	20			
5.2.3	Transport avec un chariot élévateur ..	20			
5.3	Mise au rebut de l'emballage .....	20			
<b>6</b>	<b>Montage</b> .....	<b>21</b>			
6.1	Conditions de montage .....	21			
6.1.1	Position de montage .....	21			
6.1.2	Exigences en matière d'environnement et de process .....	23			
6.1.3	Instructions de montage spéciales ...	25			
6.2	Montage de l'appareil de mesure .....	26			
6.2.1	Outils requis .....	26			
6.2.2	Préparation de l'appareil de mesure ..	26			
6.2.3	Montage de l'appareil de mesure .....	26			
6.2.4	Montage du boîtier du transmetteur : Proline 500 – numérique .....	26			
6.3	Contrôle du montage .....	28			
<b>7</b>	<b>Raccordement électrique</b> .....	<b>29</b>			
7.1	Sécurité électrique .....	29			
7.2	Exigences de raccordement .....	29			
7.2.1	Outils requis .....	29			
7.2.2	Exigences relatives au câble de raccordement .....	29			
7.2.3	Affectation des bornes .....	34			
7.2.4	Blindage et mise à la terre .....	34			
7.2.5	Préparation de l'appareil de mesure ..	34			
7.3	Raccordement de l'appareil de mesure : Proline 500 – numérique .....	36			
7.3.1	Branchement du câble de raccordement .....	36			
7.3.2	Raccordement du câble de signal et du câble d'alimentation .....	39			
7.4	Compensation de potentiel .....	40			
7.4.1	Exigences .....	40			
7.5	Instructions de raccordement spéciales .....	41			
7.5.1	Exemples de raccordement .....	41			
7.6	Réglages hardware .....	44			
7.6.1	Réglage de l'adresse de l'appareil ....	44			
7.6.2	Activation de la résistance de terminaison .....	45			
7.7	Garantir l'indice de protection .....	46			
7.8	Contrôle du raccordement .....	47			
<b>8</b>	<b>Options de configuration</b> .....	<b>48</b>			
8.1	Aperçu des options de configuration .....	48			
8.2	Structure et principe de fonctionnement du menu de configuration .....	49			
8.2.1	Structure du menu de configuration ..	49			
8.2.2	Concept de configuration .....	50			
8.3	Accès au menu de configuration via afficheur local .....	51			
8.3.1	Affichage de fonctionnement .....	51			
8.3.2	Vue navigation .....	54			
8.3.3	Vue d'édition .....	56			

8.3.4	Éléments de configuration . . . . .	58	10.4.8	Configuration de la sortie impulsion/ fréquence/tor . . . . .	92
8.3.5	Ouverture du menu contextuel . . . . .	58	10.4.9	Configuration de la sortie relais . . . . .	99
8.3.6	Navigation et sélection dans une liste . . . . .	60	10.4.10	Configuration de la double sortie impulsion . . . . .	102
8.3.7	Accès direct au paramètre . . . . .	60	10.4.11	Configuration de l'afficheur local . . .	103
8.3.8	Affichage des textes d'aide . . . . .	61	10.4.12	Configuration de la suppression des débits de fuite . . . . .	105
8.3.9	Modification des paramètres . . . . .	61	10.4.13	Configuration de l'analyse de gaz . . .	106
8.3.10	Rôles utilisateur et leurs droits d'accès . . . . .	62	10.5	Configuration étendue . . . . .	108
8.3.11	Désactivation de la protection en écriture via un code d'accès . . . . .	62	10.5.1	Utilisation du paramètre pour entrer le code d'accès . . . . .	109
8.3.12	Activer et désactiver le verrouillage des touches . . . . .	63	10.5.2	Exécution d'un ajustage du capteur . .	109
8.4	Accès au menu de configuration via le navigateur web . . . . .	63	10.5.3	Configuration du totalisateur . . . . .	109
8.4.1	Étendue des fonctions . . . . .	63	10.5.4	Réalisation de configurations étendues de l'affichage . . . . .	111
8.4.2	Configuration requise . . . . .	64	10.5.5	Configuration WLAN . . . . .	114
8.4.3	Raccordement de l'appareil . . . . .	65	10.5.6	Gestion de la configuration . . . . .	116
8.4.4	Connexion . . . . .	67	10.5.7	Utilisation des paramètres pour l'administration de l'appareil . . . . .	117
8.4.5	Interface utilisateur . . . . .	68	10.6	Simulation . . . . .	119
8.4.6	Désactivation du serveur web . . . . .	69	10.7	Protection des réglages contre l'accès non autorisé . . . . .	122
8.4.7	Déconnexion . . . . .	69	10.7.1	Protection en écriture via code d'accès . . . . .	122
8.5	Accès au menu de configuration via l'outil de configuration . . . . .	70	10.7.2	Protection en écriture via commutateur de protection en écriture . . . . .	124
8.5.1	Raccordement de l'outil de configuration . . . . .	70	<b>11</b>	<b>Configuration . . . . .</b>	<b>126</b>
8.5.2	FieldCare . . . . .	73	11.1	Lecture de l'état de verrouillage de l'appareil .	126
8.5.3	DeviceCare . . . . .	74	11.2	Définition de la langue de programmation . .	126
<b>9</b>	<b>Intégration système . . . . .</b>	<b>75</b>	11.3	Configuration de l'afficheur . . . . .	126
9.1	Aperçu des fichiers de description d'appareil . .	75	11.4	Lecture des valeurs mesurées . . . . .	126
9.1.1	Données relatives aux versions de l'appareil . . . . .	75	11.4.1	Variables de process . . . . .	127
9.1.2	Outils de configuration . . . . .	75	11.4.2	Valeurs système . . . . .	129
9.2	Informations Modbus RS485 . . . . .	75	11.4.3	Sous-menu "Valeurs d'entrées" . . . . .	130
9.2.1	Codes de fonction . . . . .	75	11.4.4	Valeur de sortie . . . . .	131
9.2.2	Informations sur les registres . . . . .	77	11.4.5	Sous-menu "Totalisateur" . . . . .	133
9.2.3	Temps de réponse . . . . .	77	11.5	Adaptation de l'appareil aux conditions de process . . . . .	134
9.2.4	Types de données . . . . .	77	11.6	Remise à zéro du totalisateur . . . . .	134
9.2.5	Séquence de transmission d'octets . . . . .	77	11.6.1	Étendue des fonctions du paramètre "Contrôle totalisateur" . . . . .	135
9.2.6	Modbus data map . . . . .	78	11.6.2	Étendue des fonctions du paramètre "RAZ tous les totalisateurs" . . . . .	136
<b>10</b>	<b>Mise en service . . . . .</b>	<b>81</b>	11.7	Affichage de l'historique des valeurs mesurées . . . . .	136
10.1	Contrôle du montage et contrôle du raccordement . . . . .	81	<b>12</b>	<b>Diagnostic et suppression des défauts . . . . .</b>	<b>139</b>
10.2	Mise sous tension de l'appareil de mesure . . .	81	12.1	Suppression générale des défauts . . . . .	139
10.3	Réglage de la langue d'interface . . . . .	81	12.2	Informations de diagnostic via LED . . . . .	141
10.4	Configuration de l'appareil de mesure . . . . .	81	12.2.1	Transmetteur . . . . .	141
10.4.1	Définition de la désignation du point de mesure . . . . .	83	12.2.2	Boîtier de raccordement capteur . . . . .	142
10.4.2	Réglage des unités système . . . . .	83			
10.4.3	Configuration de l'interface de communication . . . . .	85			
10.4.4	Affichage de la configuration E/S . . . . .	86			
10.4.5	Configuration de l'entrée courant . . . . .	87			
10.4.6	Configuration de l'entrée d'état . . . . .	88			
10.4.7	Configuration de la sortie courant . . . . .	89			

12.3	Informations de diagnostic sur l'afficheur local .....	144	15.4	Composants système .....	167
12.3.1	Message de diagnostic .....	144	<b>16</b>	<b>Caractéristiques techniques .....</b>	<b>168</b>
12.3.2	Appel de mesures correctives .....	146	16.1	Domaine d'application .....	168
12.4	Informations de diagnostic dans le navigateur web .....	146	16.2	Principe de fonctionnement et architecture du système .....	168
12.4.1	Options de diagnostic .....	146	16.3	Entrée .....	169
12.4.2	Appeler les mesures correctives .....	147	16.4	Sortie .....	172
12.5	Informations de diagnostic dans FieldCare ou DeviceCare .....	148	16.5	Alimentation électrique .....	178
12.5.1	Options de diagnostic .....	148	16.6	Performances .....	179
12.5.2	Accès aux mesures correctives .....	149	16.7	Montage .....	182
12.6	Informations de diagnostic via l'interface de communication .....	149	16.8	Environnement .....	182
12.6.1	Lire l'information de diagnostic .....	149	16.9	Process .....	184
12.6.2	Configurer le mode défaut .....	149	16.10	Construction mécanique .....	186
12.7	Adaptation des informations de diagnostic ..	150	16.11	Affichage et interface utilisateur .....	190
12.7.1	Adaptation du comportement de diagnostic .....	150	16.12	Certificats et agréments .....	193
12.8	Aperçu des informations de diagnostic .....	150	16.13	Packs application .....	195
12.9	Messages de diagnostic en cours .....	156	16.14	Accessoires .....	197
12.10	Liste de diagnostic .....	156	16.15	Documentation complémentaire .....	197
12.11	Journal des événements .....	157	<b>Index .....</b>	<b>199</b>	
12.11.1	Consulter le journal des événements .....	157			
12.11.2	Filtrage du journal événements .....	158			
12.11.3	Aperçu des événements d'information .....	158			
12.12	Effectuer un reset de l'appareil de mesure ..	159			
12.12.1	Étendue des fonctions du paramètre "Reset appareil" .....	159			
12.13	Informations sur l'appareil .....	160			
12.14	Historique du firmware .....	161			
<b>13</b>	<b>Maintenance .....</b>	<b>162</b>			
13.1	Travaux de maintenance .....	162			
13.1.1	Nettoyage extérieur .....	162			
13.2	Outils de mesure et de test .....	162			
13.3	Prestations Endress+Hauser .....	162			
<b>14</b>	<b>Réparation .....</b>	<b>163</b>			
14.1	Généralités .....	163			
14.1.1	Concept de réparation et de transformation .....	163			
14.1.2	Remarques relatives à la réparation et à la transformation .....	163			
14.2	Pièces de rechange .....	163			
14.3	Services Endress+Hauser .....	163			
14.4	Retour de matériel .....	163			
14.5	Mise au rebut .....	164			
14.5.1	Démontage de l'appareil de mesure ..	164			
14.5.2	Mise au rebut de l'appareil .....	164			
<b>15</b>	<b>Accessoires .....</b>	<b>165</b>			
15.1	Accessoires spécifiques à l'appareil .....	165			
15.1.1	Pour le transmetteur .....	165			
15.2	Accessoires spécifiques à la communication ..	166			
15.3	Accessoires spécifiques à la maintenance ...	167			

# 1 Informations relatives au document

## 1.1 Fonction du document

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

## 1.2 Symboles

### 1.2.1 Symboles d'avertissement

#### DANGER

Ce symbole attire l'attention sur une situation dangereuse entraînant la mort ou des blessures graves si elle n'est pas évitée.

#### AVERTISSEMENT

Ce symbole attire l'attention sur une situation dangereuse pouvant entraîner la mort ou des blessures graves si elle n'est pas évitée.






#### ATTENTION

Ce symbole attire l'attention sur une situation dangereuse pouvant entraîner des blessures de gravité légère ou moyenne si elle n'est pas évitée.



#### AVIS



Ce symbole identifie des informations relatives à des procédures et d'autres situations n'entraînant pas de blessures.

### 1.2.2 Symboles électriques




Symbole	Signification
	Courant continu
	Courant alternatif
	Courant continu et alternatif
	<b>Borne de terre</b> Une borne qui, du point de vue de l'utilisateur, est reliée à un système de mise à la terre.
	<b>Borne de compensation de potentiel (PE : terre de protection)</b> Les bornes de terre doivent être raccordées à la terre avant de réaliser d'autres raccordements.  Les bornes de terre se trouvent à l'intérieur et à l'extérieur de l'appareil : <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Borne de terre interne : la compensation de potentiel est raccordée au réseau d'alimentation électrique.</li> <li>▪ Borne de terre externe : l'appareil est raccordé au système de mise à la terre de l'installation.</li> </ul>

### 1.2.3 Symboles spécifiques à la communication













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

Symbole	Signification
	<b>LED</b> La diode électroluminescente est allumée.
	<b>LED</b> La LED clignote.




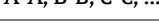

#### 1.2.4 Symboles d'outils



Symbole	Signification
	Tournevis Torx
	Tournevis cruciforme
	Clé à fourche

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

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

#### 1.2.6 Symboles utilisés dans les graphiques

Symbole	Signification
	Repères
	Série d'étapes
	Vues
	Coupes
	Zone explosible

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


## 1.3 Documentation

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

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

### 1.3.1 Fonction du document

La documentation suivante est disponible en fonction de la version commandée :

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

## 1.4 Marques déposées

**Modbus®**

Marque déposée par SCHNEIDER AUTOMATION, INC.



## 2 Consignes de sécurité

### 2.1 Exigences imposées au personnel

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

- ▶ Le personnel qualifié et formé doit disposer d'une qualification qui correspond à cette fonction et à cette tâche.
- ▶ Être habilité par le propriétaire / l'exploitant de l'installation.
- ▶ Être 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 :

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

### 2.2 Utilisation conforme

#### Domaine d'application et produits mesurés

L'appareil de mesure décrit dans le présent manuel est uniquement destiné à la mesure du débit de 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 des applications hygiéniques ou dans des installations présentant des risques élevés dus à la pression, portent un marquage sur la plaque signalétique.

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

- ▶ N'utiliser l'appareil de mesure que dans le respect total des données figurant sur la plaque signalétique et des conditions générales énumérées dans le manuel de mise en service et la documentation complémentaire.
- ▶ Consulter la plaque signalétique pour vérifier si le système de mesure commandé peut être utilisé pour l'application prévue dans des zones nécessitant des agréments spécifiques (p. ex. protection antidéflagrante, sécurité des équipements sous pression).
- ▶ Utiliser l'appareil uniquement pour des produits contre lesquels les matériaux en contact avec le process sont suffisamment résistants.
- ▶ Respecter les gammes de pression et de température spécifiée.
- ▶ Respecter dans la gamme de température ambiante spécifiée.
- ▶ Protéger l'appareil de mesure en permanence contre la corrosion dues aux influences de l'environnement.

#### Utilisation non conforme

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

#### **AVERTISSEMENT**

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

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

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

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

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

- ▶ Installer une protection adaptée pour empêcher tout contact.
- ▶ Utiliser un équipement de protection adapté.

**⚠ AVERTISSEMENT****Danger dû à une fuite de produit !**

Pour les versions d'appareil avec disque de rupture : une fuite de produit sous pression peut provoquer des blessures ou des dégâts matériels.

- ▶ Prendre des mesures préventives afin d'éviter les blessures et les dégâts matériels si le disque de rupture est actionné.

## 2.3 Sécurité au travail

Lors des travaux sur et avec l'appareil :

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

## 2.4 Sécurité de fonctionnement

Endommagement de l'appareil !

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

**Transformations de l'appareil**

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

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

**Réparation**

Afin de garantir la sécurité et la fiabilité de fonctionnement :

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

## 2.5 Sécurité du produit

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

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






## 2.6 Sécurité informatique

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

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


## 2.7 Sécurité informatique spécifique à l'appareil

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

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

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

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


À la livraison de l'appareil, la protection en écriture du hardware est désactivée →  124.

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

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


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


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

L'accès en écriture aux paramètres de l'appareil via l'afficheur local, le navigateur web ou l'outil de configuration (p. ex. FieldCare, DeviceCare) peut être protégé par le code d'accès modifiable, spécifique à l'utilisateur (→  122).

À la livraison, l'appareil n'a pas de code d'accès ; il est équivalent à 0000 (ouvert).

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


Une connexion entre une unité d'exploitation (par ex. portable ou tablette) et l'appareil via l'interface WLAN (→  71) qui peut être commandée en option, est protégée par la clé de réseau. L'authentification WLAN de la clé de réseau est conforme à la norme IEEE 802.11.

À la livraison, la clé de réseau est prédéfinie selon l'appareil. Elle peut être modifiée via le sous-menu **Paramètres WLAN** dans le paramètre **Passphrase WLAN** (→  115).

### Mode infrastructure

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

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


- Le code d'accès et la clé de réseau fournis avec l'appareil doivent être modifiés pendant la mise en service pour des raisons de sécurité.
- Lors de la définition et de la gestion du code d'accès et de la clé de réseau, suivre les règles générales pour la création d'un mot de passe fort.
- L'utilisateur est responsable de la gestion et du bon traitement du code d'accès et de la clé de réseau.
- Pour plus d'informations sur la configuration du code d'accès ou la procédure à suivre en cas de perte du mot de passe, par exemple, voir "Protection en écriture via un code d'accès" →  122.

## 2.7.3 Accès via serveur web

→  63 Avec le serveur web intégré, l'appareil peut être utilisé et configuré via un navigateur web. La connexion se fait via l'interface service (CDI-RJ45) ou l'interface WLAN.

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

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

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

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

L'appareil peut être connecté à un réseau via l'interface service (CDI-RJ45). Les fonctions spécifiques à l'appareil garantissent un fonctionnement sûr de l'appareil dans un réseau.

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



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

### 3 Description du produit

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

#### 3.1 Construction du produit

##### 3.1.1 Proline 500 – numérique

Transmission de signal : numérique

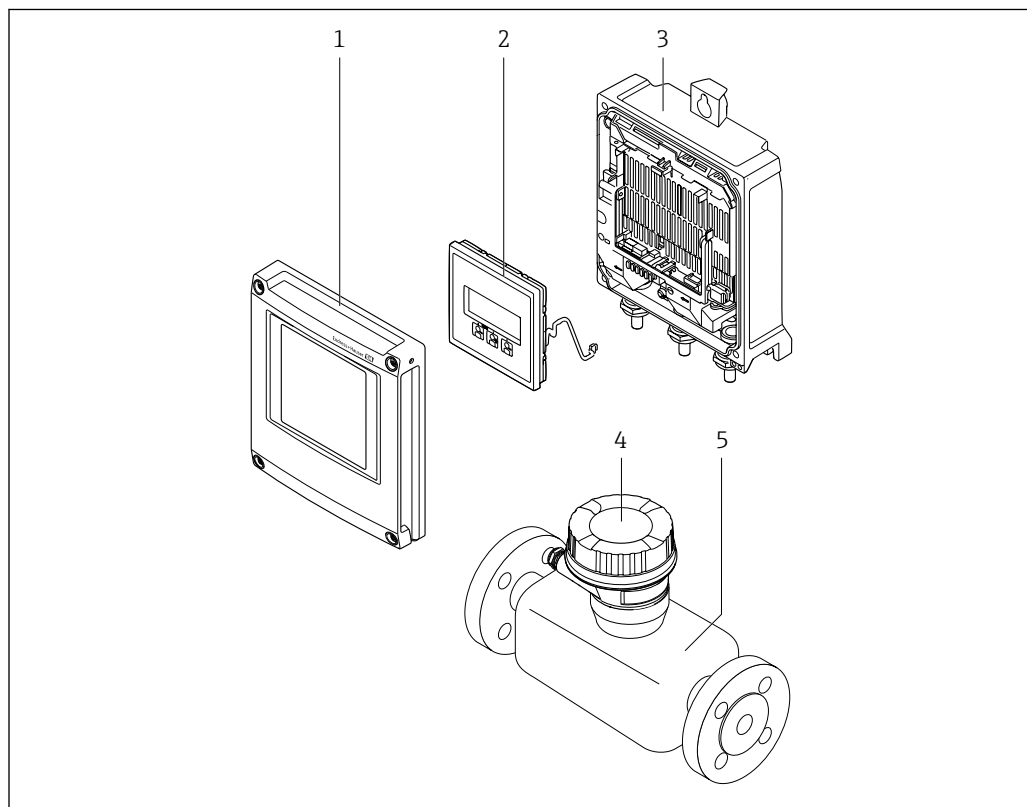
Caractéristique de commande "Électronique ISEM intégrée", option **A** "Capteur"

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

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

Pour un remplacement simple du transmetteur.

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



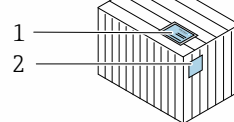
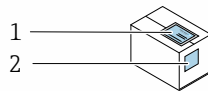
A0029593

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

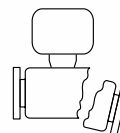
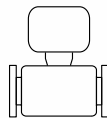
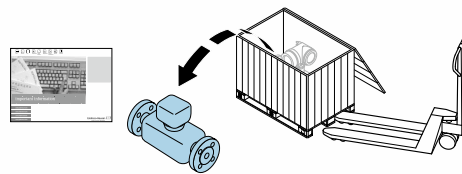
- 1 Couverture du compartiment de l'électronique
- 2 Module d'affichage
- 3 Boîtier de transmetteur
- 4 Boîtier de raccordement du capteur avec électronique ISEM intégrée : raccordement du câble de raccordement
- 5 Capteur

## 4 Réception des marchandises et identification du produit

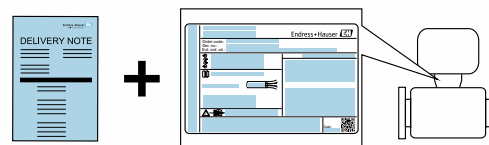
### 4.1 Réception des marchandises



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



La marchandise est-elle intacte ?



Les données sur la plaque signalétique correspondent-elles aux spécifications de commande du bordereau de livraison ?



L'enveloppe contenant les documents d'accompagnement est-elle présente ?



- Si l'une de ces conditions n'est pas remplie, adressez-vous à votre agence Endress +Hauser.
- La documentation technique est disponible via Internet ou l'*Endress+Hauser Operations App* : Identification du produit → 16.

## 4.2 Identification du produit

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

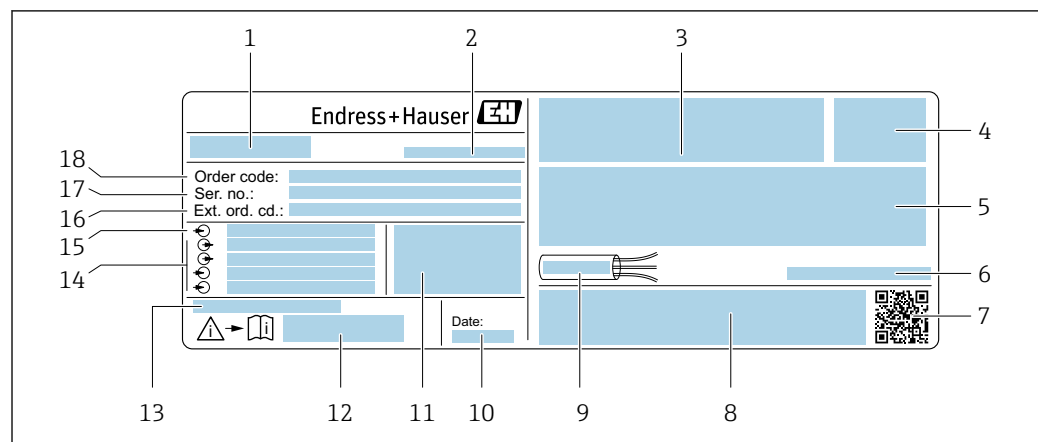
- Plaque signalétique
- Référence de commande (order code) avec détails des caractéristiques de l'appareil sur le bordereau de livraison
- Entrer les numéros de série figurant sur les plaques signalétiques dans *Device Viewer* ([www.endress.com/deviceviewer](http://www.endress.com/deviceviewer)) : toutes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

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

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

### 4.2.1 Plaque signalétique du transmetteur

#### Proline 500 – numérique



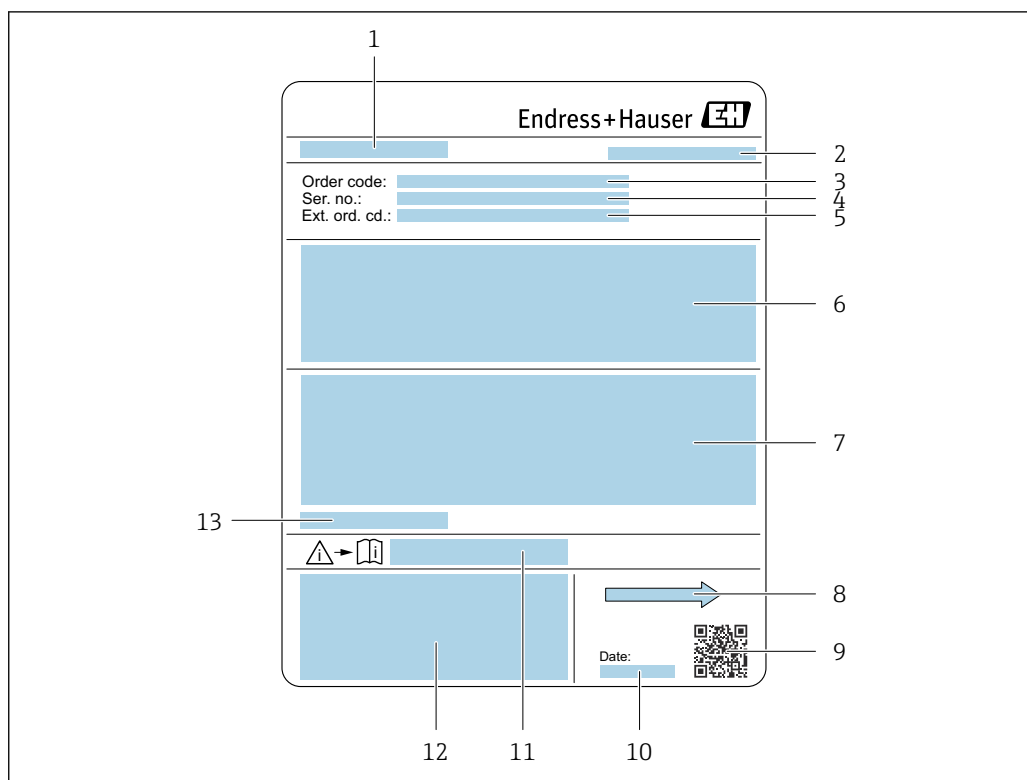
A0029194

2 Exemple d'une plaque signalétique de transmetteur

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



## 4.2.2 Plaque signalétique du capteur



A0029204

3 Exemple d'une plaque signalétique de capteur

- 1 Nom du capteur
- 2 Adresse du fabricant / titulaire du certificat
- 3 Référence de commande
- 4 Numéro de série (Ser. no.)
- 5 Référence de commande étendue (Ext. ord. cd.)
- 6 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 des brides ; données spécifiques au capteur
- 7 Informations d'agrément sur la protection antidéflagrante, la directive sur les équipements sous pression et l'indice de protection
- 8 Sens d'écoulement
- 9 Code matriciel 2D
- 10 Date de fabrication : année-mois
- 11 Numéro de document de la documentation complémentaire relative à la sécurité → 197
- 12 Marquage CE, marquage RCM-Tick
- 13 Température ambiante admissible ( $T_a$ )




### **i** Référence de commande

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

#### Référence de commande étendue

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

### 4.2.3 Symboles sur l'appareil

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

## 5 Stockage et transport

### 5.1 Conditions de stockage

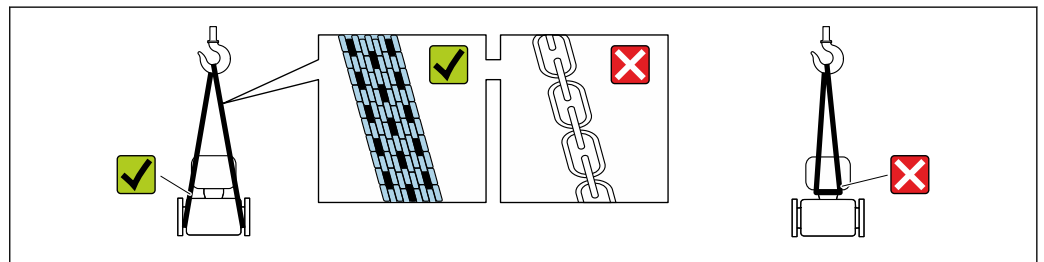
Respecter les consignes suivantes lors du stockage :

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

Température de stockage → 📄 183

### 5.2 Transport du produit

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



A0029252

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

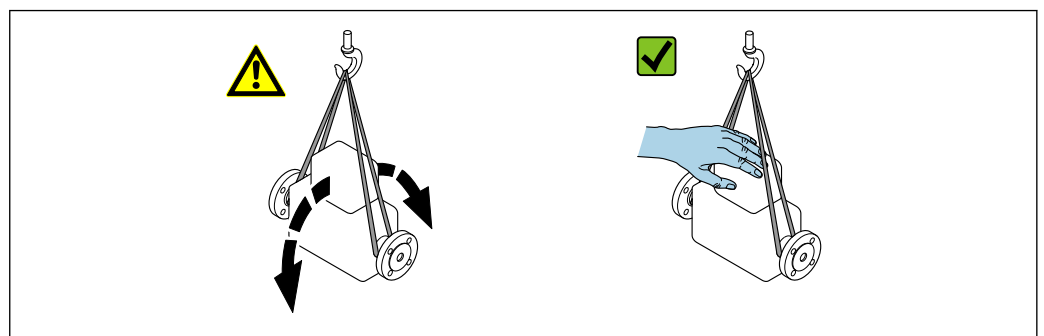
#### 5.2.1 Appareils de mesure sans anneaux de suspension

##### **⚠ AVERTISSEMENT**

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

Risque de blessure si l'appareil de mesure glisse.

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



A0029214

## 5.2.2 Appareils de mesure avec anneaux de suspension

### **⚠ ATTENTION**

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

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

## 5.2.3 Transport avec un chariot élévateur

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

## 5.3 Mise au rebut de l'emballage

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

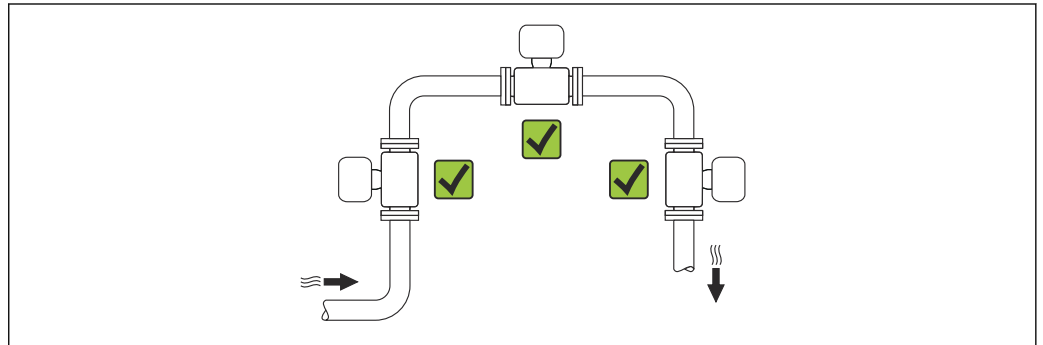
- Emballage extérieur de l'appareil
  - Film étirable en polymère conforme à la directive UE 2002/95/CE (RoHS)
- Emballage
  - Caisse en bois traitée selon la norme ISPM 15, confirmée par le logo IPPC
  - Carton conforme à la directive européenne sur les emballages 94/62EC, recyclabilité confirmée par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

## 6 Montage

### 6.1 Conditions de montage

#### 6.1.1 Position de montage

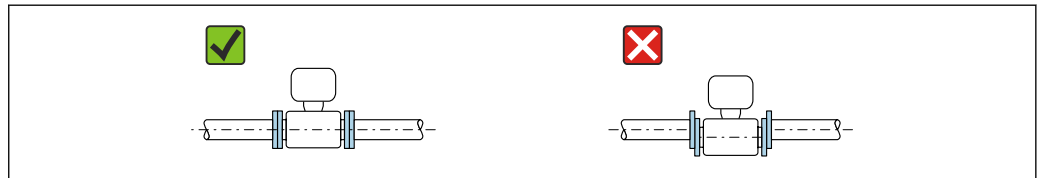
##### Emplacement de montage

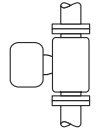

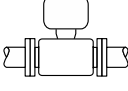



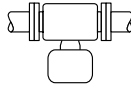

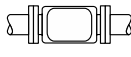

##### Position de montage

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

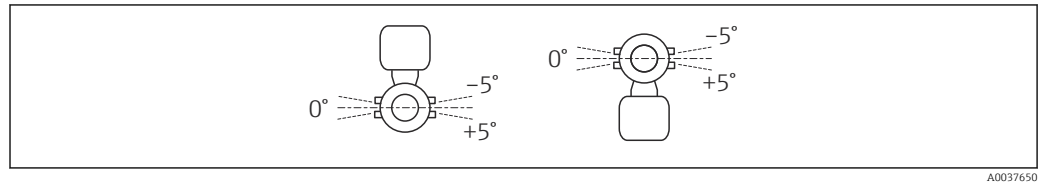
- i** ▪ Monter l'appareil de mesure sur un plan parallèle et sans contraintes mécaniques externes.
- Le diamètre intérieur du tube doit correspondre au diamètre intérieur du capteur : voir "Information technique" de l'appareil, chapitre "Construction et dimensions"



Position de montage		Version compacte
<b>A</b>	Position de montage verticale	 <small>A0015545</small> 
<b>B</b>	Position de montage horizontale, tête de transmetteur en haut <sup>1)</sup>	 <small>A0015589</small> 

Position de montage		Version compacte	
<b>C</b>	Position de montage horizontale, tête de transmetteur en bas <sup>1)</sup>	 <small>A0015590</small>	
<b>D</b>	Position de montage horizontale, tête de transmetteur sur le côté	 <small>A0015592</small>	

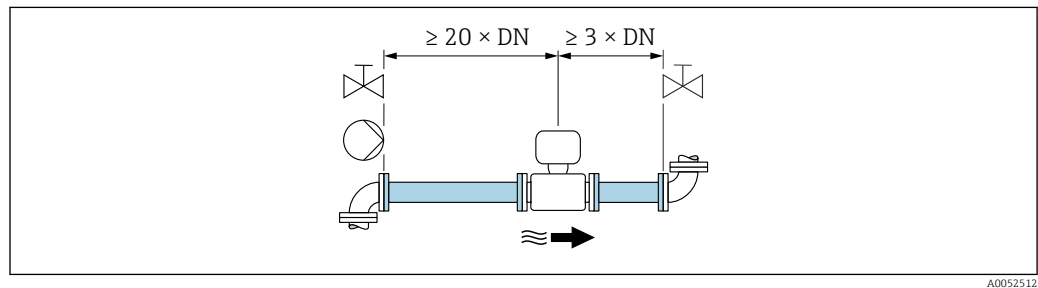
1) La position de montage horizontale des transducteurs ne doit dévier que d'un maximum de  $\pm 5^\circ$ , tout particulièrement en présence d'un liquide dans le produit (gaz mouillé).



### Longueurs droites d'entrée et de sortie

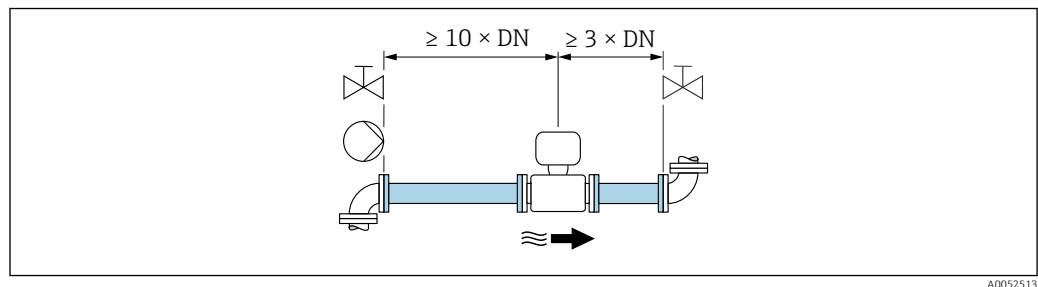
Si possible, monter les capteurs en amont des éléments de robinetterie tels que vannes, raccords en T, coudes et pompes. Si cela n'est pas possible, la précision de mesure spécifiée de l'appareil de mesure sera obtenue en respectant les longueurs droites d'entrée et de sortie minimales spécifiées avec une configuration optimale du capteur.

Version une corde : DN 25 (1")

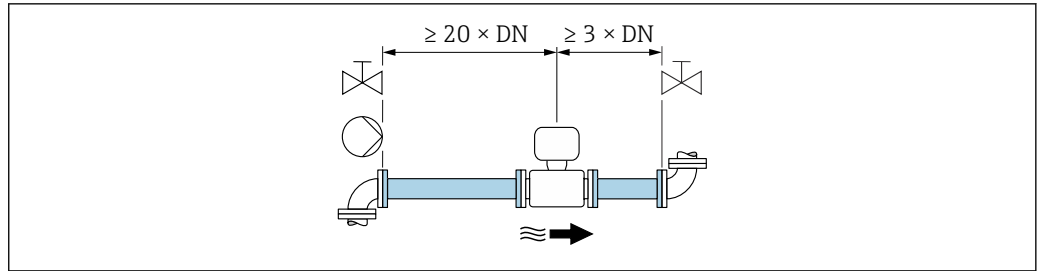


4 Version une corde : longueurs droites d'entrée et de sortie minimales pour différents éléments perturbateurs du profil d'écoulement. Pour caractéristique de commande "Étalonnage du débit", option A "1 %".

Version deux cordes : DN 50 à 300 (2 à 12")



5 Version deux cordes : longueurs droites d'entrée et de sortie minimales pour différents éléments perturbateurs du profil d'écoulement. Pour caractéristique de commande "Étalonnage du débit", option A "1 %".



- 6 Version deux cordes : longueurs droites d'entrée et de sortie minimales pour différents éléments perturbateurs du profil d'écoulement Pour caractéristique de commande "Étalonnage du débit", option C "0,50 %" et option D "0,50 %, traçable selon ISO/IEC17025".

### Dimensions

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

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

### Gamme de température ambiante

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

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

### Gamme de pression du produit

Pression min. du produit : 0,7 bar (10,2 psi) absolue

La pression maximale admissible du produit est définie par les courbes de pression/température (voir le document "Information technique") et les spécifications de pression de la cellule de mesure de pression intégrée (en option ; caractéristique de commande "Tube de mesure ; Transducteur ; Version capteur", option AC "316L ; Titane taille 2 ; mesure de pression + température intégrée").

**⚠ AVERTISSEMENT**

**La pression maximale pour l'appareil de mesure dépend de son élément le plus faible.**

- ▶ Respecter les indications concernant la gamme de pression de la cellule de mesure de pression.
- ▶ La Directive sur les équipements sous pression (2014/68/UE) utilise l'abréviation "PS". L'abréviation "PS" correspond à la MWP (Maximum working pressure / pression de service max.) de la cellule de mesure de pression.
- ▶ La MWP pour la cellule de mesure de pression dépend de l'élément le moins résistant à la pression parmi les composants sélectionnés, c'est-à-dire qu'il faut tenir compte non seulement de la cellule de mesure de pression, mais également du raccord process. Il faut également prendre en compte la dépendance pression/température.
- ▶ La MWP peut être appliquée à l'appareil sur une durée illimitée. La MWP est indiquée sur la plaque signalétique. Cette valeur se rapporte à une température de référence de +20 °C (+68 °F) et peut être appliquée à la cellule de mesure de pression sans limitation de temps.
- ▶ L'OPL (Over pressure limit = limite de surpression du capteur) de l'appareil de mesure dépend de l'élément le moins résistant à la pression parmi les composants sélectionnés, c'est-à-dire qu'il faut tenir compte non seulement de la cellule de mesure de pression, mais également du raccord process. Il faut également prendre en compte la dépendance pression/température.
- ▶ La pression d'essai correspond au seuil de surpression de la cellule de mesure de pression et ne peut être appliquée que temporairement pour garantir que la mesure se trouve dans les spécifications et qu'aucun dommage permanent n'apparaît.

Cellule de mesure de pression	Gamme de mesure capteur maximale		MWP	OPL
	Inférieure (LRL)	Supérieure (URL)		
	[bar (psi)]	[bar (psi)]	[bar (psi)]	[bar (psi)]
2 bar (30 psi)	0 (0)	+2 (+30)	6,7 (100,5)	10 (150)
4 bar (60 psi)	0 (0)	+4 (+60)	10,7 (160,5)	16 (240)
10 bar (150 psi)	0 (0)	+10 (+150)	25 (375)	40 (600)
40 bar (600 psi)	0 (0)	+40 (+600)	100 (1500)	160 (2400)
100 bar (1500 psi)	0 (0)	+100 (+1500)	100 (1500)	160 (2400)

**Isolation thermique**

Pour une performance de mesure optimale, s'assurer qu'aucun transfert de chaleur (perte de chaleur ou apport de chaleur) ne peut avoir lieu au niveau du capteur. Ceci peut être garanti par la mise en place d'une isolation thermique. La formation de condensation dans l'appareil de mesure peut également être limitée de cette façon.

L'isolation thermique est tout particulièrement recommandée pour les cas où la différence entre température du process et température ambiante est élevée. Cette différence conduit à une erreur lors de la mesure de la température qui est causée par la conduction thermique (appelée "erreur de conduction thermique").

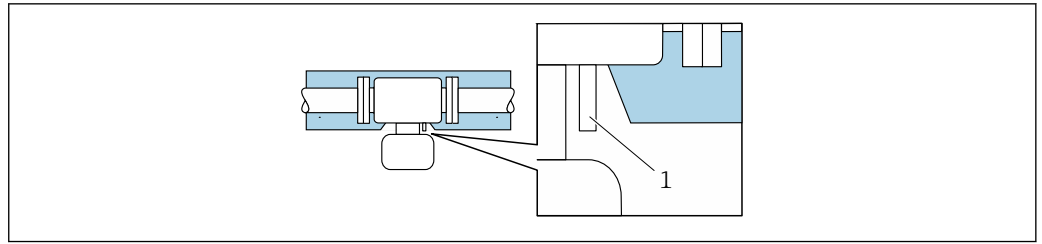
**⚠ AVERTISSEMENT**

**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 : Nous recommandons de ne pas isoler le tube prolongateur afin de garantir une dissipation optimale de la chaleur.

L'isolation thermique ne doit jamais recouvrir le boîtier du transmetteur ni la cellule de mesure de pression.





A0037676

7 Isolation thermique avec tube prolongateur découvert et cellule de mesure de pression

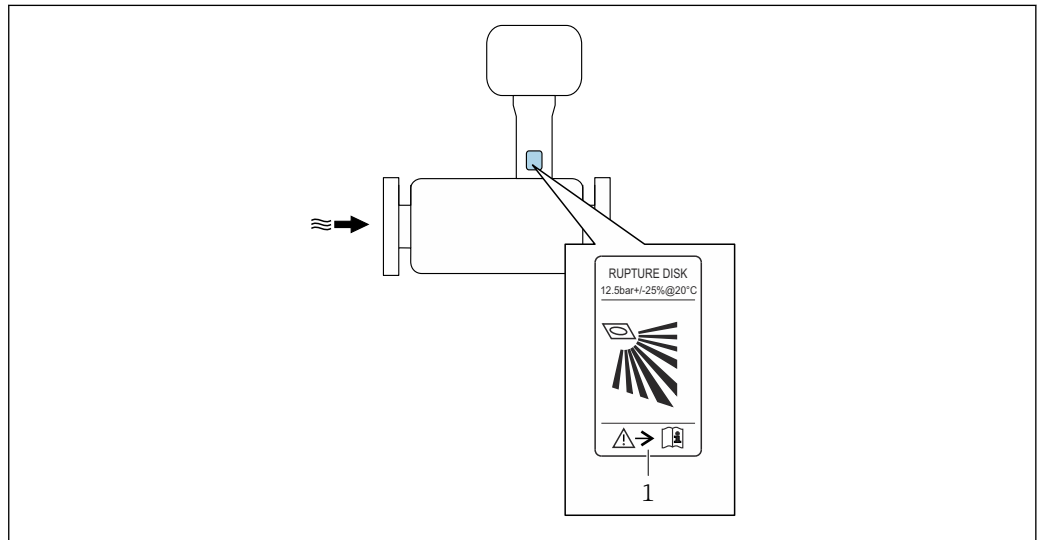
1 Cellule de mesure de pression

### 6.1.3 Instructions de montage spéciales

#### Disque de rupture

Informations relatives au process : → 185.

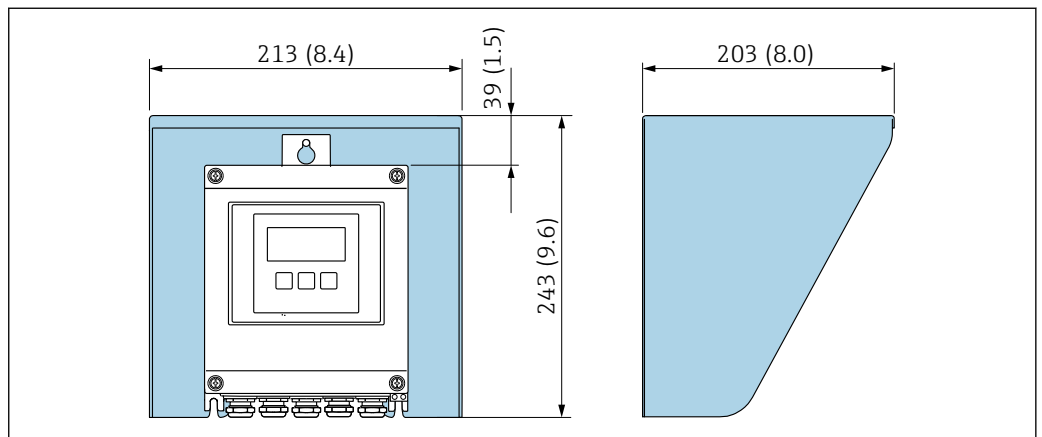
La position du disque de rupture est indiquée par un autocollant placé juste dessus. Le déclenchement du disque de rupture endommage l'autocollant, ce qui permet un contrôle visuel.



A0037501

1 Autocollant du disque de rupture

#### Capot de protection climatique



A0029552

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

## 6.2 Montage de l'appareil de mesure

### 6.2.1 Outils requis

#### Pour le transmetteur

Pour montage sur une colonne :  
Proline 500 – transmetteur numérique

- Clé à fourche de 10
- Tournevis Torx TX 25

Pour montage mural :  
Percer avec un foret de  $\varnothing$  6,0 mm

#### Pour le capteur

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

### 6.2.2 Préparation de l'appareil de mesure

1. Retirer tous les emballages de transport restants.
2. Retirer l'étiquette autocollante sur le couvercle du compartiment de l'électronique.

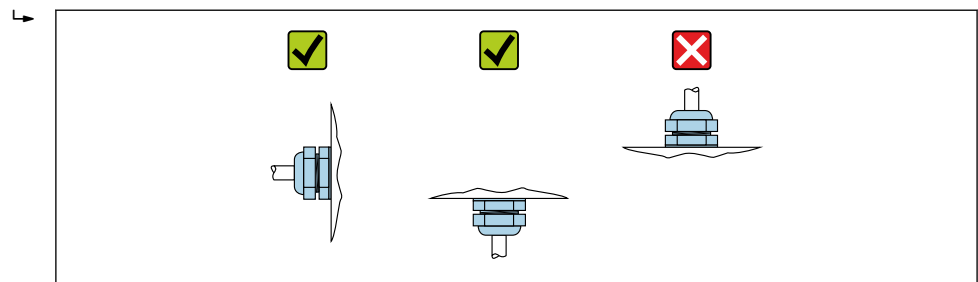
### 6.2.3 Montage de l'appareil de mesure

#### ⚠ AVERTISSEMENT

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

- ▶ Veiller à ce que les diamètres intérieurs des joints soient supérieurs ou égaux à ceux des raccords process et de la conduite.
- ▶ Veiller à ce que les joints soient intacts et propres.
- ▶ Fixer correctement les joints.

1. S'assurer que la direction de la flèche sur la plaque signalétique du capteur coïncide avec le sens d'écoulement du produit.
2. Monter l'appareil de mesure ou tourner le boîtier du transmetteur de manière à ce que les entrées de câble ne soient pas dirigées 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 → 23.
- ▶ 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 tube**

Outils requis :

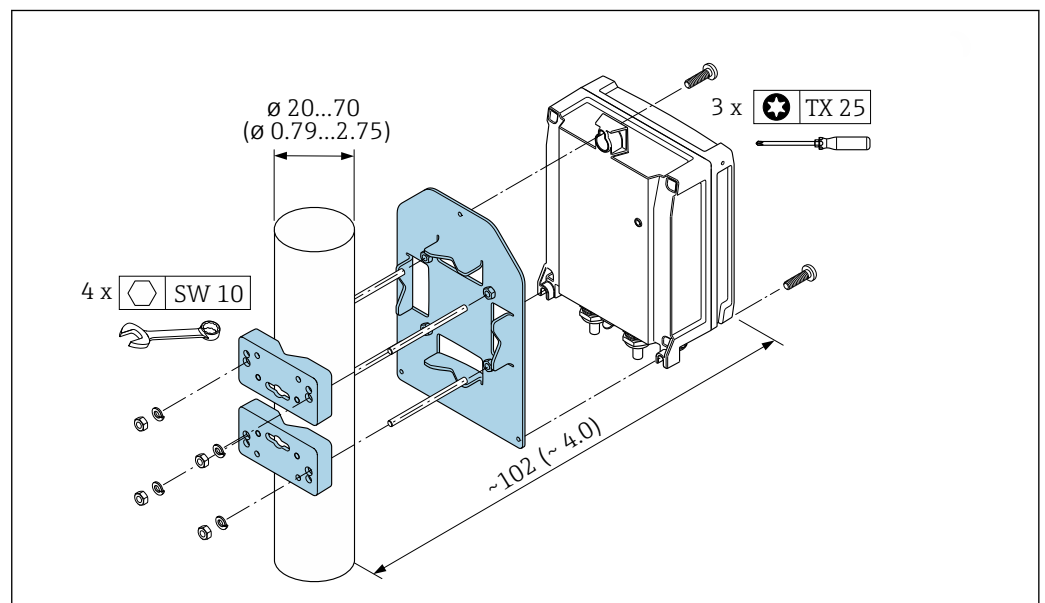
- Clé à fourche de 10
- Tournevis Torx TX 25

**⚠ 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)



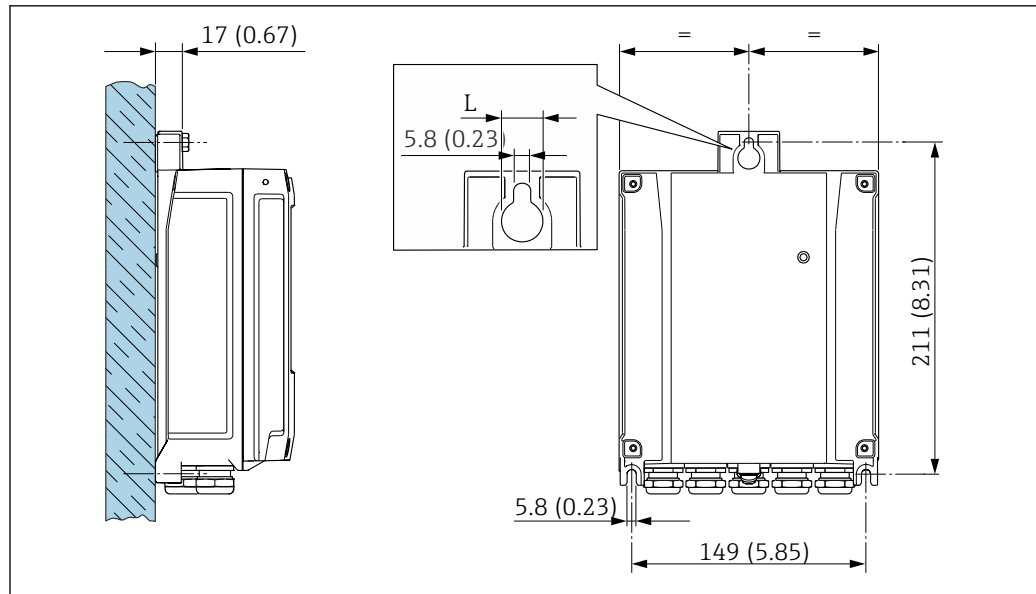
9 Unité de mesure mm (in)

A0029051

**Montage mural**

Outils requis :

Perçer avec un foret de Ø 6,0 mm



10 Unité de mesure mm (in)

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

Caractéristique de commande "Boîtier du transmetteur"

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

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

### 6.3 Contrôle du montage

L'appareil de mesure est-il intact (contrôle visuel) ?	<input type="checkbox"/>
L'appareil de mesure correspond-il aux spécifications du point de mesure ? Par exemple : <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Température de process → 184</li> <li>■ Pression (voir document "Information technique", chapitre "Courbes Pression-Température", sur le CD-ROM fourni)</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 → 21 ? <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 le capteur correspond-il au sens d'écoulement réel du produit dans la conduite → 21 ?	<input type="checkbox"/>
Le nom de repère et le marquage sont-ils corrects (contrôle visuel) ?	<input type="checkbox"/>
L'appareil est-il suffisamment protégé des précipitations et de la lumière directe du soleil ?	<input type="checkbox"/>
La vis de fixation et le crampon de sécurité sont-ils bien serrés ?	<input type="checkbox"/>

## 7 Raccordement électrique

### **▲ AVERTISSEMENT**

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

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

### 7.1 Sécurité électrique

Conformément aux réglementations nationales applicables.

### 7.2 Exigences de raccordement

#### 7.2.1 Outils requis

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

#### 7.2.2 Exigences relatives au câble de raccordement

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

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

Section de conducteur  $< 2,1$  mm<sup>2</sup> (14 AWG)

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

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

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

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

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

Câble d'installation normal suffisant.

##### **Câble de signal**

*Modbus RS485*

La norme EIA/TIA-485 indique deux types de câble (A et B) pour la ligne bus, qui peuvent être utilisés pour toutes les vitesses de transmission. Le type de câble A est recommandé.

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

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

*Sortie courant 0/4 à 20 mA*

Un câble d'installation standard est suffisant

*Sortie impulsion/fréquence /tout ou rien*

Un câble d'installation standard est suffisant

*Double sortie impulsion*

Un câble d'installation standard est suffisant

*Sortie relais*

Câble d'installation standard suffisant

*Entrée courant 0/4 à 20 mA*

Un câble d'installation standard est suffisant

*Entrée état*

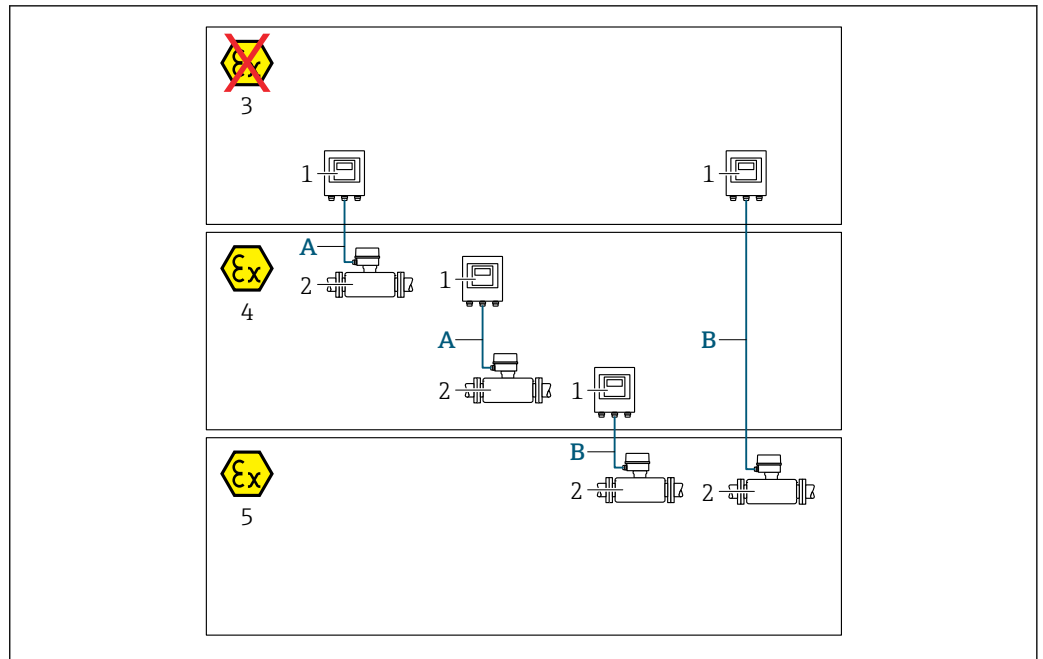
Un câble d'installation standard est suffisant

**Diamètre de câble**

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

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

Dépend du type de transmetteur et des zones d'installation



A0035795

- 1 Transmetteur Proline 500 – numérique
- 2 Capteur Prosonic Flow
- 3 Zone non explosible
- 4 Zone explosive : Zone 2 ; Class I, Division 2
- 5 Zone explosive : Zone 1 ; Class I, Division 1
- A Câble standard vers le transmetteur 500 – numérique → 31  
 Transmetteur installé en zone non explosible ou en zone explosive : Zone 2 ; Class I, Division 2 / capteur installé en zone explosive : Zone 2 ; Class I, Division 2
- B Câble standard vers le transmetteur 500 – numérique → 32  
 Transmetteur installé en zone explosive : Zone 2 ; Class I, Division 2 / capteur installé en zone explosive : 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 ; fils CU toronnés dénudés ; 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 (900 ft), voir le tableau suivant.
<b>Connecteur d'appareil, côté 1</b>	Connecteur M12 femelle, 5 broches, codage A.
<b>Connecteur d'appareil, côté 2</b>	Connecteur M12 mâle, 5 broches, codage A.

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

*Câble de raccordement disponible en option*

<b>Résistance à la flamme</b>	Selon DIN EN 60332-1-2
<b>Résistance aux huiles</b>	Selon DIN EN 60811-2-1
<b>Blindage</b>	Tresse en cuivre étamée, couvercle optique $\geq 85\%$

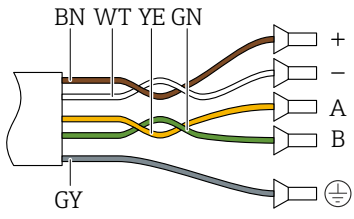
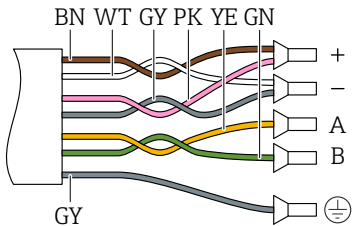
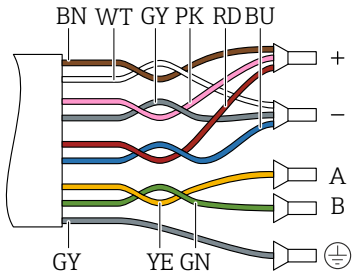
*B : Câble de raccordement entre le capteur et le transmetteur : Proline 500 - numérique*

*Câble standard*

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

<b>Construction</b>	4, 6, 8 fils (2, 3, 4 paires) ; fils CU toronnés dénudés ; paire toronnée avec blindage commun
<b>Blindage</b>	Tresse en cuivre étamée, couvercle optique $\geq 85\%$
<b>Capacité C</b>	Maximum 760 nF IIC, maximum 4,2 $\mu\text{F}$ IIB
<b>Inductance L</b>	Maximum 26 $\mu\text{H}$ IIC, maximum 104 $\mu\text{H}$ IIB
<b>Rapport inductance/résistance (L/R)</b>	Maximum 8,9 $\mu\text{H}/\Omega$ IIC, maximum 35,6 $\mu\text{H}/\Omega$ IIB (p. ex. conformément à IEC 60079-25)
<b>Résistance de boucle</b>	Câble d'alimentation (+, -) : maximum 5 $\Omega$
<b>Longueur de câble</b>	Maximum 150 m (450 ft), voir le tableau suivant.



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

#### Câble de raccordement disponible en option

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

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

### 7.2.3 Affectation des bornes


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

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

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

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

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

Occupation des bornes et connexion du câble de raccordement :  
Proline 500 – numérique →  36

### 7.2.4 Blindage et mise à la terre

#### Concept de blindage et de mise à la terre

1. Préserver la compatibilité électromagnétique (CEM).
2. Tenir compte du mode de protection antidéflagrant.
3. Veiller à la protection des personnes.
4. Respecter les réglementations et directives nationales en matière d'installation.
5. Respecter les spécifications de câble .
6. Veiller à ce que les portions de câble dénudées et torsadées jusqu'à la borne de terre soient aussi courtes que possibles.
7. Blinder totalement les câbles.

#### Mise à la terre du blindage de câble

##### AVIS

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

Endommagement du blindage du câble de bus.

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

Afin de respecter les exigences CEM :

1. Procéder à une mise à la terre multiple du blindage de câble avec ligne d'équipotentialité.
2. Relier chaque borne de terre locale à la ligne d'équipotentialité.

### 7.2.5 Préparation de l'appareil de mesure

Effectuer les étapes dans l'ordre suivant :


1. Monter le capteur et le transmetteur.
2. Boîtier de raccordement capteur : raccorder le câble de raccordement.

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

**AVIS****Étanchéité insuffisante du boîtier !**

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

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

1. Retirer le bouchon aveugle le cas échéant.
2. Si l'appareil de mesure est fourni sans les presse-étoupe :  
Mettre à disposition des presse-étoupe adaptés au câble de raccordement correspondant.
3. Si l'appareil de mesure est fourni avec les presse-étoupe :  
Respecter les exigences relatives aux câbles de raccordement →  29.

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

### AVIS

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

- ▶ Ne confier les travaux de raccordement électrique qu'au personnel spécialisé disposant d'une formation adéquate.
- ▶ Respecter les codes et réglementations d'installation locaux/nationaux applicables.
- ▶ Respecter les règles de sécurité locales en vigueur sur le lieu de travail.
- ▶ Toujours raccorder le câble de terre de protection ⊕ avant de raccorder d'autres câbles.
- ▶ En cas d'utilisation en zone explosible, tenir compte des consignes de la documentation Ex spécifique à l'appareil.

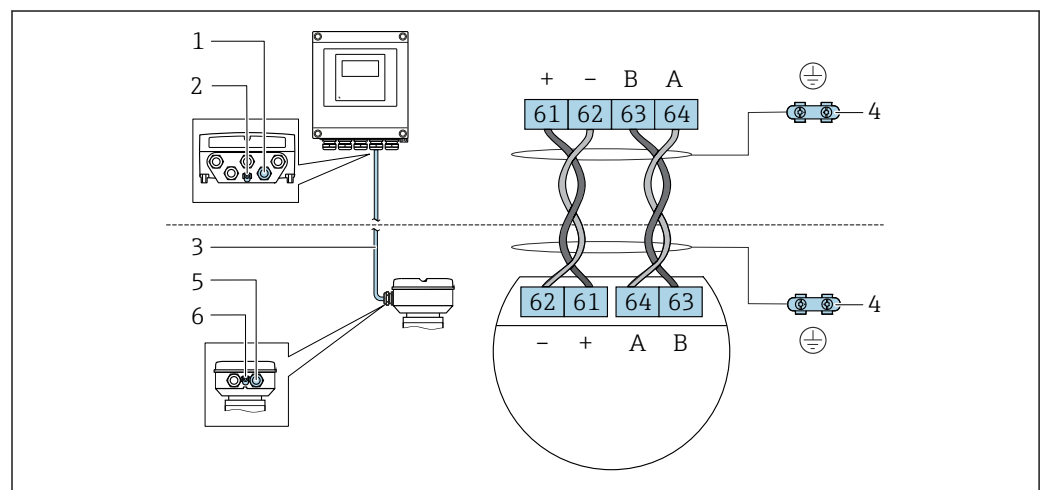
### 7.3.1 Branchement du câble de raccordement

#### ⚠ AVERTISSEMENT

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

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

#### Affectation des bornes du câble de raccordement



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

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

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

- Option A "Aluminium, revêtu" → 37
- Option L "Inox, moulé" → 37

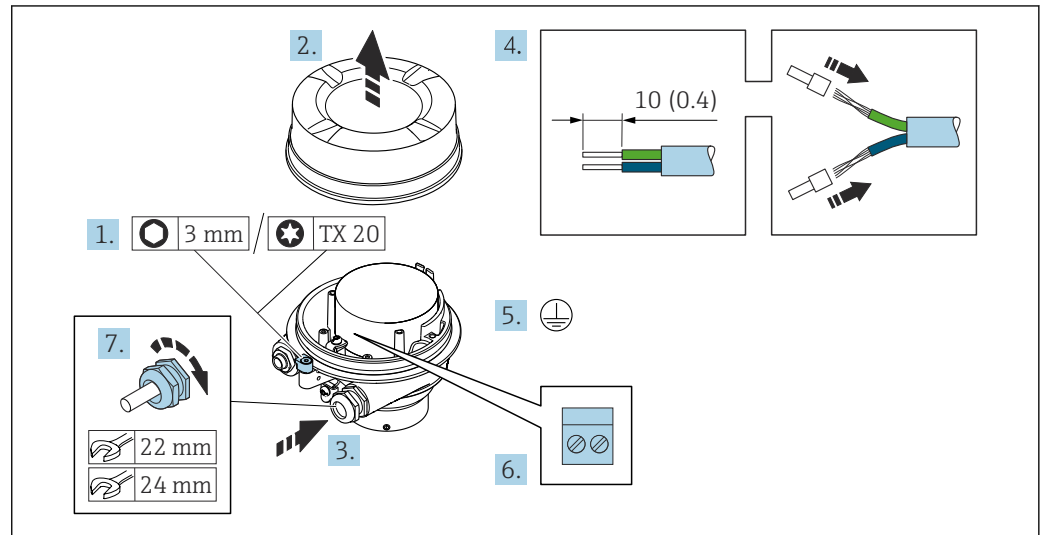
#### Branchement du câble de raccordement au transmetteur

Le câble est raccordé au transmetteur via les bornes → 38.

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

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

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



A0029616

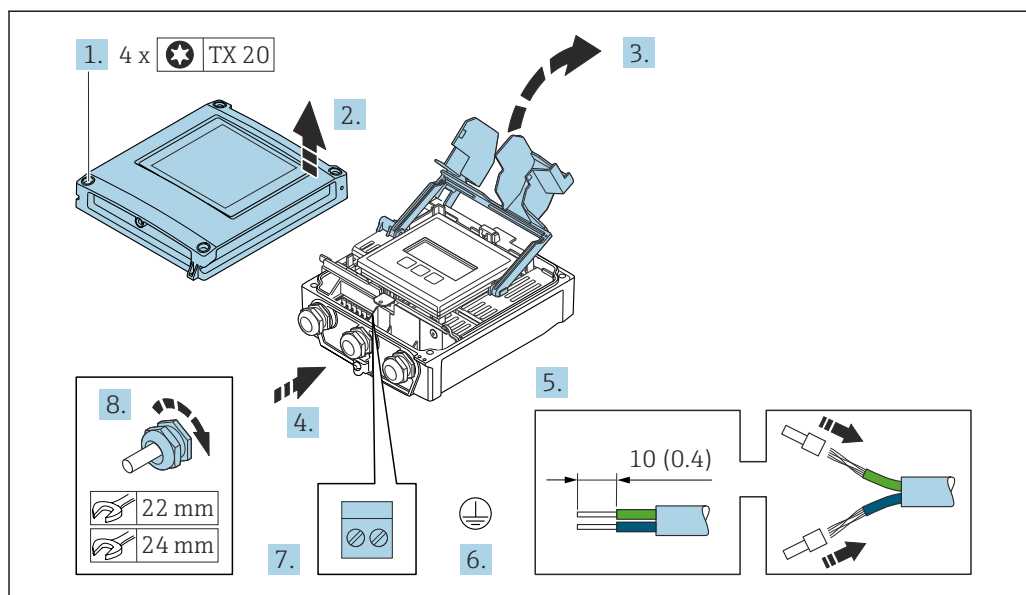
1. Desserrer le crampon de sécurité du couvercle du boîtier.
2. Dévisser le couvercle du boîtier.
3. Passer le câble à travers l'entrée de câble. Ne pas retirer la bague d'étanchéité de l'entrée de câble, afin de garantir l'étanchéité.
4. Dénuder le câble et ses extrémités. Dans le cas de câbles toronnés,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

#### **⚠ AVERTISSEMENT**

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

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

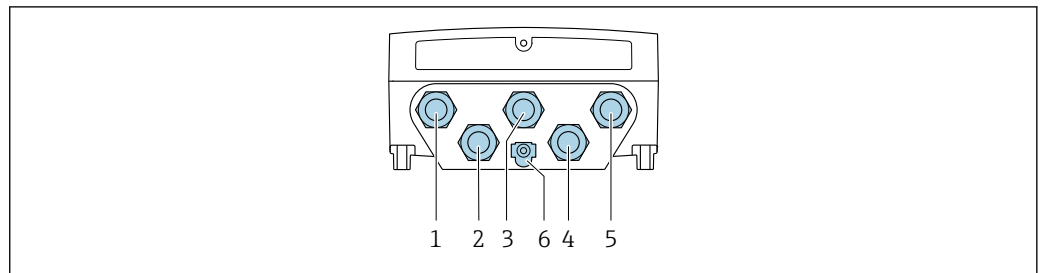
## Branchement du câble de raccordement au transmetteur



A0029597

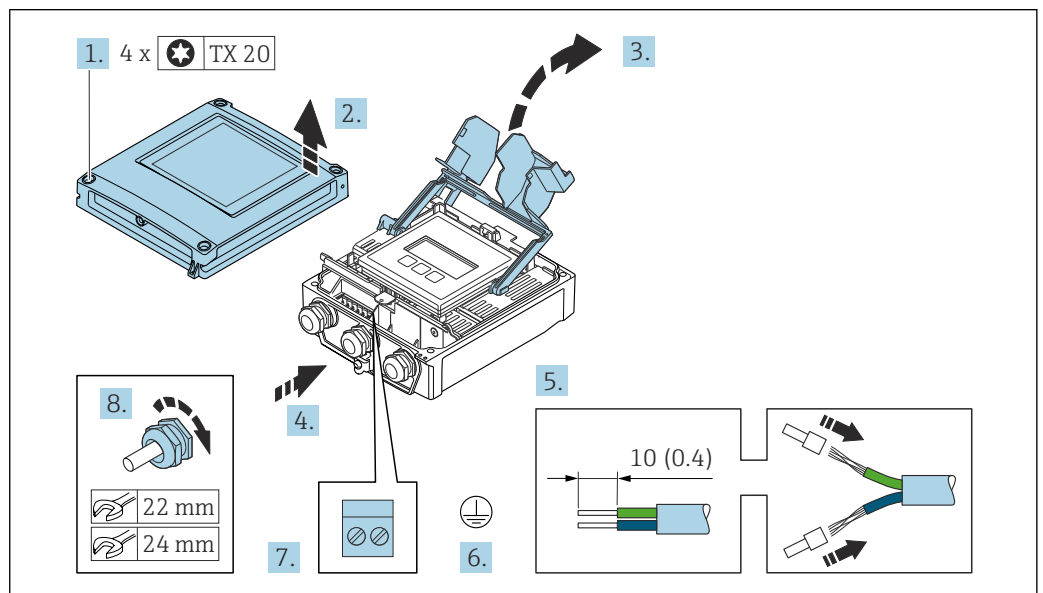
1. Desserrer les 4 vis de fixation du couvercle du boîtier.
2. Ouvrir le couvercle du boîtier.
3. Ouvrir le cache-bornes.
4. Passer le câble à travers l'entrée de câble. Ne pas retirer la bague d'étanchéité de l'entrée de câble, afin de garantir l'étanchéité.
5. Dénuder le câble et ses extrémités. Dans le cas de câbles toronnés, sertir des embouts.
6. Raccorder la terre de protection.
7. Raccorder le câble conformément à l'affectation des bornes du câble de raccordement → 36.
8. Serrer fermement les presse-étoupes.  
↳ Le branchement du câble de raccordement est maintenant terminé.
9. Fermer le couvercle du boîtier.
10. Serrer la vis d'arrêt du couvercle de boîtier.
11. Une fois le branchement du câble de raccordement terminé :  
Raccorder le câble de signal et le câble d'alimentation → 39.

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



A0028200

- 1 Borne de raccordement pour la tension d'alimentation
- 2 Borne de raccordement pour la transmission de 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. Pour garantir l'étanchéité, ne pas retirer la bague d'étanchéité de l'entrée de câble.
5. Dénuder le câble et ses extrémités. Dans le cas de câbles toronnés, sertir des extrémités préconfectionnées.
6. Raccorder la terre de protection.
7. Raccorder le câble conformément à l'affectation des bornes.
  - ↳ **Affectation des bornes du câble de signal** : L'affectation des bornes spécifique à l'appareil est indiquée sur l'autocollant dans le cache-bornes.
  - Affectation des bornes de l'alimentation** : Autocollant dans le cache-bornes ou → 34.
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 !**

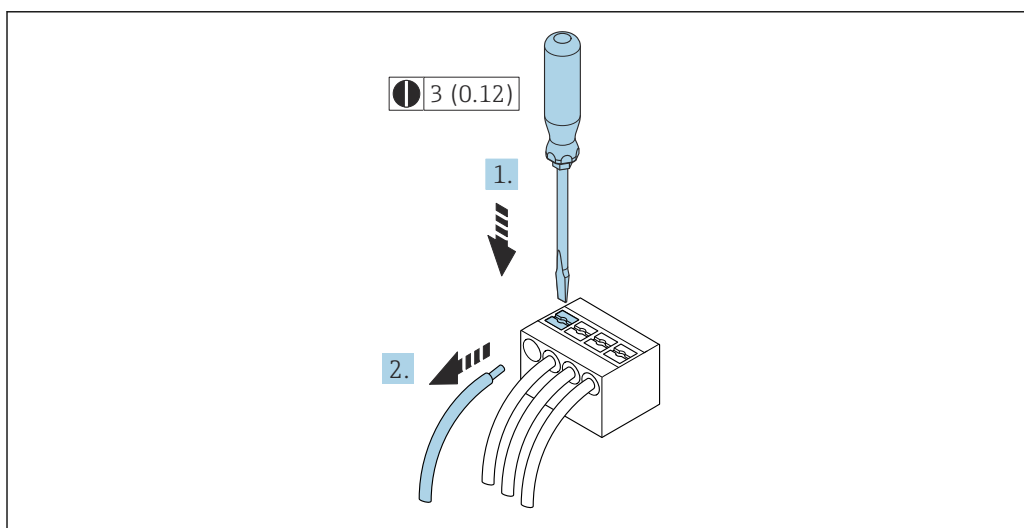
Risque de dommages sur le transmetteur en plastique.

► 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.

### Retrait d'un câble

Pour retirer un câble de la borne :



11 Unité de mesure mm (in)

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

## 7.4 Compensation de potentiel

### 7.4.1 Exigences

Pour la compensation de potentiel :

- Tenir compte des concepts de mise à la terre internes
- Tenir compte des conditions de fonctionnement telles que le matériau de la conduite et la mise à la terre
- Produit, Raccorder le capteur et le transmetteur au même potentiel électrique <sup>1)</sup>
- Utiliser un câble de terre d'une section minimale de 6 mm<sup>2</sup> (10 AWG) et une cosse de câble pour les connexions de compensation de potentiel

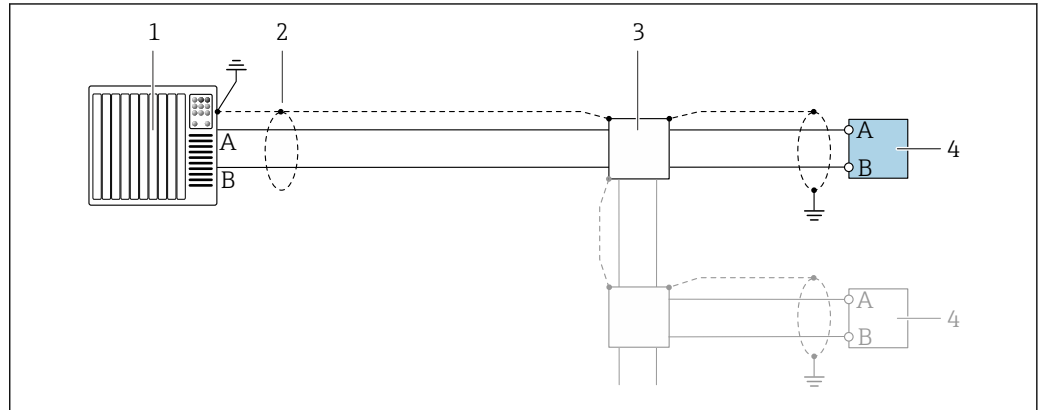
1)



## 7.5 Instructions de raccordement spéciales

### 7.5.1 Exemples de raccordement

#### Modbus RS485

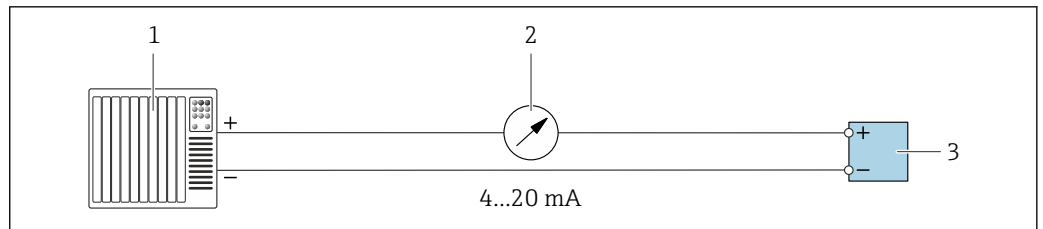


A0028765

12 Exemple de raccordement pour Modbus RS485, zone non explosible et Zone 2 ; Class I, Division 2

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

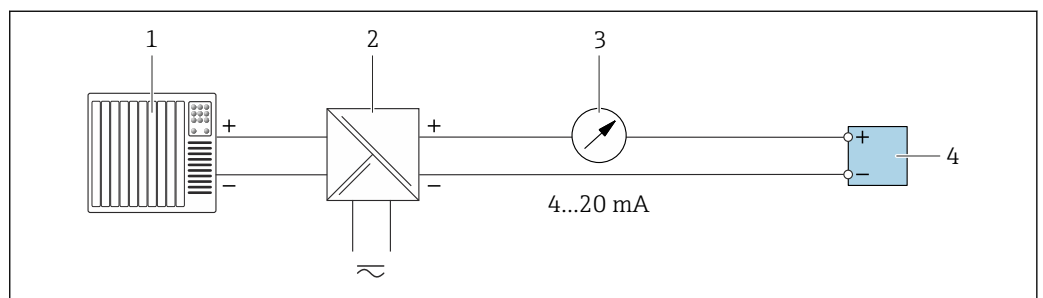
#### Sortie courant 4-20 mA



A0028758

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

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

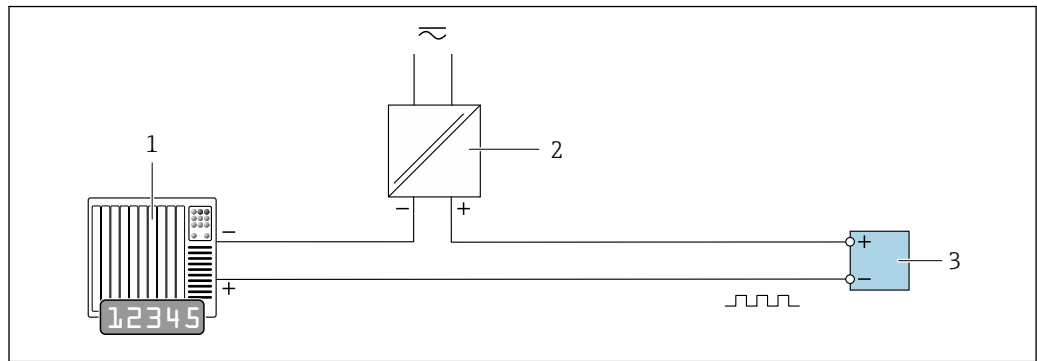


A0028759

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

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

### Impulsionimpulsion/fréquence

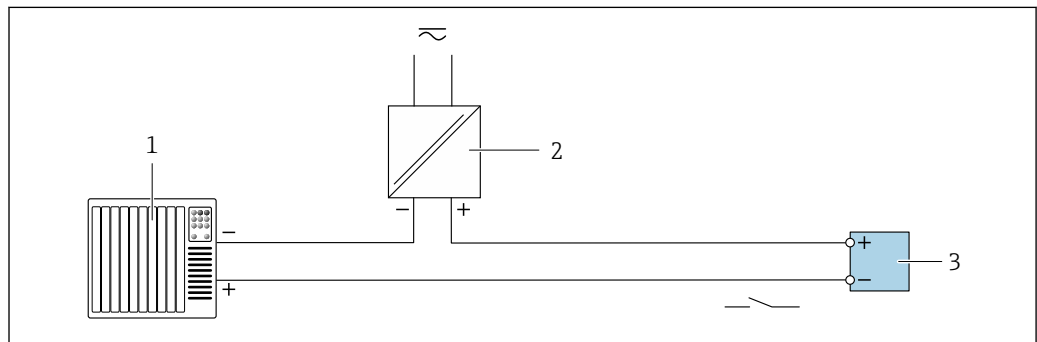


A0028761

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

- 1 Système d'automatisation avec entrée impulsion/fréquence (p. ex. API avec résistance pull-up ou pull-down 10 k $\Omega$ )
- 2 Alimentation électrique
- 3 Transmetteur : respecter les valeurs d'entrée → 172

### Sortie tout ou rien

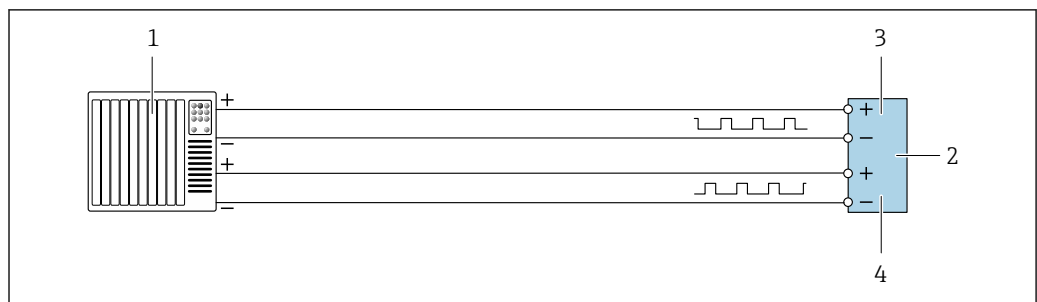


A0028760

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

- 1 Système d'automatisation avec entrée tor (p. ex. API avec résistance pull-up ou pull-down 10 k $\Omega$ )
- 2 Alimentation électrique
- 3 Transmetteur : respecter les valeurs d'entrée → 172

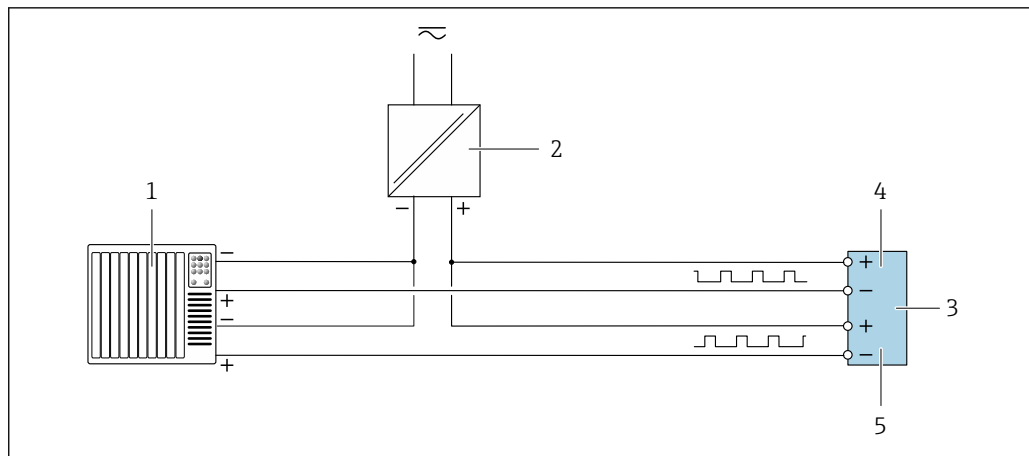
### Double sortie impulsion



A0029280

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

- 1 Système/automate avec double entrée impulsion (p. ex. API)
- 2 Transmetteur : respecter les valeurs d'entrée → 174
- 3 Double sortie impulsion
- 4 Double sortie impulsion (esclave), déphasée

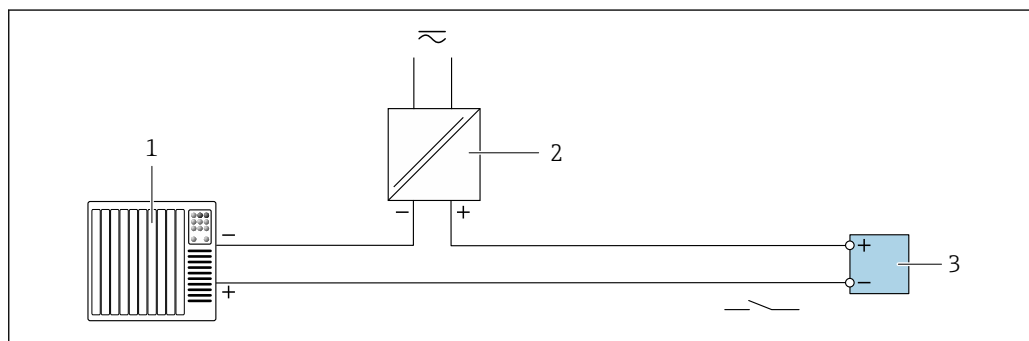


A0029279

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

- 1 Système d'automatisation avec double entrée impulsion (p. ex. avec résistance pull-up ou pull-down 10 kΩ)
- 2 Alimentation électrique
- 3 Transmetteur : respecter les valeurs d'entrée → 174
- 4 Double sortie impulsion
- 5 Double sortie impulsion (esclave), déphasée

### Sortie relais

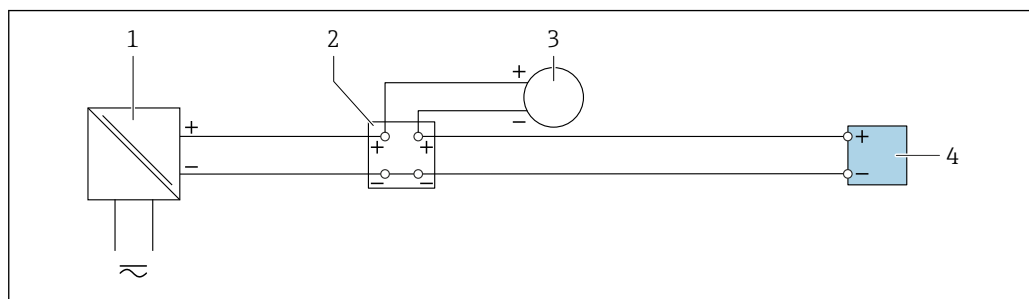


A0028760

19 Exemple de raccordement pour la sortie relais (passive)

- 1 Système/automate avec entrée relais (p. ex. API)
- 2 Alimentation électrique
- 3 Transmetteur : respecter les valeurs d'entrée → 174

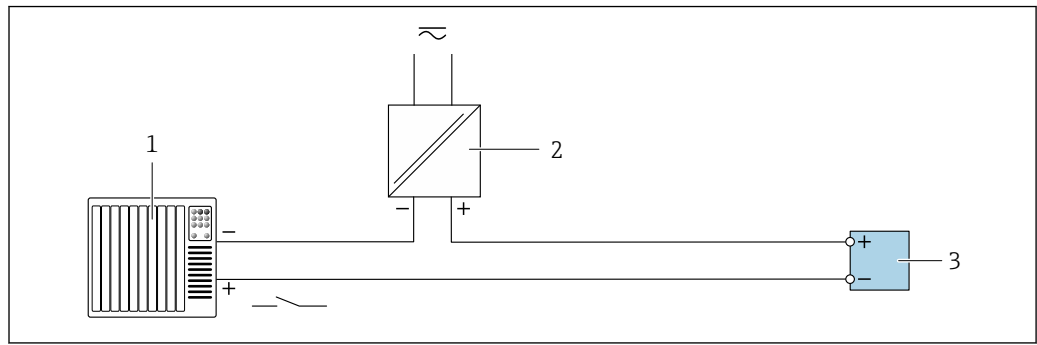
### Entrée courant



A0028915

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

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

**Entrée état**

21 Exemple de raccordement pour l'entrée état

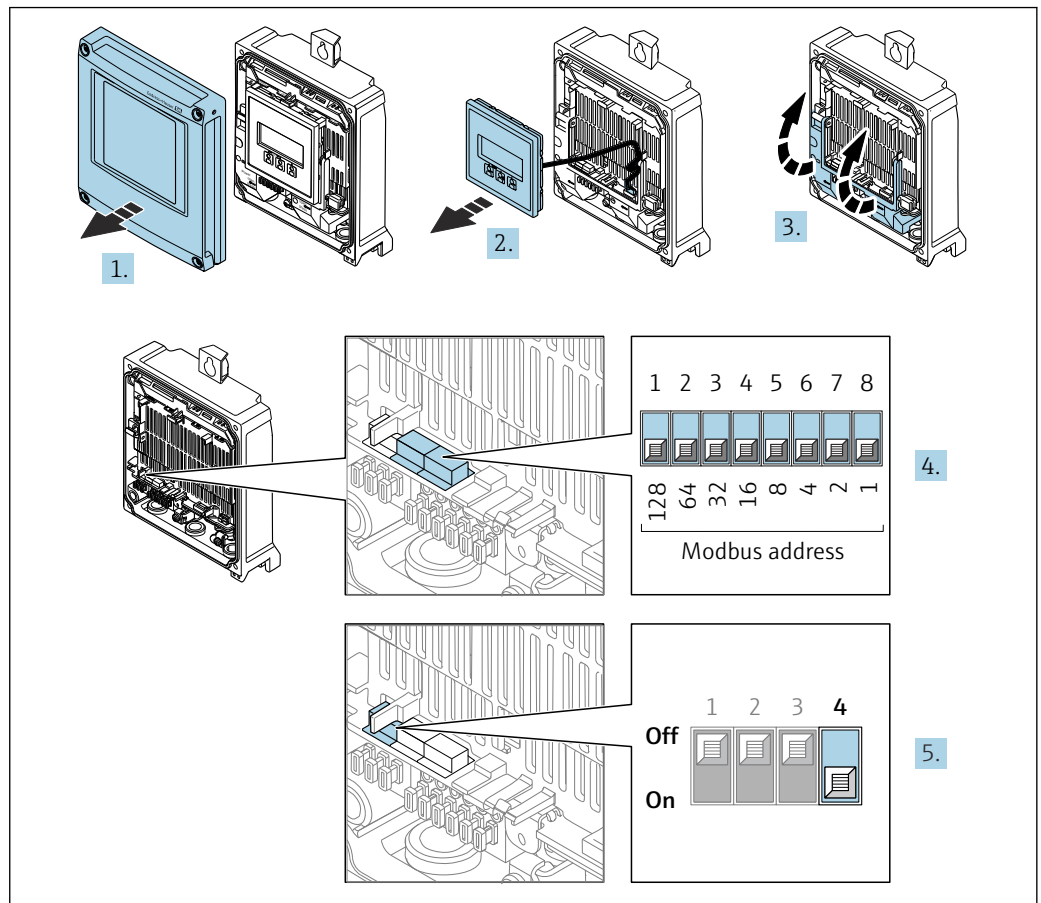
- 1 Système/automate avec sortie état (p. ex. API)
- 2 Alimentation électrique
- 3 Transmetteur

**7.6 Réglages hardware****7.6.1 Réglage de l'adresse de l'appareil**

L'adresse de l'appareil doit toujours être configurée pour un esclave Modbus. Les adresses d'appareil valides se situent dans la gamme 1 ... 247. Chaque adresse ne doit être assignée qu'une seule fois dans un réseau Modbus RS485. Si une adresse n'est pas configurée correctement, l'appareil de mesure n'est pas reconnu par le maître Modbus. Tous les appareils sont livrés au départ usine avec l'adresse 247 et le mode "adressage software".

## Proline 500 – transmetteur numérique

### Adressage hardware



A0029677

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

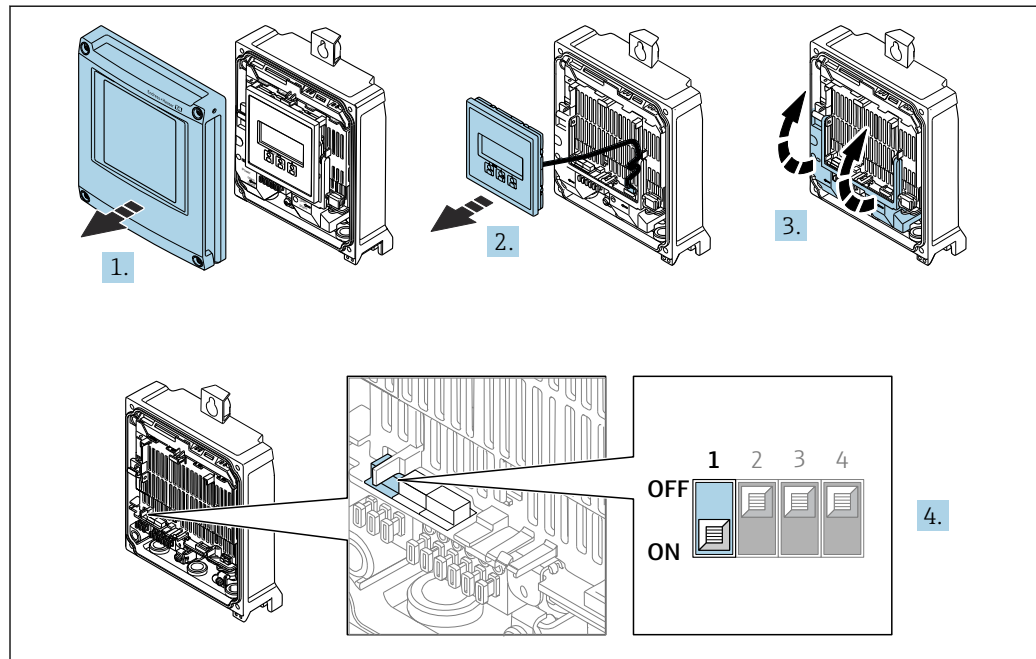
### Adressage software

- Pour passer de l'adressage hardware à l'adressage software : régler le commutateur DIP sur **Off**.
  - ↳ Le changement d'adresse réalisé dans le paramètre **Adresse capteur** est effectif après 10 secondes.

## 7.6.2 Activation de la résistance de terminaison

Afin d'éviter une mauvaise transmission de communication suite à un défaut d'adaptation de l'impédance, terminer correctement le câble Modbus RS485 au début et à la fin du segment de bus.

### Proline 500 – transmetteur numérique



A0029675

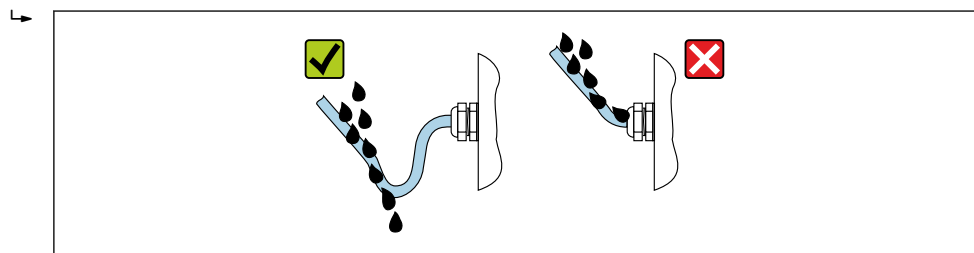
1. Ouvrir le couvercle du boîtier.
2. Retirer le module d'affichage.
3. Ouvrir le cache-bornes.
4. Commuter le commutateur DIP n° 3 sur **On**.

## 7.7 Garantir l'indice de protection

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

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

1. Vérifier que les joints du boîtier sont propres et correctement mis en place.
2. Le cas échéant, sécher les joints, les nettoyer ou les remplacer.
3. Serrer fermement toutes les vis du boîtier et les couvercles à visser.
4. Serrer fermement les presse-étoupe.
5. Afin d'empêcher la pénétration d'humidité dans l'entrée de câble : Poser le câble de sorte qu'il forme une boucle vers le bas avant l'entrée de câble ("piège à eau").



A0029278

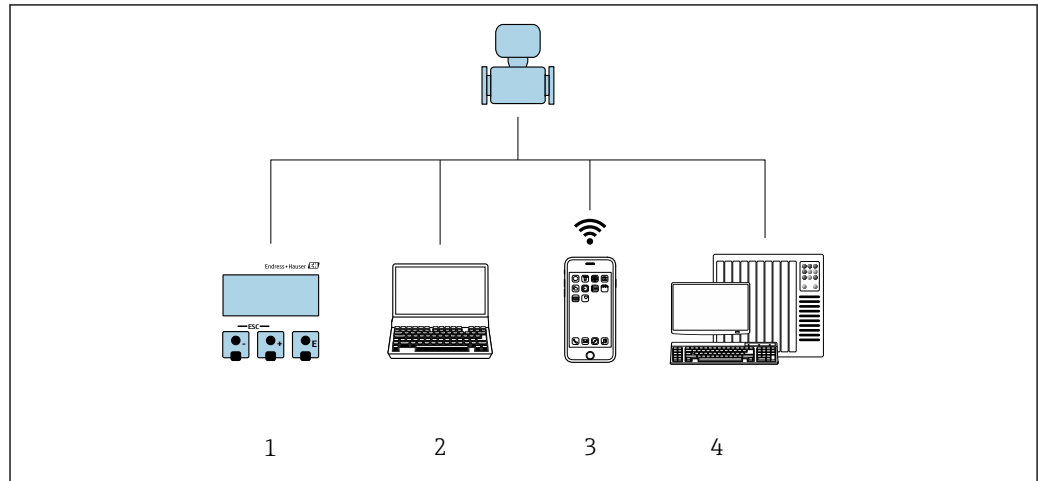
6. Les presse-étoupe fournis n'assurent pas la protection du boîtier lorsqu'ils ne sont pas utilisés. Ils doivent donc être remplacés par des bouchons aveugles correspondant à la protection du boîtier.

## 7.8 Contrôle du raccordement

Les câbles ou l'appareil sont-ils intacts (contrôle visuel) ?	<input type="checkbox"/>
La mise à la terre est-elle correctement réalisée ?	<input type="checkbox"/>
Les câbles utilisés satisfont-ils aux exigences ?	<input type="checkbox"/>
Les câbles montés sont-ils exempts de toute traction ?	<input type="checkbox"/>
Tous les presse-étoupes sont-ils montés, serrés fermement et étanches ? Chemin de câble avec "piège à eau" → 46 ?	<input type="checkbox"/>
L'affectation des bornes est-elle correcte ?	<input type="checkbox"/>
Des bouchons aveugles ont-ils été insérés dans les entrées de câble inutilisées et les bouchons de transport ont-ils été remplacés par des bouchons aveugles ?	<input type="checkbox"/>

## 8 Options de configuration

### 8.1 Aperçu des options de configuration





A0030213

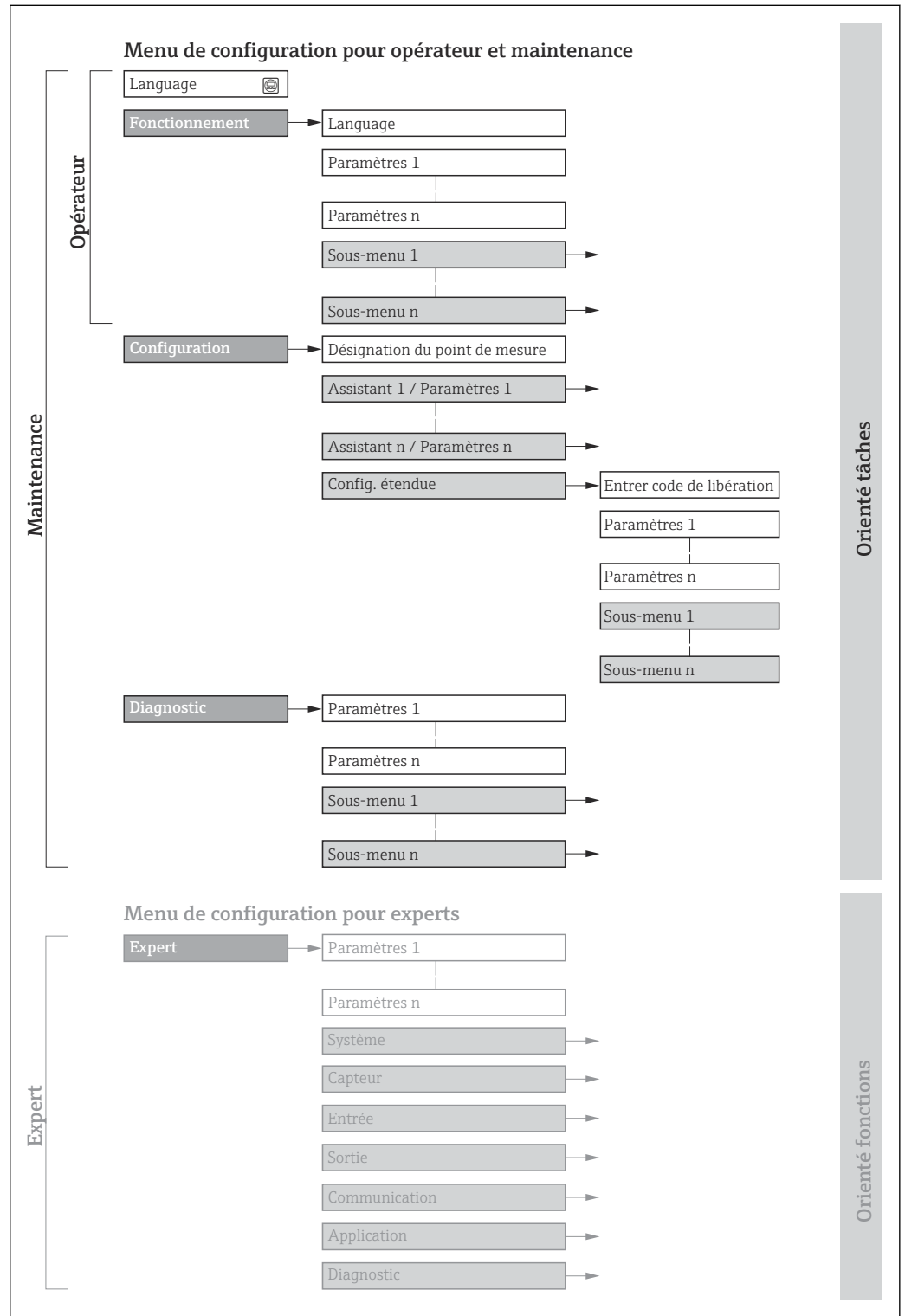
- 1 Configuration sur site via le module d'affichage
- 2 Ordinateur avec navigateur web (p. ex. Internet Explorer) ou avec outil de configuration (p. ex. FieldCare, DeviceCare, AMS Device Manager, SIMATIC PDM)
- 3 Terminal portable mobile avec l'app SmartBlue
- 4 Système/automate (p. ex. API)



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

### 8.2.1 Structure du menu de configuration

 Pour un aperçu du menu de configuration pour les experts : voir le document "Description des paramètres de l'appareil" fourni avec l'appareil →  197



 22 Structure schématique du menu de configuration

A0018237-FR

## 8.2.2 Concept de configuration

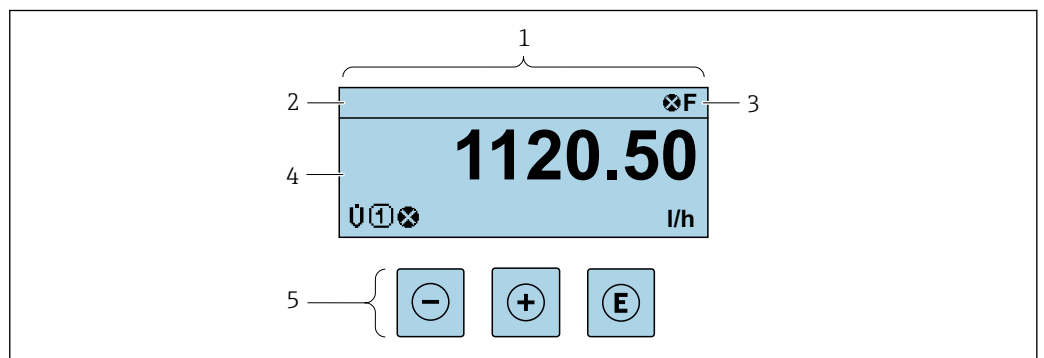
Les différentes parties du menu de configuration sont affectées à des rôles utilisateur déterminés (p. ex. utilisateur, maintenance, etc.). Chaque rôle utilisateur contient des tâches typiques au sein du cycle de vie de l'appareil.

Menu/paramètre		Rôle utilisateur et tâches	Contenu/signification
Language	Orienté tâches	<b>Rôle "Opérateur", "Chargé de maintenance"</b> Tâches en cours de fonctionnement : <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Configuration de l'affichage de fonctionnement</li> <li>■ Lecture des valeurs mesurées</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Définition de la langue d'interface</li> <li>■ Définition de la langue de service du serveur Web</li> <li>■ Remise à zéro et contrôle de totalisateurs</li> </ul>
Fonctionnement			<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Configuration de l'affichage opérationnel (p. ex. format d'affichage, contraste d'affichage)</li> <li>■ Remise à zéro et contrôle de totalisateurs</li> </ul>
Configuration		<b>Rôle "Chargé de maintenance"</b> Mise en service : <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Configuration de la mesure</li> <li>■ Configuration des entrées et sorties</li> <li>■ Configuration de l'interface de communication</li> </ul>	Assistants pour une mise en service rapide : <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Configuration des unités système</li> <li>■ Affichage de la configuration E/S</li> <li>■ Configuration du point de mesure</li> <li>■ Configuration des entrées</li> <li>■ Configuration des sorties</li> <li>■ Configuration de l'affichage de fonctionnement</li> <li>■ Configuration de la suppression des débits de fuite</li> <li>■ Configuration de l'analyse de gaz</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 paramètres WLAN</li> <li>■ Administration (Définition code d'accès, remise à zéro de l'appareil de mesure)</li> </ul>
Diagnostic		<b>Rôle "Chargé de maintenance"</b> Suppression des défauts : <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Diagnostic et suppression de défauts de process et d'appareil</li> <li>■ Simulation des valeurs mesurées</li> </ul>	Contient tous les paramètres pour la détermination et l'analyse des défauts de process et d'appareil : <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Liste de diagnostic Contient jusqu'à 5 messages de diagnostic actuels.</li> <li>■ Journal d'événements Contient les messages d'événement apparus.</li> <li>■ Information appareil Contient des informations pour l'identification de l'appareil</li> <li>■ Valeur mesurée Contient toutes les valeurs mesurées actuelles.</li> <li>■ Sous-menu <b>Enregistrement des valeurs mesurées</b> avec option de commande "HistoROM étendue" Stockage et visualisation des valeurs mesurées</li> <li>■ Heartbeat Technology 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	<p>Tâches qui nécessitent des connaissances détaillées du principe de fonctionnement de l'appareil :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Mise en service de mesures dans des conditions difficiles</li> <li>▪ Adaptation optimale de la mesure à des conditions difficiles</li> <li>▪ Configuration détaillée de l'interface de communication</li> <li>▪ Diagnostic des défauts dans des cas difficiles</li> </ul>	<p>Contient tous les paramètres de l'appareil et permet un accès direct à ces derniers au moyen d'un code d'accès. Ce menu est organisé d'après les blocs de fonctions de l'appareil :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Système Contient tous les paramètres d'appareil d'ordre supérieur, qui n'affectent ni la mesure ni la communication des valeurs mesurées</li> <li>▪ Capteur Configuration de la mesure</li> <li>▪ Entrée Configuration de l'entrée d'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 (p. 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 afficheur local

### 8.3.1 Affichage de fonctionnement



- 1 Affichage de fonctionnement  
 2 Désignation de l'appareil → 83  
 3 Zone d'état  
 4 Zone d'affichage pour les valeurs mesurées (jusqu'à 4 lignes)  
 5 Éléments de configuration → 58

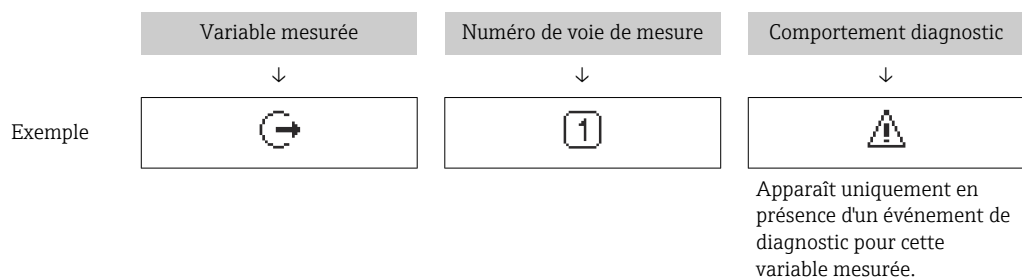
#### Zone d'état

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

- Signaux d'état → 144
  - **F** : Défaut
  - **C** : Test fonctionnement
  - **S** : Hors spécifications
  - **M** : Maintenance nécessaire
- Comportement diagnostic → 145
  - **⊗** : Alarme
  - **⚠** : Avertissement
  - **🔒** : Verrouillage (l'appareil est verrouillé via le hardware)
  - **↔** : Communication (la communication via la configuration à distance est active)



### Zone d'affichage

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





### Variables mesurées



Symbole	Signification
$\dot{V}$	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Débit volumique</li> <li>▪ Débit volumique corrigé</li> </ul>
$\dot{m}$	Débit massique
$c$	Vitesse du son
$p$	Pression
$P$	Flux énergétique
$v$	Vitesse d'écoulement
$\theta$	Température
$W$	Indice de Wobbe
$\sigma$	Teneur en méthane
$M$	Masse molaire
$\rho$	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Masse volumique</li> <li>▪ Masse volumique de référence</li> </ul>
$\eta$	Viscosité dynamique
$H$	Pouvoir calorifique
SNR	Rapport signal/bruit
$\checkmark/x$	Taux d'acceptation
$A$	Asymétrie
$T$	Turbulence
	Intensité du signal

 Le nombre et le format d'affichage des variables mesurées peuvent être configurés via le paramètre **Format d'affichage** (→  104).


*Totalisateur*

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



*Sortie*

Symbole	Signification
	Sortie  Le numéro de la voie de mesure indique laquelle des sorties courant est affichée.



*Entrée*

Symbole	Signification
	Entrée état

*Numéros de voies de mesure*

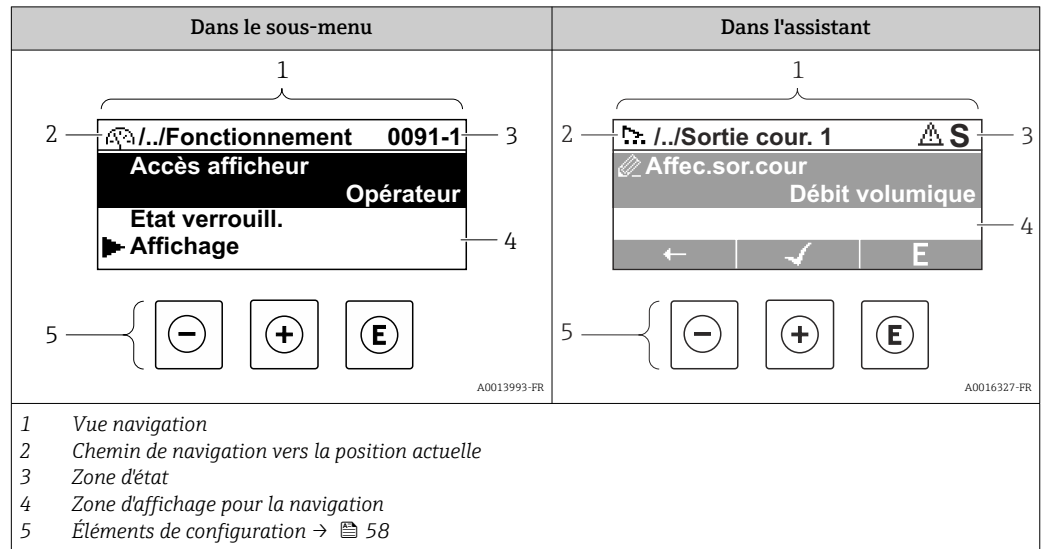
Symbole	Signification
	Voie 1...4  Le numéro de la voie de mesure est affiché uniquement s'il existe plusieurs voies pour le même type de variable mesurée (p. ex. totalisateur 1 à 3).

*Comportement diagnostic*

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

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

### 8.3.2 Vue navigation



#### Chemin de navigation

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

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

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

Pour plus d'informations sur les symboles dans le menu, voir le chapitre "Zone d'affichage" → 54

#### Zone d'état

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




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

- Pour plus d'informations sur le niveau diagnostic et le signal d'état → 144
- Pour plus d'informations sur la fonction et l'entrée du code d'accès direct → 60





#### Zone d'affichage

##### Menus


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

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




#### Sous-menus, assistants, paramètres

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

#### Procédure de verrouillage

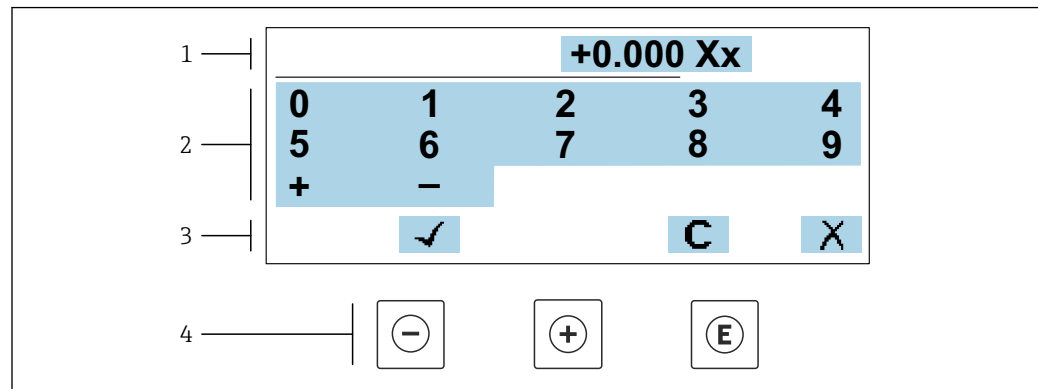
Symbole	Signification
	<p><b>Paramètre verrouillé</b> S'il apparaît devant le nom du paramètre, cela signifie que le paramètre est verrouillé.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Par un code d'accès spécifique à l'utilisateur</li> <li>▪ Par le commutateur de verrouillage hardware</li> </ul>

#### Assistants

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

### 8.3.3 Vue d'édition

#### Editeur numérique

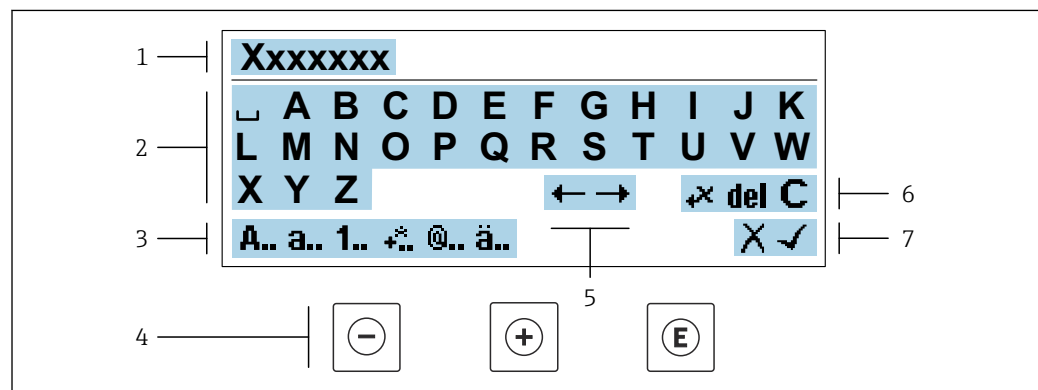


A0034250

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

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

#### Éditeur de texte



A0034114



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

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

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

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







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






### Masques de saisie

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

### Contrôle de l'entrée des données

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

### 8.3.4 Éléments de configuration

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

### 8.3.5 Ouverture du menu contextuel

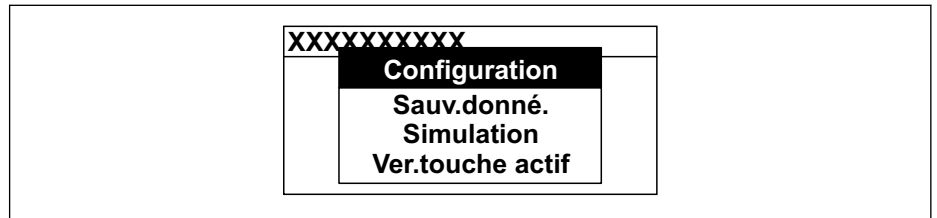
À l'aide du menu contextuel, l'utilisateur peut appeler rapidement et directement à partir de l'affichage opérationnel les trois menus suivants :

- Configuration
- Sauvegarde des données
- Simulation

### Ouverture et fermeture du menu contextuel

L'utilisateur se trouve dans l'affichage opérationnel.

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



A0034608-FR

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

### Ouverture du menu via le menu contextuel

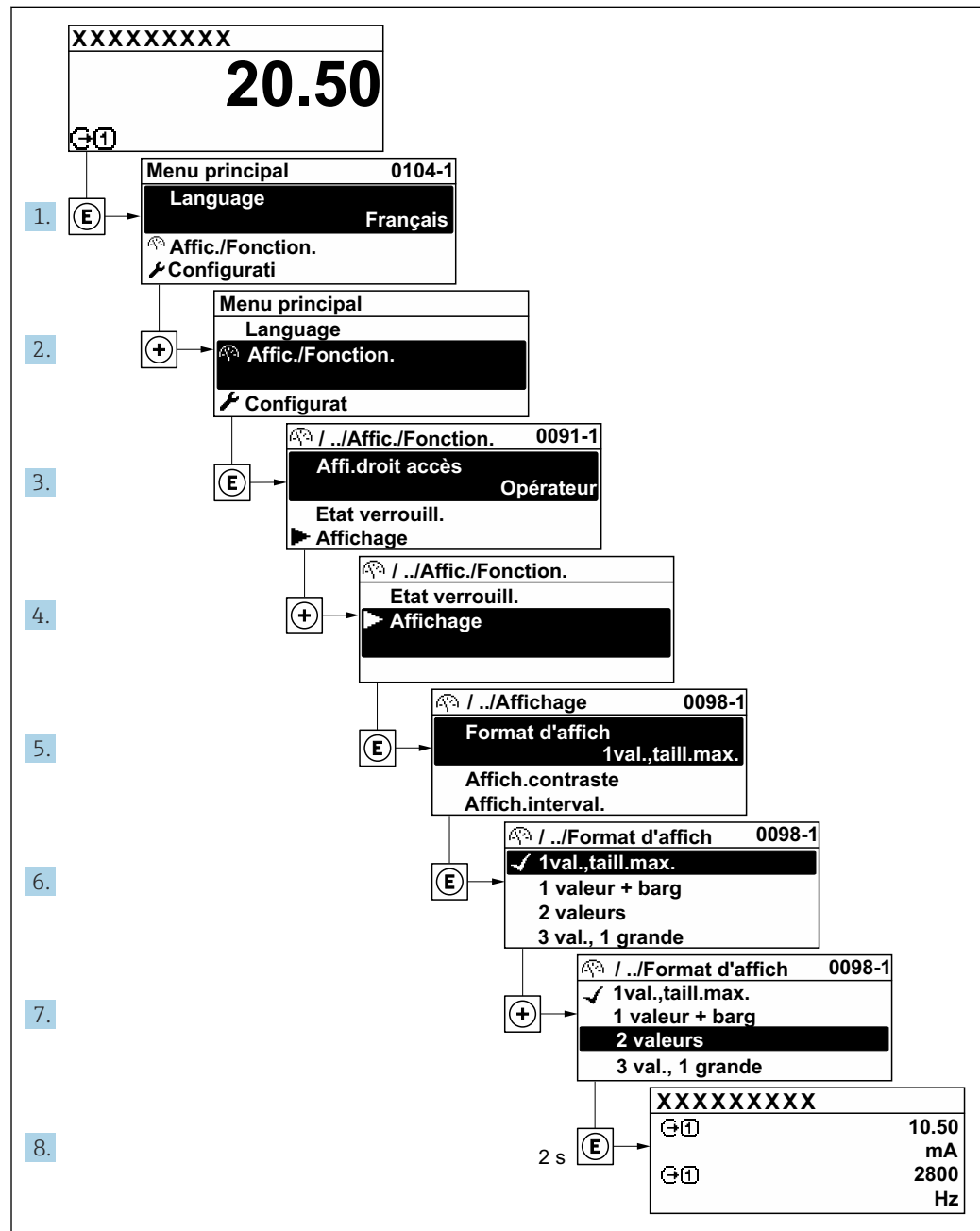
1. Ouvrir le menu contextuel.
2. Appuyer sur  $\boxplus$  pour naviguer vers le menu souhaité.
3. Appuyer sur  $\boxminus$  pour confirmer la sélection.
  - ↳ Le menu sélectionné s'ouvre.

### 8.3.6 Navigation et sélection dans une liste

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

**i** Pour une explication de la vue de navigation avec les symboles et les éléments de configuration → 54

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



A0029562-FR

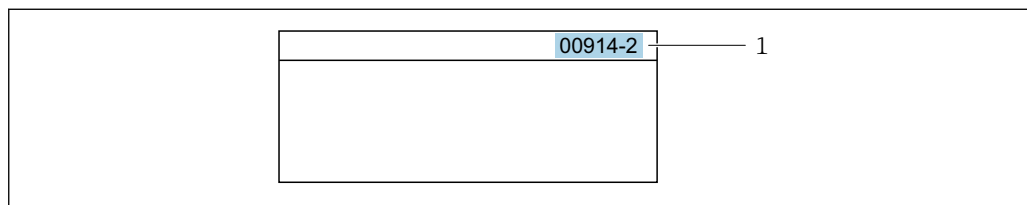
### 8.3.7 Accès direct au paramètre

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

### Chemin de navigation

Expert → Accès direct

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




A0029414

1 Code d'accès direct

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

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


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

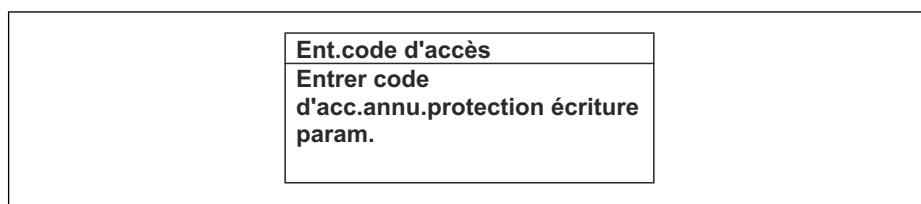
### 8.3.8 Affichage des textes d'aide

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


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



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

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



A0014002-FR

 25 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 →  56, pour une description des éléments de configuration →  58

### 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 →  122.

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

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

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


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


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

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



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


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



- 1) Malgré le code d'accès défini, certains paramètres peuvent toujours être modifiés et sont ainsi exclus de la protection en écriture, étant donné qu'ils n'influencent pas la mesure : protection en écriture via code d'accès →  122

 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 →  122.

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** (→  109) via l'option d'accès respective.


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

### 8.3.12 Activer et désactiver le verrouillage des touches



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


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

#### Activer le verrouillage des touches



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

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

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

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

#### Désactiver le verrouillage des touches

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


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

### 8.4.1 Étendue des fonctions

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

Pour la connexion WLAN, un appareil doté d'une interface WLAN (à commander en option) est nécessaire : caractéristique de commande "Afficheur ; configuration", option G "4

lignes, rétroéclairé ; touches optiques + WLAN<sup>®</sup>. L'appareil agit comme un Access Point et permet la communication par ordinateur ou par un terminal portable mobile.

 Pour plus d'informations sur le serveur web, voir la Documentation spéciale pour l'appareil. →  197


## 8.4.2 Configuration requise

### Hardware ordinateur




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

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

### Logiciel informatique



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

### Paramètres de l'ordinateur



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





Paramètres	Interface	
	CDI-RJ45	WLAN
Connexions réseau	Utiliser uniquement des connexions réseau actives avec l'appareil de mesure.	
	Désactiver toutes les autres connexions réseau, telles que WLAN par exemple.	Désactiver toutes les autres connexions réseau.

 En cas de problèmes de connexion : →  140

*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 →  69

*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 →  69

### 8.4.3 Raccordement de l'appareil

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

*Préparation de l'appareil de mesure*

*Proline 500 – numérique*


1. Desserrer les 4 vis de fixation du couvercle du boîtier.
2. Ouvrir le couvercle du boîtier.
3. L'emplacement du connecteur dépend de l'appareil de mesure et de son protocole de communication.

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

*Configuration du protocole Internet de l'ordinateur*

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

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

1. Mettre l'appareil de mesure sous tension.
2. Raccorder l'ordinateur au connecteur RJ45 via le câble Ethernet standard →  70.
3. Si une seconde carte réseau n'est pas utilisée, fermer toutes les applications du notebook.
  - ↳ Applications nécessitant Internet ou un réseau, par ex. e-mail, applications SAP, Internet ou Windows Explorer.
4. Fermer tous les navigateurs Internet ouverts.
5. Configurer les propriétés du protocole Internet (TCP/IP) selon tableau :

Adresse IP	192.168.1.XXX ; pour XXX, toutes les séquences numériques sauf : 0, 212 et 255 → par ex. 192.168.1.213
Masque de sous-réseau	255.255.255.0
Passerelle par défaut	192.168.1.212 ou laisser les cases vides

### Via interface WLAN

*Configuration du protocole Internet du terminal mobile*

#### AVIS

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

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

#### AVIS

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

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


*Préparation du terminal mobile*

- ▶ Activer le WLAN sur le terminal mobile.

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

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

 Le numéro de série se trouve sur la plaque signalétique.

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

*Terminer la connexion WLAN*

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

### Démarrage du navigateur web

1. Démarrer le navigateur web sur le PC.

2. Entrer l'adresse IP du serveur web dans la ligne d'adresse du navigateur :  
192.168.1.212  
↳ La page d'accès apparaît.

A0053670

- 1 Image de l'appareil
- 2 Nom de l'appareil
- 3 Désignation du point de mesure
- 4 Signal d'état
- 5 Valeurs mesurées actuelles
- 6 Langue d'interface
- 7 Rôle utilisateur
- 8 Code d'accès
- 9 Login
- 10 Réinitialiser code d'accès (→ ⓘ 118)

**i** Si la page de connexion n'apparaît pas ou si elle est incomplète → ⓘ 140

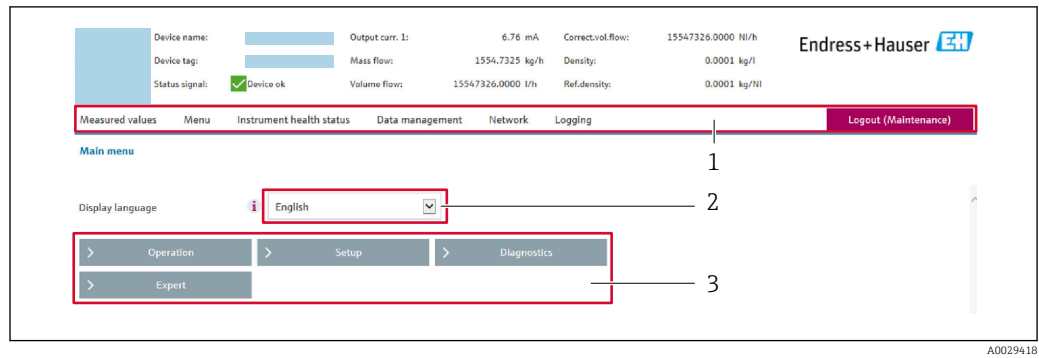
#### 8.4.4 Connexion

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

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

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

## 8.4.5 Interface utilisateur



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

### Ligne d'en-tête

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

- Nom de l'appareil
- Repère de l'appareil
- Etat de l'appareil avec signal d'état → 147
- Valeurs mesurées actuelles

### Ligne de fonctions

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

### Zone de navigation

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

### Zone de travail

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

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

### 8.4.6 Désactivation du serveur web

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

#### Navigation

Menu "Expert" → Communication → Serveur Web

#### Aperçu des paramètres avec description sommaire

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

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


Option	Description
Arrêt	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Le serveur web est complètement désactivé.</li> <li>▪ Le port 80 est verrouillé.</li> </ul>
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) →  65.

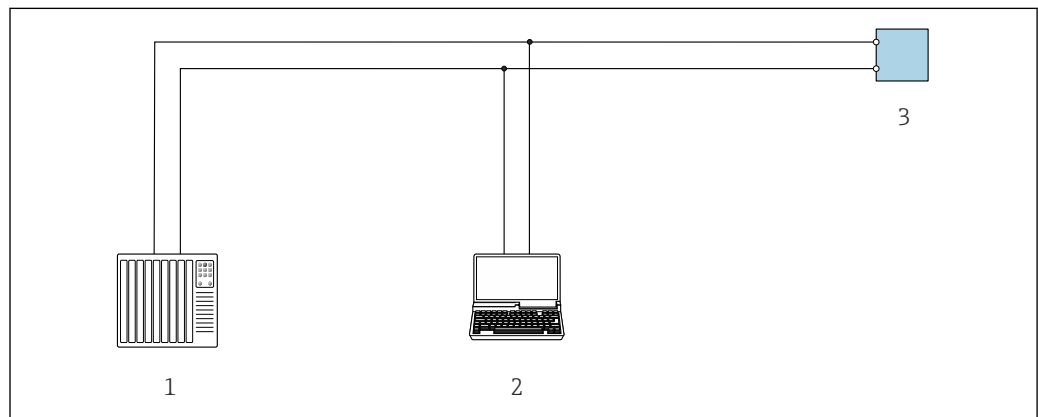
## 8.5 Accès au menu de configuration via l'outil de configuration

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 Modbus RS485

Cette interface de communication est disponible dans les versions d'appareil avec une sortie Modbus RS485.



26 Options de configuration à distance via protocole Modbus RS485 (active)

- 1 Système numérique de contrôle commande (p. ex. API)
- 2 Ordinateur avec navigateur web (p. ex. Microsoft Edge) pour l'accès au serveur web intégré dans l'appareil ou avec outil de configuration (p. ex. FieldCare, DeviceCare) avec COM DTM "CDI Communication TCP/IP" ou Modbus DTM
- 3 Transmetteur

#### Interface service

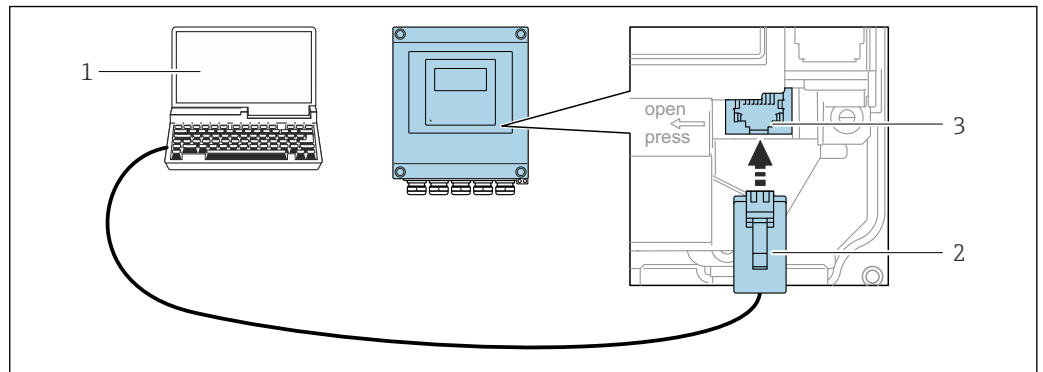
##### Via interface service (CDI-RJ45)

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 le RJ45 au connecteur M12 est disponible en option pour la zone non explosible :  
Caractéristique de commande "Accessoires", option **NB** : "Adaptateur RJ45 M12 (interface service)"

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

## Transmetteur Proline 500 – numérique



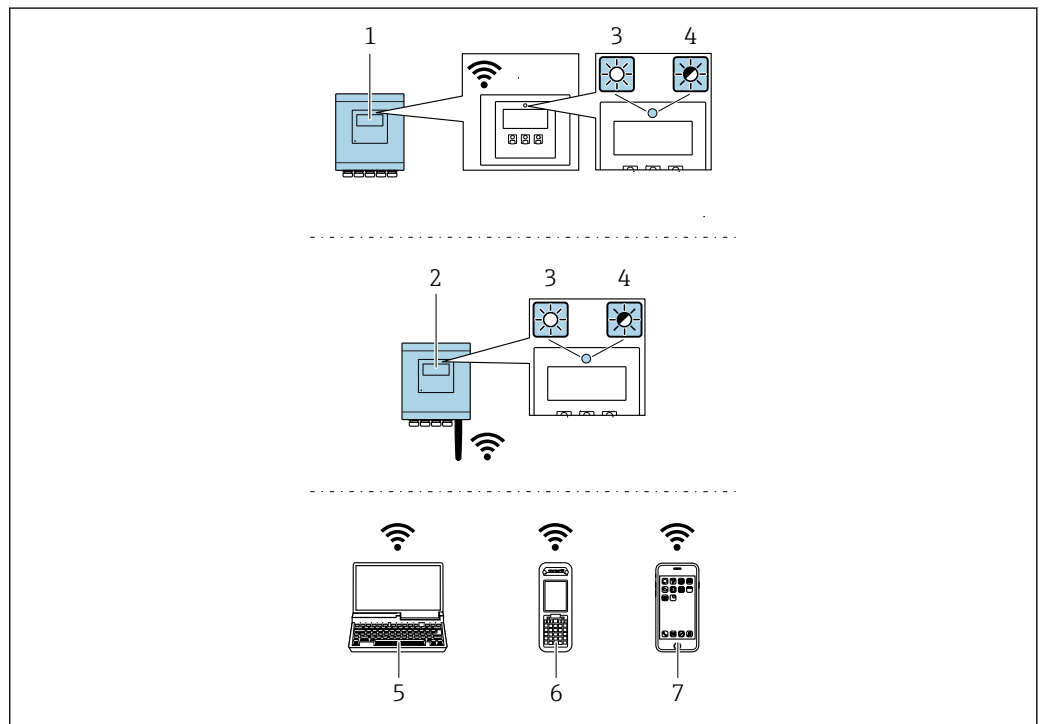
A0029163

 27 Raccordement via interface service (CDI-RJ45)

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


## Via interface WLAN

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



A0037682

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

Fonction	WLAN : IEEE 802.11 b/g (2,4 GHz)
Cryptage	WPA2-PSK AES-128 (selon IEEE 802.11i)
Voies WLAN configurables	1 à 11
Indice de protection	IP67
Antennes disponibles	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Antenne interne</li> <li>▪ Antenne externe (en option) En cas de mauvaises conditions de transmission/réception à l'emplacement de montage.</li> </ul>  Seule 1 antenne est active à tout moment !
Gamme	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Antenne interne : typiquement 10 m (32 ft)</li> <li>▪ Antenne externe : typiquement 50 m (164 ft)</li> </ul>
Matériaux (antenne externe)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Antenne : Plastique ASA (acrylonitrile styrène acrylate) et laiton nickelé</li> <li>▪ Adaptateur : Inox et laiton nickelé</li> <li>▪ Câble : Polyéthylène</li> <li>▪ Connecteur : Laiton nickelé</li> <li>▪ Équerre de montage : Inox</li> </ul>

### Configuration du protocole Internet du terminal mobile

#### AVIS

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

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

#### AVIS

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

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


### Préparation du terminal mobile

- ▶ Activer le WLAN sur le terminal mobile.

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

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

 Le numéro de série se trouve sur la plaque signalétique.

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



### Terminer la connexion WLAN

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

## 8.5.2 FieldCare

### Étendue des fonctions

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

Accès via :

- Interface service CDI-RJ45 →  70
- Interface WLAN →  71

Fonctions typiques :

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



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



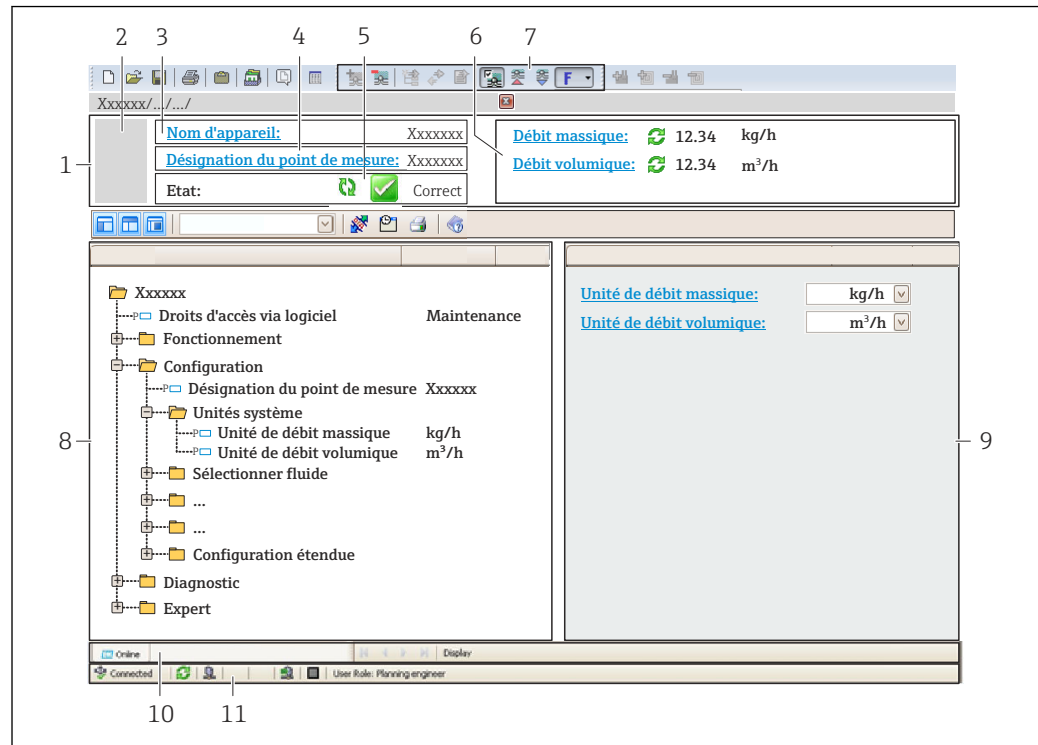
Source pour les fichiers de description de l'appareil →  75

### Établissement d'une connexion



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

## Interface utilisateur



A0021051-FR

- 1 En-tête
- 2 Image de l'appareil
- 3 Nom de l'appareil
- 4 Désignation de l'appareil
- 5 Zone d'état avec signal d'état → 147
- 6 Zone d'affichage pour les valeurs mesurées actuelles
- 7 Barre d'outils d'édition avec fonctions additionnelles telles que enregistrer/charger, liste d'événements et créer documentation
- 8 Zone de navigation avec structure du menu de configuration
- 9 Zone de travail
- 10 Zone d'action
- 11 Zone d'état

### 8.5.3 DeviceCare

#### Étendue des fonctions

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

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



Brochure Innovation IN01047S





Source pour les fichiers de description d'appareil → 75

## 9 Intégration système

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

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

Version de firmware	01.02.zz	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Sur la page de titre du manuel</li> <li>▪ Sur la plaque signalétique du transmetteur</li> <li>▪ Version logiciel Diagnostic → Information appareil → Version logiciel</li> </ul>
Date de sortie de la version de firmware	01.2024	---

 Pour un aperçu des différentes versions de firmware pour l'appareil →  161

#### 9.1.2 Outils de configuration






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


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

## 9.2 Informations Modbus RS485

### 9.2.1 Codes de fonction

Avec le code de fonction on détermine quelle action de lecture ou d'écriture via le protocole Modbus. L'appareil de mesure supporte les codes de fonction suivants :

Code	Nom	Description	Application
03	Read holding register	<p>Le maître lit un ou plusieurs registres Modbus de l'appareil de mesure.</p> <p>Avec 1 télégramme il est possible de lire max. 125 successifs : 1 registre = 2 octets</p> <p> L'appareil de mesure ne distingue pas entre les deux codes de fonction 03 et 04, si bien que ces deux codes donnent accès au même événement.</p>	<p>Lecture de paramètres d'appareil avec accès en lecture et en écriture</p> <p>Exemple : Lecture du débit volumique</p>
04	Read input register	<p>Le maître lit un ou plusieurs registres Modbus de l'appareil de mesure.</p> <p>Avec 1 télégramme il est possible de lire max. 125 successifs : 1 registre = 2 octets</p> <p> L'appareil de mesure ne distingue pas entre les deux codes de fonction 03 et 04, si bien que ces deux codes donnent accès au même événement.</p>	<p>Lecture de paramètres d'appareil avec accès en écriture</p> <p>Exemple : Lecture de la valeur de totalisateurs</p>
06	Write single registers	<p>Le maître décrit <b>un</b> registre Modbus de l'appareil de mesure avec une nouvelle valeur.</p> <p> Par le biais du code de fonction 16 il est possible de décrire plusieurs registres via seulement 1 télégramme.</p>	<p>Description de seulement 1 paramètre d'appareil</p> <p>Exemple : remettre à zéro le totalisateur</p>
08	Diagnostics	<p>Le maître vérifie la liaison de communication vers l'appareil de mesure.</p> <p>Les "Diagnostics codes" suivants sont supportés :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Sub-fonction 00 = Return Query Data (Loopback-Test)</li> <li>▪ Sub-fonction 02 = Return Diagnostics Register</li> </ul>	
16	Write multiple registers	<p>Le maître décrit plusieurs registres Modbus de l'appareil de mesure avec une nouvelle valeur.</p> <p>Avec 1 télégramme il est possible de décrire max. 120 registres successifs.</p> <p> Si les paramètres d'appareil souhaités ne sont pas disponibles comme groupe mais doivent tout de même être accessibles via un seul télégramme : utiliser Modbus-Data-Map →  78</p>	<p>Description de plusieurs paramètres d'appareil</p>
23	Read/Write multiple registers	<p>Le maître lit et écrit simultanément max. 118 registres Modbus de l'appareil de mesure dans 1 télégramme. L'accès en écriture est effectué <b>avant</b> l'accès en lecture.</p>	<p>Description et lecture de plusieurs paramètres d'appareil</p> <p>Exemple :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Lecture du débit massique</li> <li>▪ Remise à zéro du totalisateur</li> </ul>

 Les messages Broadcast ne sont admissibles qu'avec les codes de fonction 06, 16 et 23.

### 9.2.2 Informations sur les registres

 Pour un aperçu des paramètres de l'appareil avec leurs informations de registres Modbus correspondantes, se référer au chapitre "Informations sur les registres Modbus RS485" dans la documentation "Description des paramètres de l'appareil" →  197.

### 9.2.3 Temps de réponse

Temps de réponse de l'appareil de mesure au télégramme de requête du maître Modbus : typiquement 3 ... 5 ms

### 9.2.4 Types de données

L'appareil de mesure prend en charge les types de données suivants :

<b>FLOAT</b> (nombre à virgule flottante IEEE 754) Longueur de données = 4 octets (2 registres)			
Octet 3	Octet 2	Octet 1	Octet 0
SEEEEEEE	EMMMMMMM	MMMMMMMM	MMMMMMMM
S = signe, E = exposant, M = mantisse			

<b>INTEGER</b> Longueur de données = 2 octets (1 registre)	
Octet 1	Octet 0
Octet le plus significatif (MSB)	Octet le moins significatif (LSB)

<b>STRING</b> Longueur de données = dépend du paramètre de l'appareil, p. ex. présentation d'un paramètre d'appareil avec une longueur de données = 18 octets (9 registres)				
Octet 17	Octet 16	...	Octet 1	Octet 0
Octet le plus significatif (MSB)		...		Octet le moins significatif (LSB)

### 9.2.5 Séquence de transmission d'octets

Dans la spécification Modbus, l'adressage des octets, c'est-à-dire la séquence de transmission des octets, n'est pas spécifiée. Pour cette raison, il est important d'harmoniser ou d'ajuster la méthode d'adressage entre le maître et l'esclave lors de la mise en service. Ceci peut être configuré dans l'appareil de mesure à l'aide du paramètre **Ordre des octets**.

Ces octets sont transmis en fonction de la sélection effectuée dans le paramètre **Ordre des octets** :

<b>FLOAT</b>				
	Séquence			
Options	1.	2.	3.	4.
1 - 0 - 3 - 2 *	Octet 1 (MMMMMMMM)	Octet 0 (MMMMMMMM)	Octet 3 (SEEEEEEE)	Octet 2 (EMMMMMMM)
0 - 1 - 2 - 3	Octet 0 (MMMMMMMM)	Octet 1 (MMMMMMMM)	Octet 2 (EMMMMMMM)	Octet 3 (SEEEEEEE)
2 - 3 - 0 - 1	Octet 2 (EMMMMMMM)	Octet 3 (SEEEEEEE)	Octet 0 (MMMMMMMM)	Octet 1 (MMMMMMMM)

3 - 2 - 1 - 0	Octet 3 (SEEEEEEE)	Octet 2 (EMMMMMMM)	Octet 1 (MMMMMMMM)	Octet 0 (MMMMMMMM)
* = réglage usine, S = signe, E = exposant, M = mantisse				

INTEGER		
	Séquence	
Options	1.	2.
1 - 0 - 3 - 2 * 3 - 2 - 1 - 0	Octet 1 (MSB)	Octet 0 (LSB)
0 - 1 - 2 - 3 2 - 3 - 0 - 1	Octet 0 (LSB)	Octet 1 (MSB)
* = réglage usine, MSB = octet le plus significatif, LSB = octet le moins significatif		

STRING					
Présentation prenant l'exemple d'un paramètre d'appareil avec une longueur de données de 18 octets.					
	Séquence				
Options	1.	2.	...	17.	18.
1 - 0 - 3 - 2 * 3 - 2 - 1 - 0	Octet 17 (MSB)	Octet 16	...	Octet 1	Octet 0 (LSB)
0 - 1 - 2 - 3 2 - 3 - 0 - 1	Octet 16	Octet 17 (MSB)	...	Octet 0 (LSB)	Octet 1
* = réglage usine, MSB = octet le plus significatif, LSB = octet le moins significatif					

## 9.2.6 Modbus data map

### Fonction de la Modbus data map


Afin que l'interrogation de paramètres via Modbus RS485 ne porte pas uniquement sur certains paramètres ou un groupe de paramètres successifs, l'appareil offre une plage de mémorisation spéciale : la Modbus data map pour max. 16 paramètres.

Les paramètres peuvent être regroupés de manière flexible et le maître Modbus peut lire ou écrire l'ensemble du bloc de données par le biais d'un seul télégramme de requête.

### Structure de la Modbus data map

La Modbus data map comprend deux blocs de données :

- Scan list : gamme de configuration
  - Les paramètres d'appareil à regrouper sont définis au sein d'une liste après avoir entré les adresses de registre Modbus RS485 dans la liste.
- Gamme de données
  - L'appareil de mesure lit les adresses de registre figurant dans la scan list de manière cyclique et écrit les données d'appareil correspondantes (valeurs) dans la gamme de données.

 Pour un aperçu des paramètres de l'appareil avec leurs informations de registres Modbus correspondantes, se référer au chapitre "Informations sur les registres Modbus RS485" dans la documentation "Description des paramètres de l'appareil" →  197.

### Configuration de la scan list

Lors de la configuration, il faut entrer les adresses de registre Modbus RS485 des paramètres à regrouper dans la scan list. Tenir compte des exigences de base suivantes de la scan list :

<b>Entrées max.</b>	16 paramètres
<b>Paramètres supportés</b>	Seuls les paramètres avec les propriétés suivantes sont pris en charge : <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Type d'accès : accès en lecture ou en écriture</li> <li>▪ Type de données : nombre à virgule flottante ou nombre entier</li> </ul>

#### Configuration de la scan list via FieldCare ou DeviceCare

Réalisée via le menu de configuration de l'appareil de mesure :  
Expert → Communication → Modbus data map → Scan list register 0 to 15

Scan list	
N°	Registre de configuration
0	Registre 0 de la scan list
...	...
15	Registre 15 de la scan list

#### Configuration de la scan list via Modbus RS485

Réalisée via les adresses de registre 5001 - 5016

Scan list			
N°	Registre Modbus RS485	Type de données	Registre de configuration
0	5001	Entier	Registre 0 de la scan list
...	...	Entier	...
15	5016	Entier	Registre 15 de la scan list

### Lire les données via Modbus RS485

Pour lire les valeurs actuelles des paramètres d'appareil qui ont été définies dans la scan list, le maître Modbus a recours à la gamme de données de la Modbus data map.

<b>Accès maître à la gamme de données</b>	Via adresses de registre 5051-5081
---	------------------------------------

Gamme de données				
Valeur des paramètres d'appareil	Registre Modbus RS485		Type de données*	Accès**
	Registre de début	Registre de fin (Float uniquement)		
Valeur du registre 0 de la scan list	5051	5052	Entier/virgule flottante	Lecture/écriture
Valeur du registre 1 de la scan list	5053	5054	Entier/virgule flottante	Lecture/écriture

\* Type de données dépend du paramètre d'appareil intégré dans la scan list.

\*\* L'accès aux données dépend du paramètre d'appareil intégré dans la scan list. Si le paramètre d'appareil intégré supporte un accès en lecture et en écriture, on pourra également accéder au paramètre via la gamme de données.

Gamme de données				
Valeur des paramètres d'appareil	Registre Modbus RS485		Type de données*	Accès**
	Registre de début	Registre de fin (Float uniquement)		
Valeur du registre ... de la scan list	...	...	...	...
Valeur du registre 15 de la scan list	5081	5082	Entier/virgule flottante	Lecture/écriture

\* Type de données dépend du paramètre d'appareil intégré dans la scan list.  
 \* L'accès aux données dépend du paramètre d'appareil intégré dans la scan list. Si le paramètre d'appareil intégré supporte un accès en lecture et en écriture, on pourra également accéder au paramètre via la gamme de données.



## 10 Mise en service

### 10.1 Contrôle du montage et contrôle du raccordement

Avant la mise en service de l'appareil :

- ▶ S'assurer que les contrôles du montage et du fonctionnement ont été réalisés avec succès.
- Checklist pour "Contrôle du montage" → 28
- Checklist pour "Contrôle du raccordement" → 47

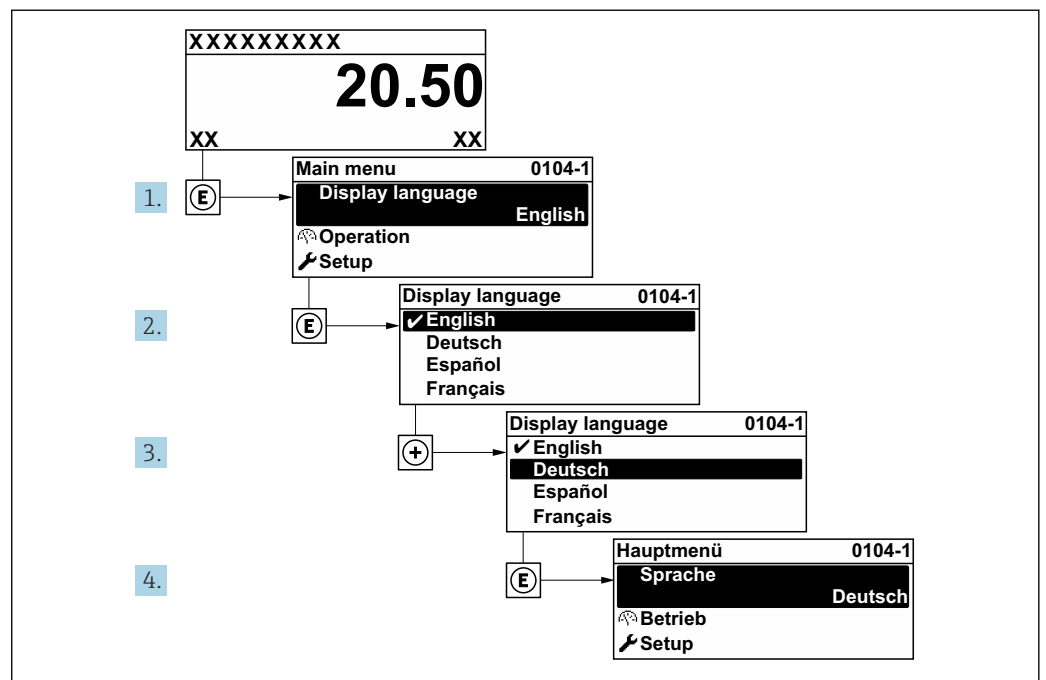
### 10.2 Mise sous tension de l'appareil de mesure

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

Si rien n'apparaît sur l'afficheur local ou si un message de diagnostic est affiché, voir chapitre "Diagnostic et suppression des défauts" → 139.

### 10.3 Réglage de la langue d'interface

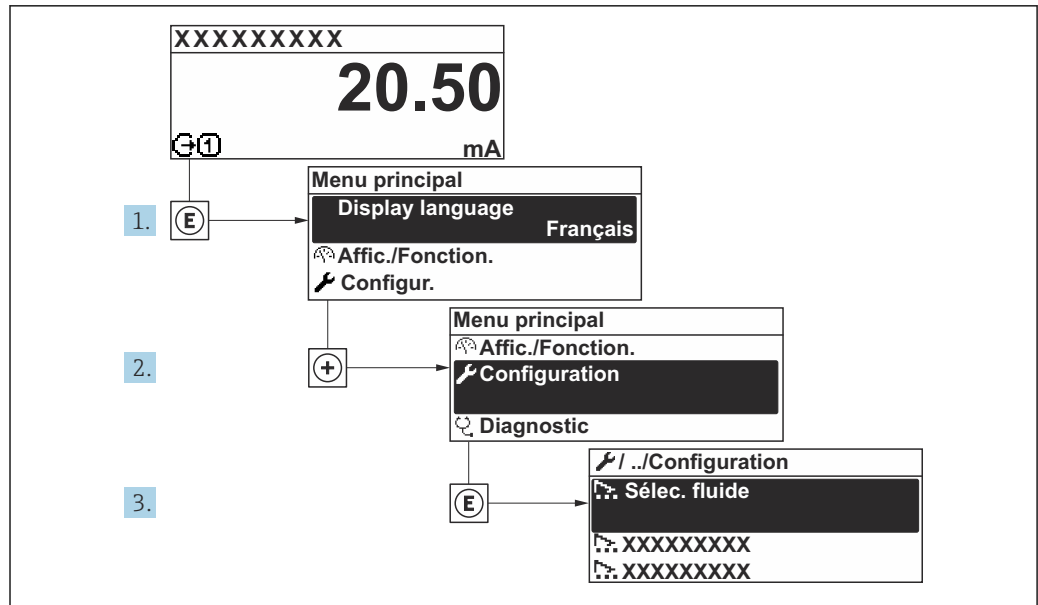
Réglage par défaut : anglais ou langue nationale commandée



28 Exemple d'afficheur local

### 10.4 Configuration de l'appareil de mesure

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



A0092222-FR

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

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

**Navigation**

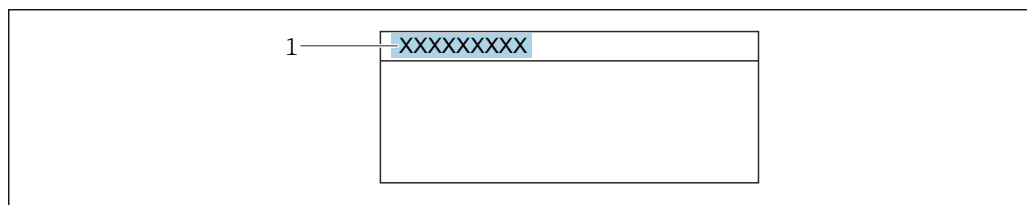
Menu "Configuration"

<div style="background-color: #cccccc; padding: 2px; display: flex; align-items: center;"> <span style="font-size: 1.2em; margin-right: 5px;">🔧</span> <span>Configuration</span> </div>		
▶ Unités système	→ 📄 83	
▶ Communication	→ 📄 85	
▶ Configuration E/S	→ 📄 86	
▶ Entrée état 1 ... n	→ 📄 88	
▶ Entrée courant 1 ... n	→ 📄 87	
▶ Sortie courant 1 ... n	→ 📄 89	
▶ Sortie Tout Ou Rien/Impulsion/ Fréq. 1 ... n	→ 📄 92	
▶ Sortie relais 1 ... n	→ 📄 99	
▶ Double sortie impulsion	→ 📄 102	
▶ Affichage	→ 📄 103	

► Suppression débit de fuite	→ 105
► Analyse de gaz	→ 106
► Configuration étendue	→ 108

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

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



30 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" → 74

#### Navigation

Menu "Configuration" → Désignation du point de mesure

#### Aperçu des paramètres avec description sommaire

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

### 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.

#### Navigation

Menu "Configuration" → Unités système

► Unités système	
Unité de débit volumique	→ 84
Unité de volume	→ 84
Unité du débit volumique corrigé	→ 84

Unité de volume corrigé	→ 84
Unité de débit massique	→ 84
Unité de masse	→ 84
Unité de vitesse	→ 85
Unité de température	→ 85
Unité de pression	→ 85
Unité de densité	→ 85
Unité de chaleur	→ 85
Unité de valeur calorifique	→ 85
Unité de débit chaleur	→ 85

**Aperçu des paramètres avec description sommaire**

Paramètre	Description	Sélection	Réglage usine
Unité de débit volumique	Sélectionner l'unité du débit volumique. <i>Effet</i> L'unité sélectionnée est valable pour : <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Sortie</li> <li>▪ Suppression débits fuite</li> <li>▪ Simulation variable process</li> </ul>	Liste de sélection des unités	Dépend du pays : <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ m<sup>3</sup>/h</li> <li>▪ ft<sup>3</sup>/h</li> </ul>
Unité de volume	Sélectionner l'unité de volume.	Liste de sélection des unités	Dépend du pays : <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ m<sup>3</sup></li> <li>▪ ft<sup>3</sup></li> </ul>
Unité du débit volumique corrigé	Sélectionner l'unité du débit volumique corrigé. <i>Résultat</i> L'unité sélectionnée est valable pour : Débit volumique corrigé	Liste de sélection des unités	En fonction du pays : <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Nm<sup>3</sup>/h</li> <li>▪ Sft<sup>3</sup>/h</li> </ul>
Unité de volume corrigé	Sélectionner l'unité du débit volumique corrigé.	Liste de sélection des unités	En fonction du pays : <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Nm<sup>3</sup></li> <li>▪ Sft<sup>3</sup></li> </ul>
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 débits fuite</li> <li>▪ Simulation variable process</li> </ul>	Liste de sélection des unités	Dépend du pays : <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ kg/h</li> <li>▪ lb/h</li> </ul>
Unité de masse	Sélectionner l'unité de masse.	Liste de sélection des unités	En fonction du pays : <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ kg</li> <li>▪ lb</li> </ul>

Paramètre	Description	Sélection	Réglage usine
Unité de vitesse	Selectionnez l'unité de vitesse. <i>Effet</i> L'unité sélectionnée est valable pour : <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Vitesse du fluide</li> <li>▪ Vitesse du son</li> <li>▪ Valeur maximale</li> <li>▪ Valeur minimale</li> </ul>	Liste de sélection des unités	En fonction du pays : <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ m/s</li> <li>▪ ft/s</li> </ul>
Unité de température	Sélectionner l'unité de température. <i>Effet</i> L'unité sélectionnée est valable pour : <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Température</li> <li>▪ Valeur maximale</li> <li>▪ Valeur minimale</li> </ul>	Liste de sélection des unités	En fonction du pays : <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ °C</li> <li>▪ °F</li> </ul>
Unité de pression	Sélectionner l'unité de pression du process. <i>Effet</i> L'unité sélectionnée est valable pour : Paramètre <b>Pression de process</b> (5640)	Liste de sélection des unités	Dépend du pays : <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ bar</li> <li>▪ psi</li> </ul>
Unité de densité	Sélectionner l'unité de densité. <i>Effet</i> L'unité sélectionnée est valable pour : <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Sortie</li> <li>▪ Simulation de la variable de process</li> </ul>	Liste de sélection des unités	En fonction du pays : <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ kg/m<sup>3</sup></li> <li>▪ lb/ft<sup>3</sup></li> </ul>
Unité de chaleur	Sélectionnez une unité de chaleur/énergie.	Liste de sélection des unités	En fonction du pays : <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ kWh</li> <li>▪ Btu</li> </ul>
Unité de valeur calorifique	Selectionnez l'unité du pouvoir calorifique. <i>Résultat</i> L'unité sélectionnée est valable pour : <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Pouvoir calorifique</li> <li>▪ Indice de Wobbe</li> </ul>	Liste de sélection des unités	En fonction du pays : <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ kWh/Nm<sup>3</sup></li> <li>▪ Btu/Sft<sup>3</sup></li> </ul>
Unité de débit chaleur	Selectionnez une unité de débit chaleur.	Liste de sélection des unités	En fonction du pays : <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ kW</li> <li>▪ Btu/h</li> </ul>

### 10.4.3 Configuration de l'interface de communication



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

#### Navigation

Menu "Configuration" → Communication

▶ **Communication**

Adresse Bus	→ ⓘ 86
Baudrate	→ ⓘ 86
Mode de transfert de données	→ ⓘ 86
Parité	→ ⓘ 86

Ordre des octets	→  86
Mode défaut	→  86

### Aperçu des paramètres avec description sommaire

Paramètre	Description	Entrée / Sélection	Réglage usine
Adresse Bus	Entrez adresse appareil.	1 ... 247	247
Baudrate	Définir la vitesse de transfert de données.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 1200 BAUD</li> <li>▪ 2400 BAUD</li> <li>▪ 4800 BAUD</li> <li>▪ 9600 BAUD</li> <li>▪ 19200 BAUD</li> <li>▪ 38400 BAUD</li> <li>▪ 57600 BAUD</li> <li>▪ 115200 BAUD</li> <li>▪ 230400 BAUD</li> </ul>	19200 BAUD
Mode de transfert de données	Sélectionnez le mode de transfert de données.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ ASCII</li> <li>▪ RTU</li> </ul>	RTU
Parité	Sélectionnez bit de parité.	Liste de sélection option <b>ASCII</b> : <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 0 = option <b>Paire</b></li> <li>▪ 1 = option <b>Impair</b></li> </ul> Liste de sélection option <b>RTU</b> : <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 0 = option <b>Paire</b></li> <li>▪ 1 = option <b>Impair</b></li> <li>▪ 2 = option <b>Aucun / 1 bit d'arrêt</b></li> <li>▪ 3 = option <b>Aucun / 2 bits d'arrêt</b></li> </ul>	Paire
Ordre des octets	Sélectionner la séquence de transmission des octets.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 0-1-2-3</li> <li>▪ 3-2-1-0</li> <li>▪ 1-0-3-2</li> <li>▪ 2-3-0-1</li> </ul>	1-0-3-2
Mode défaut	Sélectionnez le comportement de la sortie en cas d'émission d'un message diagnostic via la communication Modbus. NaN <sup>1)</sup>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Valeur NaN</li> <li>▪ Dernière valeur valable</li> </ul>	Valeur NaN




1) Not a Number

### 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	→  87
Module E/S 1 ... n information	→  87
Module E/S 1 ... n type	→  87

Appliquer la configuration des E/S	→  87
Code de modification des E/S	→  87

### 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>■ MODBUS</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 modification des E/S	Entrez le code pour changer la configuration E/S.	Nombre entier positif	0

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

### 10.4.5 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	→  88
Mode signal	→  88
Valeur 0/4 mA	→  88
Valeur 20 mA	→  88
Etendue de mesure courant	→  88
Mode défaut	→  88
Valeur de replis	→  88

**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/inferieur pour le signal d'alarme.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 4...20 mA (4...20.5 mA)</li> <li>▪ 4...20 mA NE (3.8...20.5 mA)</li> <li>▪ 4...20 mA US (3.9...20.8 mA)</li> <li>▪ 0...20 mA (0...20.5 mA)</li> </ul>	En fonction du pays : <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 4...20 mA NE (3.8...20.5 mA)</li> <li>▪ 4...20 mA US (3.9...20.8 mA)</li> </ul>
Mode défaut	-	Définir le comportement de l'entrée en état d'alarme.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Alarme</li> <li>▪ Dernière valeur valable</li> <li>▪ Valeur définie</li> </ul>	Alarme
Valeur de replis	Dans le paramètre <b>Mode défaut</b> , l'option <b>Valeur définie</b> est sélectionnée.	Entrez la valeur à utiliser par l'appareil si la valeur de process externe est manquante.	Nombre à virgule flottante avec signe	0

**10.4.6 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 1 ... n

▶ Entrée état 1 ... n

Attribuez le statut d'entrée	→ ⓘ 89
Numéro de borne	→ ⓘ 89
Niveau actif	→ ⓘ 89
Numéro de borne	→ ⓘ 89
Temps de réponse de l'entrée état	→ ⓘ 89
Numéro de borne	→ ⓘ 89



### Aperçu des paramètres avec description sommaire

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

### 10.4.7 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	→ 90
Mode signal	→ 90
Variable de process sortie courant	→ 90
Gamme de la sortie courant	→ 90
Sortie plage inférieure	→ 90
Sortie valeur limite supérieure	→ 91
Valeur de courant fixe	→ 91
Amortissement de la sortie de courant	→ 91
Comportement défaut sortie courant	→ 91
Défaut courant	→ 91

**Aperçu des paramètres avec description sommaire**

Paramètre	Prérequis	Description	Affichage / Sélection / Entrée	Réglage usine
Numéro de borne	-	Indique les numéros de borne utilisés par le module sortie courant.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Non utilisé</li> <li>■ 24-25 (I/O 2)</li> <li>■ 22-23 (I/O 3)</li> <li>■ 20-21 (I/O 4)</li> </ul>	-
Mode signal	-	Sélectionnez le mode de signal pour la sortie courant.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Passif</li> <li>■ Active</li> </ul>	Active
Variable de process sortie courant	-	Sélectionner la variable process pour la sortie courant.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Arrêt *</li> <li>■ Débit volumique</li> <li>■ Débit volumique corrigé</li> <li>■ Débit massique</li> <li>■ Vitesse du fluide</li> <li>■ Vitesse du son</li> <li>■ Température *</li> <li>■ Pression *</li> <li>■ Pourcentage de méthane *</li> <li>■ Masse molaire *</li> <li>■ Densité</li> <li>■ Viscosité dynamique *</li> <li>■ Pouvoir calorifique *</li> <li>■ Indice de Wobbe *</li> <li>■ Débit chaleur</li> <li>■ Force du signal *</li> <li>■ Rapport signal bruit *</li> <li>■ Taux d'acceptation *</li> <li>■ Turbulence *</li> <li>■ Asymétrie du flux *</li> <li>■ Température électronique</li> </ul>	Débit volumique
Gamme de la sortie courant	-	Sélectionner la gamme de courant pour la sortie de la valeur process et le niveau supérieur/inférieur pour le signal d'alarme.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 4...20 mA NE (3.8...20.5 mA)</li> <li>■ 4...20 mA US (3.9...20.8 mA)</li> <li>■ 4...20 mA (4...20.5 mA)</li> <li>■ 0...20 mA (0...20.5 mA)</li> <li>■ Valeur fixe</li> </ul>	Dépend du pays : <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 4...20 mA NE (3.8...20.5 mA)</li> <li>■ 4...20 mA US (3.9...20.8 mA)</li> </ul>
Sortie plage inférieure	Dans le paramètre <b>Etendue de mesure courant</b> (→ 90), l'une des options suivantes est sélectionnée : <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 4...20 mA NE (3.8...20.5 mA)</li> <li>■ 4...20 mA US (3.9...20.8 mA)</li> <li>■ 4...20 mA (4...20.5 mA)</li> <li>■ 0...20 mA (0...20.5 mA)</li> </ul>	Entrer la valeur inférieure de la plage de valeurs mesurées.	Nombre à virgule flottante avec signe	Dépend du pays : <ul style="list-style-type: none"> <li>■ m<sup>3</sup>/h</li> <li>■ ft<sup>3</sup>/h</li> </ul>

Paramètre	Prérequis	Description	Affichage / Sélection / Entrée	Réglage usine
Sortie valeur limite supérieure	Dans le paramètre <b>Etendue de mesure courant</b> (→ 90), l'une des options suivantes est sélectionnée : <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 4...20 mA NE (3.8...20.5 mA)</li> <li>▪ 4...20 mA US (3.9...20.8 mA)</li> <li>▪ 4...20 mA (4...20.5 mA)</li> <li>▪ 0...20 mA (0...20.5 mA)</li> </ul>	Entrer la valeur supérieure de la plage de valeurs mesurées.	Nombre à virgule flottante avec signe	En fonction du pays et du diamètre nominal
Valeur de courant fixe	L'option <b>Valeur de courant fixe</b> est sélectionnée dans le paramètre <b>Etendue de mesure courant</b> (→ 90).	Définissez le courant de sortie fixe.	0 ... 22,5 mA	22,5 mA
Amortissement de la sortie de courant	Une variable de process est sélectionnée dans le paramètre <b>Affectation sortie courant</b> (→ 90) et l'une des options suivantes est sélectionnée dans le paramètre <b>Etendue de mesure courant</b> (→ 90) : <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 4...20 mA NE (3.8...20.5 mA)</li> <li>▪ 4...20 mA US (3.9...20.8 mA)</li> <li>▪ 4...20 mA (4...20.5 mA)</li> <li>▪ 0...20 mA (0...20.5 mA)</li> </ul>	Entrer la const. de temps pour l'amort. de la sortie (élém. PT1). L'amort. réduit l'effet des fluctuations de la valeur mes. sur le signal de sortie.	0,0 ... 999,9 s	1,0 s
Comportement défaut sortie courant	Une variable de process est sélectionnée dans le paramètre <b>Affectation sortie courant</b> (→ 90) et l'une des options suivantes est sélectionnée dans le paramètre <b>Etendue de mesure courant</b> (→ 90) : <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 4...20 mA NE (3.8...20.5 mA)</li> <li>▪ 4...20 mA US (3.9...20.8 mA)</li> <li>▪ 4...20 mA (4...20.5 mA)</li> <li>▪ 0...20 mA (0...20.5 mA)</li> </ul>	Sélectionner le comportement de la sortie en cas d'alarme de l'appareil.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Min.</li> <li>▪ Max.</li> <li>▪ Dernière valeur valable</li> <li>▪ Valeur actuelle</li> <li>▪ Valeur fixe</li> </ul>	Max.
Défaut courant	L'option <b>Valeur définie</b> est sélectionnée dans le paramètre <b>Mode défaut</b> .	Réglez la valeur de sortie courant pour l'état d'alarme.	0 ... 22,5 mA	22,5 mA

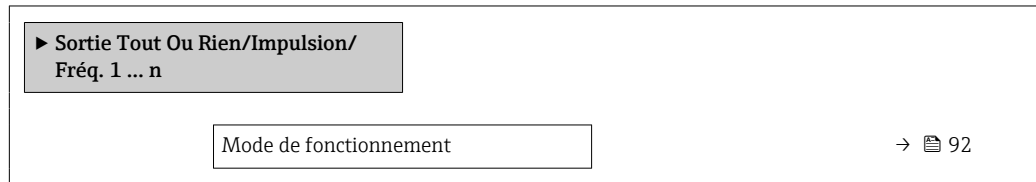
\* Visualisation dépendant des options de commande ou de la configuration de l'appareil

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

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

#### Navigation

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



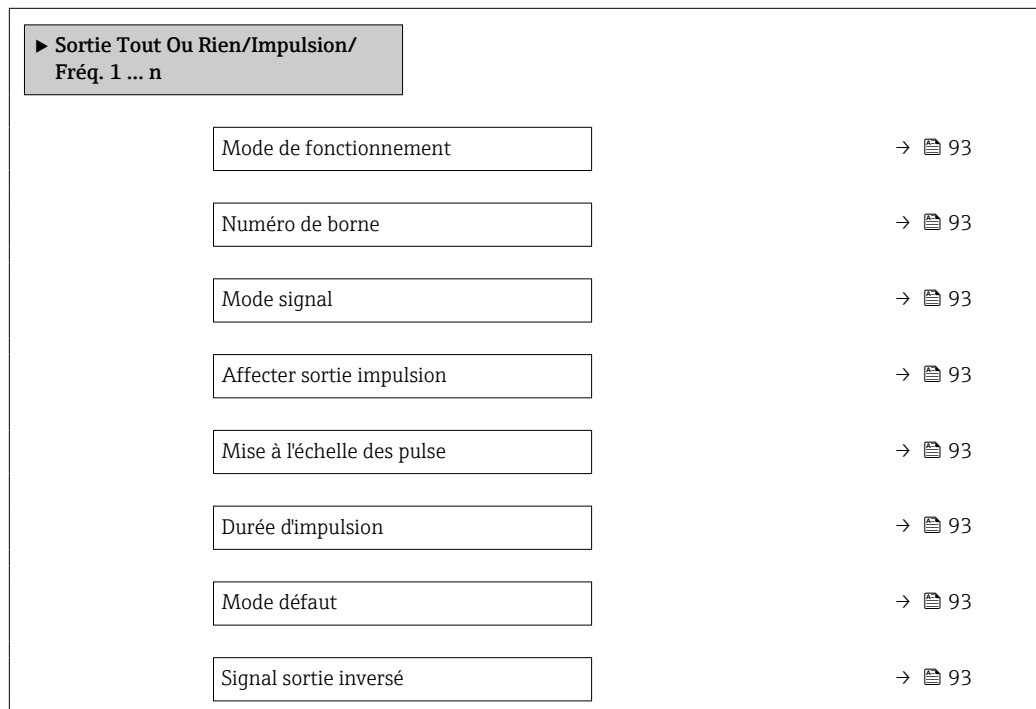
#### Aperçu des paramètres avec description sommaire

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

#### Configuration de la sortie impulsion

#### Navigation

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



## Aperçu des paramètres avec description sommaire

Paramètre	Prérequis	Description	Sélection / 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> <li>■ Passive NE</li> </ul>	Passif
Affecter sortie impulsion	L'option <b>Impulsion</b> est sélectionnée dans le paramètre <b>Mode de fonctionnement</b> .	Sélectionner la variable process pour la sortie impulsion.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Arrêt</li> <li>■ Débit volumique</li> <li>■ Débit volumique corrigé</li> <li>■ Débit massique</li> <li>■ Débit chaleur</li> </ul>	Arrêt
Mise à l'échelle des pulse	L'option <b>Impulsion</b> est sélectionnée dans le paramètre <b>Mode de fonctionnement</b> (→ ☰ 92) et une variable de process est sélectionnée dans le paramètre <b>Affecter sortie impulsion</b> (→ ☰ 93).	Entrer la quantité pour la valeur de mesure à laquelle une impulsion est émise.	Nombre positif à virgule flottante	En fonction du pays et du diamètre nominal
Durée d'impulsion	L'option <b>Impulsion</b> est sélectionnée dans le paramètre <b>Mode de fonctionnement</b> (→ ☰ 92) et une variable de process est sélectionnée dans le paramètre <b>Affecter sortie impulsion</b> (→ ☰ 93).	Définir la durée d'impulsion.	0,05 ... 2 000 ms	100 ms
Mode défaut	L'option <b>Impulsion</b> est sélectionnée dans le paramètre <b>Mode de fonctionnement</b> (→ ☰ 92) et une variable de process est sélectionnée dans le paramètre <b>Affecter sortie impulsion</b> (→ ☰ 93).	Sélectionner le comportement de la sortie en cas d'alarme de l'appareil.	<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

→ ☰ 94

Numéro de borne

→ ☰ 94

Mode signal	→  94
Affecter sortie fréquence	→  95
Valeur de fréquence minimale	→  95
Valeur de fréquence maximale	→  95
Valeur mesurée à la fréquence minimale	→  95
Valeur mesurée à la fréquence maximale	→  95
Mode défaut	→  95
Fréquence de défaut	→  96
Signal sortie inversé	→  96

### 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> <li>■ Passive NE</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> (→ 92).	Sélectionner la variable process pour la sortie fréquence.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Arrêt</li> <li>■ Débit volumique</li> <li>■ Débit volumique corrigé</li> <li>■ Débit massique</li> <li>■ Vitesse du fluide</li> <li>■ Vitesse du son</li> <li>■ Température *</li> <li>■ Pression *</li> <li>■ Pourcentage de méthane *</li> <li>■ Masse molaire *</li> <li>■ Densité</li> <li>■ Viscosité dynamique *</li> <li>■ Pouvoir calorifique *</li> <li>■ Indice de Wobbe *</li> <li>■ Débit chaleur</li> <li>■ Force du signal *</li> <li>■ Rapport signal bruit *</li> <li>■ Taux d'acceptation *</li> <li>■ Turbulence *</li> <li>■ Asymétrie du flux *</li> <li>■ Température électronique</li> </ul>	Arrêt
Valeur de fréquence minimale	L'option <b>Fréquence</b> est sélectionnée dans le paramètre <b>Mode de fonctionnement</b> (→ 92) et une variable de process est sélectionnée dans le paramètre <b>Affecter sortie fréquence</b> (→ 95).	Entrer la fréquence minimum.	0,0 ... 10000,0 Hz	0,0 Hz
Valeur de fréquence maximale	L'option <b>Fréquence</b> est sélectionnée dans le paramètre <b>Mode de fonctionnement</b> (→ 92) et une variable de process est sélectionnée dans le paramètre <b>Affecter sortie fréquence</b> (→ 95).	Entrer la fréquence maximum.	0,0 ... 10000,0 Hz	10000,0 Hz
Valeur mesurée à la fréquence minimale	L'option <b>Fréquence</b> est sélectionnée dans le paramètre <b>Mode de fonctionnement</b> (→ 92) et une variable de process est sélectionnée dans le paramètre <b>Affecter sortie fréquence</b> (→ 95).	Entrer la valeur mesurée pour la fréquence minimum.	Nombre à virgule flottante avec signe	En fonction du pays et du diamètre nominal
Valeur mesurée à la fréquence maximale	L'option <b>Fréquence</b> est sélectionnée dans le paramètre <b>Mode de fonctionnement</b> (→ 92) et une variable de process est sélectionnée dans le paramètre <b>Affecter sortie fréquence</b> (→ 95).	Entrer la valeur mesurée pour la fréquence maximum.	Nombre à virgule flottante avec signe	En fonction du pays et du diamètre nominal
Mode défaut	L'option <b>Fréquence</b> est sélectionnée dans le paramètre <b>Mode de fonctionnement</b> (→ 92) et une variable de process est sélectionnée dans le paramètre <b>Affecter sortie fréquence</b> (→ 95).	Sélectionner le comportement de la sortie en cas d'alarme de l'appareil.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Valeur actuelle</li> <li>■ Valeur définie</li> <li>■ 0 Hz</li> </ul>	0 Hz

Paramètre	Prérequis	Description	Sélection / Affichage / Entrée	Réglage usine
Fréquence de défaut	Dans le paramètre <b>Mode de fonctionnement</b> (→ 92), l'option <b>Fréquence</b> est sélectionnée, dans le paramètre <b>Affecter sortie fréquence</b> (→ 95), une variable de process est sélectionnée et dans le paramètre <b>Mode défaut</b> , l'option <b>Valeur définie</b> est sélectionnée.	Entrer la fréquence de sortie en cas d'alarme.	0,0 ... 12 500,0 Hz	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	→ 97
Numéro de borne	→ 97
Mode signal	→ 97
Affectation sortie état	→ 98
Affecter niveau diagnostic	→ 98
Affecter seuil	→ 98
Affecter vérif. du sens d'écoulement	→ 98
Affecter état	→ 98
Seuil d'enclenchement	→ 99
Seuil de déclenchement	→ 99
Temporisation à l'enclenchement	→ 99
Temporisation au déclenchement	→ 99
Mode défaut	→ 99
Signal sortie inversé	→ 99

#### 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> <li>■ Passive NE</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>	The output is switched on (closed, conductive), if there is a pending diagnostic event of the assigned behavioral category.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Alarme</li> <li>▪ Alarme ou avertissement</li> <li>▪ Avertissement</li> </ul>	Alarme
Affecter seuil	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ L'option <b>Etat</b> est sélectionnée dans le paramètre <b>Mode de fonctionnement</b>.</li> <li>▪ L'option <b>Seuil</b> est sélectionnée dans le paramètre <b>Affectation sortie état</b>.</li> </ul>	Select the variable to monitor in case the specified limit value is exceeded. If a limit value is exceeded, the output is switched on (conductive).	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Arrêt</li> <li>▪ Débit volumique</li> <li>▪ Débit volumique corrigé</li> <li>▪ Débit massique</li> <li>▪ Vitesse du fluide</li> <li>▪ Vitesse du son</li> <li>▪ Température *</li> <li>▪ Pression *</li> <li>▪ Pourcentage de méthane *</li> <li>▪ Masse molaire *</li> <li>▪ Densité</li> <li>▪ Viscosité dynamique *</li> <li>▪ Pouvoir calorifique *</li> <li>▪ Indice de Wobbe *</li> <li>▪ Débit chaleur</li> <li>▪ Force du signal *</li> <li>▪ Rapport signal bruit *</li> <li>▪ Taux d'acceptation *</li> <li>▪ Turbulence *</li> <li>▪ Asymétrie du flux *</li> <li>▪ Température électronique</li> <li>▪ Totalisateur 1</li> <li>▪ Totalisateur 2</li> <li>▪ Totalisateur 3</li> </ul>	Débit volumique
Affecter vérif. du sens d'écoulement	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ L'option <b>Etat</b> est sélectionnée dans le paramètre <b>Mode de fonctionnement</b>.</li> <li>▪ L'option <b>Vérification du sens d'écoulement</b> est sélectionnée dans le paramètre <b>Affectation sortie état</b>.</li> </ul>	Choisir la variable process en fonction de votre sens de débit.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Arrêt</li> <li>▪ Débit volumique</li> <li>▪ Débit volumique corrigé</li> <li>▪ Débit massique</li> <li>▪ Vitesse du fluide</li> <li>▪ Débit chaleur</li> </ul>	Débit volumique
Affecter état	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ L'option <b>Etat</b> est sélectionnée dans le paramètre <b>Mode de fonctionnement</b>.</li> <li>▪ L'option <b>État</b> est sélectionnée dans le paramètre <b>Affectation sortie état</b>.</li> </ul>	Select the device function for which to report the status. If the function is triggered, the output is closed and conductive (standard configuration).	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Arrêt</li> <li>▪ Suppression débit de fuite</li> <li>▪ Identification du produit *</li> </ul>	Suppression débit de fuite

Paramètre	Prérequis	Description	Sélection / Affichage / Entrée	Réglage usine
Seuil d'enclenchement	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ L'option <b>Etat</b> est sélectionnée dans le paramètre <b>Mode de fonctionnement</b>.</li> <li>▪ L'option <b>Seuil</b> est sélectionnée dans le paramètre <b>Affectation sortie état</b>.</li> </ul>	Enter limit value for switch-on point (process variable > switch-on value = closed, conductive).	Nombre à virgule flottante avec signe	Dépend du pays
Seuil de déclenchement	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ L'option <b>Etat</b> est sélectionnée dans le paramètre <b>Mode de fonctionnement</b>.</li> <li>▪ L'option <b>Seuil</b> est sélectionnée dans le paramètre <b>Affectation sortie état</b>.</li> </ul>	Enter limit value for switch-off point (process variable < switch-off value = open, nonconductive).	Nombre à virgule flottante avec signe	Dépend du pays
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>	Enter a delay before the output is switched on.	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>	Enter a delay before the output is switched off.	0,0 ... 100,0 s	0,0 s
Mode défaut	–	Sélectionner le comportement de la sortie en cas d'alarme de l'appareil.	<ul style="list-style-type: none"> <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

► **Sortie relais 1 ... n**

Numéro de borne	→  100
fonction de sortie relais	→  100
Affecter vérif. du sens d'écoulement	→  100
Affecter seuil	→  101

Affecter niveau diagnostic	→  101
Affecter état	→  101
Seuil de déclenchement	→  101
Temporisation au déclenchement	→  101
Seuil d'enclenchement	→  101
Temporisation à l'enclenchement	→  101
Mode défaut	→  101
Changement d'état	→  102
Etat du relais Powerless	→  102

**Aperçu des paramètres avec description sommaire**

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

Paramètre	Prérequis	Description	Affichage / Sélection / Entrée	Réglage usine
Affecter seuil	L'option <b>Seuil</b> est sélectionnée dans le paramètre <b>fonction de sortie relais</b> .	Select the variable to monitor in case the specified limit value is exceeded. If a limit value is exceeded, the output is switched on (conductive).	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Arrêt</li> <li>■ Débit volumique</li> <li>■ Débit volumique corrigé</li> <li>■ Débit massique</li> <li>■ Vitesse du fluide</li> <li>■ Vitesse du son</li> <li>■ Température *</li> <li>■ Pression *</li> <li>■ Pourcentage de méthane *</li> <li>■ Masse molaire *</li> <li>■ Densité</li> <li>■ Viscosité dynamique *</li> <li>■ Pouvoir calorifique *</li> <li>■ Indice de Wobbe *</li> <li>■ Débit chaleur</li> <li>■ Force du signal *</li> <li>■ Rapport signal bruit *</li> <li>■ Taux d'acceptation *</li> <li>■ Turbulence *</li> <li>■ Asymétrie du flux *</li> <li>■ Température électronique</li> <li>■ Totalisateur 1</li> <li>■ Totalisateur 2</li> <li>■ Totalisateur 3</li> </ul>	Débit volumique
Affecter niveau diagnostic	Dans le paramètre <b>fonction de sortie relais</b> , l'option <b>Comportement du diagnostique</b> est sélectionnée.	The output is switched on (closed, conductive), if there is a pending diagnostic event of the assigned behavioral category.	<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.	Select the device function for which to display the status. If the switch on point is reached, the output is switched on (closed, conductive).	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Arrêt</li> <li>■ Suppression débit de fuite</li> <li>■ Identification du produit *</li> </ul>	Arrêt
Seuil de déclenchement	L'option <b>Seuil</b> est sélectionnée dans le paramètre <b>fonction de sortie relais</b> .	Enter limit value for switch-off point (process variable < switch-off value = open, nonconductive).	Nombre à virgule flottante avec signe	0 m <sup>3</sup> /h
Temporisation au déclenchement	Dans le paramètre <b>fonction de sortie relais</b> , l'option <b>Seuil</b> est sélectionnée.	Enter a delay before the output is switched off.	0,0 ... 100,0 s	0,0 s
Seuil d'enclenchement	L'option <b>Seuil</b> est sélectionnée dans le paramètre <b>fonction de sortie relais</b> .	Entrer valeur mesurée pour point d'enclenchement.	Nombre à virgule flottante avec signe	0 m <sup>3</sup> /h
Temporisation à l'enclenchement	Dans le paramètre <b>fonction de sortie relais</b> , l'option <b>Seuil</b> est sélectionnée.	Enter a delay before the output is switched on.	0,0 ... 100,0 s	0,0 s
Mode défaut	–	Sélectionner le comportement de la sortie en cas d'alarme de l'appareil.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Etat actuel</li> <li>■ Ouvert</li> <li>■ Fermé</li> </ul>	Ouvert

Paramètre	Prérequis	Description	Affichage / Sélection / Entrée	Réglage usine
Changement d'état	-	Indique l'état de commutation actuel de la sortie.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Ouvert</li> <li>■ Fermé</li> </ul>	-
Etat du relais Powerless	-	Sélectionner l'état de repos pour le relais.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Ouvert</li> <li>■ Fermé</li> </ul>	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	
Mode signal	→ 102
Numéro de borne maître	→ 102
Affecter sortie impulsion	→ 102
Mode de mesure	→ 102
Valeur par impulsion	→ 103
Durée d'impulsion	→ 103
Mode défaut	→ 103
Signal sortie inversé	→ 103

#### 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>■ Passive NE</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>	-
Affecter sortie impulsion	Sélectionner la variable process pour la sortie impulsion.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Arrêt</li> <li>■ Débit volumique</li> <li>■ Débit volumique corrigé</li> <li>■ Débit massique</li> <li>■ Débit chaleur</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

Paramètre	Description	Sélection / Affichage / Entrée	Réglage usine
Valeur par impulsion	Entrer la valeur mesurée pour chaque impulsion en sortie.	Nombre à virgule flottante avec signe	En fonction du pays et du diamètre nominal
Durée d'impulsion	Définir la durée d'impulsion.	0,5 ... 2 000 ms	0,5 ms
Mode défaut	Sélectionner le comportement de la sortie en cas d'alarme de l'appareil.	<ul style="list-style-type: none"> <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	→ ⓘ 104
Affichage valeur 1	→ ⓘ 104
Valeur bargraphe 0 % 1	→ ⓘ 104
Valeur bargraphe 100 % 1	→ ⓘ 104
Affichage valeur 2	→ ⓘ 104
Affichage valeur 3	→ ⓘ 104
Valeur bargraphe 0 % 3	→ ⓘ 104
Valeur bargraphe 100 % 3	→ ⓘ 104
Affichage valeur 4	→ ⓘ 105

**Aperçu des paramètres avec description sommaire**

Paramètre	Prérequis	Description	Sélection / Entrée	Réglage usine
Format d'affichage	Un afficheur local est disponible.	Sélectionner la manière dont les valeurs mesurées sont affichées.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 1 valeur, taille max.</li> <li>■ 1 valeur + bargr.</li> <li>■ 2 valeurs</li> <li>■ 3 valeurs, 1 grande</li> <li>■ 4 valeurs</li> </ul>	1 valeur, taille max.
Affichage valeur 1	Un afficheur local est disponible.	Sélectionner la valeur mesurée, qui est affichée sur l'afficheur local.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Débit massique</li> <li>■ Vitesse du fluide</li> <li>■ Vitesse du son</li> <li>■ Débit volumique</li> <li>■ Débit volumique corrigé</li> <li>■ Densité</li> <li>■ Viscosité dynamique *</li> <li>■ Pouvoir calorifique *</li> <li>■ Indice de Wobbe *</li> <li>■ Débit chaleur</li> <li>■ Force du signal *</li> <li>■ Rapport signal bruit *</li> <li>■ Taux d'acceptation *</li> <li>■ Turbulence *</li> <li>■ Asymétrie du flux *</li> <li>■ Température électronique</li> <li>■ Température *</li> <li>■ Pression *</li> <li>■ Pourcentage de méthane *</li> <li>■ Masse molaire *</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> </ul>	Débit volumique
Valeur bargraphe 0 % 1	Un afficheur local est disponible.	Entrer la valeur 0 % pour l'affichage à bargraphe.	Nombre à virgule flottante avec signe	En fonction du pays :
Valeur bargraphe 100 % 1	Un afficheur local est disponible.	Entrer la valeur 100 % pour l'affichage à bargraphe.	Nombre à virgule flottante avec signe	En fonction du pays et du diamètre nominal
Affichage valeur 2	Un afficheur local est disponible.	Sélectionner la valeur mesurée, qui est affichée sur l'afficheur local.	Pour la liste de sélection, voir le paramètre <b>Affichage valeur 1</b> (→ ⓘ 104)	Aucune
Affichage valeur 3	Un afficheur local est disponible.	Sélectionner la valeur mesurée, qui est affichée sur l'afficheur local.	Pour la liste de sélection, voir le paramètre <b>Affichage valeur 1</b> (→ ⓘ 104)	Aucune
Valeur bargraphe 0 % 3	Une sélection a été effectuée dans le paramètre <b>Affichage valeur 3</b> .	Entrer la valeur 0 % pour l'affichage à bargraphe.	Nombre à virgule flottante avec signe	En fonction du pays :
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



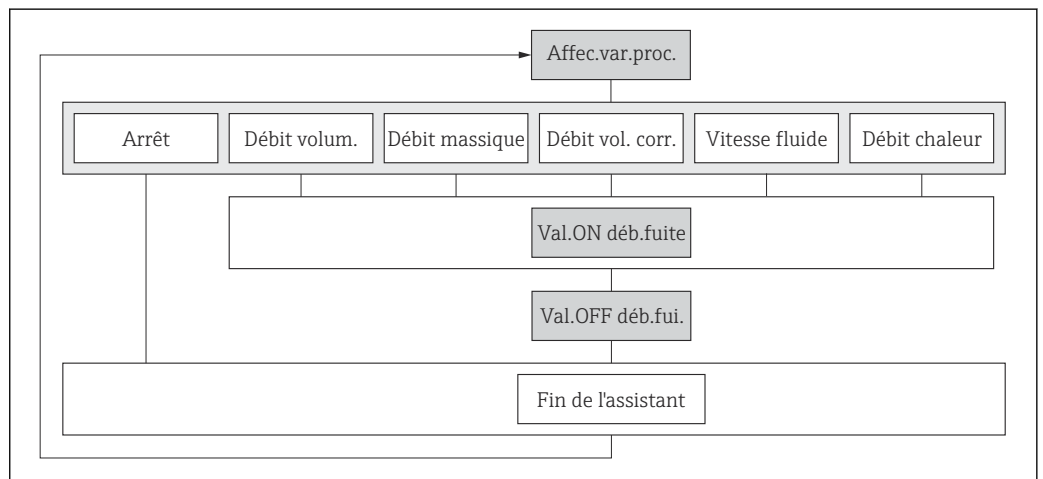
Paramètre	Prérequis	Description	Sélection / Entrée	Réglage usine
Affichage valeur 4	Un afficheur local est disponible.	Sélectionner la valeur mesurée, qui est affichée sur l'afficheur local.	Pour la liste de sélection, voir le paramètre <b>Affichage valeur 1</b> (→ 104)	Aucune
Affichage valeur 5	Un afficheur local est disponible.	Sélectionner la valeur mesurée, qui est affichée sur l'afficheur local.	Pour la liste de sélection, voir le paramètre <b>Affichage valeur 1</b> (→ 104)	Aucune
Affichage valeur 6	Un afficheur local est disponible.	Sélectionner la valeur mesurée, qui est affichée sur l'afficheur local.	Pour la liste de sélection, voir le paramètre <b>Affichage valeur 1</b> (→ 104)	Aucune
Affichage valeur 7	Un afficheur local est disponible.	Sélectionner la valeur mesurée, qui est affichée sur l'afficheur local.	Pour la liste de sélection, voir le paramètre <b>Affichage valeur 1</b> (→ 104)	Aucune
Affichage valeur 8	Un afficheur local est disponible.	Sélectionner la valeur mesurée, qui est affichée sur l'afficheur local.	Pour la liste de sélection, voir le paramètre <b>Affichage valeur 1</b> (→ 104)	Aucune

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

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

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

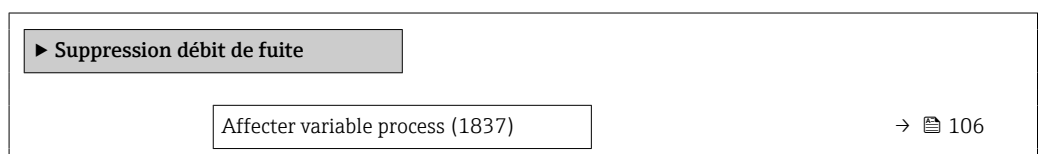
#### Structure de l'assistant





31 Assistant "Suppression des débits de fuite" dans le menu "Configuration"



#### Navigation

Menu "Configuration" → Suppression débit de fuite



Valeur "on" débit de fuite (1805)	→  106
Valeur "off" débit de fuite (1804)	→  106

### Aperçu des paramètres avec description sommaire








Paramètre	Prérequis	Description	Sélection / Entrée	Réglage usine
Affecter variable process	-	Selectionner la variable de process pour la suppression des débits de fuite.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Arrêt</li> <li>▪ Débit volumique</li> <li>▪ Débit volumique corrigé</li> <li>▪ Débit massique</li> <li>▪ Vitesse du fluide</li> <li>▪ Débit chaleur</li> </ul>	Arrêt
Valeur "on" débit de fuite	Une variable de process est sélectionnée dans le paramètre <b>Affecter variable process</b> (→  106).	Entrer la valeur "on" pour la suppression des débits de fuite.	Nombre à virgule flottante positif	En fonction du pays et du diamètre nominal
Valeur "off" débit de fuite	Une variable de process est sélectionnée dans le paramètre <b>Affecter variable process</b> (→  106).	Entrer la valeur "off" pour la suppression des débits de fuite.	0 ... 100,0 %	50 %

### 10.4.13 Configuration de l'analyse de gaz

L'assistant "Analyse de gaz" guide systématiquement l'utilisateur à travers tous les paramètres devant être réglés pour configurer l'analyse de gaz.

#### Navigation

Menu "Configuration" → Analyse de gaz

<b>► Analyse de gaz</b>	
Sélectionner type de gaz	→  107
Pressure mode	→  107
Pression	→  107
Mode de température	→  107
Température du fluide	→  107
Densité de référence	→  107
Pouvoir calorifique	→  107

## Aperçu des paramètres avec description sommaire

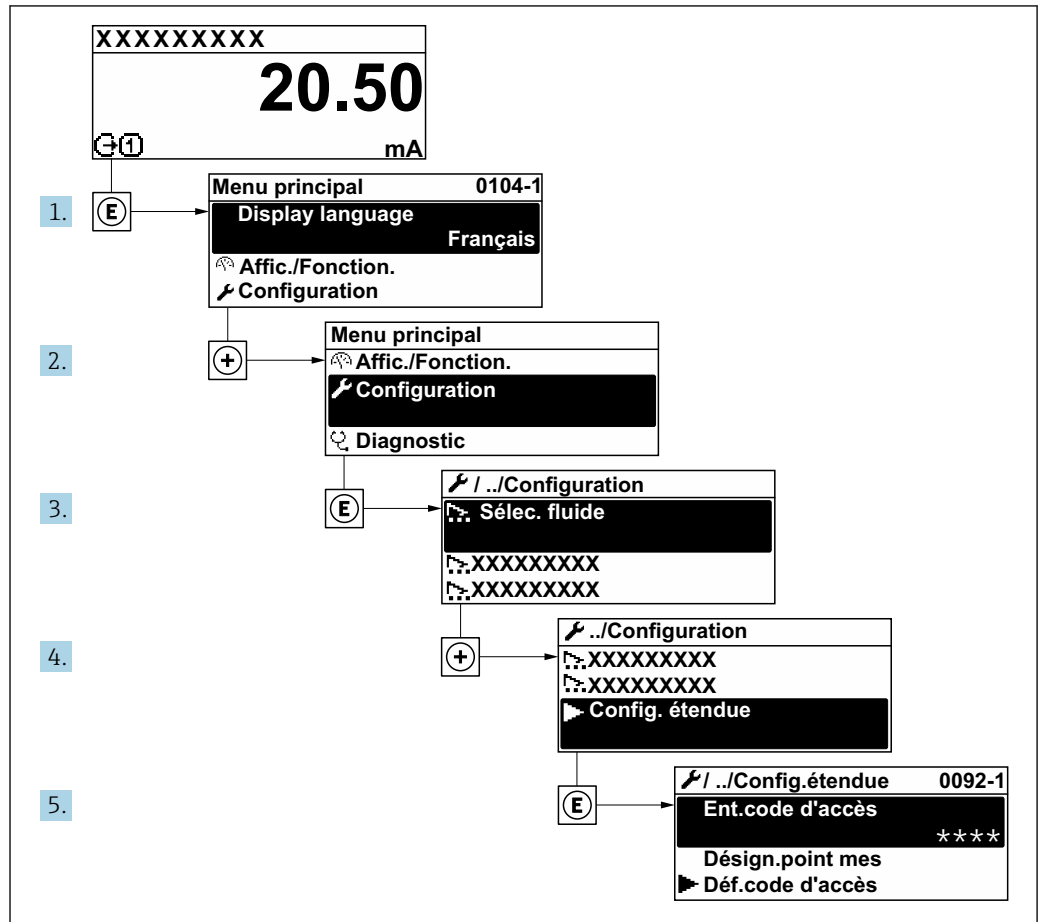
Paramètre	Prérequis	Description	Sélection / Entrée	Réglage usine
Sélectionner type de gaz	–	Sélectionner le type de gaz mesuré.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Gaz simple *</li> <li>■ Mélange de gaz *</li> <li>■ Gaz de charbon/biogaz *</li> <li>■ Gaz naturel - calcul normalisé *</li> <li>■ Gaz naturel - avec vitesse du son *</li> <li>■ Gaz spécifique client</li> </ul>	Gaz spécifique client
Compensation de pression	–	Sélectionner le type de compensation de pression.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Valeur fixe</li> <li>■ Valeur externe *</li> <li>■ Valeur interne mesurée *</li> <li>■ Entrée courant 1 *</li> <li>■ Entrée courant 2 *</li> <li>■ Entrée courant 3 *</li> </ul>	Valeur fixe
Valeur fixe	L'option <b>Valeur fixe</b> est sélectionnée dans le paramètre <b>Compensation de pression</b> .	Entrer une valeur fixe pour la pression process. La pression est de 0 bar(g) = 1,01325 bar dans des conditions standard.	0 ... 250 bar	5 bar
Compensation de température	L'option <b>Valeur calculée</b> est sélectionnée dans le paramètre <b>Origine de la densité</b> .	Sélectionner le mode température pour la compensation de température.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Valeur fixe</li> <li>■ Valeur interne mesurée *</li> <li>■ Valeur externe *</li> <li>■ Entrée courant 1 *</li> <li>■ Entrée courant 2 *</li> <li>■ Entrée courant 3 *</li> </ul>	Valeur fixe
Valeur fixe	L'option <b>Valeur fixe</b> est sélectionnée dans le paramètre <b>Compensation de température</b> .	Entrez une valeur fixe pour la température process.	-50 ... 550 °C	20 °C
Densité de référence	–	Entrez la valeur fixe pour la densité de référence.	0,01 ... 100 kg/m <sup>3</sup>	1 kg/m <sup>3</sup>
Pouvoir calorifique	–	Entrez le pouvoir calorifique supérieur pour calculer le flux d'énergie.	0 à 1000 MJ/Nm <sup>3</sup>	40 MJ/Nm <sup>3</sup>

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

## 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

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

### Navigation

Menu "Configuration" → Configuration étendue

► Configuration étendue	
Entrer code d'accès	→ ⓘ 109
► Ajustage capteur	→ ⓘ 109
► Totalisateur 1 ... n	→ ⓘ 109
► Affichage	→ ⓘ 111

► Paramètres WLAN	→ 114
► Sauvegarde de la configuration	→ 116
► Administration	→ 117

### 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.	Chaîne de max. 16 caractères comprenant des chiffres, des lettres et des caractères spéciaux

### 10.5.2 Exécution d'un ajustage du capteur

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

#### Navigation

Menu "Configuration" → Configuration étendue → Ajustage capteur

► Ajustage capteur	
Sens de montage	→ 109

#### Aperçu des paramètres avec description sommaire

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



### 10.5.3 Configuration du totalisateur

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




#### Navigation

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

► Totalisateur 1 ... n	
Assigner la variable de process 1 ... n	→ 110
Unité de variable process 1 ... n	→ 110

Mode fonctionnement totalisateur 1 ... n	→  110
Comp si défaillance totalisateur 1 ... n	→  110

**Aperçu des paramètres avec description sommaire**

Paramètre	Prérequis	Description	Sélection	Réglage usine
Assigner la variable de process 1 ... n	–	Affecter la variable de process pour le totalisateur.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Arrêt</li> <li>▪ Débit volumique</li> <li>▪ Débit volumique corrigé</li> <li>▪ Débit massique</li> <li>▪ Débit chaleur</li> </ul>	Débit volumique
Unité de variable process 1 ... n	Une variable de process est sélectionnée dans le paramètre <b>Affecter variable process</b> (→  110) du sous-menu <b>Totalisateur 1 ... n</b> .	Sélectionnez l'unité de la variable de processus du totalisateur.	Liste de sélection des unités	Dépend du pays : <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ m<sup>3</sup></li> <li>▪ ft<sup>3</sup></li> </ul>
Mode fonctionnement totalisateur 1 ... n	Une variable de process est sélectionnée dans le paramètre <b>Affecter variable process</b> (→  110) du sous-menu <b>Totalisateur 1 ... n</b> .	Sélectionner le mode de fonctionnement du totalisateur, par exemple totaliser uniquement le débit positif ou totaliser uniquement le débit négatif.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Net</li> <li>▪ Positif</li> <li>▪ Négatif</li> </ul>	Net
Comp si défaillance totalisateur 1 ... n	Une variable de process est sélectionnée dans le paramètre <b>Affecter variable process</b> (→  110) du sous-menu <b>Totalisateur 1 ... n</b> .	Sélectionner le comportement du totalisateur en cas d'alarme du dispositif.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Tenir</li> <li>▪ Continue</li> <li>▪ Dernière valeur valide + continuer</li> </ul>	Tenir

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

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

#### Navigation

Menu "Configuration" → Configuration étendue → Affichage

► Affichage	
Format d'affichage	→ ⓘ 112
Affichage valeur 1	→ ⓘ 112
Valeur bargraphe 0 % 1	→ ⓘ 112
Valeur bargraphe 100 % 1	→ ⓘ 112
Nombre décimales 1	→ ⓘ 112
Affichage valeur 2	→ ⓘ 112
Nombre décimales 2	→ ⓘ 112
Affichage valeur 3	→ ⓘ 113
Valeur bargraphe 0 % 3	→ ⓘ 113
Valeur bargraphe 100 % 3	→ ⓘ 113
Nombre décimales 3	→ ⓘ 113
Affichage valeur 4	→ ⓘ 113
Nombre décimales 4	→ ⓘ 113
Display language	→ ⓘ 113
Affichage intervalle	→ ⓘ 113
Amortissement affichage	→ ⓘ 113
Ligne d'en-tête	→ ⓘ 113
Texte ligne d'en-tête	→ ⓘ 113
Caractère de séparation	→ ⓘ 114
Rétroéclairage	→ ⓘ 114

**Aperçu des paramètres avec description sommaire**

Paramètre	Prérequis	Description	Sélection / Entrée	Réglage usine
Format d'affichage	Un afficheur local est disponible.	Sélectionner la manière dont les valeurs mesurées sont affichées.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 1 valeur, taille max.</li> <li>■ 1 valeur + bargr.</li> <li>■ 2 valeurs</li> <li>■ 3 valeurs, 1 grande</li> <li>■ 4 valeurs</li> </ul>	1 valeur, taille max.
Affichage valeur 1	Un afficheur local est disponible.	Sélectionner la valeur mesurée, qui est affichée sur l'afficheur local.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Débit massique</li> <li>■ Vitesse du fluide</li> <li>■ Vitesse du son</li> <li>■ Débit volumique</li> <li>■ Débit volumique corrigé</li> <li>■ Densité</li> <li>■ Viscosité dynamique *</li> <li>■ Pouvoir calorifique *</li> <li>■ Indice de Wobbe *</li> <li>■ Débit chaleur</li> <li>■ Force du signal *</li> <li>■ Rapport signal bruit *</li> <li>■ Taux d'acceptation *</li> <li>■ Turbulence *</li> <li>■ Asymétrie du flux *</li> <li>■ Température électronique</li> <li>■ Température *</li> <li>■ Pression *</li> <li>■ Pourcentage de méthane *</li> <li>■ Masse molaire *</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> </ul>	Débit volumique
Valeur bargraphe 0 % 1	Un afficheur local est disponible.	Entrer la valeur 0 % pour l'affichage à bargraphe.	Nombre à virgule flottante avec signe	En fonction du pays :
Valeur bargraphe 100 % 1	Un afficheur local est disponible.	Entrer la valeur 100 % pour l'affichage à bargraphe.	Nombre à virgule flottante avec signe	En fonction du pays et du diamètre nominal
Nombre décimales 1	Une valeur mesurée est indiquée dans le paramètre <b>Affichage valeur 1</b> .	Sélectionner le nombre de décimales pour la valeur d'affichage.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ x</li> <li>■ x.x</li> <li>■ x.xx</li> <li>■ x.xxx</li> <li>■ x.xxxx</li> </ul>	x.xx
Affichage valeur 2	Un afficheur local est disponible.	Sélectionner la valeur mesurée, qui est affichée sur l'afficheur local.	Pour la liste de sélection, voir le paramètre <b>Affichage valeur 1</b> (→ 104)	Aucune
Nombre décimales 2	Une valeur mesurée est indiquée dans le paramètre <b>Affichage valeur 2</b> .	Sélectionner le nombre de décimales pour la valeur d'affichage.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ x</li> <li>■ x.x</li> <li>■ x.xx</li> <li>■ x.xxx</li> <li>■ x.xxxx</li> </ul>	x.xx



Paramètre	Prérequis	Description	Sélection / Entrée	Réglage usine
Affichage valeur 3	Un afficheur local est disponible.	Sélectionner la valeur mesurée, qui est affichée sur l'afficheur local.	Pour la liste de sélection, voir le paramètre <b>Affichage valeur 1</b> (→ 104)	Aucune
Valeur bargraphe 0 % 3	Une sélection a été effectuée dans le paramètre <b>Affichage valeur 3</b> .	Entrer la valeur 0 % pour l'affichage à bargraphe.	Nombre à virgule flottante avec signe	En fonction du pays :
Valeur bargraphe 100 % 3	Une sélection a été réalisée dans le paramètre <b>Affichage valeur 3</b> .	Entrer la valeur 100 % pour l'affichage à bargraphe.	Nombre à virgule flottante avec signe	0
Nombre décimales 3	Une valeur mesurée est indiquée dans le paramètre <b>Affichage valeur 3</b> .	Sélectionner le nombre de décimales pour la valeur d'affichage.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ x</li> <li>■ x.x</li> <li>■ x.xx</li> <li>■ x.xxx</li> <li>■ x.xxxx</li> </ul>	x.xx
Affichage valeur 4	Un afficheur local est disponible.	Sélectionner la valeur mesurée, qui est affichée sur l'afficheur local.	Pour la liste de sélection, voir le paramètre <b>Affichage valeur 1</b> (→ 104)	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>■ tiếng Việt (Vietnamese)</li> <li>■ čeština (Czech)</li> </ul>	English (en alternative, la langue commandée est préréglée dans l'appareil)
Affichage intervalle	Un afficheur local est disponible.	Régler le temps pendant lequel les valeurs mesurées sont affichées lorsque l'afficheur alterne entre les valeurs.	1 ... 10 s	5 s
Amortissement affichage	Un afficheur local est disponible.	Régler le temps de réaction de l'afficheur par rapport aux fluctuations de la valeur mesurée.	0,0 ... 999,9 s	0,0 s
Ligne d'en-tête	Un afficheur local est disponible.	Sélectionner le contenu de l'en-tête sur l'afficheur local.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Désignation du point de mesure</li> <li>■ Texte libre</li> </ul>	Désignation du point de mesure
Texte ligne d'en-tête	L'option <b>Texte libre</b> est sélectionnée dans le paramètre <b>Ligne d'en-tête</b> .	Entrer le texte de l'en-tête d'afficheur.	Max. 12 caractères tels que des lettres, des chiffres ou des caractères spéciaux (par ex. @, %, /)	-----

Paramètre	Prérequis	Description	Sélection / Entrée	Réglage usine
Caractère de séparation	Un afficheur local est disponible.	Sélectionner le séparateur décimal pour l'affichage des valeurs numériques.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ . (point)</li> <li>▪ , (virgule)</li> </ul>	. (point)
Rétroéclairage	Une des conditions suivantes est remplie : <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Caractéristique de commande "Afficheur ; configuration", option <b>F</b> "4 lignes, rétroéclairé ; éléments de commande tactiles"</li> <li>▪ Caractéristique de commande "Afficheur ; configuration", option <b>G</b> "4 lignes, rétroéclairé ; éléments de commande tactiles + WLAN"</li> </ul>	Activer et désactiver le rétroéclairage de l'afficheur local.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Désactiver</li> <li>▪ Activer</li> </ul>	Activer

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

### 10.5.5 Configuration WLAN

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



#### Navigation

Menu "Configuration" → Configuration étendue → Paramètres WLAN

► Paramètres WLAN	
WLAN	→ ⓘ 115
Mode WLAN	→ ⓘ 115
Nom SSID	→ ⓘ 115
Sécurité réseau	→ ⓘ 115
Identification de sécurité	→ ⓘ 115
Nom utilisateur	→ ⓘ 115
Mot de passe WLAN	→ ⓘ 115
Adresse IP WLAN	→ ⓘ 115
Adresse MAC WLAN	→ ⓘ 115
Passphrase WLAN	→ ⓘ 115
Attribuer un nom SSID	→ ⓘ 115
Nom SSID	→ ⓘ 115

Etat de connexion	→ ⓘ 116
Puissance signal reçu	→ ⓘ 116

### Aperçu des paramètres avec description sommaire

Paramètre	Prérequis	Description	Sélection / Entrée / Affichage	Réglage usine
WLAN	–	Activer et désactiver le WLAN.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Désactiver</li> <li>■ Activer</li> </ul>	Activer
Mode WLAN	–	Sélectionner le mode WLAN.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Point d'accès WLAN</li> <li>■ WLAN Client</li> </ul>	Point d'accès WLAN
Nom SSID	Le client est activé.	Entrez le nom du SSID défini par l'utilisateur (32 caractères max.).	–	–
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
Identification de sécurité	–	Sélectionner les paramètres de sécurité et télécharger ces paramètres via le menu Gestion des données > Sécurité > WLAN.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Trusted issuer certificate</li> <li>■ Certificat de l'appareil</li> <li>■ Device private key</li> </ul>	–
Nom utilisateur	–	Entrez le nom de l'utilisateur.	–	–
Mot de passe WLAN	–	Entrez le mot de passe WLAN.	–	–
Adresse IP WLAN	–	Entrez l'adresse IP de l'interface WLAN de l'appareil.	4 octets : 0...255 (pour chaque octet)	192.168.1.212
Adresse MAC WLAN	–	Entrez l'adresse MAC de l'interface WLAN de l'appareil.	Chaîne unique de 12 caractères alphanumériques	À chaque appareil est affectée une adresse individuelle.
Passphrase WLAN	L'option <b>WPA2-PSK</b> est sélectionnée dans le paramètre <b>Security type</b> .	Entrez la clé de réseau (8 à 32 caractères).  La clé de réseau fournie avec l'appareil doit être modifiée au cours de la mise en service pour des raisons de sécurité.	Chaîne de 8 à 32 caractères comprenant des chiffres, des lettres et des caractères spéciaux (sans espaces)	Numéro de série de l'appareil de mesure (p. ex. L100A802000)
Attribuer un nom SSID	–	Sélectionnez le nom qui sera utilisé pour SSID: tag de l'appareil ou le nom défini par l'utilisateur.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Désignation du point de mesure</li> <li>■ Défini par l'utilisateur</li> </ul>	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_désignation de l'appareil_7 derniers chiffres du numéro de série (p. ex. EH_Prosonic_Flow_500_A802000)

Paramètre	Prérequis	Description	Sélection / Entrée / Affichage	Réglage usine
Etat de connexion	-	Indique l'état de la connexion.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Connecté</li> <li>■ Non connecté</li> </ul>	Non connecté
Puissance signal reçu	-	Indique la puissance du signal reçu.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Bas</li> <li>■ Moyen</li> <li>■ Haute</li> </ul>	Haute

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

### 10.5.6 Gestion de la configuration

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

#### Navigation

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

► Sauvegarde de la configuration	
Temps de fonctionnement	→ ⓘ 116
Dernière sauvegarde	→ ⓘ 116
Gestion données	→ ⓘ 116
État sauvegarde	→ ⓘ 117
Comparaison résultats	→ ⓘ 117

#### 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

Paramètre	Description	Affichage / Sélection	Réglage usine
État sauvegarde	Indique l'état actuel de la sauvegarde des données ou de la restauration.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Aucune</li> <li>■ Enregistrement en cours</li> <li>■ Restauration en cours</li> <li>■ Suppression en cours</li> <li>■ Comparaison en cours</li> <li>■ Restauration échoué</li> <li>■ Échec de la sauvegarde</li> </ul>	Aucune
Comparaison résultats	Comparaison des données actuelles de l'appareil avec 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

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

### 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.

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

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

#### Navigation

Menu "Configuration" → Configuration étendue → Administration

▶ Administration		
▶ Définir code d'accès		→ ⓘ 118
▶ Réinitialiser code d'accès		→ ⓘ 118
Reset appareil		→ ⓘ 119

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

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

#### Navigation

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

▶ Définir code d'accès

→ ⓘ 118

→ ⓘ 118

### Aperçu des paramètres avec description sommaire

Paramètre	Description	Entrée
Définir code d'accès	Specify an access code that is required to obtain the access rights for the Maintenance role.	Chaîne de max. 16 caractères comprenant des chiffres, des lettres et des caractères spéciaux
Confirmer le code d'accès	Confirm the access code entered for the Maintenance role.	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

→ ⓘ 118

→ ⓘ 118

### 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	Enter the code provided by Endress+Hauser Technical Support to reset the Maintenance code. Pour un code de réinitialisation, contacter Endress+Hauser. Le code de réinitialisation ne peut être entré que via : <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Navigateur web</li> <li>▪ DeviceCare, FieldCare (via l'interface service CDI-RJ45)</li> <li>▪ Bus de terrain</li> </ul>	Chaîne de caractères comprenant des chiffres, des lettres et des caractères spéciaux	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

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










## 10.6 Simulation

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


### Navigation

Menu "Diagnostic" → Simulation



► Simulation	
Affecter simulation variable process	→ 120
Valeur variable mesurée	→ 120
Simulation entrée courant 1 ... n	→ 121
Valeur du courant d'entrée 1 ... n	→ 121
Simulation de l'entrée état 1 ... n	→ 122
Niveau du signal d'entrée 1 ... n	→ 122
Simulation sortie courant 1 ... n	→ 120
Valeurs de la sortie courant	→ 120
Simulation sortie fréquence 1 ... n	→ 120
Valeur sortie fréquence 1 ... n	→ 120
Simulation sortie pulse 1 ... n	→ 121
Valeur d'impulsion 1 ... n	→ 121

Simulation sortie commutation 1 ... n	→  121
Changement d'état 1 ... n	→  121
Sortie relais 1 ... n simulation	→  121
Changement d'état 1 ... n	→  121
Simulation sortie pulse	→  121
Valeur d'impulsion	→  121
Simulation alarme appareil	→  121
Catégorie d'événement diagnostic	→  121
Simulation événement diagnostic	→  121

**Aperçu des paramètres avec description sommaire**

Paramètre	Prérequis	Description	Sélection / Entrée	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 volumique</li> <li>▪ Débit volumique corrigé</li> <li>▪ Débit massique</li> <li>▪ Vitesse du fluide</li> <li>▪ Vitesse du son</li> <li>▪ Température *</li> <li>▪ Pression *</li> <li>▪ Pourcentage de méthane *</li> <li>▪ Masse molaire *</li> <li>▪ Densité</li> <li>▪ Viscosité dynamique *</li> <li>▪ Pouvoir calorifique *</li> <li>▪ Indice de Wobbe *</li> <li>▪ Débit chaleur</li> </ul>	Arrêt
Valeur variable mesurée	Une variable de process est sélectionnée dans le paramètre <b>Affecter simulation variable process</b> (→  120).	Entrez la valeur de simulation pour le paramètre sélectionné.	Dépend de la variable de process sélectionnée	0
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
Valeurs de la sortie courant	Dans le Paramètre <b>Simulation sortie courant 1 ... n</b> , l'option <b>Marche</b> est sélectionnée.	Entrer valeur de courant pour simulation.	3,59 ... 22,5 mA	3,59 mA
Simulation sortie fréquence 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 sortie fréquence 1 ... n	Dans le Paramètre <b>Simulation fréquence 1 ... n</b> , l'option <b>Marche</b> est sélectionnée.	Entrez la valeur de fréquence pour la simulation.	0,0 ... 12 500,0 Hz	0,0 Hz






Paramètre	Prérequis	Description	Sélection / Entrée	Réglage usine
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> (→ 93) 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
Changement d'état 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
Changement d'état 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
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

Paramètre	Prérequis	Description	Sélection / Entrée	Réglage usine
Simulation de l'entrée état 1 ... n	-	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 1 ... n	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

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

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

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




- Protéger l'accès aux paramètres via un code d'accès →  122
- Protéger l'accès à la configuration sur site via le verrouillage des touches →  63
- Protéger l'accès à l'appareil de mesure via le commutateur de protection en écriture →  124





### 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.

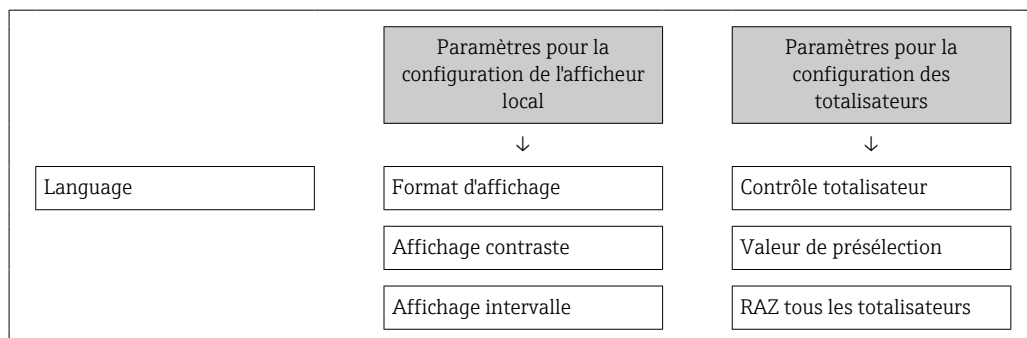
#### Définition du code d'accès via l'afficheur local

1. Naviguer jusqu'au Paramètre **Définir code d'accès** (→  118).
2. 16 caractères max. comprenant des chiffres, des lettres et des caractères spéciaux comme code d'accès.
3. Entrer une nouvelle fois le code d'accès dans le Paramètre **Confirmer le code d'accès** (→  118) pour confirmer.  
↳ Le symbole  apparaît devant tous les paramètres protégés en écriture.



-  ■ Désactivation de la protection en écriture des paramètres via le code d'accès →  62.
  - Si le code d'accès est perdu : Réinitialiser le code d'accès →  123.
  - Le rôle utilisateur avec lequel l'utilisateur est actuellement connecté est affiché dans le Paramètre **Droits d'accès**.
    - Navigation : Fonctionnement → Droits d'accès
    - Rôles utilisateur et leurs droits d'accès →  62
- L'appareil reverrouille automatiquement les paramètres protégés en écriture si aucune touche n'est actionnée pendant 10 minutes dans la vue navigation et édition.
- L'appareil verrouille automatiquement les paramètres protégés en écriture après 60 s si l'utilisateur retourne au mode affichage opérationnel à partir de la vue navigation et édition.





#### Paramètres toujours modifiables via l'afficheur local

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



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

1. Naviguer jusqu'au paramètre **Définir code d'accès** (→  118).
2. Définir comme code d'accès un code numérique à 16 chiffres (max.).
3. Entrer une nouvelle fois le code d'accès dans le Paramètre **Confirmer le code d'accès** (→  118) pour confirmer.
  - ↳ Le navigateur web passe à la page de connexion.





-  ■ Désactivation de la protection en écriture des paramètres via le code d'accès →  62.
  - Si le code d'accès est perdu : Réinitialiser le code d'accès →  123.
  - Le Paramètre **Droits d'accès** indique le rôle utilisateur avec lequel l'utilisateur est actuellement connecté.
    - Navigation : Fonctionnement → Droits d'accès
    - Rôles utilisateur et leurs droits d'accès →  62

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

### Réinitialisation du code d'accès

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

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

-  Un code de réinitialisation ne peut être obtenu qu'auprès du SAV local d'Endress+Hauser. Le code doit être calculé explicitement pour chaque appareil.
  1. Noter le numéro de série de l'appareil.
  2. Lire le paramètre **Temps de fonctionnement**.
  3. Contacter le SAV local d'Endress+Hauser et lui indiquer le numéro de série et la durée de fonctionnement.
    - ↳ Obtenir le code de réinitialisation calculé.
  4. Entrer le code de réinitialisation dans le paramètre **Réinitialiser code d'accès** (→  118).
    - ↳ Le code d'accès a été réinitialisé au réglage par défaut **0000**. Il peut être redéfini →  122.
-  Pour des raisons de sécurité informatique, le code de réinitialisation calculé n'est valable que pendant 96 heures à partir du temps de fonctionnement spécifié et pour le numéro de série spécifique. S'il n'est pas possible de retourner à l'appareil dans les 96 heures, il faut soit augmenter de quelques jours la durée d'utilisation indiquée, soit éteindre l'appareil.

### 10.7.2 Protection en écriture via commutateur de protection en écriture

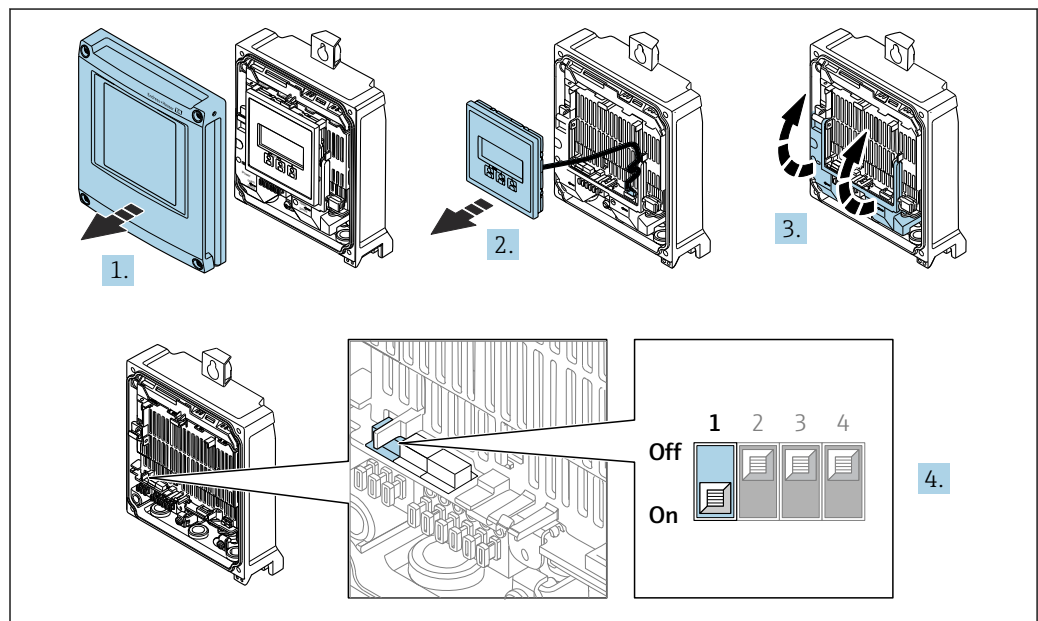
Contrairement à la protection en écriture des paramètres via un code d'accès spécifique à l'utilisateur, cela permet de verrouiller l'accès en écriture à l'ensemble du menu de configuration – à l'exception du **paramètre "Affichage contraste"**.

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 Modbus RS485


#### Proline 500 – numérique

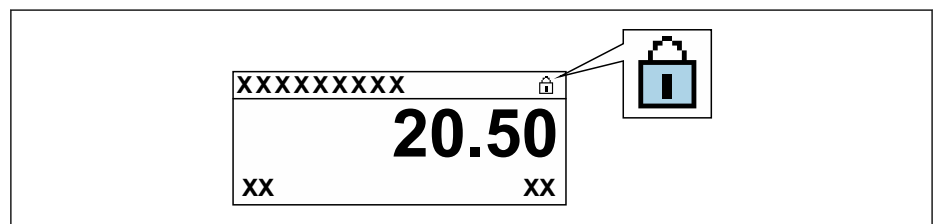
#### Activation/désactivation de la protection en écriture



1. Ouvrir le couvercle du boîtier.
2. Retirer le module d'affichage.
3. Ouvrir le cache-bornes.
4. **Activer ou désactiver la protection en écriture :**

Le fait de mettre le commutateur de protection en écriture (WP) du module électronique principal sur la position **ON** active la protection en écriture du hardware / sur la position **OFF** (réglage par défaut) désactive la protection en écriture du hardware.

↳ Dans le paramètre **État verrouillage**, l'option **Protection en écriture hardware** est affichée → 126. Lorsque la protection en écriture du hardware est active, le symbole  apparaît dans l'en-tête de l'affichage de la valeur mesurée et dans la vue navigation devant les paramètres.



5. Insérer le module d'affichage.

6. Fermer le couvercle du boîtier.

7. **⚠ 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)

Serrer les vis de fixation.



# 11 Configuration

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

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



Fonctionnement → État verrouillage

*Étendue des fonctions du paramètre "État verrouillage"*

Options	Description
aucune	L'autorisation d'accès affichée dans le Paramètre <b>Droits d'accès</b> s'applique →  62. Apparait uniquement sur l'afficheur local.
Protection en écriture hardware	Le commutateur DIP pour le verrouillage du hardware est activé sur la carte PCB. Ceci verrouille l'accès en écriture aux paramètres (p. ex. via l'affichage local ou l'outil de configuration) →  124.
Temporairement verrouillé	En raison d'opérations internes dans l'appareil (p. ex. upload/download des données, reset, etc.), l'accès en écriture aux paramètres est temporairement bloqué. Dès la fin de ces opérations, les paramètres sont à nouveau modifiables.



## 11.2 Définition de la langue de programmation

 Informations détaillées :

- Pour configurer la langue de service →  81
- Pour plus d'informations sur les langues de service prises en charge par l'appareil →  190

## 11.3 Configuration de l'afficheur

Informations détaillées :






- Sur les réglages de base pour l'afficheur local →  103
- Sur les réglages avancés pour l'afficheur local →  111

## 11.4 Lecture des valeurs mesurées

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

### Navigation

Menu "Diagnostic" → Valeur mesurée















▶ Valeur mesurée	
▶ Variables process	→  127
▶ Valeurs système	→  129
▶ Totalisateur	→  133
▶ Valeurs d'entrées	→  130
▶ Valeur de sortie	→  131

### 11.4.1 Variables de process



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



#### Navigation

Menu "Diagnostic" → Valeur mesurée → Variables process




► Variables process	
Débit volumique	→  127
Débit massique	→  127
Vitesse du son	→  128
Pression	→  128
Débit chaleur	→  128
Vitesse du fluide	→  128
Température	→  128
Indice de Wobbe	→  128
Débit volumique corrigé	→  128
Pourcentage de méthane	→  128
Masse molaire	→  129
Densité	→  129
Viscosité dynamique	→  129
Pouvoir calorifique	→  129

#### Aperçu des paramètres avec description sommaire

Paramètre	Prérequis	Description	Affichage
Débit volumique	–	Indique le débit volumique actuellement mesuré. <i>Dépendance</i> L'unité est reprise du paramètre <b>Unité de débit volumique</b> (→  84)	Nombre à virgule flottante avec signe
Débit massique	–	Indique le débit massique actuellement calculé. <i>Dépendance</i> L'unité est tirée du paramètre <b>Unité de débit massique</b> (→  84).	Nombre à virgule flottante avec signe

Paramètre	Prérequis	Description	Affichage
Vitesse du son	–	Indique la vitesse du son actuellement mesurée. <i>Dépendance</i> L'unité est tirée du paramètre <b>Unité de vitesse</b> .	Nombre à virgule flottante avec signe
Pression	Pour la caractéristique de commande suivante : "Tube de mesure ; Transducteur ; Version capteur", option AC "316L ; Titane taille 2 ; mesure de pression + température intégrée"  Les options logicielles actuellement activées sont affichées dans le paramètre <b>Aperçu des options logiciels</b> .	Indique la pression actuellement mesurée. <i>Dépendance</i> L'unité est reprise du paramètre <b>Unité de pression</b>	Nombre à virgule flottante avec signe
Débit chaleur	–	Indique le flux d'énergie actuellement calculé. <i>Dépendance</i> L'unité est reprise du paramètre <b>Unité de débit chaleur</b> (→  85)	Nombre à virgule flottante avec signe
Vitesse du fluide	–	Indique la vitesse d'écoulement actuellement mesurée. <i>Dépendance</i> L'unité est reprise du paramètre <b>Unité de vitesse</b>	Nombre à virgule flottante avec signe
Température	Pour les variantes de commande suivantes : ▪ "Tube de mesure ; Transmetteur ; Version capteur", option AB "316L ; Titane taille 2 ; mesure de température intégrée" ▪ "Tube de mesure ; Transducteur ; Version capteur", option AC "316L ; Titane taille 2 ; mesure de pression + température intégrée"  Les options logicielles actuellement activées sont affichées dans le paramètre <b>Aperçu des options logiciels</b> .	Indique la température actuellement mesurée. <i>Dépendance</i> L'unité est reprise du paramètre <b>Unité de température</b>	Nombre à virgule flottante avec signe
Indice de Wobbe	Pour la caractéristique de commande suivante : "Pack application", option EF "Analyse avancée du gaz"  Les options logicielles actuellement activées sont affichées dans le paramètre <b>Aperçu des options logiciels</b> .	Indique l'indice de Wobbe actuellement calculé. <i>Dépendance</i> L'unité est reprise du paramètre <b>Unité de valeur calorifique</b> (→  85)	Nombre à virgule flottante avec signe
Débit volumique corrigé	–	Indique le débit volumique corrigé actuellement mesuré. <i>Dépendance</i> L'unité est reprise du paramètre <b>Unité du débit volumique corrigé</b>	Nombre à virgule flottante avec signe
Pourcentage de méthane	Pour la caractéristique de commande suivante : "Pack application", option EF "Analyse avancée du gaz"  Les options logicielles actuellement activées sont affichées dans le paramètre <b>Aperçu des options logiciels</b> .	Indique la fraction de méthane du gaz sec actuellement calculé.	Nombre à virgule flottante avec signe







Paramètre	Prérequis	Description	Affichage
Masse molaire	Pour la caractéristique de commande suivante : "Pack application", option EF "Analyse avancée du gaz"  Les options logicielles actuellement activées sont affichées dans le paramètre <b>Aperçu des options logiciels.</b>	Indique la masse molaire, en g/mol, actuellement calculée.	Nombre à virgule flottante avec signe
Densité	–	Indique la masse volumique actuellement calculée. <i>Dépendance</i> L'unité est reprise du paramètre <b>Unité de densité</b>	Nombre à virgule flottante avec signe
Viscosité dynamique	Pour la caractéristique de commande suivante : "Pack application", option EF "Analyse avancée du gaz"  Les options logicielles actuellement activées sont affichées dans le paramètre <b>Aperçu des options logiciels.</b>	Indique la viscosité dynamique actuellement calculée. <i>Dépendance</i> L'unité est reprise du paramètre <b>Unité viscosité dynamique.</b>	Nombre à virgule flottante avec signe
Pouvoir calorifique	Pour la caractéristique de commande suivante : "Pack application", option EF "Analyse avancée du gaz"  Les options logicielles actuellement activées sont affichées dans le paramètre <b>Aperçu des options logiciels.</b>	Indique le pouvoir calorifique actuellement calculé. <i>Dépendance</i> L'unité est reprise du paramètre <b>Unité de valeur calorifique.</b>	Nombre à virgule flottante avec signe

### 11.4.2 Valeurs système

Le sous-menu **Valeurs système** comprend tous les paramètres permettant d'afficher les valeurs mesurées actuelles de chaque valeur système.

#### Navigation

Menu "Diagnostic" → Valeur mesurée → Valeurs système

► Valeurs système	
Force du signal	→  130
Taux d'acceptation	→  130
Rapport signal bruit	→  130
Turbulence	→  130

### Aperçu des paramètres avec description sommaire

Paramètre	Description	Affichage
Force du signal	Affiche la force actuelle du signal (0 à 100 dB). Évaluation de la force du signal : <ul style="list-style-type: none"> <li>■ &lt; 10 dB : mauvaise</li> <li>■ &gt; 90 dB : très bonne</li> </ul>	Nombre à virgule flottante avec signe
Taux d'acceptation	Affiche le rapport entre le nombre de signaux ultrasonores acceptés pour le calcul du débit et le nombre total de signaux ultrasonores émis.	0 ... 100 %
Rapport signal bruit	Affiche le rapport signal/bruit actuel (0 à 100 dB). Évaluation du rapport signal/bruit : <ul style="list-style-type: none"> <li>■ &lt; 20 dB : mauvais</li> <li>■ &gt; 50 dB : très bon</li> </ul>	Nombre à virgule flottante avec signe
Turbulence	Affiche la turbulence actuelle.	Nombre à virgule flottante 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	→ ⓘ 130
▶ Entrée état 1 ... n	→ ⓘ 131

#### 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	→ ⓘ 131
Mesure courant 1 ... n	→ ⓘ 131

### Aperçu des paramètres avec description sommaire


Paramètre	Description	Affichage
Valeur mesurée 1 ... n	Indique la valeur d'entrée actuelle. <i>Dépendance</i>  L'unité est reprise du paramètre <b>Unité de pression</b>	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

<p>► Entrée état 1 ... n</p> <p>Valeur de l'entrée état</p>	→  131
---	---

### Aperçu des paramètres avec description sommaire





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

### 11.4.4 Valeur de sortie

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

#### Navigation

Menu "Diagnostic" → Valeur mesurée → Valeur de sortie

<p>► Valeur de sortie</p> <p>► Sortie courant 1 ... n</p> <p>► Sortie Tout Ou Rien/Impulsion/ Fréq. 1 ... n</p> <p>► Sortie relais 1 ... n</p> <p>► Double sortie impulsion</p>	<p>→  131</p> <p>→  132</p> <p>→  132</p> <p>→  133</p>
---	---

### 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	→ 132
Mesure courant	→ 132

### Aperçu des paramètres avec description sommaire

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

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

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

### Navigation

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

▶ Sortie Tout Ou Rien/Impulsion/Fréq. 1 ... n	
Sortie fréquence	→ 132
Sortie impulsion	→ 132
Changement d'état	→ 132

### Aperçu des paramètres avec description sommaire

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

### Valeurs de sortie de la sortie relais

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

**Navigation**

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

▶ Sortie relais 1 ... n		
Changement d'état		→ 133
Cycles de commutation		→ 133
Nombre max. de cycles de commutation		→ 133

**Aperçu des paramètres avec description sommaire**

Paramètre	Description	Affichage
Changement d'état	Indique l'état de commutation actuel de la sortie.	<ul style="list-style-type: none"> <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		→ 133

**Aperçu des paramètres avec description sommaire**

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

**11.4.5 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	→ 134
Dépassement Totalisateur 1 ... n	→ 134

**Aperçu des paramètres avec description sommaire**

Paramètre	Prérequis	Description	Affichage
Valeur totalisateur 1 ... n	L'une des options suivantes est sélectionnée dans le paramètre <b>Affecter variable process</b> (→ 110) du sous-menu <b>Totalisateur 1 ... n</b> : <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Débit volumique</li> <li>▪ Débit volumique corrigé</li> <li>▪ Débit massique</li> <li>▪ Débit chaleur</li> </ul>	Indique l'état actuel du totalisateur.	Nombre à virgule flottante avec signe
Dépassement Totalisateur 1 ... n	L'une des options suivantes est sélectionnée dans le paramètre <b>Affecter variable process</b> (→ 110) du sous-menu <b>Totalisateur 1 ... n</b> : <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Débit volumique</li> <li>▪ Débit volumique corrigé</li> <li>▪ Débit massique</li> <li>▪ Débit chaleur</li> </ul>	Indique l'état actuel du totalisateur.	Nombre entier avec signe

**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** (→ 81)
- des réglages étendus à l'aide du sous-menu **Configuration étendue** (→ 108)

**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	→ 135
Valeur de présélection 1 ... n	→ 135

Valeur totalisateur 1 ... n	→ 135
RAZ tous les totalisateurs	→ 135

### Aperçu des paramètres avec description sommaire

Paramètre	Prérequis	Description	Sélection / Entrée / Affichage	Réglage usine
Contrôle totalisateur 1 ... n	Une variable de process est sélectionnée dans le paramètre <b>Affecter variable process</b> (→ 110) du sous-menu <b>Totalisateur 1 ... n</b> .	Contrôler la valeur du totalisateur.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Totalisation</li> <li>■ RAZ + maintien</li> <li>■ Présélection + maintien</li> <li>■ RAZ + totalisation</li> <li>■ Présélection + totalisation</li> <li>■ Tenir</li> </ul>	Totalisation
Valeur de présélection 1 ... n	Une variable de process est sélectionnée dans le paramètre <b>Affecter variable process</b> (→ 110) du sous-menu <b>Totalisateur 1 ... n</b> .	Spécifier la valeur initiale du totalisateur. <i>Dépendance</i>  L'unité de la variable de process sélectionnée est définie dans le paramètre <b>Unité totalisateur</b> (→ 110) pour le totalisateur.	Nombre à virgule flottante avec signe	Dépend du pays : <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 0 m<sup>3</sup></li> <li>■ 0 ft<sup>3</sup></li> </ul>
Valeur totalisateur	L'une des options suivantes est sélectionnée dans le paramètre <b>Affecter variable process</b> (→ 110) du sous-menu <b>Totalisateur 1 ... n</b> : <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Débit volumique</li> <li>■ Débit volumique corrigé</li> <li>■ Débit massique</li> <li>■ Débit chaleur</li> </ul>	Indique l'état actuel du totalisateur.	Nombre à virgule flottante avec signe	-
RAZ tous les totalisateurs	-	Remettre tous les totalisateurs à 0 et démarrer.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Annuler</li> <li>■ RAZ + totalisation</li> </ul>	Annuler

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

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

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

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

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

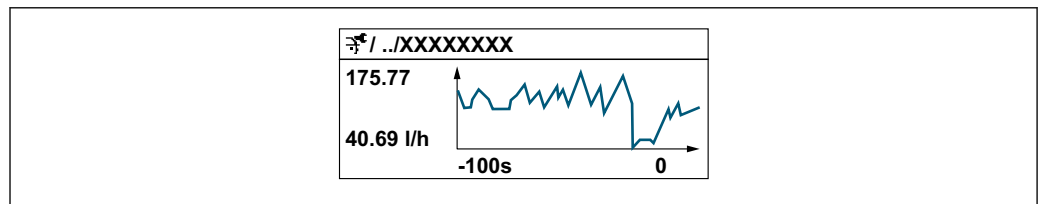
### 11.7 Affichage de l'historique des valeurs mesurées

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

- i** L'enregistrement des données est également possible via :
  - Outil d'Asset Management FieldCare → 73.
  - Navigateur Web

#### Étendue des fonctions

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



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

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








#### Navigation

Menu "Diagnostic" → Enregistrement des valeurs mesurées



**► Enregistrement des valeurs mesurées**





Affecter voie 1	→  137
Affecter voie 2	→  137
Affecter voie 3	→  138
Affecter voie 4	→  138



Intervalle de mémorisation	→  138
Reset tous enregistrements	→  138
Enregistrement de données	→  138
Retard Logging	→  138
Contrôle de l'enregistrement des données	→  138
Statut d'enregistrement de données	→  138
Durée complète d'enregistrement	→  138

### Aperçu des paramètres avec description sommaire

Paramètre	Prérequis	Description	Sélection / Entrée / Affichage	Réglage usine
Affecter voie 1	Le pack application <b>HistoROM étendue</b> est disponible.	Affecter la variable de process à la voie d'enregistrement.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Arrêt</li> <li>■ Débit volumique</li> <li>■ Débit volumique corrigé</li> <li>■ Débit massique</li> <li>■ Vitesse du fluide</li> <li>■ Vitesse du son</li> <li>■ Température *</li> <li>■ Pression *</li> <li>■ Pourcentage de méthane *</li> <li>■ Masse molaire *</li> <li>■ Densité</li> <li>■ Sortie courant 2 *</li> <li>■ Sortie courant 3 *</li> <li>■ Sortie courant 4 *</li> <li>■ Viscosité dynamique *</li> <li>■ Pouvoir calorifique *</li> <li>■ Indice de Wobbe *</li> <li>■ Débit chaleur</li> <li>■ Force du signal *</li> <li>■ Rapport signal bruit *</li> <li>■ Taux d'acceptation *</li> <li>■ Turbulence *</li> <li>■ Asymétrie du flux *</li> <li>■ Température électronique</li> <li>■ Sortie courant 1</li> </ul>	Arrêt
Affecter voie 2	Le pack application <b>HistoROM étendue</b> est disponible.  Les options logicielles actuellement activées sont affichées dans le paramètre <b>Aperçu des options logiciels</b> .	Affecter une variable process à la voie d'enregistrement.	Pour la liste de sélection, voir le paramètre <b>Affecter voie 1</b> (→  137)	Arrêt

Paramètre	Prérequis	Description	Sélection / Entrée / Affichage	Réglage usine
Affecter voie 3	Le pack application <b>HistoROM étendue</b> est disponible.  Les options logicielles actuellement activées sont affichées dans le paramètre <b>Aperçu des options logiciels</b> .	Affecter une variable process à la voie d'enregistrement.	Pour la liste de sélection, voir le paramètre <b>Affecter voie 1</b> (→  137)	Arrêt
Affecter voie 4	Le pack application <b>HistoROM étendue</b> est disponible.  Les options logicielles actuellement activées sont affichées dans le paramètre <b>Aperçu des options logiciels</b> .	Affecter une variable process à la voie d'enregistrement.	Pour la liste de sélection, voir le paramètre <b>Affecter voie 1</b> (→  137)	Arrêt
Intervalle de mémorisation	Le pack application <b>HistoROM étendue</b> est disponible.	Définir l'intervalle d'enregistrement des données. Cette valeur définit l'intervalle de temps entre les différents points de données dans la mémoire.	0,1 ... 3 600,0 s	1,0 s
Reset tous enregistrements	Le pack application <b>HistoROM étendue</b> est disponible.	Effacer toute la mémoire des données.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Annuler</li> <li>▪ Effacer données</li> </ul>	Annuler
Enregistrement de données	–	Sélectionner le type 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 générale des défauts

Pour l'afficheur local

Erreur	Causes possibles	Action corrective
Affichage local sombre, mais émission du signal dans la gamme de courant valable	Le câble du module d'affichage n'est pas correctement enfiché.	Enficher correctement les connecteurs sur le module électronique principal et sur le module d'affichage.
Afficheur local sombre et pas de signaux de sortie	La tension d'alimentation ne correspond pas à la tension indiquée sur la plaque signalétique.	Appliquer la tension d'alimentation correcte → 39.
Afficheur local sombre et pas de signaux de sortie	La polarité de la tension d'alimentation n'est pas correcte.	Inverser la polarité de la tension d'alimentation.
Afficheur local sombre et pas de signaux de sortie	Les câbles de raccordement n'ont aucun contact avec les bornes de raccordement.	Assurer le contact électrique entre le câble et la borne.
Afficheur local sombre et pas de signaux de sortie	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Les bornes de raccordement ne sont pas correctement enfichées sur le module électronique E/S.</li> <li>▪ Les bornes de raccordement ne sont pas correctement enfichées sur le module électronique principal.</li> </ul>	Vérifier les bornes de raccordement.
Afficheur local sombre et pas de signaux de sortie	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Le module électronique E/S est défectueux.</li> <li>▪ Le module électronique principal est défectueux.</li> </ul>	Commander une pièce de rechange → 163.
Afficheur local sombre et pas de signaux de sortie	Le connecteur entre le module électronique principal et le module d'affichage n'est pas correctement enfiché.	Vérifier le raccordement et corriger si nécessaire.
L'affichage local ne peut pas être lu, mais émission du signal dans la gamme de courant valable	L'affichage est réglé trop sombre ou trop clair.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Régler un affichage plus clair en appuyant simultanément sur les touches <math>\square + \square</math>.</li> <li>▪ Régler un affichage plus sombre en appuyant simultanément sur les touches <math>\square + \square</math>.</li> </ul>
Affichage local sombre, mais émission du signal dans la gamme de courant valable	Le module d'affichage est défectueux.	Commander une pièce de rechange → 163.
Rétroéclairage de l'afficheur local rouge	Un événement de diagnostic avec niveau diagnostic "Alarme" s'est produit.	Prendre des mesures correctives → 150
Le texte dans l'affichage local apparaît dans une langue qui n'est pas compréhensible.	La langue d'interface sélectionnée ne peut pas être comprise.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Appuyer sur <math>\square + \square</math> pendant 2 s ("position Home").</li> <li>2. Appuyer sur <math>\square</math>.</li> <li>3. Configurer la langue requise dans le paramètre <b>Display language</b> (→ 113).</li> </ol>
Message sur l'afficheur local : "Communication Error" "Check Electronics"	La communication entre le module d'affichage et l'électronique est interrompue.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Vérifier le câble et le connecteur entre le module électronique principal et le module d'affichage.</li> <li>▪ Commander une pièce de rechange → 163.</li> </ul>

Pour les signaux de sortie

Erreur	Causes possibles	Action corrective
Sortie signal en dehors de la gamme valable	Le module électronique principal est défectueux.	Commander une pièce de rechange → 163.
L'appareil affiche la bonne valeur, mais le signal délivré est incorrect bien qu'étant dans la gamme de courant valable.	Erreur de paramétrage	Vérifier et régler la configuration du paramètre.
L'appareil mesure de manière incorrecte.	Erreur de paramétrage ou appareil utilisé en dehors du domaine d'application.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Vérifier le paramétrage et corriger.</li> <li>2. Respecter les seuils indiqués dans les "Caractéristiques techniques".</li> </ol>

## Pour l'accès

Défaut	Causes possibles	Action corrective
L'accès en écriture aux paramètres n'est pas possible.	La protection en écriture du hardware est activée.	Positionner le commutateur de protection en écriture du module électronique principal sur <b>OFF</b> → 124.
L'accès en écriture aux paramètres n'est pas possible.	Le rôle utilisateur actuel a des droits d'accès limités.	1. Vérifier le rôle utilisateur → 62. 2. Entrer le bon code d'accès spécifique au client → 62.
La connexion via Modbus RS485 n'est pas possible.	Le câble bus Modbus RS485 est mal raccordé.	Vérifier l'affectation des bornes → 34.
La connexion via Modbus RS485 n'est pas possible.	Extrémité incorrecte du câble Modbus RS485.	Vérifier la résistance de terminaison → 45.
La connexion via Modbus RS485 n'est pas possible.	Réglages de l'interface de communication incorrects.	Vérifier la configuration Modbus RS485 → 85.
Impossible de se connecter au serveur web.	Le serveur web est désactivé.	À l'aide de l'outil de configuration "FieldCare" ou "DeviceCare", vérifier que le serveur web de l'appareil de mesure est activé, et l'activer si nécessaire → 69.
	L'interface Ethernet sur le PC est mal configurée.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Vérifier les propriétés du protocole Internet (TCP/IP) → 65.</li> <li>▶ Vérifier les paramètres réseau avec le responsable informatique.</li> </ul>
Impossible de se connecter au serveur web.	L'adresse IP sur le PC est mal configurée.	Vérifier l'adresse IP : 192.168.1.212 → 65
Impossible de se connecter au serveur web.	Les données d'accès WLAN sont incorrectes.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Vérifier l'état du réseau WLAN.</li> <li>▪ Se reconnecter à l'appareil en utilisant les données d'accès WLAN.</li> <li>▪ Vérifier que le WLAN est activé sur l'appareil de mesure et l'unité de configuration → 65.</li> </ul>
	La communication WLAN est désactivée.	–
Impossible de se connecter au serveur web, à FieldCare ou DeviceCare.	Le réseau WLAN n'est pas disponible.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Vérifier que la réception WLAN fonctionne : la LED sur le module d'affichage est allumée en bleu.</li> <li>▪ Vérifier que la connexion WLAN est activée : la LED sur le module d'affichage clignote en bleu.</li> <li>▪ Activer la fonction de l'appareil.</li> </ul>
Connexion réseau coupée ou instable	Réseau WLAN faible.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Unité de configuration en dehors de la gamme de réception : vérifier l'état du réseau sur l'unité de configuration.</li> <li>▪ Pour améliorer les performances du réseau, utiliser une antenne WLAN externe.</li> </ul>
	Communication WLAN et Ethernet en 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 se termine.
	Connexion interrompue	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Vérifier le raccordement du câble et l'alimentation.</li> <li>▶ Actualiser le navigateur web et redémarrer si nécessaire.</li> </ul>
L'affichage des contenus du navigateur web est difficile à lire ou incomplet.	La version du navigateur web utilisée n'est pas optimale.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Utiliser la bonne version de navigateur web → 64.</li> <li>▶ Vider le cache du navigateur web.</li> <li>▶ Redémarrer le navigateur web.</li> </ul>
	Réglages d'affichage inadaptés.	Modifier le rapport taille des caractères/ affichage du navigateur web.

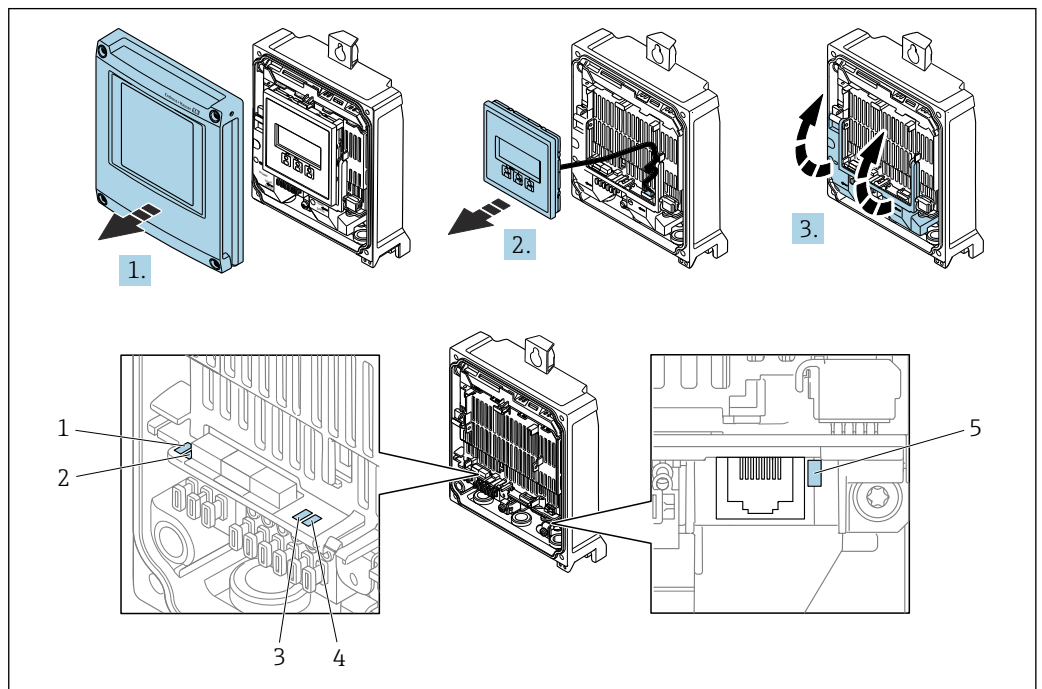
Défaut	Causes possibles	Action corrective
Affichage incomplet ou pas d'affichage des contenus dans le navigateur web	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ JavaScript n'est pas activé.</li> <li>▪ JavaScript ne peut pas être activé.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Activer JavaScript.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

## 12.2 Informations de diagnostic via LED

### 12.2.1 Transmetteur

#### Proline 500 – numérique

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



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

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

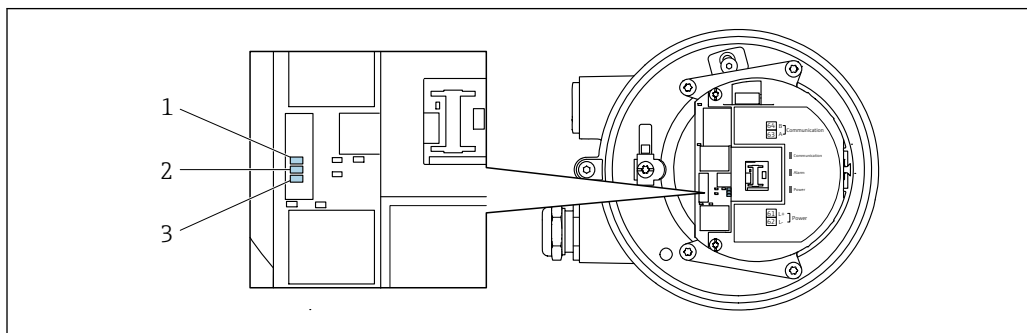
LED	Couleur	Signification
1 Tension d'alimentation	Off	Tension d'alimentation désactivée ou trop faible.
	Vert	La tension d'alimentation est OK.

LED	Couleur	Signification
2 État de l'appareil (fonctionnement normal)	Off	Erreur de firmware
	Vert	État de l'appareil OK.
	Vert clignotant	Appareil non configuré.
	Rouge clignotant	Un événement de diagnostic avec niveau de diagnostic "Avertissement" s'est produit.
	Rouge	Un événement de diagnostic avec niveau diagnostic "Alarme" s'est produit.
	Rouge/vert clignotant	L'appareil redémarre.
2 État de l'appareil (en cours de démarrage)	Clignote lentement en rouge	Si > 30 secondes : problème avec le boot loader.
	Clignote rapidement en rouge	Si > 30 secondes : problème de compatibilité lors de la lecture du firmware.
3 Libre	-	-
4 Communication	Off	Communication inactive.
	Blanc	Communication active.
5 Interface service (CDI)	Off	Non connectée ou pas de connexion établie.
	Jaune	Connectée et connexion établie.
	Jaune clignotant	Interface service active.

### 12.2.2 Boîtier de raccordement capteur

#### Proline 500 – numérique

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



A0029699

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

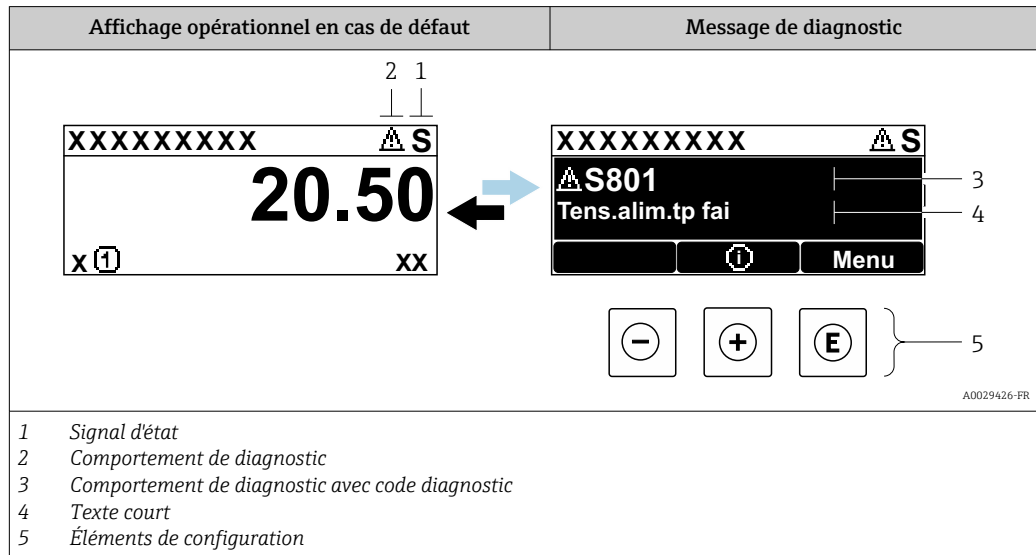
LED	Couleur	Signification
1 Communication	Blanc	Communication active.
2 État de l'appareil (fonctionnement normal)	Rouge	Erreur
	Clignote en rouge	Avertissement
2 État de l'appareil (en cours de démarrage)	Clignote lentement en rouge	Si > 30 secondes : problème avec le boot loader.
	Clignote rapidement en rouge	Si > 30 secondes : problème de compatibilité lors de la lecture du firmware.

LED	Couleur	Signification
3 Tension d'alimentation	Verte	Tension d'alimentation ok.
	Éteinte	Tension d'alimentation désactivée ou trop faible.

## 12.3 Informations de diagnostic sur l'afficheur local

### 12.3.1 Message de diagnostic

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



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

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

- Via le paramètre → 156
- Via les sous-menus → 156

#### Signaux d'état



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

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

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

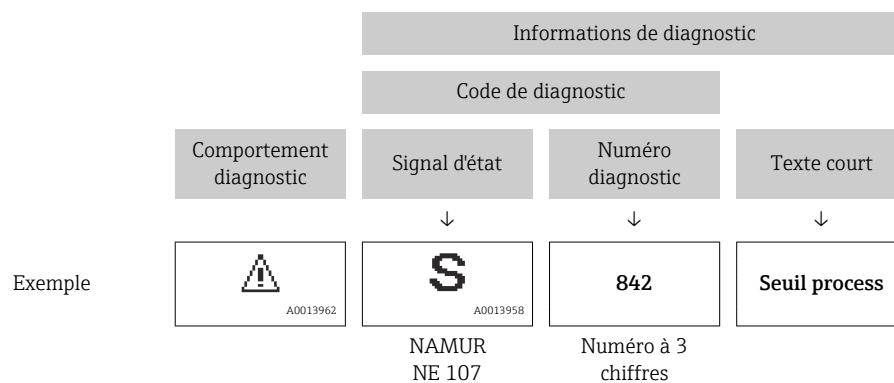


### Comportement de diagnostic



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

### Informations de diagnostic

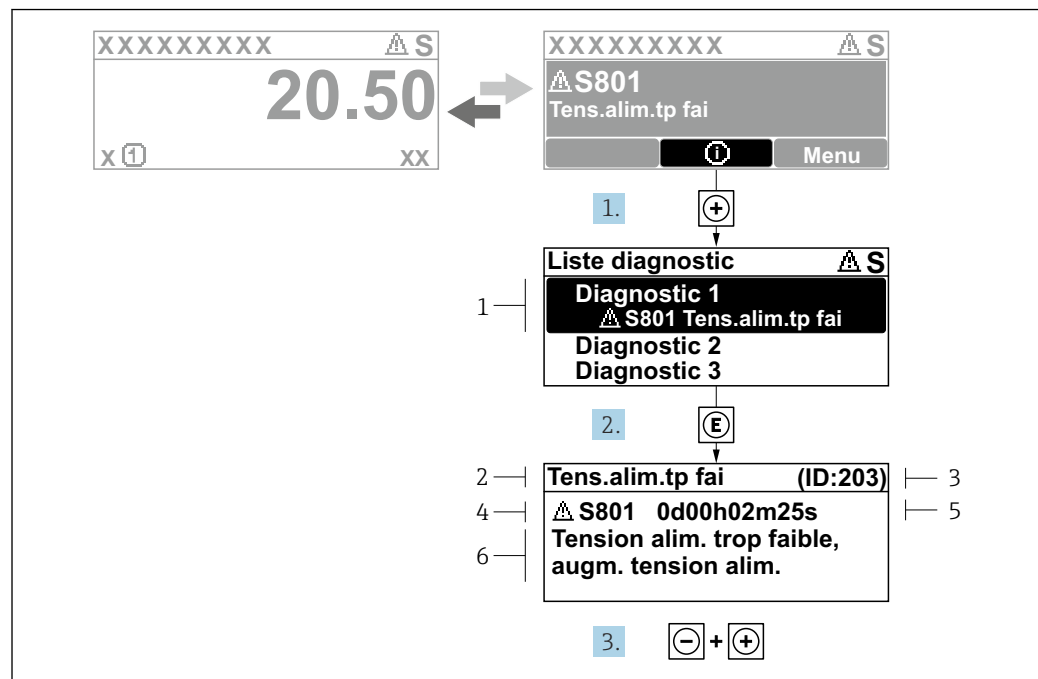
Le défaut peut être identifié à l'aide de l'information de diagnostic. Le texte court y contribue en fournissant une indication quant au défaut. Par ailleurs, le symbole correspondant au niveau diagnostic est placé avant l'information de diagnostic dans l'affichage local.



### Éléments de configuration

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

### 12.3.2 Appel de mesures correctives



A0029431-FR

32 Message relatif aux mesures correctives

- 1 Informations de diagnostic
- 2 Texte court
- 3 ID service
- 4 Comportement du diagnostic avec code de diagnostic
- 5 Temps de fonctionnement lorsque l'erreur s'est produite
- 6 Mesures correctives

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

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

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

## 12.4 Informations de diagnostic dans le navigateur web

### 12.4.1 Options de diagnostic

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



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

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

- Via le paramètre → 156
- Via les sous-menus → 156

### Signaux d'état

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

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

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

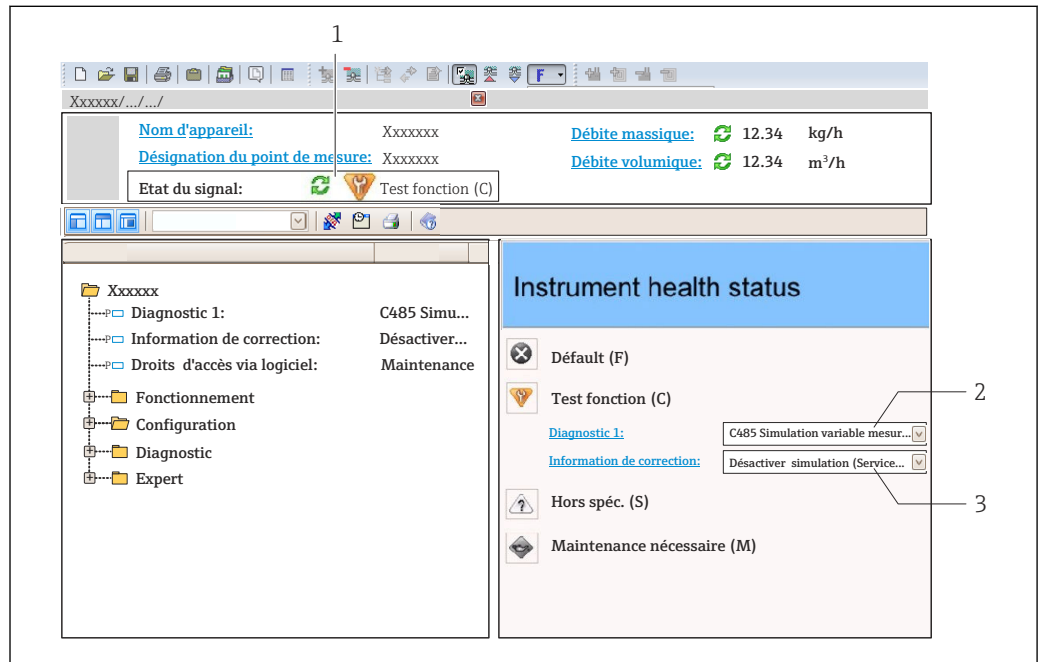
### 12.4.2 Appeler les mesures correctives

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 FieldCare ou DeviceCare

### 12.5.1 Options de diagnostic

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



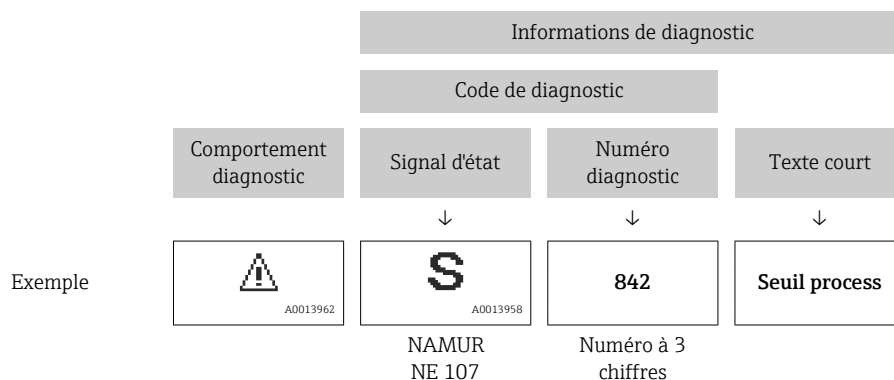
- 1 Zone d'état avec signal d'état → 144
- 2 Informations de diagnostic → 145
- 3 Mesures correctives avec ID service

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

- Via le paramètre → 156
- Via les sous-menus → 156

### Informations de diagnostic

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



### 12.5.2 Accès aux mesures correctives

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

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

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



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

## 12.6 Informations de diagnostic via l'interface de communication

### 12.6.1 Lire l'information de diagnostic

L'information de diagnostic peut être lue via les adresses de registre RS485.

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

 Pour l'aperçu des événements de diagnostic avec numéro et code de diagnostic →  150



### 12.6.2 Configurer le mode défaut

Le mode défaut pour la communication Modbus RS485 peut être configuré dans le sous-menu **Communication** via 2 paramètres.

#### Chemin de navigation

Configuration → Communication

*Aperçu des paramètres avec description sommaire*

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

## 12.7 Adaptation des informations de diagnostic

### 12.7.1 Adaptation du comportement de diagnostic





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

Expert → Système → Traitement événement → Comportement du diagnostic

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

Options	Description
Alarme	L'appareil arrête la mesure. L'émission de la valeur mesurée via Modbus RS485 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. L'émission de la valeur mesurée via Modbus RS485 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.

## 12.8 Aperçu des informations de diagnostic

-  Le nombre d'informations de diagnostic et des grandeurs de mesure concernées est d'autant plus grand que l'appareil dispose de un ou deux packs d'applications.
-  Pour certaines informations de diagnostic, il est possible de modifier le comportement de diagnostic. Adaptation des informations de diagnostic →  150
-  Toutes les informations de diagnostic ne sont pas disponibles pour l'appareil.

Numéro de diagnostic	Texte court	Mesures correctives	Signal d'état [au départ usine]	Comportement du diagnostic [au départ usine]
<b>Diagnostic du capteur</b>				
019	Initialisation capteur en cours	Initialisation du dispositif en cours, veuillez patienter	S	Warning <sup>1)</sup>
022	Capteur de température défectueux	Remplacer le module électronique du capteur (ISEM)	F	Alarm
082	Stockage données incohérent	Vérifier les connexions du module	F	Alarm
083	Contenu mémoire inconsistant	1. Redémarrer l'appareil 2. Restaurer les données S-DAT 3. Remplacer la S-DAT	F	Alarm
104	Signal capteur corde 1 ... n	1. Vérifier les conditions de process 2. Nettoyer ou remplacer les transducteurs 3. Remplacer le module électronique du capteur (ISEM)	F	Alarm
105	Corde transducteur aval 1 ... n défectueux	1. Vérifier la connexion au transducteur en aval 2. Remplacer le transducteur en aval	F	Alarm

Numéro de diagnostic	Texte court	Mesures correctives	Signal d'état [au départ usine]	Comportement du diagnostic [au départ usine]
106	Upstream transducer path 1 defective	1. Vérifier la connexion au transducteur en amont 2. Remplacer le transducteur en amont	F	Alarm
124	Puissance signal relative	1. Vérifier les conditions de process 2. Nettoyer ou remplacer les transducteurs 3. Remplacer le module électronique du capteur (ISEM)	M	Warning <sup>1)</sup>
125	Vitesse du son relative	1. Vérifier les conditions de process 2. Nettoyer ou remplacer les transducteurs 3. Remplacer le module électronique du capteur (ISEM)	M	Warning <sup>1)</sup>
160	Corde éteinte	Contacteur le service	M	Warning <sup>1)</sup>
170	Connexion capteur pression défectueuse	1. Vérifier le branchement du connecteur 2. Remplacer le capteur de pression	F	Alarm
171	Température ambiante trop faible	Augmenter température ambiante	S	Warning
172	Température ambiante trop élevée	Réduire température ambiante	S	Warning
173	Plage de pression de la cellule dépassée	1. Vérifier les conditions de process 2. Adaptation de la pression process	S	Warning
174	Electronique capteur de pression HS	Remplacer le capteur de pression	F	Alarm
175	Capteur de pression désactivée	Activer la cellule de pression	M	Warning
<b>Diagnostic de l'électronique</b>				
201	Electronique défectueuse	1. Redémarrer le capteur 2. Remplacer l'électronique	F	Alarm
242	Firmware incompatible	1. Vérifier la version du firmware 2. Flasher ou remplacer le module électronique	F	Alarm
252	Module incompatible	1. Vérifier les modules électroniques 2. Vérifier si des modules adaptés sont disponibles (par ex. NEx, Ex). 3. Remplacer les modules électroniques	F	Alarm
262	Liaison module interrompue	1. Vérifier/remplacer câble connexion entre le module capteur élec.(ISEM) et élec.principale 2. Vérifier ou remplacer ISEM ou électronique principale	F	Alarm
270	Electronique principale en panne	1. Redémarrer l'appareil 2. Remplacer le module électronique principal	F	Alarm
271	Electronique principale défectueuse	1. Redémarrer l'appareil 2. Remplacer le module électronique principal	F	Alarm
272	Electronique principale défectueuse	Redémarrer l'appareil	F	Alarm
273	Electronique principale en panne	1. Faites attention à l'opération d'urgence afficher 2. Remplacer l'électronique principale	F	Alarm

Numéro de diagnostic	Texte court	Mesures correctives	Signal d'état [au départ usine]	Comportement du diagnostic [au départ usine]
275	Module d'E/S défectueux	Changer module E/S	F	Alarm
276	Module E/S défectueux	1. Redémarrer appareil 2. Changer module E/S	F	Alarm
281	Initialisation électronique active	Mise à jour du firmware en cours, patientez s'il vous plaît!	F	Alarm
283	Contenu mémoire inconsistant	Redémarrer l'appareil	F	Alarm
302	Vérification appareil active	Dispositif de vérification actif, s'il vous plaît attendre.	C	Warning <sup>1)</sup>
303	E/S 1 ... n configuration changée	1. Appliquer configuration module d'E/S (paramètre "Appliquer configuration E/S") 2. Recharger la description de l'appareil et vérifier le câblage	M	Warning
311	Electronique capteur (ISEM) défectueuse	Maintenance nécessaire ! Ne pas réinitialiser l'appareil	M	Warning
330	Fichier Flash invalide	1. Mise à jour du firmware de l'appareil 2. Redémarrage appareil	M	Warning
331	Mise à jour du firmware a échoué	1. Mise à jour du firmware de l'appareil 2. Redémarrage appareil	F	Warning
332	Écriture sauvegarde HistorOM a échoué	1. Remplacer la carte interface utilisateur 2. Ex d/XP: remplacer le transmetteur	F	Alarm
361	Module E/S 1 ... n défaillant	1. Redémarrer capteur 2. Contrôler modules 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	Transférer des données ou réinitialiser l'appareil	F	Alarm
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
378	Tension d'alimentation ISEM défectueuse	1. Si existant : Vérif câble de connexion entre capteur transmetteur 2. Remp module électronique principal 3. Remp module électronique capteur (ISEM)	F	Alarm
382	Mémoire de données	1. Insérer T-DAT 2. Remplacer T-DAT	F	Alarm
383	Contenu mémoire	Réinitialiser l'appareil	F	Alarm
384	Circuit transmetteur	1. Redémarrez appareil 2. Vérifiez si défaut se reproduit 3. Remplacer le module électronique du capteur (ISEM)	F	Alarm
385	Circuit amplificateur	1. Redémarrez appareil 2. Vérifiez si défaut se reproduit 3. Remplacer le module électronique du capteur (ISEM)	F	Alarm



Numéro de diagnostic	Texte court	Mesures correctives	Signal d'état [au départ usine]	Comportement du diagnostic [au départ usine]
386	Temps de transit.	1. Redémarrez appareil 2. Vérifiez si défaut se reproduit 3. Remplacer le module électronique du capteur (ISEM)	F	Alarm
387	Données de l'HistoROM erronées	Contactez l'organisation Service	F	Alarm
<b>Diagnostic de la configuration</b>				
410	Echec transfert de données	1. Réessayer le transfert 2. Vérifier liaison	F	Alarm
412	Traitement du téléchargement	Download en cours, veuillez patienter	C	Warning
431	Réglage 1 ... n requis	Carry out trim	M	Warning
437	Configuration incompatible	1. Mettre à jour le micrologiciel 2. Exécuter la réinitialisation d'usine	F	Alarm
438	Set données différent	1. Vérifiez le fichier d'ensemble des données 2. Vérifier le paramétrage du dispositif 3. Télécharger le nouveau paramétrage de l'appareil	M	Warning
441	Sortie courant 1 ... n saturé	1. Vérifiez les paramètres de sortie courant 2. Vérifier le proces	S	Warning <sup>1)</sup>
442	Sortie fréquence 1 ... n saturé	1. Vérifiez les réglages de la sortie de fréquence 2. Vérifier le process	S	Warning <sup>1)</sup>
443	Sortie impulsion 1 ... n saturée	1. Vérifiez les réglages de la sortie d'impulsion 2. Vérifier le process	S	Warning <sup>1)</sup>
444	Entrée courant 1 ... n saturée	1. Vérifiez les paramètres d'entrée courant 2. Vérifiez l'appareil connecté 3. Vérifier le process	S	Warning <sup>1)</sup>
452	Erreur de calcul détectée	1. Vérifiez la configuration de l'appareil 2. Vérifiez les conditions process	S	Warning <sup>1)</sup>
453	Priorité de débit active	Désactiver le dépassement débit	C	Warning
484	Simulation mode défaut actif	Désactiver simulation	C	Alarm
485	Simulation variable process active	Désactiver simulation	C	Warning
486	Entrée courant 1 ... n simulation active	Désactiver simulation	C	Warning
491	Simulation sortie courant 1 ... n actif	Désactiver simulation	C	Warning
492	Sortie fréquence 1 ... n simulation active	Désactiver simulation sortie fréquence	C	Warning
493	Sortie impulsion simulation active	Désactiver simulation sortie impulsion	C	Warning
494	Sortie contact 1 ... n simulation active	Désactiver simulation sortie tout ou rien	C	Warning
495	Simulation diagnostique événement actif	Désactiver simulation	C	Warning

Numéro de diagnostic	Texte court	Mesures correctives	Signal d'état [au départ usine]	Comportement du diagnostic [au départ usine]
496	Entrée état 1 ... n simulation active	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
537	Configuration	1. Vérifier les adresses IP dans le réseau 2. Changer l'adresse IP	F	Warning
538	Config du calculateur de débit incorrect	Vérifiez la valeur d'entrée (pression, température)	S	Warning
539	Config du calculateur de débit incorrect	1. Vérifier la valeur d'entrée (pression, température) 2. Vérifier les valeurs permises par les propriétés du fluide	S	Alarm
540	Mode transaction commerciale a échoué	1. Eteindre et basculer DIP switch 2. Désactiver transaction commercial 3. Réactiver transaction commercial 4. Vérifier composants électroniques	F	Alarm
541	Config du calculateur de débit incorrect	Vérifiez la valeur de référence entré en utilisant le document Operating Instructions	S	Warning
543	Double sortie impulsion	1. Contrôler process 2. Contrôler réglages sortie impulsion	S	Warning <sup>1)</sup>
593	Double sortie impulsion 1 simulation	Désactiver simulation sortie impulsion	C	Warning
594	Sortie relais 1 ... n simulation active	Désactiver simulation sortie tout ou rien	C	Warning
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	1. Contrôler câblage 2. Changer module E/S	F	Alarm
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>
836	Process pressure above limit	Reduisez la pression process.	S	Alarm





Numéro de diagnostic	Texte court	Mesures correctives	Signal d'état [au départ usine]	Comportement du diagnostic [au départ usine]
837	Process pressure below limit	Augmentez la pression process.	S	Warning <sup>1)</sup>
841	Vitesse d'écoulement trop élevée	Reduce flow rate	S	Warning <sup>1)</sup>
842	Valeur de process inférieure à la limite	Suppression débit de fuite actif! Vérifier la configuration suppression débit de fuite	S	Warning <sup>1)</sup>
870	Incertitude de mesure augmenté	1. Vérifier le process 2. Augmenter le débit volumique	F	Alarm <sup>1)</sup>
881	Rapport signal/bruit trop faible	1. Vérif les conditions process 2. Nettoyer/transder. (en ligne) / vérifier la position des capteurs 3. Remplacer ISEM	F	Alarm
882	Défaut du signal d'entrée	1. Vérifier le paramétrage du signal d'entrée 2. Vérifier le dispositif externe 3. Vérifier les conditions de process	F	Alarm
930	Vitesse du son trop élevée	1. Vérif les conditions process 2. Nettoyer/transder. (en ligne) / vérifier la position des capteurs 3. Remplacer ISEM	S	Warning <sup>1)</sup>
931	Vitesse du son trop faible	1. Vérifier les conditions process 2. Nettoyer/transder. (en ligne) / vérifier la position du capteur 3. Remplacer le module électronique(ISEM)	S	Warning <sup>1)</sup>
941	Température API/ASTM hors spécification.	1. Vérifiez la température du process avec le groupe de produits API/ASTM sélectionné. 2. Vérifier les paramètres liés à l'API/ASTM	S	Warning <sup>1)</sup>
942	Densité API/ASTM hors spécifications	1. Vérifiez la densité du process avec le groupe de produits API/ASTM sélectionné. 2. Vérifier les paramètres liés à l'API/ASTM	S	Warning <sup>1)</sup>
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	Warning <sup>1)</sup>
953	Asymétrie du bruit trop haut corde 1 ... n	1. Vérifier les conditions de process 2. Nettoyer ou remplacer les transducteurs 3. Remplacer le module électronique du capteur (ISEM)	M	Alarm
954	Déviaton vitesse du son trop élevée	1. Vérifier la configuration du fluide 2. Vérifier les conditions de process 3. Nettoyer ou remplacer les transducteurs	S	Warning <sup>1)</sup>

1) Le comportement de diagnostic peut être modifié.

## 12.9 Messages de diagnostic en cours

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






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

- Via l'afficheur local →  146
- Via le navigateur web →  147
- Via l'outil de configuration "FieldCare" →  149
- Via l'outil de configuration "DeviceCare" →  149


 D'autres événements de diagnostic existants peuvent être affichés dans le sous-menu **Liste de diagnostic** →  156

### Navigation

Menu "Diagnostic"

 <b>Diagnostic</b>	
Diagnostic actuel	→  156
Dernier diagnostic	→  156
Temps de fct depuis redémarrage	→  156
Temps de fonctionnement	→  156

### Aperçu des paramètres avec description sommaire

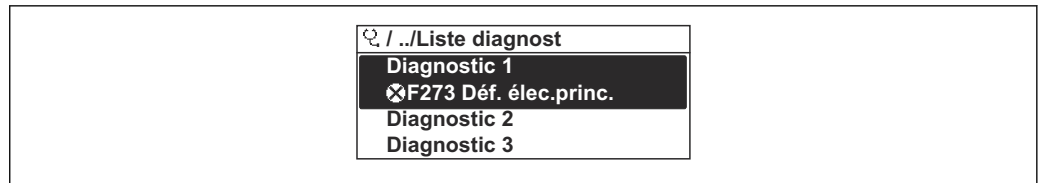
Paramètre	Prérequis	Description	Affichage
Diagnostic actuel	Un événement de diagnostic s'est produit.	Montre l'événement diagnostic en cours avec ses informations de diagnostique.  En présence de plusieurs messages, c'est le message de diagnostic avec la plus haute priorité qui est affiché.	Symbole pour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

## 12.10 Liste de diagnostic

Jusqu'à 5 événements de diagnostic actuellement en cours 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

33 Exemple de l'afficheur local

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

- Via l'afficheur local → 146
- Via le navigateur web → 147
- Via l'outil de configuration "FieldCare" → 149
- Via l'outil de configuration "DeviceCare" → 149

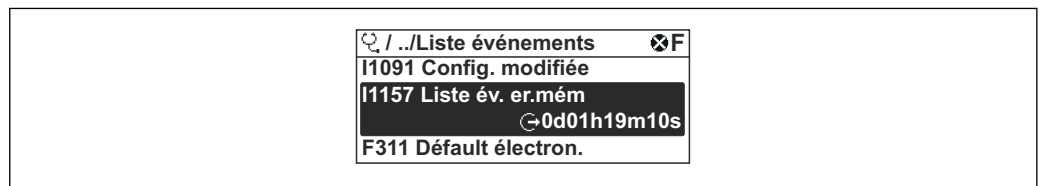
## 12.11 Journal des événements

### 12.11.1 Consulter le journal des événements

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

#### Chemin de navigation

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



A0014008-FR

34 Exemple de l'afficheur local

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

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

- Événements de diagnostic → 150
- Événements d'information → 158

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

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

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

- Via l'afficheur local → 146
- Via le navigateur web → 147
- Via l'outil de configuration "FieldCare" → 149
- Via l'outil de configuration "DeviceCare" → 149

**i** Pour le filtrage des messages événement affichés → 158

### 12.11.2 Filtrage du journal événements

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

#### Chemin de navigation

Diagnostic → Journal d'événements → Options filtre

#### Catégories de filtrage

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


### 12.11.3 Aperçu des événements d'information

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

Événement d'information	Texte d'événement
I1000	----- (Appareil ok)
I1079	Capteur remplacé
I1089	Démarrage appareil
I1090	RAZ configuration
I1091	Configuration modifiée
I1092	Sauvegarde HistoROM supprimé
I1137	Electronique changée
I1151	Reset historiques
I1155	Réinitialisation température électron.
I1156	Erreur mémoire tendance
I1157	Liste événements erreur mémoire
I1256	Afficheur: droits d'accès modifié
I1264	Séquence de sécurité interrompue!
I1278	Redémarrage du module I/O
I1327	Etalonnage zéro manqué sur la corde
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
I1457	Échec: vérification erreur de mesure
I1459	Échec: vérification du module E/S
I1461	Échec: vérification capteur
I1462	Échec: vérif. module électronique capteur
I1512	download démarré
I1513	Download fini
I1514	Upload démarré


Événement d'information	Texte d'événement
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
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

## 12.12 Effectuer un reset de l'appareil de mesure

La configuration entière de l'appareil ou une partie de la configuration peut être réinitialisée à un état défini à l'aide du Paramètre **Reset appareil** (→  119).

### 12.12.1 Étendue des fonctions du paramètre "Reset appareil"

Options	Description
Annuler	Aucune action n'est exécutée et l'utilisateur quitte le paramètre.
État au moment de la livraison	Chaque paramètre, pour lequel un préréglage spécifique a été commandé par le client, est ramené à la valeur spécifique au client. Tous les autres paramètres sont ramenés à leurs valeurs par défaut.










Options	Description
Rédémarrer l'appareil	Lors du redémarrage, tous les paramètres, dont les données sont enregistrées dans la mémoire volatile (RAM), sont réinitialisés aux réglages par défaut (p. ex. données des valeurs mesurées). La configuration de l'appareil est conservée.
Restaurer la sauvegarde S-DAT	Restaure les données qui sont sauvegardées sur la S-DAT. Informations supplémentaires : Cette fonction peut être utilisée pour résoudre le problème de mémoire "083 Contenu mémoire inconsistant" ou pour restaurer les données de la S-DAT lorsqu'une nouvelle S-DAT a été installé.  Cette option est affichée uniquement en cas d'alarme.

## 12.13 Informations sur l'appareil

Le sous-menu **Information appareil** contient tous les paramètres affichant différentes informations pour identifier l'appareil.

### Navigation






Menu "Diagnostic" → Information appareil

► Information appareil	
Désignation du point de mesure	→  160
Numéro de série	→  160
Version logiciel	→  160
Nom d'appareil	→  161
Code commande	→  161
Référence de commande 1	→  161
Référence de commande 2	→  161
Référence de commande 3	→  161
Version ENP	→  161

### Aperçu des paramètres avec description sommaire


Paramètre	Description	Affichage	Réglage usine
Désignation du point de mesure	Indique le nom du point de mesure.	Max. 32 caractères tels que lettres, chiffres ou caractères spéciaux (p. ex. @, %, /).	Prosonic Flow
Numéro de série	Montre le numéro de série de l'appareil.	Chaîne de caractères de 11 chiffres max. comprenant des lettres et des chiffres.	–
Version logiciel	Montre la version de firmware d'appareil installé.	Succession de caractères au format xx.yy.zz	–





Paramètre	Description	Affichage	Réglage usine
Nom d'appareil	Montre le nom du transmetteur.  Se trouve également sur la plaque signalétique du transmetteur.	Prosonic Flow 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 composée de lettres, de chiffres et de certains signes de ponctuation (p. ex. /).	–
Référence de commande 1	Montre la 1ère partie de la référence de commande étendu.  Se trouve sur la plaque signalétique du capteur et du transmetteur, dans la case "Ext. ord. cd".	Chaîne de caractères	–
Référence de commande 2	Montre la 2nd partie de la référence de commande étendu.  Se trouve sur la plaque signalétique du capteur et du transmetteur, dans la case "Ext. ord. cd".	Chaîne de caractères	–
Référence de commande 3	Montre la 3ème partie de la référence de commande étendu.  Se trouve sur la plaque signalétique du capteur et du transmetteur, dans la case "Ext. ord. cd".	Chaîne de caractères	–
Version ENP	Montre la version de la plaque signalétique électronique (ENP).	Chaîne de caractères	2.02.00

## 12.14 Historique du firmware

Date de sortie	Version de firmware	Caractéristique de commande "Version de firmware"	Modifications du firmware	Type de documentation	Documentation
01.2024	01.02.zz	Option 73	Mise à jour	Manuel de mise en service	BA01837D/06/FR/02.24
08.2019	01.00.zz	Option 76	Firmware d'origine	Manuel de mise en service	BA01837D/06/FR/01.19

 Il est possible de flasher le firmware sur la version actuelle ou la version précédente à l'aide de l'interface service.

 Pour la compatibilité de la version de firmware avec la version précédente, les fichiers de description d'appareil installés et les outils de configuration, tenir compte des indications dans le document "Information du fabricant" relatif à l'appareil.

 Les informations du fabricant sont disponibles :

- Dans la zone de téléchargement de la page Internet Endress+Hauser : [www.fr.endress.com](http://www.fr.endress.com) → Télécharger
- Indiquer les détails suivants :
  - Racine produit : p. ex. 9G5B  
La racine produit est la première partie de la référence de commande : voir la plaque signalétique sur l'appareil.
  - Recherche de texte : informations du fabricant
  - Type de média : Documentation – Manuels et fiches techniques

## 13 Maintenance

### 13.1 Travaux de maintenance

En principe, l'appareil ne requiert pas de maintenance spécifique.

#### 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.

### 13.2 Outils de mesure et de test


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

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

Liste de certains outils de mesure et de test : →  167

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

### 14.2 Pièces de rechange

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

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

-  Numéro de série de l'appareil :
  - Se trouve sur la plaque signalétique de l'appareil.
  - Peut être lu via le paramètre **Numéro de série** (→  160) dans le sous-menu **Information appareil**.

### 14.3 Services Endress+Hauser

Endress+Hauser propose un grand nombre de services.

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

### 14.4 Retour de matériel

Les exigences pour un retour sûr de l'appareil peuvent varier en fonction du type d'appareil et de la législation nationale.

1. Consulter la page web pour les informations :  
<http://www.endress.com/support/return-material>  
↳ Sélectionner la région.
2. Retourner l'appareil s'il a besoin d'être réparé ou étalonné en usine, ou si le mauvais appareil a été commandé ou livré.

## 14.5 Mise au rebut



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

### 14.5.1 Démontage de l'appareil de mesure

1. Mettre l'appareil sous tension.

#### **⚠ AVERTISSEMENT**

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

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

2. Effectuer dans l'ordre inverse les étapes de montage et de raccordement décrites aux chapitres "Montage de l'appareil de mesure" et "Raccordement de l'appareil de mesure". Respecter les consignes de sécurité.

### 14.5.2 Mise au rebut de l'appareil

#### **⚠ AVERTISSEMENT**

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

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

Observer les consignes suivantes lors de la mise au rebut :










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




## 15 Accessoires

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

### 15.1 Accessoires spécifiques à l'appareil

#### 15.1.1 Pour le transmetteur



Accessoires	Description
Transmetteur Proline 500 – numérique	<p>Transmetteur pour remplacement ou stockage. Utiliser la structure de commande pour définir les spécification suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Agréments</li> <li>▪ Sortie</li> <li>▪ Entrée</li> <li>▪ Affichage/configuration</li> <li>▪ Boîtier</li> <li>▪ Software</li> </ul> <p> Proline 500 – transmetteur numérique : Référence : 9X5BXX-*****A</p> <p> Proline 500 – Transmetteur numérique : Instructions de montage EA01264D</p>
Antenne WLAN externe	<p>Antenne WLAN externe avec câble de raccordement de 1,5 m (59,1 in) et deux supports d'angle. Caractéristique de commande "Accessoire fourni", option P8 "Antenne sans fil longue portée".</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ L'antenne WLAN externe n'est pas adaptée à une utilisation dans les applications hygiéniques.</li> <li>▪ Informations complémentaires concernant l'interface WLAN →  71.</li> </ul> <p> Référence : 71351317</p> <p> Instruction de montage EA01238D</p>
Kit de montage sur colonne	<p>Kit de montage sur colonne pour transmetteur.</p> <p> Transmetteur Proline 500 – numérique Référence : 71346427</p> <p> Instruction de montage EA01195D</p>
Capot de protection climatique  Transmetteur Proline 500 – numérique	<p>Utilisé pour protéger l'appareil de mesure contre les effets climatiques : p ex. la pluie, un réchauffement excessif dû au rayonnement solaire.</p> <p> Transmetteur Proline 500 – numérique Référence : 71343504</p> <p> Instruction de montage EA01191D</p>

Capot de protection de l'afficheur Proline 500 – numérique	Utilisé pour protéger l'afficheur contre les chocs et l'abrasion, p. ex. due au sable des régions désertiques.  Référence : 71228792  Instruction de montage EA01093D
Câble de raccordement Proline 500 – numérique Capteur - Transmetteur	Le câble de raccordement peut être commandé directement avec l'appareil de mesure (caractéristique de commande "Câble, raccordement du capteur) ou en tant qu'accessoire (référence DK9012). Le câble est disponible dans les longueurs suivantes : caractéristique de commande "Câble, raccordement du capteur" <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Option B : 20 m (65 ft)</li> <li>▪ Option E : Configurable par l'utilisateur jusqu'à max. 50 m</li> <li>▪ Option F : Configurable par l'utilisateur jusqu'à max. 165 ft</li> </ul>  Longueur maximale possible pour le câble de raccordement du Proline 500 – numérique : 300 m (1 000 ft)


## 15.2 Accessoires spécifiques à la communication

Accessoires	Description
Fieldgate FXA42	Transmission des valeurs mesurées par les appareils de mesure analogiques 4 à 20 mA raccordés, ainsi que par les appareils de mesure numériques  <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Information technique TI01297S</li> <li>▪ Manuel de mise en service BA01778S</li> <li>▪ Page produit : <a href="http://www.endress.com/fxa42">www.endress.com/fxa42</a></li> </ul>
Field Xpert SMT50	La tablette PC Field Xpert SMT50 pour la configuration de l'appareil permet une gestion mobile des équipements. Elle permet aux équipes de mise en service et de maintenance de gérer les appareils de terrain avec une interface de communication numérique et d'enregistrer les opérations effectuées. Cette tablette PC est conçue comme une solution tout-en-un avec une bibliothèque de drivers préinstallée. Elle est facile à utiliser, tactile et peut être utilisée pour gérer les appareils de terrain tout au long de leur cycle de vie.  <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Information technique TI01555S</li> <li>▪ Manuel de mise en service BA02053S</li> <li>▪ Page produit : <a href="http://www.endress.com/smt50">www.endress.com/smt50</a></li> </ul>
Field Xpert SMT70	La tablette PC Field Xpert SMT70 pour la configuration des appareils permet une gestion mobile des équipements dans les zones explosibles et non explosibles. Elle permet aux équipes de mise en service et de maintenance de gérer les appareils de terrain avec une interface de communication numérique et d'enregistrer les opérations effectuées. Cette tablette PC est conçue comme une solution tout-en-un avec une bibliothèque de drivers préinstallée. Elle est facile à utiliser, tactile et peut être utilisée pour gérer les appareils de terrain tout au long de leur cycle de vie.  <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Information technique TI01342S</li> <li>▪ Manuel de mise en service BA01709S</li> <li>▪ Page produit : <a href="http://www.endress.com/smt70">www.endress.com/smt70</a></li> </ul>
Field Xpert SMT77	La tablette PC Field Xpert SMT77 destinée à la configuration des appareils permet une gestion mobile des actifs de l'installation dans les zones classées Ex Zone 1.  <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Information technique TI01418S</li> <li>▪ Manuel de mise en service BA01923S</li> <li>▪ Page produit : <a href="http://www.endress.com/smt77">www.endress.com/smt77</a></li> </ul>

## 15.3 Accessoires spécifiques à la maintenance

Accessoires	Description
Applicator	<p>Logiciel pour la sélection et le dimensionnement d'appareils de mesure Endress+Hauser :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Choix des appareils de mesure en fonction des exigences industrielles</li> <li>▪ Calcul de toutes les données nécessaires à la détermination du débitmètre optimal : p. ex. diamètre nominal, perte de charge, vitesse d'écoulement et précision de mesure.</li> <li>▪ Représentation graphique des résultats du calcul</li> <li>▪ Détermination de la référence partielle, gestion, documentation et accès à tous les paramètres et données d'un projet sur l'ensemble de sa durée de vie.</li> </ul> <p>Applicator est disponible :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Via Internet : <a href="https://portal.endress.com/webapp/applicator">https://portal.endress.com/webapp/applicator</a></li> <li>▪ Sur DVD pour une installation PC en local.</li> </ul>
Netilion	<p>Écosystème lloT : Libérez les connaissances</p> <p>L'écosystème Netilion lloT d'Endress+Hauser vous permet d'optimiser la performance de votre installation en digitalisant des flux de travail, en créant des connaissances et en créant de nouveaux niveaux de collaboration.</p> <p>S'appuyant sur des décennies d'expertise dans le domaine de l'automatisation des process, Endress+Hauser fournit l'industrie de process avec un écosystème lloT qui permet des aperçus axés sur les données. Ces aperçus peuvent être appliqués pour optimiser les process entraînant une augmentation du temps de production, une efficacité, une fiabilité – et finalement une installation plus rentable.</p> <p><a href="http://www.netilion.endress.com">www.netilion.endress.com</a></p>
FieldCare	<p>Outil de gestion des équipements basé sur FDT d'Endress+Hauser.</p> <p>Il permet de configurer tous les équipements de terrain intelligents de l'installation et facilite leur gestion. Grâce à l'utilisation d'informations d'état, il constitue en outre un moyen simple, mais efficace, de contrôler leur fonctionnement.</p> <p> Manuel de mise en service BA00027S et BA00059S</p>
DeviceCare	<p>Outil pour connecter et configurer les appareils de terrain Endress+Hauser.</p> <p> Brochure Innovation INO1047S</p>

## 15.4 Composants système

Accessoires	Description
Enregistreur graphique Memograph M	<p>L'enregistreur graphique Memograph M fournit des informations sur toutes les variables mesurées importantes. Les valeurs mesurées sont enregistrées de façon sûre, les seuils sont surveillés et les points de mesure sont analysés. La sauvegarde des données est réalisée dans une mémoire interne de 256 Mo et également sur une carte SD ou une clé USB.</p> <p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Information technique TI00133R</li> <li>▪ Manuel de mise en service BA00247R</li> </ul> </p>

## 16 Caractéristiques techniques


### 16.1 Domaine d'application

L'appareil de mesure est uniquement destiné à la mesure du débit de gaz.

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

### 16.2 Principe de fonctionnement et architecture du système

---

Principe de mesure	Le Proline Prosonic Flow fonctionne d'après le principe de mesure de la différence du temps de transit.
Ensemble de mesure	L'ensemble de mesure se compose d'un transmetteur et d'un capteur. Le transmetteur et le capteur sont montés à des emplacements différents. Ils sont interconnectés par des câbles de raccordement. Informations sur la structure de l'appareil →  14

---



## 16.3 Entrée

Variable mesurée

### Variables mesurées directes

- Vitesse d'écoulement
- Vitesse du son
- Température de process (en option) : basée sur la résistance de platine Pt1000 classe A
- Pression (en option) : basée sur la cellule de mesure de pression pour la mesure de la pression absolue


### Variables mesurées calculées

- Débit volumique
- Débit volumique corrigé (débit volumique corrigé/standard)
- Débit massique
- Flux énergétique
- Masse volumique

### Variables mesurées calculées en option

Caractéristique de commande "Pack application", option EF "Analyse de gaz avancée"

- Indice de Wobbe
- Teneur en méthane
- Masse molaire
- Viscosité dynamique
- Pouvoir calorifique

 Les variables mesurées calculées en option dépendent du type de gaz.

Gamme de mesure

- Avec la précision de mesure spécifiée :  $v = 0,3 \dots 40 \text{ m/s}$  (0,98 ... 131,2 ft/s)
- Avec la précision de mesure réduite :  $v = 0,3 \dots 60 \text{ m/s}$  (0,98 ... 196,8 ft/s)

Valeurs caractéristiques de débit en unités SI

Diamètre nominal		Débit recommandé	Réglages par défaut		
			Fin d'échelle sortie courant	Valeur d'impulsion	Suppression débits fuite (v ~ 0,1 m/s)
[mm]	[in]	[m <sup>3</sup> /h]	[m <sup>3</sup> /h]	[m <sup>3</sup> /impulsion]	[m <sup>3</sup> /h]
25	1	0,50 ... 67	50	0,007	0,17
50	2	2,05 ... 274	210	0,03	0,68
80	3	4,60 ... 614	460	0,06	1,5
100	4	8 ... 1064	800	0,1	2,7
150	6	18,1 ... 2414	1800	0,3	6,0
200	8	32 ... 4235	3200	0,4	11
250	10	50 ... 6662	5000	0,7	17
300	12	71 ... 9426	7100	1,0	24

*Valeurs caractéristiques de débit en unités US*

Diamètre nominal		Débit recommandé [ft <sup>3</sup> /h]	Fin d'échelle sortie courant [ft <sup>3</sup> /h]	Réglages par défaut	
[in]	[mm]			Valeur d'impulsion [ft <sup>3</sup> /impulsion]	Suppression débits fuite (v ~ 0,1 m/s) [ft <sup>3</sup> /h]
1	25	17,7 ... 2 358	1 800	0,2	5,9
2	50	73 ... 9 668	7 300	1	24
3	80	163 ... 21 694	16 000	2	54
4	100	282 ... 37 579	28 000	4	94
6	150	639 ... 85 253	64 000	9	213
8	200	1 122 ... 149 544	110 000	16	374
10	250	1 764 ... 235 259	180 000	25	588
12	300	2 497 ... 332 890	250 000	35	832

**Gamme de mesure recommandée**

Limite de débit → 185

Dynamique de mesure 133 : 1

## Signal d'entrée

**Valeurs mesurées externes**

Pour améliorer la précision de mesure de certaines variables mesurées ou pour calculer le débit volumique corrigé pour les gaz, il est recommandé d'utiliser la fonction intégrée de mesure de la pression et de la température :

- Mesure de température pour améliorer la précision de mesure (caractéristique de commande "Tube de mesure ; Transducteur ; Version capteur", option AB "316L ; titane grade 2 ; mesure de température intégrée")
- Mesure de température et de pression pour améliorer la précision de mesure (caractéristique de commande "Tube de mesure ; Transducteur ; Version capteur", option AC "316L ; titane grade 2 ; mesure de pression + température intégrée")

L'appareil de mesure dispose d'interfaces optionnelles qui permettent la transmission de variables mesurées externes (température, pression, composition du gaz (la composition du gaz ne peut être transmise que par Modbus)) dans l'appareil de mesure :

- Entrées analogiques 4-20 mA
- Entrées numériques (via entrée HART ou Modbus)

Les valeurs de pression peuvent être transmises comme pression absolue ou pression relative. Pour la pression relative, la pression atmosphérique doit être spécifiée par le client.



Différents appareils de mesure de pression et de température peuvent être commandés chez Endress+Hauser : voir chapitre "Accessoires" → 167

*Entrée courant*

L'écriture des valeurs mesurées depuis le système d'automatisation dans l'appareil de mesure se fait via l'entrée courant → 171.

*Communication numérique*

Les valeurs mesurées sont écrites par le système d'automatisation via Modbus RS485.

**Entrée courant 0/4...20 mA**

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

**Entrée d'état**

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

## 16.4 Sortie

Signal de sortie

### Modbus RS485

Interface physique	RS485 selon standard EIA/TIA-485
Résistance de terminaison	Intégrée, peut être activée via des commutateurs DIP

### Sortie courant 4...20 mA

Mode de signal	Réglable sur : <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Actif</li> <li>■ Passif</li> </ul>
Gamme de courant	Réglable sur : <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 4...20 mA NAMUR</li> <li>■ 4...20 mA US</li> <li>■ 4...20 mA</li> <li>■ 0...20 mA (uniquement si le mode de signal est actif)</li> <li>■ Valeur de courant fixe</li> </ul>
Valeurs de sortie maximales	22,5 mA
Tension de circuit ouvert	DC 28,8 V (active)
Tension d'entrée maximale	DC 30 V (passive)
Charge	0 ... 700 Ω
Résolution	0,38 μA
Amortissement	Configurable : 0 ... 999,9 s
Variables mesurées pouvant être affectées	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Débit volumique</li> <li>■ Débit volumique corrigé</li> <li>■ Débit massique</li> <li>■ Flux énergétique</li> <li>■ Vitesse du son</li> <li>■ Vitesse d'écoulement</li> <li>■ Température de l'électronique</li> <li>■ Teneur en méthane <sup>1)</sup></li> <li>■ Masse molaire <sup>1)</sup></li> <li>■ Masse volumique</li> <li>■ Viscosité dynamique <sup>1)</sup></li> <li>■ Pouvoir calorifique <sup>1)</sup></li> <li>■ Indice de Wobbe <sup>1)</sup></li> <li>■ Pression <sup>2)</sup></li> <li>■ Température <sup>3)</sup></li> </ul>

- 1) Uniquement pour la caractéristique de commande "Pack application", option EF "Analyse de gaz avancée" et configuration correspondante
- 2) Uniquement pour la caractéristique de commande "Tube de mesure ; Transducteur ; Version capteur", option AC "316L ; titane grade 2 ; mesure de pression + température intégrée"
- 3) Uniquement pour la caractéristique de commande "Tube de mesure ; Transducteur ; Version capteur", option AB "316L ; titane grade 2 ; mesure de température intégrée" ou AC "316L ; titane grade 2 ; mesure de pression + température intégrée"

### Sortie impulsion/fréquence/tor

Fonction	Peut être configuré comme sortie impulsion, fréquence ou tor
Version	Collecteur ouvert Réglable sur : <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Actif</li> <li>■ Passif</li> </ul>

<b>Valeurs d'entrée maximales</b>	DC 30 V, 250 mA (passive)
<b>Tension de circuit ouvert</b>	DC 28,8 V (active)
<b>Chute de tension</b>	Pour 22,5 mA : ≤ DC 2 V
<b>Sortie impulsion</b>	
<b>Valeurs d'entrée maximales</b>	DC 30 V, 250 mA (passive)
<b>Courant de sortie maximal</b>	22,5 mA (active)
<b>Tension de circuit ouvert</b>	DC 28,8 V (active)
<b>Largeur d'impulsion</b>	Configurable : 0,05 ... 2 000 ms
<b>Fréquence d'impulsions max.</b>	10 000 Impulse/s
<b>Valeur d'impulsion</b>	Configurable
<b>Variables mesurées pouvant être affectées</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Débit volumique</li> <li>▪ Débit volumique corrigé</li> <li>▪ Débit massique</li> <li>▪ Flux énergétique</li> </ul>
<b>Sortie fréquence</b>	
<b>Valeurs d'entrée maximales</b>	DC 30 V, 250 mA (passive)
<b>Courant de sortie maximal</b>	22,5 mA (active)
<b>Tension de circuit ouvert</b>	DC 28,8 V (active)
<b>Fréquence de sortie</b>	Configurable : fréquence finale 2 ... 10 000 Hz ( $f_{\max} = 12\,500$ Hz)
<b>Amortissement</b>	Configurable : 0 ... 999,9 s
<b>Rapport impulsion/pause</b>	1:1
<b>Variables mesurées pouvant être affectées</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Débit volumique</li> <li>▪ Débit volumique corrigé</li> <li>▪ Débit massique</li> <li>▪ Flux énergétique</li> <li>▪ Vitesse du son</li> <li>▪ Vitesse d'écoulement</li> <li>▪ Température de l'électronique</li> <li>▪ Teneur en méthane <sup>1)</sup></li> <li>▪ Masse molaire <sup>1)</sup></li> <li>▪ Masse volumique</li> <li>▪ Viscosité dynamique <sup>1)</sup></li> <li>▪ Pouvoir calorifique <sup>1)</sup></li> <li>▪ Indice de Wobbe <sup>1)</sup></li> <li>▪ Pression <sup>2)</sup></li> <li>▪ Température <sup>3)</sup></li> </ul>
<b>Sortie tout ou rien</b>	
<b>Valeurs d'entrée maximales</b>	DC 30 V, 250 mA (passive)
<b>Tension de circuit ouvert</b>	DC 28,8 V (active)
<b>Comportement de commutation</b>	Binaire, conducteur ou non conducteur
<b>Temporisation à la commutation</b>	Configurable : 0 ... 100 s

<b>Nombre de cycles de commutation</b>	Illimité
<b>Fonctions attribuables</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Désactiver</li> <li>■ On</li> <li>■ Comportement diagnostic</li> <li>■ Seuil <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Débit volumique</li> <li>■ Débit volumique corrigé</li> <li>■ Débit massique</li> <li>■ Flux énergétique</li> </ul> </li> <li>■ Vitesse d'écoulement</li> <li>■ Température de l'électronique</li> <li>■ Vitesse du son</li> <li>■ Teneur en méthane <sup>1)</sup></li> <li>■ Masse molaire <sup>1)</sup></li> <li>■ Masse volumique</li> <li>■ Viscosité dynamique <sup>1)</sup></li> <li>■ Pouvoir calorifique <sup>1)</sup></li> <li>■ Indice de Wobbe <sup>1)</sup></li> <li>■ Pression <sup>2)</sup></li> <li>■ Température <sup>3)</sup></li> <li>■ Totalisateur 1-3</li> <li>■ Surveillance du sens d'écoulement</li> <li>■ État</li> <li>■ Suppression débits fuite</li> </ul>

- 1) Uniquement pour la caractéristique de commande "Pack application", option EF "Analyse de gaz avancée" et configuration correspondante
- 2) Uniquement pour la caractéristique de commande "Tube de mesure ; Transducteur ; Version capteur", option AC "316L ; titane grade 2 ; mesure de pression + température intégrée"
- 3) Uniquement pour la caractéristique de commande "Tube de mesure ; Transducteur ; Version capteur", option AB "316L ; titane grade 2 ; mesure de température intégrée" ou AC "316L ; titane grade 2 ; mesure de pression + température intégrée"

### Double sortie déphasée

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

### Sortie relais

<b>Fonction</b>	Sortie tout ou rien
<b>Version</b>	Sortie relais, à isolation galvanique

<b>Comportement de commutation</b>	Réglable sur : <ul style="list-style-type: none"> <li>■ NO (normalement ouvert), réglage par défaut</li> <li>■ NC (normalement fermé)</li> </ul>
<b>Pouvoir de coupure maximum (passif)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ DC 30 V, 0,1 A</li> <li>■ AC 30 V, 0,5 A</li> </ul>
<b>Fonctions attribuables</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Désactiver</li> <li>■ On</li> <li>■ Comportement diagnostic</li> <li>■ Seuil <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Débit volumique</li> <li>■ Débit volumique corrigé</li> <li>■ Débit massique</li> <li>■ Flux énergétique</li> <li>■ Vitesse d'écoulement</li> <li>■ Température de l'électronique</li> <li>■ Vitesse du son</li> <li>■ Teneur en méthane <sup>1)</sup></li> <li>■ Masse molaire <sup>1)</sup></li> <li>■ Masse volumique</li> <li>■ Viscosité dynamique <sup>1)</sup></li> <li>■ Pouvoir calorifique <sup>1)</sup></li> <li>■ Indice de Wobbe <sup>1)</sup></li> <li>■ Pression <sup>2)</sup></li> <li>■ Température <sup>3)</sup></li> <li>■ Totalisateur 1-3</li> </ul> </li> <li>■ Surveillance du sens d'écoulement</li> <li>■ État</li> <li>■ Suppression débits fuite</li> </ul>

- 1) Uniquement pour la caractéristique de commande "Pack application", option EF "Analyse de gaz avancée" et configuration correspondante
- 2) Uniquement pour la caractéristique de commande "Tube de mesure ; Transducteur ; Version capteur", option AC "316L ; titane grade 2 ; mesure de pression + température intégrée"
- 3) Uniquement pour la caractéristique de commande "Tube de mesure ; Transducteur ; Version capteur", option AB "316L ; titane grade 2 ; mesure de température intégrée" ou AC "316L ; titane grade 2 ; mesure de pression + température intégrée"

### Entrée/sortie configurable par l'utilisateur

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

Les entrées et sorties suivantes peuvent être assignées :

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

Signal de défaut

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

### Modbus RS485

<b>Mode défaut</b>	Au choix : <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Valeur NaN à la place de la valeur actuelle</li> <li>■ Dernière valeur valable</li> </ul>
--------------------	---

**Sortie courant 0/4 à 20 mA***4 à 20 mA*

<b>Mode défaut</b>	Au choix : <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 4 ... 20 mA conformément à la recommandation NAMUR NE 43</li> <li>■ 4 ... 20 mA conformément à US</li> <li>■ Valeur min. : 3,59 mA</li> <li>■ Valeur max. : 22,5 mA</li> <li>■ Valeur définissable entre : 3,59 ... 22,5 mA</li> <li>■ Valeur effective</li> <li>■ Dernière valeur valable</li> </ul>
--------------------	---

*0 à 20 mA*

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

**Sortie impulsion/fréquence/tor**

Sortie impulsion	
<b>Mode défaut</b>	Au choix : <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Valeur effective</li> <li>■ Pas d'impulsion</li> </ul>
Sortie fréquence	
<b>Mode défaut</b>	Au choix : <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Valeur effective</li> <li>■ 0 Hz</li> <li>■ Valeur définissable entre : 2 ... 12 500 Hz</li> </ul>
Sortie tout ou rien	
<b>Mode défaut</b>	Au choix : <ul style="list-style-type: none"> <li>■ État actuel</li> <li>■ Ouvert</li> <li>■ Fermé</li> </ul>

**Sortie relais**

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

**Afficheur local**

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



Signal d'état selon recommandation NAMUR NE 107



**Interface/protocole**



- Via communication numérique :  
Modbus RS485
- Via interface de service
  - Interface service CDI-RJ45
  - Interface WLAN

<b>Affichage en texte clair</b>	Avec des informations sur la cause et les mesures correctives
---------------------------------	---

**Navigateur web**

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



**Diodes (LED)**

<b>Informations d'état</b>	État indiqué par différentes LED Les informations suivantes sont affichées selon la version d'appareil : <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Tension d'alimentation active</li> <li>▪ Transmission de données active</li> <li>▪ Présence d'une alarme/d'un défaut d'appareil</li> </ul>  Information de diagnostic par LED →  141
----------------------------	---

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

**Séparation galvanique** Les sorties sont galvaniquement séparées :  
 ▪ par rapport à l'alimentation électrique  
 ▪ les unes par rapport aux autres  
 ▪ par rapport à la borne de compensation de potentiel (PE)

<b>Données spécifiques au protocole</b>	<b>Protocole</b>	Modbus Applications Protocol Specification V1.1
	<b>Temps de réponse</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Accès direct aux données : typiquement 25 ... 50 ms</li> <li>▪ Tampon d'autobalayage (gamme de données) : typiquement 3 ... 5 ms</li> </ul>
	<b>Type d'appareil</b>	Slave
	<b>Gamme d'adresses Slave</b>	1 ... 247
	<b>Gamme d'adresses Broadcast</b>	0
	<b>Codes de fonction</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 03: Read holding register</li> <li>▪ 04: Read input register</li> <li>▪ 06: Write single registers</li> <li>▪ 08: Diagnostics</li> <li>▪ 16: Write multiple registers</li> <li>▪ 23: Read/write multiple registers</li> </ul>
	<b>Messages Broadcast</b>	Supportés par les codes de fonction suivants : <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 06: Write single registers</li> <li>▪ 16: Write multiple registers</li> <li>▪ 23: Read/write multiple registers</li> </ul>

<b>Vitesse de transmission</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 1 200 BAUD</li> <li>■ 2 400 BAUD</li> <li>■ 4 800 BAUD</li> <li>■ 9 600 BAUD</li> <li>■ 19 200 BAUD</li> <li>■ 38 400 BAUD</li> <li>■ 57 600 BAUD</li> <li>■ 115 200 BAUD</li> </ul>
<b>Mode de transmission de données</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ ASCII</li> <li>■ RTU</li> </ul>
<b>Accès aux données</b>	<p>Il est possible d'accéder à chaque paramètre d'appareil via Modbus RS485.</p> <p> Pour obtenir des informations sur les registres Modbus</p>
<b>Intégration système</b>	<p>Informations concernant l'intégration système →  75.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Informations Modbus RS485</li> <li>■ Codes de fonction</li> <li>■ Informations sur les registres</li> <li>■ Temps de réponse</li> <li>■ Modbus data map</li> </ul>

## 16.5 Alimentation électrique

Affectation des bornes →  34

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

Consommation électrique **Transmetteur**  
Max. 10 W (puissance active)

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

Consommation de courant **Transmetteur**

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

Coupeure de courant

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

Élément de protection contre les surintensités

L'appareil doit être utilisé avec un disjoncteur dédié, celui-ci ne disposant pas d'un interrupteur ON/OFF propre.

- Le disjoncteur doit être facilement accessible et repéré de façon appropriée.
- Courant nominal autorisé du disjoncteur : 2 A jusqu'à max. 10 A.


Raccordement électrique →  36


Compensation de potentiel →  40

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

Entrées de câble

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

Spécification de câble →  29

Parafoudre	<b>Variations de la tension secteur</b>	→  178
	<b>Catégorie de surtension</b>	Catégorie de surtension II
	<b>Surtension temporaire sur le court terme</b>	Jusqu'à 1 200 V entre le câble et la terre, pendant 5 s max.
	<b>Surtension temporaire sur le long terme</b>	Jusqu'à 500 V entre câble et terre

## 16.6 Performances


Conditions de référence


- Erreur maximale tolérée selon ISO/DIN 11631
- Gaz d'étalonnage : air sec
- Les indications relatives à l'écart de mesure sont basées sur des bancs d'étalonnage accrédités, qui sont rattachés à la norme ISO 17025.

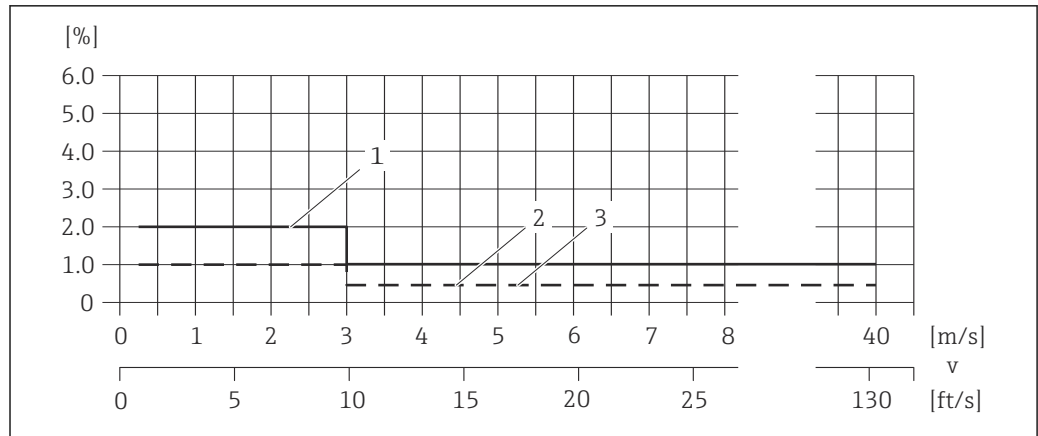
Écart de mesure maximal de m. = de la mesure ; de P.E. = de la pleine échelle ; abs. = absolu ; T = température du produit

### Débit volumique

<b>Standard</b> Caractéristique de commande "Étalonnage du débit", option A "1%"	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ ±1,0 % de m. pour 3 ... 40 m/s (9,84 ... 131,2 ft/s)</li> <li>■ ±2,0 % de m. pour 0,3 ... 3 m/s (0,98 ... 9,84 ft/s)</li> </ul>
<b>En option</b> Caractéristique de commande "Étalonnage du débit", option C "0.50%"	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ ±0,5 % de m. pour 3 ... 40 m/s (9,84 ... 131,2 ft/s)</li> <li>■ ±1,0 % de m. pour 0,3 ... 3 m/s (0,98 ... 9,84 ft/s)</li> </ul>
<b>En option</b> Caractéristique de commande "Étalonnage du débit", option D "0.50%, traçable selon ISO/IEC 17025"	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ ±0,5 % de m. pour 3 ... 40 m/s (9,84 ... 131,2 ft/s)</li> <li>■ ±1,0 % de m. pour 0,3 ... 3 m/s (0,98 ... 9,84 ft/s)</li> </ul>

 L'appareil de mesure peut être utilisé pour des vitesses d'écoulement de 40 ... 60 m/s (131,2 ... 196,8 ft/s), mais des écarts de mesure plus grandes peuvent se produire.

 La spécification s'applique aux nombres de Reynolds  $Re \geq 10\,000$ . Des écarts de mesure supérieurs peuvent apparaître pour les nombres de Reynolds  $Re < 10\,000$ .



35 Écart de mesure maximal (débit volumique) en % de lamesure

- 1 Standard (Caractéristique de commande "Étalonnage du débit", option A "1%")
- 2 En option (Caractéristique de commande "Étalonnage du débit", option C "0,50%")
- 3 En option (caractéristique de commande "Étalonnage du débit", option D "0.50%, traçable selon ISO/IEC 17025")

### Débit volumique corrigé

<b>Standard</b> Caractéristique de commande "Étalonnage du débit", option A "1%"	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ ±1,2 % de m. pour 3 ... 40 m/s (9,84 ... 131,2 ft/s)</li> <li>■ ±2,1 % de m. pour 0,3 ... 3 m/s (0,98 ... 9,84 ft/s)</li> </ul>
<b>En option</b> Caractéristique de commande "Étalonnage du débit", option C "0.50%"	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ ±0,8 % de m. pour 3 ... 40 m/s (9,84 ... 131,2 ft/s)</li> <li>■ ±1,2 % de m. pour 0,3 ... 3 m/s (0,98 ... 9,84 ft/s)</li> </ul>
<b>En option</b> Caractéristique de commande "Étalonnage du débit", option D "0.50%, traçable selon ISO/IEC 17025"	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ ±0,8 % de m. pour 3 ... 40 m/s (9,84 ... 131,2 ft/s)</li> <li>■ ±1,2 % de m. pour 0,3 ... 3 m/s (0,98 ... 9,84 ft/s)</li> </ul>

**i** La spécification pour le débit volumique corrigé s'applique à la mesure de température et de pression intégrée (caractéristique de commande "Tube de mesure ; Transducteur ; Version capteur", option AC 316l ; Titane grade 2 ; pression intégrée + mesure de température"), lorsque la cellule de mesure de pression est utilisée dans la gamme de mesure de pression optimale.

**i** L'appareil de mesure peut être utilisé pour des vitesses d'écoulement de 40 ... 60 m/s (131,2 ... 196,8 ft/s), mais des écarts de mesure plus grandes peuvent se produire.

**i** La spécification s'applique aux nombres de Reynolds  $Re \geq 10\,000$ . Des écarts de mesure supérieurs peuvent apparaître pour les nombres de Reynolds  $Re < 10\,000$ .


### Température

En option (caractéristique de commande "Tube de mesure ; Transducteur ; Version capteur", option AB "316L ; Titane grade 2 ; mesure de température intégrée" ou AC "316L ; titane grade 2 ; mesure de pression + température intégrée")  
 $\pm 0,35 \text{ °C} \pm 0,002 \cdot T \text{ °C}$  ( $\pm 0,63 \text{ °F} \pm 0,0011 \cdot (T - 32) \text{ °F}$ )

**i** L'écart de mesure supplémentaire causé par la conduction thermique n'est pas pris en compte ici. L'écart causé par la conduction thermique peut être réduit en utilisant une isolation thermique → 24.

### Pression

En option (Caractéristique de commande "Tube de mesure ; Transducteur ; Version capteur", option AC "316L ; Titane grade 2 ; mesure de pression + température intégrée")

 Les écarts de mesure spécifiques se rapportent à la position de la mesure dans le tube de mesure et ne correspondent pas à la pression dans la conduite de raccordement en amont ou en aval de l'appareil de mesure.

Caractéristique de commande "Composant de pression"	Valeur nominale absolue [bar (psi)]	Gammes de pression et écarts de mesure	
		Gamme de pression, absolue [bar (psi)]	Écart de mesure, absolu
Option B "Cellule de mesure de pression 2bar/29psi abs"	2 bar (30 psi)	0,01 (0,1) ≤ p ≤ 0,4 (5,8) 0,4 (5,8) ≤ p ≤ 2 (29)	±0,5 % de 0,4 bar (5,8 psi) ±0,5 % de m.
Option C "Cellule de mesure de pression 4bar/58psi abs"	4 bar (60 psi)	0,01 (0,1) ≤ p ≤ 0,8 (11,6) 0,8 (11,6) ≤ p ≤ 4 (58)	±0,5 % de 0,8 bar (11,6 psi) ±0,5 % de m.
Option D "Cellule de mesure de pression 10bar/145psi abs"	10 bar (150 psi)	0,01 (0,1) ≤ p ≤ 2 (29) 2 (29) ≤ p ≤ 10 (145)	±0,5 % de 2 bar (29 psi) ±0,5 % de m.
Option E "Cellule de mesure de pression 40bar/580psi abs"	40 bar (600 psi)	0,01 (0,1) ≤ p ≤ 8 (116) 8 (116) ≤ p ≤ 40 (580)	±0,5 % de 8 bar (116 psi) ±0,5 % de m.
Option F "Cellule de mesure de pression 100bar/1450psi abs"	100 bar (1 500 psi)	0,01 (0,1) ≤ p ≤ 20 (290) 20 (290) ≤ p ≤ 100 (1 450)	±0,5 % de 20 bar (290 psi) ±0,5 % de m.

### Vitesse du son

±0,2 % de m.

### Précision des sorties

Les sorties possèdent la précision de base suivante.

#### Sortie courant

Précision	±5 µA
-----------	-------

#### Sortie impulsion/fréquence

de m. = de la mesure

Précision	Max. ±50 ppm de m. (sur l'ensemble de la gamme de température ambiante)
-----------	---

Reproductibilité

de m. = de la mesure

### Débit volumique

- ±0,2 % de m. pour 3 ... 40 m/s (9,84 ... 131,2 ft/s)
- ±0,4 % de m. pour 0,3 ... 3 m/s (0,98 ... 9,84 ft/s)

### Débit volumique corrigé

- ±0,25 % de m. pour 3 ... 40 m/s (9,84 ... 131,2 ft/s)
- ±0,45 % de m. pour 0,3 ... 3 m/s (0,98 ... 9,84 ft/s)

**Température**

$$\pm 0,175 \text{ °C} \pm 0,001 \cdot T \text{ °C} (\pm 0,315 \text{ °F} \pm 0,00055 \cdot (T - 32) \text{ °F})$$
**Pression**

En option (Caractéristique de commande "Tube de mesure ; Transducteur ; Version capteur", option AC "316L ; Titane grade 2 ; mesure de pression + température intégrée")

Caractéristique de commande "Composant de pression"	Valeur nominale absolue [bar (psi)]	Gammes de pression et écarts de mesure	
		Gamme de pression, absolue [bar (psi)]	Écart de mesure, absolu
Option B "Cellule de mesure de pression 2bar/29psi abs"	2 bar (30 psi)	0,01 (0,1) ≤ p ≤ 0,4 (5,8) 0,4 (5,8) ≤ p ≤ 2 (29)	±0,1 % de 0,4 bar (5,8 psi) ±0,1 % de m.
Option C "Cellule de mesure de pression 4bar/58psi abs"	4 bar (60 psi)	0,01 (0,1) ≤ p ≤ 0,8 (11,6) 0,8 (11,6) ≤ p ≤ 4 (58)	±0,1 % de 0,8 bar (11,6 psi) ±0,1 % de m.
Option D "Cellule de mesure de pression 10bar/145psi abs"	10 bar (150 psi)	0,01 (0,1) ≤ p ≤ 2 (29) 2 (29) ≤ p ≤ 10 (145)	±0,1 % de 2 bar (29 psi) ±0,1 % de m.
Option E "Cellule de mesure de pression 40bar/580psi abs"	40 bar (600 psi)	0,01 (0,1) ≤ p ≤ 8 (116) 8 (116) ≤ p ≤ 40 (580)	±0,1 % de 8 bar (116 psi) ±0,1 % de m.
Option F "Cellule de mesure de pression 100bar/1450psi abs"	100 bar (1 500 psi)	0,01 (0,1) ≤ p ≤ 20 (290) 20 (290) ≤ p ≤ 100 (1 450)	±0,1 % de 20 bar (290 psi) ±0,1 % de m.

**Vitesse du son**

±0,04 % de m.

Effet de la température ambiante

**Sortie courant**

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

**Sortie impulsion/fréquence**

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

## 16.7 Montage

Conditions de montage → 21

## 16.8 Environnement

Gamme de température ambiante → 23

### Tableaux des températures



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



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

---

Température de stockage      Tous les composants à l'exception des modules d'affichage :  
-40 ... +80 °C (-40 ... +176 °F), de préférence à +20 °C (+68 °F)

#### Modules d'affichage

-40 ... +80 °C (-40 ... +176 °F)

---

Humidité relative              L'appareil est adapté à une utilisation dans des zones extérieures et intérieures avec une humidité relative de 4 ... 95 %.

---

Altitude limite                Selon EN 61010-1  
 ■ ≤ 2 000 m (6 562 ft)  
 ■ > 2 000 m (6 562 ft) avec parafoudre supplémentaire (p. ex. série HAW d'Endress+Hauser)

---

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

#### Capteur

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

*En option*

#### Antenne WLAN externe

IP67

---

Résistance aux chocs et aux vibrations      **Vibration sinusoïdale, selon IEC 60068-2-6**  
 ■ 2 ... 8,4 Hz, pic 7,5 mm  
 ■ 8,4 ... 2 000 Hz, pic 2 g

#### Vibrations aléatoires à large bande, selon IEC 60068-2-64

- 10 ... 200 Hz, 0,01 g<sup>2</sup>/Hz
- 200 ... 2 000 Hz, 0,003 g<sup>2</sup>/Hz
- Total : 2,70 g rms

#### Choc demi-sinusoidal, selon IEC 60068-2-27

6 ms 50 g

#### Chocs dus à une manipulation brutale selon IEC 60068-2-31

Compatibilité électromagnétique (CEM)

Selon IEC/EN 61326 et recommandation NAMUR 21 (NE 21)



Pour plus de détails, voir la déclaration de conformité.



Cet appareil n'est pas conçu pour l'utilisation dans des environnements résidentiels et ne peut pas y garantir une protection appropriée de la réception radio.

## 16.9 Process

Gamme de température du produit

### Capteur

- Sans cellule de mesure de pression intégrée : -50 ... +150 °C (-58 ... +302 °F)
- Avec cellule de mesure de pression intégrée : -50 ... +100 °C (-58 ... +212 °F)

Gamme de vitesse du son

200 ... 600 m/s (656 ... 1 969 ft/s)

Gamme de pression du produit

Pression min. du produit : 0,7 bar (10,2 psi) absolue

La pression maximale admissible du produit est définie par les courbes de pression/température (voir le document "Information technique") et les spécifications de pression de la cellule de mesure de pression intégrée (en option ; caractéristique de commande "Tube de mesure ; Transducteur ; Version capteur", option AC "316L ; Titane taille 2 ; mesure de pression + température intégrée").

### **AVERTISSEMENT**

**La pression maximale pour l'appareil de mesure dépend de son élément le plus faible.**

- ▶ Respecter les indications concernant la gamme de pression de la cellule de mesure de pression.
- ▶ La Directive sur les équipements sous pression (2014/68/UE) utilise l'abréviation "PS". L'abréviation "PS" correspond à la MWP (Maximum working pressure / pression de service max.) de la cellule de mesure de pression.
- ▶ La MWP pour la cellule de mesure de pression dépend de l'élément le moins résistant à la pression parmi les composants sélectionnés, c'est-à-dire qu'il faut tenir compte non seulement de la cellule de mesure de pression, mais également du raccord process. Il faut également prendre en compte la dépendance pression/température.
- ▶ La MWP peut être appliquée à l'appareil sur une durée illimitée. La MWP est indiquée sur la plaque signalétique. Cette valeur se rapporte à une température de référence de +20 °C (+68 °F) et peut être appliquée à la cellule de mesure de pression sans limitation de temps.
- ▶ L'OPL (Over pressure limit = limite de surpression du capteur) de l'appareil de mesure dépend de l'élément le moins résistant à la pression parmi les composants sélectionnés, c'est-à-dire qu'il faut tenir compte non seulement de la cellule de mesure de pression, mais également du raccord process. Il faut également prendre en compte la dépendance pression/température.
- ▶ La pression d'essai correspond au seuil de surpression de la cellule de mesure de pression et ne peut être appliquée que temporairement pour garantir que la mesure se trouve dans les spécifications et qu'aucun dommage permanent n'apparaît.

Cellule de mesure de pression	Gamme de mesure capteur maximale		MWP	OPL
	Inférieure (LRL)	Supérieure (URL)		
	[bar (psi)]	[bar (psi)]	[bar (psi)]	[bar (psi)]
2 bar (30 psi)	0 (0)	+2 (+30)	6,7 (100,5)	10 (150)
4 bar (60 psi)	0 (0)	+4 (+60)	10,7 (160,5)	16 (240)
10 bar (150 psi)	0 (0)	+10 (+150)	25 (375)	40 (600)



Cellule de mesure de pression	Gamme de mesure capteur maximale		MWP	OPL
	Inférieure (LRL)	Supérieure (URL)		
	[bar (psi)]	[bar (psi)]	[bar (psi)]	[bar (psi)]
40 bar (600 psi)	0 (0)	+40 (+600)	100 (1 500)	160 (2 400)
100 bar (1 500 psi)	0 (0)	+100 (+1 500)	100 (1 500)	160 (2 400)

Diagramme de pression et de température



Pour un aperçu du diagramme de pression et de température pour les raccords process, voir l'Information technique

Disque de rupture

Le col de l'appareil de mesure est toujours équipé d'un disque de rupture avec une pression de déclenchement de 10 ... 15 bar (145 ... 217,5 psi). Le disque de rupture est utilisé pour la détection de fuite et pour le relâchement contrôlé de la pression dans le col de l'appareil de mesure. L'appareil de mesure avec disque de rupture monté satisfait aux exigences de double étanchéité selon ANSI/ISA-12.27.01.

Limite de débit

Le diamètre de conduite et la quantité écoulee déterminent le diamètre nominal du capteur.



Pour un aperçu des fins d'échelle de la gamme de mesure, voir le chapitre "Gamme de mesure" → 169

- La valeur de fin d'échelle minimum recommandée est d'env. 1/20 de la valeur de fin d'échelle maximale.
- Pour les applications les plus courantes, on peut considérer que 10 ... 50 % de la fin d'échelle maximale est une valeur idéale.

Perte de charge

Il n'y a pas de perte de charge si le capteur est monté dans une conduite de même diamètre nominal.

Isolation thermique

Pour une performance de mesure optimale, s'assurer qu'aucun transfert de chaleur (perte de chaleur ou apport de chaleur) ne peut avoir lieu au niveau du capteur. Ceci peut être garanti par la mise en place d'une isolation thermique. La formation de condensation dans l'appareil de mesure peut également être limitée de cette façon.

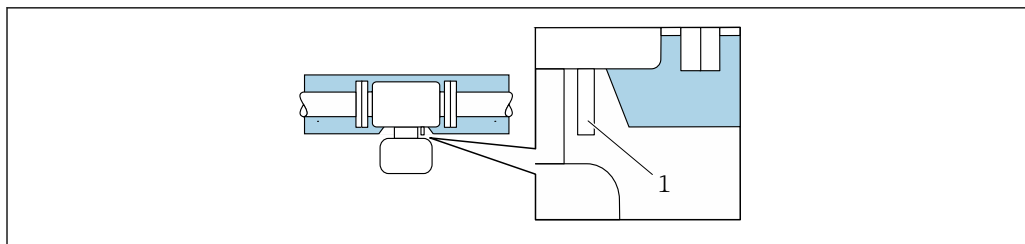
L'isolation thermique est tout particulièrement recommandée pour les cas où la différence entre température du process et température ambiante est élevée. Cette différence conduit à une erreur lors de la mesure de la température qui est causée par la conduction thermique (appelée "erreur de conduction thermique").

#### **AVERTISSEMENT**

##### **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 : Nous recommandons de ne pas isoler le tube prolongateur afin de garantir une dissipation optimale de la chaleur.

L'isolation thermique ne doit jamais recouvrir le boîtier du transmetteur ni la cellule de mesure de pression.



A0037676

36 Isolation thermique avec tube prolongateur découvert et cellule de mesure de pression

1 Cellule de mesure de pression

## 16.10 Construction mécanique

Construction, dimensions



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

Poids

### Transmetteur

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

### Capteur

- Capteur avec version du boîtier de raccordement en inox moulé : +3,7 kg (+8,2 lbs)
- Capteur avec version du boîtier de raccordement en aluminium :

### Poids en unités SI

Diamètre nominal		EN (DIN) [kg]			
[mm]	[in]	Palier de pression			
		PN 16	PN 40	PN 63	PN 100
25	1	10	10	12	12
50	2	15	15	19	21
80	3	21	21	25	29
100	4	23	26	32	39
150	6	35	42	62	76
200	8	51	71	98	128
250	10	77	114	143	206
300	12	107	161	201	297

Diamètre nominal		ASME [kg]			
[mm]	[in]	Palier de pression			
		Classe 150 RF Annexe 40	Classe 300 RF Annexe 40	Classe 300 RF Annexe 80	Classe 600 RF Annexe 80
25	1	9	10	10	11
50	2	14	16	16	18
80	3	21	24	24	28
100	4	27	35	35	49
150	6	39	55	56	89
200	8	66	91	93	136

Diamètre nominal		ASME [kg]			
		Palier de pression			
		[mm]	[in]	Classe 150 RF Annexe 40	Classe 300 RF Annexe 40
250	10	93	133	133	222
300	12	142	193	198	278

### Poids en unités US

Diamètre nominal		ASME [lbs]			
		Palier de pression			
		[mm]	[in]	Classe 150 RF Annexe 40	Classe 300 RF Annexe 40
25	1	20	22	22	24
50	2	31	35	35	40
80	3	46	53	53	62
100	4	60	77	77	108
150	6	86	121	123	196
200	8	146	201	205	300
250	10	205	293	293	490
300	12	313	426	437	613

### Matériaux



- Si la caractéristique de commande "Agrément supplémentaire", option LR "NACE MR0175 / ISO 15156 (pièces en contact avec le produit), déclaration" ou LS "NACE MR0103 / ISO 17945 (pièces en contact avec le produit), déclaration" a été commandée, tous les matériaux métalliques utilisés répondent aux normes NACE MR0175 et NACE MR0103.
- Le matériau du joint est testé conformément à NACE TM0187 et NORSOK M710-B.



### Le transducteur à ultrasons peut ne pas être étanche !

Des gaz toxiques et/ou explosifs peuvent s'échapper !

- ▶ Le matériau du joint ne convient pas aux applications à vapeur pure.
- ▶ Le matériau du joint d'étanchéité ne doit pas être exposé à une augmentation de pression à des températures de process basses, inférieures à  $-40\text{ °C}$  ( $-40\text{ °F}$ ).

### Boîtier du transmetteur

Boîtier du transmetteur Proline 500 – numérique

Caractéristique de commande "Boîtier du transmetteur" :

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

Matériau de la fenêtre

Caractéristique de commande "Boîtier du transmetteur" :

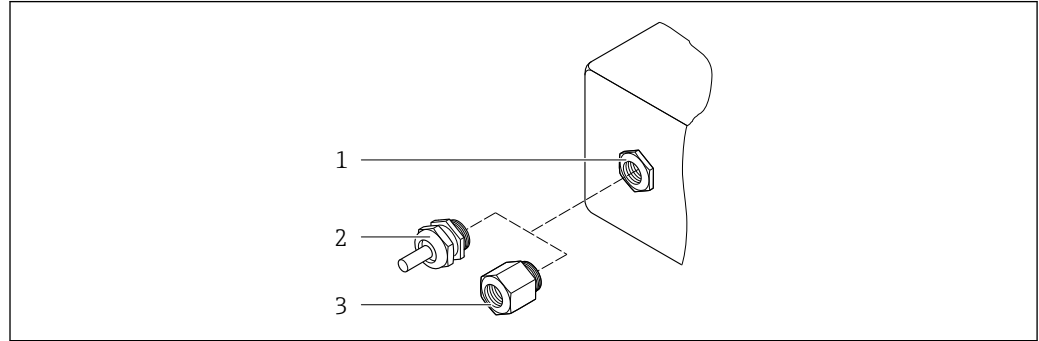
- Option **A** "Aluminium, revêtu" : verre
- Option **D** "Polycarbonate" : plastique

### Boîtier de raccordement capteur

Caractéristique de commande "Boîtier de raccordement capteur" :

- Option A "Aluminium, revêtu" : aluminium, AlSi10Mg, revêtu
- Option L "Inox moulé" : 1.4409 (CF3M) similaire à 316L

### Entrées de câble/presse-étoupe



37 Entrées de câble/presse-étoupe possibles

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

Entrées de câble et adaptateurs	Matériau
Presse-étoupe M20 × 1,5	Plastique
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Adaptateur pour entrée de câble avec taraudage G ½"</li> <li>■ Adaptateur pour entrée de câble avec taraudage NPT ½"</li> </ul> <p><b>i</b> Disponible uniquement pour certaines versions d'appareil :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Caractéristique de commande "Boîtier du transmetteur" : <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Option A "Aluminium, revêtu"</li> <li>■ Option D "Polycarbonate"</li> </ul> </li> <li>■ Caractéristique de commande "Boîtier de raccordement capteur" : <ul style="list-style-type: none"> <li>Proline 500 – numérique :</li> <li>Option A "Aluminium, revêtu"</li> <li>Option L "Inox moulé"</li> </ul> </li> </ul>	Laiton nickelé

### Câbles de raccordement

**i** Le rayonnement UV peut détériorer la gaine extérieure du câble. Protéger le câble de l'exposition au soleil dans la mesure du possible.

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

Câble PVC avec blindage cuivre

### Tube de mesure

Inox : 1.4408/1.4409 (CF3M)

### Raccords process

Inox : 1.4404 (316, 316L)

**i** Raccords process disponibles → 189

**Câble pour col de transmetteur/transducteur à ultrasons**

Avec connexions pour col de transmetteur et transducteur à ultrasons  
Inox : 1.4404 (316, 316L)

**Transducteur à ultrasons**

Titane Grade 2  
Support de capteur : inox : 1.4404 (316, 316L)

**Joint pour transducteur à ultrasons**

Groupe de matériaux FKM

**Capteur de température**

Inox : 1.4404 (316, 316L)

**Joint pour capteur de température**

Sans joint (filetage NPT auto-étanchéifiant avec produit d'étanchéité)

**Cellule de mesure de pression**

Inox : 1.4404 (316, 316L)

**Joint pour cellule de mesure de pression**

Sans joint (filetage NPT auto-étanchéifiant avec produit d'étanchéité)

**Accessoires**

*Couvercle de protection*

Inox 1.4404 (316L)

*Antenne WLAN externe*

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

---

**Raccords process**

Brides :

- EN 1092-1-B1
- ASME B16.5



Pour plus d'informations sur les différents matériaux utilisés dans les raccords process  
→ 188

## 16.11 Affichage et interface utilisateur

### Langues

Peut être utilisé dans les langues suivantes :

- Via configuration sur site  
Anglais, Allemand, Français, Espagnol, Italien, Néerlandais, Portugais, Polonais, Russe, Turc, Chinois, Japonais, Coréen, Vietnamien, Tchèque, Suédois
- Via navigateur web  
Anglais, Allemand, Français, Espagnol, Italien, Néerlandais, Portugais, Polonais, Russe, Turc, Chinois, Japonais, Vietnamien, Tchèque, Suédois
- Via l'outil de configuration "FieldCare", "DeviceCare" : anglais, allemand, français, espagnol, italien, chinois, japonais

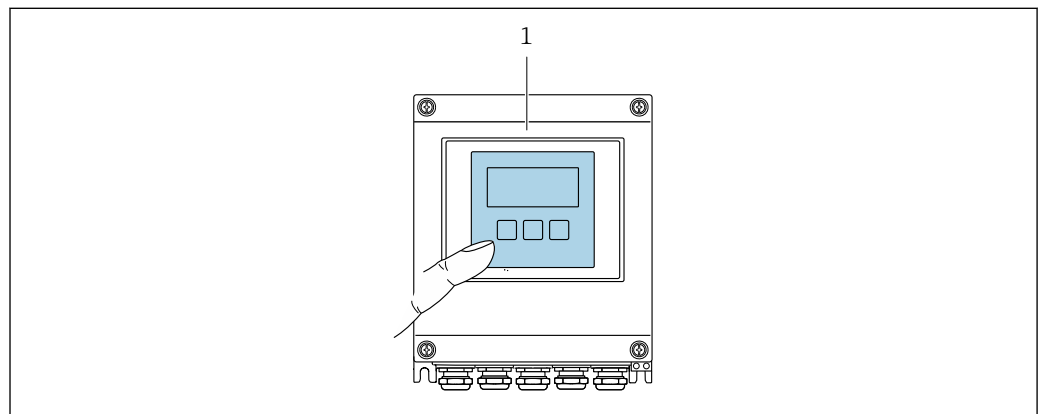
### Configuration sur site


#### Via module d'affichage

Équipements :

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

 Informations concernant l'interface WLAN →  71






 38 Configuration avec touches optiques

1 Proline 500 - numérique


#### Éléments d'affichage

- Afficheur 4 lignes, rétroéclairé
- Rétroéclairage blanc, rouge en cas de défaut d'appareil
- Affichage pour la représentation des grandeurs de mesure et des grandeurs d'état, configurable individuellement


#### Éléments de configuration

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

### Configuration à distance




→  70


### Interface service

→  70

Outils de configuration pris en charge

Il est possible d'utiliser différents outils de configuration pour accéder en local ou à distance à l'appareil de mesure. Selon l'outil de configuration utilisé, l'accès est possible avec différentes unités d'exploitation et par l'intermédiaire d'un grand nombre d'interfaces.

Outils de configuration pris en charge	Unité d'exploitation	Interface	Informations complémentaires
Navigateur web	Ordinateur portable, PC ou tablette avec navigateur web	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Interface service CDI-RJ45</li> <li>■ Interface WLAN</li> </ul>	Documentation spéciale pour l'appareil
DeviceCare SFE100	Ordinateur portable, PC ou tablette avec système Microsoft Windows	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Interface service CDI-RJ45</li> <li>■ Interface WLAN</li> <li>■ Protocole de bus de terrain</li> </ul>	→  167
FieldCare SFE500	Ordinateur portable, PC ou tablette avec système Microsoft Windows	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Interface service CDI-RJ45</li> <li>■ Interface WLAN</li> <li>■ Protocole de bus de terrain</li> </ul>	→  167
Field Xpert	SMT70/77/50	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Tous les protocoles de bus de terrain</li> <li>■ Interface WLAN</li> <li>■ Bluetooth</li> <li>■ Interface service CDI-RJ45</li> </ul>	Manuel de mise en service BA01202S Fichiers de description de l'appareil : Utiliser la fonction de mise à jour du terminal portable
App SmartBlue	Smartphone ou tablette avec iOS ou Android	WLAN	→  167

 Il est possible d'utiliser d'autres outils de configuration basés sur la technologie FDT avec un driver d'appareil comme DTM/iDTM ou DD/EDD pour la configuration de l'appareil. Ces outils de configuration sont disponibles auprès de leurs fabricants. L'intégration dans les outils de configuration suivants, entre autres, est prise en charge :

- Field Device Manager (FDM) de Honeywell → [www.process.honeywell.com](http://www.process.honeywell.com)
- FieldMate de Yokogawa → [www.yokogawa.com](http://www.yokogawa.com)
- PACTWare → [www.pactware.com](http://www.pactware.com)

Les fichiers de description d'appareil associés sont disponibles sous :  
[www.endress.com](http://www.endress.com) → Espace téléchargement



### Serveur web

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

Pour la connexion WLAN, un appareil doté d'une interface WLAN (à commander en option) est nécessaire : caractéristique de commande "Afficheur ; configuration", option G "4 lignes, rétroéclairé ; touches optiques + WLAN". L'appareil agit comme un Access Point et permet la communication par ordinateur ou par un terminal portable mobile.

*Fonctions prises en charge*

Échange de données entre l'unité d'exploitation (telle qu'un ordinateur portable, par exemple,) et l'appareil de mesure :

- Chargement (upload) de la configuration à partir de l'appareil de mesure (format XML, sauvegarde de la configuration).
- Sauvegarde de la configuration dans l'appareil de mesure (format XML, restauration de la configuration).
- Exportation de la liste des événements (fichier .csv)
- Exportation des paramétrages (fichier .csv ou fichier PDF, documentation de la configuration du point de mesure)
- Exportation du rapport de Heartbeat Verification (fichier PDF, disponible uniquement avec le pack application **Heartbeat Verification** →  196)
- 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 1 000 valeurs mesurées sauvegardées (disponibles uniquement avec le pack application **HistoROM étendu** →  196)

## Gestion des données par HistoROM

L'appareil de mesure permet la gestion des données par HistoROM. La gestion des données par HistoROM comprend la sauvegarde et l'importation/exportation des données clés de l'appareil et du process, ce qui rend la configuration et la maintenance beaucoup plus fiables, sûres et efficaces.



A la livraison, les réglages par défaut des données de configuration sont sauvegardées dans la mémoire de l'appareil. Cette mémoire peut être écrasée par la mise à jour d'un bloc de données, par exemple après la mise en service.

**Plus d'informations sur le concept de sauvegarde des données**

Il y a plusieurs types d'unités de sauvegarde des données dans lesquelles les données de l'appareil sont stockées et utilisées par l'appareil :

	Mémoire HistoROM	T-DAT	S-DAT
<b>Données disponibles</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Journal des événements, p. ex. événements de diagnostic</li> <li>■ Sauvegarde des bloc de données des paramètres</li> <li>■ Pack firmware de l'appareil</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Enregistrement des valeurs mesurées (option "HistoROM étendu")</li> <li>■ Bloc de données des paramètres actuels (utilisé par le firmware lors de l'exécution)</li> <li>■ Indicateur (valeurs minimales/maximales)</li> <li>■ Valeur totalisateur</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Données du capteur : p. ex. diamètre nominal</li> <li>■ Numéro de série</li> <li>■ Données d'étalonnage</li> <li>■ Configuration de l'appareil (p. ex. options SW, E/S fixe ou E/S multiple)</li> </ul>
<b>Emplacement de sauvegarde</b>	Fixe sur la carte d'interface utilisateur dans le compartiment de raccordement	Peut être enfilée dans 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 (p. ex. module électronique E/S) : Une fois le module électronique remplacé, le logiciel du module est comparé au firmware actuel de l'appareil. Le logiciel du module est mis à niveau ou rétrogradé si nécessaire. Le module électronique est disponible à l'utilisation immédiatement après et aucun problème de compatibilité ne se présente.



**Manuelle**

Bloc de données de paramètres supplémentaires (paramétrage complet) dans la mémoire d'appareil intégrée HistoROM pour :

- Fonction de sauvegarde des données  
Sauvegarde et restauration ultérieure d'une configuration d'appareil dans la mémoire d'appareil HistoROM
- Fonction de comparaison des données  
Comparaison de la configuration actuelle de l'appareil avec la configuration sauvegardée dans la mémoire d'appareil HistoROM

**Transmission de données****Manuel**

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

**Liste des événements****Automatique**

- Affichage chronologique de 20 messages d'événement dans la liste des événements
- Si le pack d'applications **HistoROM étendu** (option de commande) est activé : jusqu'à 100 messages d'événements sont affichés dans la liste des événements avec horodatage, description en texte clair et mesures correctives
- La liste des événements peut être exportée et affichée via un grand nombre d'interfaces et d'outils de configuration, par ex. DeviceCare, FieldCare ou serveur web

**Consignation des données****Manuelle**

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

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

## 16.12 Certificats et agréments

Les certificats et agréments actuels pour le produit sont disponibles sur la page produit correspondante, à l'adresse [www.endress.com](http://www.endress.com) :

1. Sélectionner le produit à l'aide des filtres et du champ de recherche.
2. Ouvrir la page produit.
3. Sélectionner **Télécharger**.

---

**Marquage CE**

L'appareil satisfait aux exigences légales des Directives UE en vigueur. Celles-ci sont listées dans la déclaration UE de conformité correspondante avec les normes appliquées.



Endress+Hauser atteste que l'appareil a passé les tests avec succès en apposant le marquage CE.

---

**Marquage UKCA**

L'appareil est conforme aux exigences légales de la réglementation du R.-U. applicable (Statutory Instruments). Celles-ci sont énumérées dans la déclaration UKCA de conformité, conjointement avec les normes désignées. En sélectionnant l'option de commande pour le marquage UKCA, Endress+Hauser confirme la réussite de l'évaluation et des tests de l'appareil en apposant la marque UKCA.

Adresse de contact Endress+Hauser UK :  
 Endress+Hauser Ltd.  
 Floats Road  
 Manchester M23 9NF  
 United Kingdom  
[www.uk.endress.com](http://www.uk.endress.com)

Marquage RCM	Le système de mesure est conforme aux exigences CEM de l'autorité "Australian Communications and Media Authority (ACMA)".
Agrément Ex	Les appareils sont certifiés pour l'utilisation en zone explosible et les consignes de sécurité à respecter sont jointes dans la documentation "Conseils de sécurité" (XA) séparée. Sa référence est indiquée sur la plaque signalétique.
Directive sur les équipements sous pression (PED)	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Avec le marquage           <ul style="list-style-type: none"> <li>a) PED/G1/x (x = catégorie) ou</li> <li>b) PESR/G1/x (x = catégorie)</li> </ul>           sur la plaque signalétique du capteur, Endress+Hauser confirme la conformité aux "Exigences essentielles de sécurité"           <ul style="list-style-type: none"> <li>a) spécifié à l'annexe I de la directive 2014/68/UE relative aux équipements sous pression ou</li> <li>b) Annexe 2 des Statutory Instruments 2016 n° 1105.</li> </ul> </li> <li>■ Les appareils ne portant pas ce marquage (sans PED ou PESR) sont conçus et fabriqués selon les règles de l'art. Ils répondent aux exigences suivantes :           <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Art. 4 parag. 3 de la directive sur les équipements sous pression 2014/68/UE ou</li> <li>b) Partie 1, parag. 8 des Statutory Instruments 2016 n° 1105.</li> </ul>           Le champ d'application est indiqué           <ul style="list-style-type: none"> <li>a) dans les diagrammes 6 à 9 de l'Annexe II de la directive relative aux équipements sous pression 2014/68/UE ou</li> <li>b) Annexe 3, parag. 2 des Statutory Instruments 2016 n° 1105.</li> </ul> </li> </ul>
Agrément radiotechnique	<p>L'appareil de mesure possède l'homologation radiotechnique.</p> <p> Pour les informations détaillées sur l'agrément radiotechnique, voir la documentation spéciale →  197</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> <p><b>Tests et certificats</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Certificat matière EN10204-3.1, parties en contact avec le produit et boîtier du capteur (caractéristique de commande "Test, certificat", option JA)</li> <li>■ Test en pression, process interne, rapport de vérification Heartbeat Technology (caractéristique de commande "Test, certificat", option JB)</li> <li>■ Température ambiante -50 °C (-58 °F) (caractéristique de commande "Test, certificat", option JP)</li> <li>■ Test de fuite à l'hélium, procédure interne, rapport de vérification Heartbeat Technology (caractéristique de commande "Test, certificat", option KC)</li> <li>■ Certificat de conformité à la commande EN10204-2.1 et rapport de test EN10204-2.2</li> </ul>

*Test de soudures*

Caractéristique de commande "Test, certificat", option	Contrôle radiographique standard		Raccord process
	ISO 10675-1 ZG1	ASME B31.3 NFS	
KE	x		RT
KI		x	RT
K5	x		DR
K6		x	DR
RT = contrôle radiographique, DR = radiographie numérique Toutes les options avec rapport de test			

Normes et directives  
externes

- EN 60529  
Indices de protection assurés par le boîtier (code IP)
- EN 61010-1  
Exigences de sécurité pour les appareils électriques de mesure, de commande, de régulation et de laboratoire – exigences générales
- IEC/EN 61326-2-3  
Émission conforme aux exigences de la classe A. Compatibilité électromagnétique (exigences CEM).
- NAMUR NE 21  
Compatibilité électromagnétique (CEM) de matériels électriques destinés aux process et aux laboratoires
- NAMUR NE 32  
Sauvegarde des informations en cas de coupure d'alimentation dans le cas d'appareils de terrain et de contrôle commande dotés de microprocesseurs
- NAMUR NE 43  
Normalisation du niveau de signal pour les informations de défaut des transmetteurs numériques avec signal de sortie analogique.
- NAMUR NE 53  
Logiciel d'appareils de terrain et d'appareils de traitement de signaux avec électronique numérique
- NAMUR NE 105  
Exigences imposées à l'intégration d'appareils de bus de terrain dans les outils d'ingénierie pour appareils de terrain
- NAMUR NE 107  
Autosurveillance et diagnostic d'appareils de terrain
- NAMUR NE 131  
Exigences imposées aux appareils de terrain pour les applications standard
- ETSI EN 300 328  
Directives pour les composants radio 2,4 GHz.
- EN 301489  
Compatibilité électromagnétique et spectre radioélectrique (ERM).
- Rapport AGA n° 9  
Mesure de gaz à l'aide de compteurs à ultrasons multicorde.
- ISO 17089  
Mesure du débit de fluide dans des conduites fermées – Compteurs à ultrasons pour gaz.

**16.13 Packs application**

Afin d'étendre les fonctionnalités de l'appareil selon les besoins, différents packs d'applications sont disponibles par ex. pour des aspects de sécurité ou des exigences spécifiques.

Les packs d'applications peuvent être commandés avec l'appareil ou ultérieurement auprès d'Endress+Hauser. Des indications détaillées relatives à la référence de commande

concernée sont disponibles auprès d'Endress+Hauser ou sur la page Produits du site Internet Endress+Hauser : [www.endress.com](http://www.endress.com).



Informations détaillées sur les packs d'applications :  
Documentation spéciale → 198

#### Fonctionnalité de diagnostic

Caractéristique de commande "Pack application", option EA "HistoROM étendu"

Extensions concernant le journal des événements et le déblocage de la mémoire de valeurs mesurées.

Journal des événements :

Le volume mémoire est étendu de 20 (version de standard) à 100 entrées de message.

Mémoire de valeurs mesurées (enregistreur à tracé continu) :

- Le volume mémoire est activé pour 1 000 valeurs mesurées.
- Il est possible de délivrer 250 valeurs mesurées sur chacun des 4 canaux mémoire. L'intervalle d'enregistrement est librement configurable.
- Les enregistrements des valeurs mesurées sont accessibles via l'afficheur local ou l'outil de configuration, p. ex. FieldCare, DeviceCare ou serveur web.



Pour des informations détaillées, voir le manuel de mise en service relatif à l'appareil.

#### Heartbeat Technology

Caractéristique de commande "Pack application", option EB "Heartbeat Verification + Monitoring"

##### Heartbeat Verification

Satisfait aux exigences de traçabilité de la vérification selon DIN ISO 9001:2008 chapitre 7.6 a) "Maîtrise des dispositifs de surveillance et de mesure".

- Test de fonctionnement dans l'état monté sans interruption du process.
- Résultats de la vérification traçables sur demande, avec un rapport.
- Procédure de test simple via la configuration sur site ou d'autres interfaces de commande.
- Évaluation claire du point de mesure (succès/échec) avec une couverture de test totale élevée dans le cadre des spécifications du fabricant.
- Extension des intervalles d'étalonnage selon l'évaluation des risques de l'opérateur.

##### Heartbeat Monitoring

Délivre en continu des données de surveillance, qui sont caractéristiques du principe de mesure, à un système de contrôle de fonctionnement externe à des fins de maintenance préventive ou d'analyse du process. Ces données permettent à l'opérateur de :

- Tirer des conclusions – à l'aide de ces données et d'autres informations – sur l'impact que peut avoir dans le temps l'application de mesure sur les performances de mesure.
- Planifier les interventions de maintenance en temps voulu.
- Surveiller la qualité du process ou du produit.



Pour des informations détaillées, voir la documentation spéciale relative à l'appareil.

#### Analyse de gaz avancée

Caractéristique de commande "Pack application", option EF "Analyse de gaz avancée". Le pack application peut être commandé uniquement en combinaison avec la caractéristique de commande "Tube de mesure ; Transducteur ; Version capteur", option AC "316L ; Titane taille 2 ; mesure de pression + température intégrée".


Le pack application peut être utilisé pour calculer les principales propriétés de gaz (masse molaire, pouvoir calorifique supérieur, indice de Wobbe, etc.).

Les types de gaz suivants sont disponibles :


- Monogaz (gaz connu)
- Mélange gazeux (composition connue)
- Gaz de charbon/biogaz (mesure de la teneur en méthane)

- Gaz naturel – calcul normalisé (à l'aide de modèles de gaz reconnus au plan international : AGA NX-19, ISO 12213-2, ISO 12213-3, AGA 5, ISO 6976)
- Gaz naturel - utilisation de la vitesse du son (modèle basé sur la vitesse du son pour mesurer un gaz naturel dont la composition est inconnue ou variable)
- Gaz spécifique à l'utilisateur (gaz générique ou mélange de gaz sans connaissance de la composition du gaz)

## 16.14 Accessoires

 Aperçu des accessoires pouvant être commandés →  165

## 16.15 Documentation complémentaire

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

Documentation standard      **Instructions condensées**

*Instructions condensées pour le capteur*

Appareil de mesure	Référence de la documentation
Proline Prosonic Flow G	KA01374D

*Instructions condensées pour le transmetteur*

Appareil de mesure	Référence de la documentation
Proline 500 – numérique	KA01378D

### Information technique

Appareil de mesure	Référence de la documentation
Prosonic Flow G 500	TI01386D

### Description des paramètres de l'appareil

Appareil de mesure	Référence de la documentation	
	HART	Modbus RS485
Prosonic Flow G 500	GP01132D	GP01133D

Documentation complémentaire  
spécifique à l'appareil

**Conseils de sécurité**  
Conseils de sécurité pour les équipements électriques en zone explosible.

Contenu	Référence de la documentation
ATEX/IECEX Ex ia	XA01850D
ATEX/IECEX Ex ec	XA01849D
cCSAus Ex ia	XA01852D

Contenu	Référence de la documentation
cCSAus Ex ec	XA01851D
cCSAus XP	XA01853D
EAC Ex ia	XA02471D
EAC Ex nA	XA02472D
JPN Ex d	XA02077D
KCs Ex d	XA03193D
INMETRO Ex ia	XA01997D
INMETRO Ex ec	XA01998D
NEPSI Ex ia	XA02045D
NEPSI Ex nA	XA02046D
UKEX Ex ia	XA02576D
UKEX Ex ec	XA02577D

### Documentation spéciale

Contenu	Référence de la documentation
Indications relatives à la directive sur les équipements sous pression	SD01614D
Agréments radiotechniques pour l'interface WLAN pour le module d'affichage A309/A310	SD01793D
Analyse de gaz avancée	SD02352D
Heartbeat Technology	SD02305D
Serveur web	SD02312D

### 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>Device Viewer</i> → 📄 163</li> <li>▪ Accessoires pouvant être commandés avec Instructions de montage → 📄 165</li> </ul>

## Index

### A

Accès direct . . . . .	60
Accès en écriture . . . . .	62
Accès en lecture . . . . .	62
Activation de la protection en écriture . . . . .	122
Activer/désactiver le verrouillage des touches . . . . .	63
Adaptation du comportement de diagnostic . . . . .	150
Affectation des bornes . . . . .	34
Affectation des bornes du câble de raccordement pour Proline 500 - numérique	
Boîtier de raccordement du capteur . . . . .	36
Affichage	
voir Afficheur local	
Affichage de fonctionnement . . . . .	51
Affichage de l'historique des valeurs mesurées . . . . .	136
Afficheur local . . . . .	190
Éditeur de texte . . . . .	56
Editeur numérique . . . . .	56
voir Affichage de fonctionnement	
voir En état d'alarme	
voir Message de diagnostic	
Vue navigation . . . . .	54
Agrément Ex . . . . .	194
Agrément radiotechnique . . . . .	194
Agréments . . . . .	193
Altitude limite . . . . .	183
Appareil de mesure	
Configuration . . . . .	81
Construction . . . . .	14
Démontage . . . . .	164
Mise au rebut . . . . .	164
Mise sous tension . . . . .	81
Montage du capteur . . . . .	26
Préparation pour le montage . . . . .	26
Préparation pour le raccordement électrique . . . . .	34
Réparation . . . . .	163
Transformation . . . . .	163
Applicator . . . . .	169
Architecture du système	
Ensemble de mesure . . . . .	168
voir Construction de l'appareil de mesure	
Assistant	
Affichage . . . . .	103
Analyse de gaz . . . . .	106
Définir code d'accès . . . . .	118
Double sortie impulsion . . . . .	102
Entrée courant . . . . .	87
Entrée état 1 ... n . . . . .	88
Paramètres WLAN . . . . .	114
Sortie courant . . . . .	89
Sortie relais 1 ... n . . . . .	99
Sortie Tout Ou Rien/Impulsion/Fréq. . . . .	92, 93, 97
Suppression débit de fuite . . . . .	105
Suppression débits fuite . . . . .	105
Auto scan buffer	
voir Modbus RS485 Modbus data map	

### B

Bornes . . . . .	179
Branchement du câble de raccordement	
Affectation des bornes du Proline 500 - numérique . . . . .	36
Boîtier de raccordement du capteur, Proline 500 - numérique . . . . .	36
Proline 500 – transmetteur numérique . . . . .	38

### C

Câble de raccordement . . . . .	29
Capteur	
Montage . . . . .	26
Caractéristiques techniques, aperçu . . . . .	168
Certification supplémentaire . . . . .	194
Certificats . . . . .	193
Chemin de navigation (vue navigation) . . . . .	54
Code d'accès . . . . .	62
Entrée erronée . . . . .	62
Code type d'appareil . . . . .	75
Codes de fonction . . . . .	75
Commutateur de protection en écriture . . . . .	124
Commutateur DIP	
voir Commutateur de protection en écriture	
Compatibilité électromagnétique . . . . .	184
Compensation de potentiel . . . . .	40
Comportement de diagnostic	
Explication . . . . .	145
Symboles . . . . .	145
Composants de l'appareil . . . . .	14
Concept de configuration . . . . .	50
Concept de sauvegarde . . . . .	192
Conditions ambiantes	
Altitude limite . . . . .	183
Humidité relative . . . . .	183
Résistance aux chocs et aux vibrations . . . . .	183
Température de stockage . . . . .	183
Conditions de montage	
Dimensions . . . . .	23
Disque de rupture . . . . .	25
Emplacement de montage . . . . .	21
Isolation thermique . . . . .	24, 185
Conditions de référence . . . . .	179
Conditions de stockage . . . . .	19
Configuration . . . . .	126
Configuration à distance . . . . .	190
Configurer le mode défaut, Modbus RS485 . . . . .	149
Consommation de courant . . . . .	178
Consommation électrique . . . . .	178
Construction	
Appareil de mesure . . . . .	14
Menu de configuration . . . . .	49
Contrôle	
Marchandises livrées . . . . .	15
Montage . . . . .	28
Raccordement . . . . .	47

Contrôle du montage	81
Contrôle du montage (liste de contrôle)	28
Contrôle du raccordement	81
Contrôle du raccordement (liste de contrôle)	47
Coupure de courant	178

**D**

Date de fabrication	16, 17
Débit de fuite	177
Déclaration de conformité	10
Définition du code d'accès	122, 123
Désactivation de la protection en écriture	122
Device Viewer	16, 163
DeviceCare	74
Fichier de description d'appareil	75
Diagnostic	
Symboles	144
Diagramme de pression et de température	185
Dimensions	23
Dimensions de montage	
voir Dimensions	
Directive sur les équipements sous pression (PED)	194
Disque de rupture	
Conseils de sécurité	25
Pression de déclenchement	185
Document	
Fonction	6
Symboles	6
Domaine d'application	168
Risques résiduels	10
Données relatives à la version de l'appareil	75
Droits d'accès aux paramètres	
Accès en écriture	62
Accès en lecture	62
Dynamique de mesure	170

**E**

Écart de mesure maximal	179
Éditeur de texte	56
Editeur numérique	56
Effet	
Température ambiante	182
Éléments de configuration	58, 145
Emplacement de montage	21
Enregistreur à tracé continu	136
Ensemble de mesure	168
Entrée	169
Entrée de câble	
Indice de protection	46
Entrées de câble	
Caractéristiques techniques	179
Exigences imposées au personnel	9
Exigences relatives au montage	
Longueurs droites d'entrée et de sortie	22
Position de montage	21

**F**

Fichiers de description d'appareil	75
------------------------------------	----

FieldCare	73
Établissement d'une connexion	73
Fichier de description d'appareil	75
Fonction	73
Interface utilisateur	74
Filtrage du journal événements	158
Firmware	
Date de sortie	75
Version	75
Fonction du document	6
Fonctions	
voir Paramètres	

**G**

Gamme de mesure	169
Gamme de mesure, recommandée	185
Gamme de température	
Gamme de température ambiante	23
Gamme de température ambiante pour l'afficheur	190
Température de stockage	19
Température du produit	184
Gamme de température ambiante	23, 183
Gamme de température de stockage	183
Gamme de vitesse du son	184
Gestion de la configuration d'appareil	116

**H**

Historique du firmware	161
HistoROM	116

**I**

ID fabricant	75
Identification de l'appareil de mesure	16
Indication	
Événement de diagnostic actuel	156
Événement de diagnostic précédent	156
Indice de protection	46, 183
Infobulle	
voir Texte d'aide	
Informations de diagnostic	
Afficheur local	144
Aperçu	150
Construction, explication	145, 148
DeviceCare	148
FieldCare	148
Interface de communication	149
LED	141
Mesures correctives	150
Navigateur web	146
Informations relatives au document	6
Instructions de raccordement spéciales	41
Intégration système	75
Isolation thermique	24, 185

**J**

Journal des événements	157
------------------------	-----

**L**

Langues, possibilités de configuration	190
--	-----



- Lecture des valeurs mesurées . . . . . 126
- Limite de débit . . . . . 185
- Lire l'information de diagnostic, Modbus RS485 . . . . 149
- Liste d'événements . . . . . 157
- Liste de contrôle
  - Contrôle du montage . . . . . 28
  - Contrôle du raccordement . . . . . 47
- Liste de diagnostic . . . . . 156
- Longueurs droite d'entrée . . . . . 22
- Longueurs droite de sortie . . . . . 22
- M**
- Maintenance . . . . . 162
- Marquage CE . . . . . 10, 193
- Marquage RCM . . . . . 194
- Marquage UKCA . . . . . 193
- Marques déposées . . . . . 8
- Matériaux . . . . . 187
- Menu
  - Configuration . . . . . 81, 83
  - Diagnostic . . . . . 156
- Menu contextuel
  - Explication . . . . . 58
  - Fermeture . . . . . 58
  - Ouverture . . . . . 58
- Menu de configuration
  - Construction . . . . . 49
  - Menus, sous-menus . . . . . 49
  - Sous-menus et rôles utilisateur . . . . . 50
- Menus
  - Pour la configuration de l'appareil de mesure . . . . 81
  - Pour les réglages spécifiques . . . . . 108
- Message de diagnostic . . . . . 144
- Messages d'erreur
  - voir Messages de diagnostic
- Mesures correctives
  - Appeler . . . . . 146
  - Fermer . . . . . 146
- Mise au rebut . . . . . 164
- Mise au rebut de l'emballage . . . . . 20
- Mise en service . . . . . 81
  - Configuration de l'appareil de mesure . . . . . 81
  - Configuration étendue . . . . . 108
- Modbus RS485
  - Accès en écriture . . . . . 75
  - Accès en lecture . . . . . 75
  - Adresses de registre . . . . . 77
  - Codes de fonction . . . . . 75
  - Configurer le mode défaut . . . . . 149
  - Informations de diagnostic . . . . . 149
  - Informations sur les registres . . . . . 77
  - Lire les données . . . . . 79
  - Modbus data map . . . . . 78
  - Scan list . . . . . 79
  - Temps de réponse . . . . . 77
- Module électronique . . . . . 14
- Module électronique principal . . . . . 14
- Montage . . . . . 21
- N**
- Netilion . . . . . 162
- Nettoyage
  - Nettoyage extérieur . . . . . 162
- Nettoyage extérieur . . . . . 162
- Nom de l'appareil
  - Capteur . . . . . 17
  - Transmetteur . . . . . 16
- Normes et directives . . . . . 195
- Numéro de série . . . . . 16, 17
- O**
- Options de configuration . . . . . 48
- Outil
  - Pour le montage . . . . . 26
- Outil de montage . . . . . 26
- Outils
  - Pour le raccordement électrique . . . . . 29
  - Transport . . . . . 19
- Outils de mesure et de test . . . . . 162
- Outils de raccordement . . . . . 29
- P**
- Packs application . . . . . 195
- Paramètre
  - Entrer des valeurs ou du texte . . . . . 61
  - Modification . . . . . 61
- Performances . . . . . 179
- Perte de charge . . . . . 185
- Pièce de rechange . . . . . 163
- Pièces de rechange . . . . . 163
- Plaque signalétique
  - Capteur . . . . . 17
  - Transmetteur . . . . . 16
- Poids
  - Transport (consignes) . . . . . 19
- Position de montage (verticale, horizontale) . . . . . 21
- Préparation du raccordement . . . . . 34
- Préparations pour le montage . . . . . 26
- Prestations Endress+Hauser
  - Maintenance . . . . . 162
- Principe de mesure . . . . . 168
- Protection des réglages de paramètre . . . . . 122
- Protection en écriture
  - Via code d'accès . . . . . 122
  - Via commutateur de protection en écriture . . . . . 124
- Protection en écriture du hardware . . . . . 124
- R**
- Raccordement
  - voir Raccordement électrique
- Raccordement de l'appareil de mesure
  - Proline 500 – numérique . . . . . 36
- Raccordement du câble de signal/câble d'alimentation
  - Transmetteur Proline 500 – numérique . . . . . 39
- Raccordement électrique
  - Appareil de mesure . . . . . 29
  - Indice de protection . . . . . 46
  - Interface WLAN . . . . . 71

Ordinateur avec navigateur web (p. ex. Microsoft Edge) . . . . .	70	Double sortie impulsion (Sous-menu) . . . . .	133
Outil de configuration (p. ex. FieldCare, DeviceCare, AMS Device Manager, SIMATIC PDM) . . . . .	70	Enregistrement des valeurs mesurées (Sous-menu) . . . . .	136
Outils de configuration		Entrée courant . . . . .	87
Via interface service (CDI-RJ45) . . . . .	70	Entrée courant (Assistant) . . . . .	87
Via interface WLAN . . . . .	71	Entrée courant 1 ... n (Sous-menu) . . . . .	130
Via protocole Modbus RS485 . . . . .	70	Entrée état . . . . .	88
Serveur web . . . . .	70	Entrée état 1 ... n (Assistant) . . . . .	88
Raccords process . . . . .	189	Entrée état 1 ... n (Sous-menu) . . . . .	131
Réception des marchandises . . . . .	15	Information appareil (Sous-menu) . . . . .	160
Réétalonnage . . . . .	162	Paramètres WLAN (Assistant) . . . . .	114
Référence de commande . . . . .	16, 17	Réinitialiser code d'accès (Sous-menu) . . . . .	118
Référence de commande étendue		Sauvegarde de la configuration (Sous-menu) . . . . .	116
Capteur . . . . .	17	Serveur Web (Sous-menu) . . . . .	69
Transmetteur . . . . .	16	Simulation (Sous-menu) . . . . .	119
Réglage de la langue d'interface . . . . .	81	Sortie courant . . . . .	89
Réglages		Sortie courant (Assistant) . . . . .	89
Adaptation de l'appareil aux conditions de process . . . . .	134	Sortie impulsion déphasée . . . . .	102
Administration . . . . .	117	Sortie impulsion/fréquence/tor . . . . .	92
Afficheur local . . . . .	103	Sortie relais . . . . .	99
Ajustage du capteur . . . . .	109	Sortie relais 1 ... n (Assistant) . . . . .	99
Analyse de gaz . . . . .	106	Sortie relais 1 ... n (Sous-menu) . . . . .	132
Configuration E/S . . . . .	86	Sortie Tout Ou Rien/Impulsion/Frèq. (Assistant) . . . . .	92, 93, 97
Configurations étendues de l'affichage . . . . .	111	Sortie Tout Ou Rien/Impulsion/Frèq. 1 ... n (Sous-menu) . . . . .	132
Désignation du point de mesure . . . . .	83	Suppression débit de fuite (Assistant) . . . . .	105
Entrée courant . . . . .	87	Totalisateur (Sous-menu) . . . . .	133, 134
Entrée état . . . . .	88	Totalisateur 1 ... n (Sous-menu) . . . . .	109
Gestion de la configuration d'appareil . . . . .	116	Unités système (Sous-menu) . . . . .	83
Interface de communication . . . . .	85	Valeur sortie courant 1 ... n (Sous-menu) . . . . .	131
Langue d'interface . . . . .	81	Valeurs système (Sous-menu) . . . . .	129
Réinitialisation de l'appareil . . . . .	159	Variables process (Sous-menu) . . . . .	127
Remise à zéro du totalisateur . . . . .	134	Réglages WLAN . . . . .	114
Simulation . . . . .	119	Remplacement	
Sortie courant . . . . .	89	Composants d'appareil . . . . .	163
Sortie impulsion . . . . .	92	Réparation . . . . .	163
Sortie impulsion déphasée . . . . .	102	Remarques . . . . .	163
Sortie impulsion/fréquence/tor . . . . .	92, 93	Réparation d'appareil . . . . .	163
Sortie relais . . . . .	99	Réparation d'un appareil . . . . .	163
Sortie tout ou rien . . . . .	97	Reproductibilité . . . . .	181
Suppression débits fuite . . . . .	105	Résistance aux chocs et aux vibrations . . . . .	183
Totalisateur . . . . .	109	Retour de matériel . . . . .	163
Unités système . . . . .	83	Révision de l'appareil . . . . .	75
WLAN . . . . .	114	Rôles utilisateur . . . . .	50
Réglages des paramètres		<b>S</b>	
Administration (Sous-menu) . . . . .	119	Sécurité . . . . .	9
Affichage (Assistant) . . . . .	103	Sécurité au travail . . . . .	10
Affichage (Sous-menu) . . . . .	111	Sécurité de fonctionnement . . . . .	10
Ajustage capteur (Sous-menu) . . . . .	109	Sécurité du produit . . . . .	10
Analyse de gaz (Assistant) . . . . .	106	Sens d'écoulement . . . . .	21, 26
Communication (Sous-menu) . . . . .	85	Séparation galvanique . . . . .	177
Configuration (Menu) . . . . .	83	Services Endress+Hauser	
Configuration E/S . . . . .	86	Réparation . . . . .	163
Configuration E/S (Sous-menu) . . . . .	86	Signal de défaut . . . . .	175
Configuration étendue (Sous-menu) . . . . .	109	Signal de sortie . . . . .	172
Définir code d'accès (Assistant) . . . . .	118	Signaux d'état . . . . .	144, 147
Diagnostic (Menu) . . . . .	156	Sortie tout ou rien . . . . .	174
Double sortie impulsion (Assistant) . . . . .	102		

Sous-menu	
Administration . . . . .	117, 119
Affichage . . . . .	111
Ajustage capteur . . . . .	109
Aperçu . . . . .	50
Communication . . . . .	85
Configuration E/S . . . . .	86
Configuration étendue . . . . .	108, 109
Double sortie impulsion . . . . .	133
Enregistrement des valeurs mesurées . . . . .	136
Entrée courant 1 ... n . . . . .	130
Entrée état 1 ... n . . . . .	131
Information appareil . . . . .	160
Liste d'événements . . . . .	157
Réinitialiser code d'accès . . . . .	118
Sauvegarde de la configuration . . . . .	116
Serveur Web . . . . .	69
Simulation . . . . .	119
Sortie relais 1 ... n . . . . .	132
Sortie Tout Ou Rien/Impulsion/Fréq. 1 ... n . . . . .	132
Totalisateur . . . . .	133, 134
Totalisateur 1 ... n . . . . .	109
Unités système . . . . .	83
Valeur de sortie . . . . .	131
Valeur mesurée . . . . .	126
Valeur sortie courant 1 ... n . . . . .	131
Valeurs d'entrées . . . . .	130
Valeurs système . . . . .	129
Variables de process . . . . .	127
Variables process . . . . .	127
Suppression des défauts	
Générale . . . . .	139
Symboles	
Contrôle de l'entrée des données . . . . .	57
Dans la zone d'état de l'afficheur local . . . . .	51
Éléments de configuration . . . . .	56
Masque de saisie . . . . .	57
Pour la communication . . . . .	51
Pour le niveau diagnostic . . . . .	51
Pour le numéro de voie de mesure . . . . .	52
Pour le paramètre . . . . .	54
Pour le signal d'état . . . . .	51
Pour le sous-menu . . . . .	54
Pour le verrouillage . . . . .	51
Pour les assistants . . . . .	54
Pour les menus . . . . .	54
Pour les variables mesurées . . . . .	52
<b>T</b>	
Température ambiante	
Effet . . . . .	182
Température de stockage . . . . .	19
Tension d'alimentation . . . . .	178
Tests et certificats . . . . .	194
Texte d'aide	
Explication . . . . .	61
Fermeture . . . . .	61
Ouverture . . . . .	61
Totalisateur	
Configuration . . . . .	109
Touches de configuration	
voir Éléments de configuration	
Transmetteur Proline 500 – numérique	
Raccordement du câble de signal/câble	
d'alimentation . . . . .	39
Transport de l'appareil de mesure . . . . .	19
Travaux de maintenance . . . . .	162
<b>U</b>	
Utilisation conforme . . . . .	9
Utilisation de l'appareil de mesure	
Cas limites . . . . .	9
Utilisation non conforme . . . . .	9
voir Utilisation conforme	
<b>V</b>	
Valeurs affichées	
Pour l'état de verrouillage . . . . .	126
Variables de sortie . . . . .	172
Variables mesurées	
Calculées . . . . .	169
Directes . . . . .	169
En option . . . . .	169
voir Variables de process	
Verrouillage de l'appareil, état . . . . .	126
Version de software . . . . .	75
Vue d'édition . . . . .	56
A l'aide des éléments de configuration . . . . .	56, 57
Masque de saisie . . . . .	57
Vue navigation	
Dans l'assistant . . . . .	54
Dans le sous-menu . . . . .	54
<b>Z</b>	
Zone d'affichage	
Dans la vue navigation . . . . .	54
Pour l'affichage opérationnel . . . . .	52
Zone d'état	
Dans la vue navigation . . . . .	54
Pour l'affichage opérationnel . . . . .	51



71646694

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

---