

# Manuel de mise en service

## Proline Prosonic Flow I 400

Débitmètre ultrasons à temps de transit  
HART



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

# Sommaire

<b>1</b>	<b>Informations relatives au document</b> . . . . .	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>Procédure de montage</b> . . . . .	<b>19</b>
1.1	Fonction du document . . . . .	6	6.1	Conditions de montage . . . . .	19
1.2	Symboles . . . . .	6	6.1.1	Position de montage . . . . .	19
1.2.1	Symboles d'avertissement . . . . .	6	6.1.2	Sélection et disposition des ensembles de capteurs . . . . .	22
1.2.2	Symboles électriques . . . . .	6	6.1.3	Exigences en matière d'environnement et de process . . . . .	24
1.2.3	Symboles spécifiques à la communication . . . . .	6	6.1.4	Instructions de montage spéciales . . . . .	24
1.2.4	Symboles d'outils . . . . .	7	6.2	Montage de l'appareil de mesure . . . . .	25
1.2.5	Symboles pour certains types d'information . . . . .	7	6.2.1	Outils requis . . . . .	25
1.2.6	Symboles utilisés dans les graphiques . . . . .	7	6.2.2	Préparation de l'appareil de mesure . . . . .	25
1.3	Documentation . . . . .	8	6.2.3	Montage du capteur . . . . .	25
1.4	Marques déposées . . . . .	8	6.2.4	Montage du transmetteur . . . . .	31
			6.2.5	Rotation du module d'affichage . . . . .	33
<b>2</b>	<b>Consignes de sécurité</b> . . . . .	<b>9</b>	6.3	Contrôle du montage . . . . .	33
2.1	Exigences imposées au personnel . . . . .	9	<b>7</b>	<b>Raccordement électrique</b> . . . . .	<b>35</b>
2.2	Utilisation conforme . . . . .	9	7.1	Sécurité électrique . . . . .	35
2.3	Sécurité au travail . . . . .	10	7.2	Exigences de raccordement . . . . .	35
2.4	Sécurité de fonctionnement . . . . .	10	7.2.1	Outils nécessaires . . . . .	35
2.5	Sécurité du produit . . . . .	10	7.2.2	Exigences liées aux câbles de raccordement . . . . .	35
2.6	Sécurité informatique . . . . .	10	7.2.3	Affectation des bornes . . . . .	36
2.7	Sécurité informatique spécifique à l'appareil . . . . .	10	7.2.4	Préparation de l'appareil de mesure . . . . .	37
2.7.1	Protection de l'accès via protection en écriture du hardware . . . . .	11	7.3	Raccordement de l'appareil de mesure . . . . .	37
2.7.2	Protection de l'accès via un mot de passe . . . . .	11	7.3.1	Raccordement du capteur avec transmetteur . . . . .	37
2.7.3	Accès via serveur web . . . . .	12	7.3.2	Raccordement du transmetteur . . . . .	39
2.7.4	Accès via l'interface service (CDI-RJ45) . . . . .	12	7.3.3	Compensation de potentiel . . . . .	40
<b>3</b>	<b>Description du produit</b> . . . . .	<b>13</b>	7.4	Instructions de raccordement spéciales . . . . .	40
3.1	Construction du produit . . . . .	14	7.4.1	Exemples de raccordement . . . . .	40
<b>4</b>	<b>Réception des marchandises et identification du produit</b> . . . . .	<b>15</b>	7.5	Garantir l'indice de protection . . . . .	42
4.1	Réception des marchandises . . . . .	15	7.5.1	Indice de protection IP66/67, boîtier type 4X . . . . .	42
4.2	Identification du produit . . . . .	16	7.6	Contrôle du raccordement . . . . .	42
4.2.1	Plaque signalétique du transmetteur . . . . .	16	<b>8</b>	<b>Options de configuration</b> . . . . .	<b>43</b>
4.2.2	Plaque signalétique du capteur . . . . .	17	8.1	Aperçu des méthodes de configuration . . . . .	43
4.2.3	Symboles sur l'appareil . . . . .	17	8.2	Structure et principe de fonctionnement du menu de configuration . . . . .	44
<b>5</b>	<b>Stockage et transport</b> . . . . .	<b>18</b>	8.2.1	Structure du menu de configuration . . . . .	44
5.1	Conditions de stockage . . . . .	18	8.2.2	Concept de configuration . . . . .	45
5.2	Transport du produit . . . . .	18	8.3	Accès au menu de configuration via afficheur local . . . . .	46
5.2.1	Transport avec un chariot élévateur . . . . .	18	8.3.1	Affichage de fonctionnement . . . . .	46
5.3	Mise au rebut de l'emballage . . . . .	18	8.3.2	Vue navigation . . . . .	49
			8.3.3	Vue d'édition . . . . .	50
			8.3.4	Éléments de configuration . . . . .	52
			8.3.5	Ouverture du menu contextuel . . . . .	53
			8.3.6	Navigation et sélection dans une liste . . . . .	54
			8.3.7	Accès direct au paramètre . . . . .	54
			8.3.8	Affichage des textes d'aide . . . . .	55
			8.3.9	Modification des paramètres . . . . .	56

8.3.10	Rôles utilisateur et leurs droits d'accès . . . . .	57	10.5.5	Configuration WLAN . . . . .	99
8.3.11	Désactivation de la protection en écriture via un code d'accès . . . . .	57	10.5.6	Réalisation de l'étalonnage base Heartbeat . . . . .	101
8.3.12	Activer et désactiver le verrouillage des touches . . . . .	58	10.5.7	Utilisation des paramètres pour l'administration de l'appareil . . . . .	102
8.4	Accès au menu de configuration via le navigateur web . . . . .	58	10.6	Simulation . . . . .	104
8.4.1	Étendue des fonctions . . . . .	58	10.7	Protection des réglages contre l'accès non autorisé . . . . .	106
8.4.2	Configuration requise . . . . .	59	10.7.1	Protection en écriture via code d'accès . . . . .	106
8.4.3	Raccordement de l'appareil . . . . .	60	10.7.2	Protection en écriture via commutateur de verrouillage . . . . .	107
8.4.4	Connexion . . . . .	62	<b>11</b>	<b>Configuration . . . . .</b>	<b>109</b>
8.4.5	Interface utilisateur . . . . .	63	11.1	Lecture de l'état de verrouillage de l'appareil . . . . .	109
8.4.6	Désactivation du serveur web . . . . .	64	11.2	Définition de la langue de programmation . . . . .	109
8.4.7	Déconnexion . . . . .	64	11.3	Configuration de l'afficheur . . . . .	109
8.5	Accès au menu de configuration via l'outil de configuration . . . . .	65	11.4	Lecture des valeurs mesurées . . . . .	109
8.5.1	Raccordement de l'outil de configuration . . . . .	65	11.4.1	Variables de process . . . . .	110
8.5.2	FieldCare . . . . .	67	11.4.2	Valeurs système . . . . .	111
8.5.3	DeviceCare . . . . .	68	11.4.3	Valeurs d'entrée . . . . .	111
8.5.4	Field Xpert SMT70, SMT77 . . . . .	68	11.4.4	Valeurs de sortie . . . . .	112
8.5.5	AMS Device Manager . . . . .	69	11.4.5	Sous-menu "Totalisateur" . . . . .	113
8.5.6	SIMATIC PDM . . . . .	69	11.5	Adaptation de l'appareil aux conditions de process . . . . .	113
<b>9</b>	<b>Intégration système . . . . .</b>	<b>70</b>	11.6	Remise à zéro du totalisateur . . . . .	114
9.1	Aperçu des fichiers de description d'appareil . . . . .	70	11.6.1	Étendue des fonctions du paramètre "Contrôle totalisateur" . . . . .	114
9.1.1	Données relatives aux versions de l'appareil . . . . .	70	11.6.2	Étendue des fonctions du paramètre "RAZ tous les totalisateurs" . . . . .	115
9.1.2	Outils de configuration . . . . .	70	11.7	Affichage de l'historique des valeurs mesurées . . . . .	115
9.2	Variables mesurées via protocole HART . . . . .	70	<b>12</b>	<b>Diagnostic et suppression des défauts . . . . .</b>	<b>118</b>
9.3	Autres réglages . . . . .	72	12.1	Suppression générale des défauts . . . . .	118
<b>10</b>	<b>Mise en service . . . . .</b>	<b>74</b>	12.2	Informations de diagnostic par LED . . . . .	120
10.1	Contrôle du montage et contrôle du raccordement . . . . .	74	12.2.1	Transmetteur . . . . .	120
10.2	Mise sous tension de l'appareil de mesure . . . . .	74	12.3	Informations de diagnostic sur l'afficheur local . . . . .	122
10.3	Réglage de la langue d'interface . . . . .	74	12.3.1	Message de diagnostic . . . . .	122
10.4	Configuration de l'appareil de mesure . . . . .	74	12.3.2	Appel de mesures correctives . . . . .	124
10.4.1	Définition de la désignation du point de mesure . . . . .	75	12.4	Informations de diagnostic dans le navigateur web . . . . .	124
10.4.2	Réglage des unités système . . . . .	76	12.4.1	Options de diagnostic . . . . .	124
10.4.3	Configuration du point de mesure . . . . .	77	12.4.2	Appeler les mesures correctives . . . . .	125
10.4.4	Vérification de l'état de montage . . . . .	80	12.5	Informations de diagnostic dans FieldCare ou DeviceCare . . . . .	126
10.4.5	Configuration de l'entrée état . . . . .	81	12.5.1	Options de diagnostic . . . . .	126
10.4.6	Configuration de la sortie courant . . . . .	82	12.5.2	Accès aux mesures correctives . . . . .	127
10.4.7	Configuration de la sortie impulsion/fréquence/tor . . . . .	83	12.6	Adaptation des informations de diagnostic . . . . .	127
10.4.8	Configuration de l'afficheur local . . . . .	90	12.6.1	Adaptation du comportement de diagnostic . . . . .	127
10.4.9	Configuration de la suppression des débits de fuite . . . . .	92	12.6.2	Adaptation du signal d'état . . . . .	127
10.5	Configuration étendue . . . . .	94	12.7	Aperçu des informations de diagnostic . . . . .	128
10.5.1	Utilisation du paramètre pour entrer le code d'accès . . . . .	95	12.8	Messages de diagnostic en cours . . . . .	132
10.5.2	Exécution d'un ajustage du capteur . . . . .	95	12.9	Liste de diagnostic . . . . .	132
10.5.3	Configuration du totalisateur . . . . .	95			
10.5.4	Réalisation de configurations étendues de l'affichage . . . . .	97			

12.10	Journal des événements . . . . .	133
12.10.1	Consulter le journal des événements . . . . .	133
12.10.2	Filtrage du journal événements . . . . .	134
12.10.3	Aperçu des événements d'information . . . . .	134
12.11	Réinitialisation de l'appareil de mesure . . . . .	135
12.11.1	Étendue des fonctions du paramètre "Reset appareil" . . . . .	135
12.12	Informations sur l'appareil . . . . .	135
12.13	Historique du firmware . . . . .	137
<b>13</b>	<b>Maintenance . . . . .</b>	<b>138</b>
13.1	Travaux de maintenance . . . . .	138
13.1.1	Nettoyage extérieur . . . . .	138
13.2	Outils de mesure et de test . . . . .	138
13.3	Services Endress+Hauser . . . . .	138
<b>14</b>	<b>Réparation . . . . .</b>	<b>139</b>
14.1	Généralités . . . . .	139
14.1.1	Concept de réparation et de transformation . . . . .	139
14.1.2	Remarques relatives à la réparation et à la transformation . . . . .	139
14.2	Pièces de rechange . . . . .	139
14.3	Services Endress+Hauser . . . . .	139
14.4	Retour de matériel . . . . .	139
14.5	Mise au rebut . . . . .	140
14.5.1	Démontage de l'appareil de mesure . . . . .	140
14.5.2	Mise au rebut de l'appareil . . . . .	140
<b>15</b>	<b>Accessoires . . . . .</b>	<b>141</b>
15.1	Accessoires spécifiques à l'appareil . . . . .	141
15.1.1	Pour le transmetteur . . . . .	141
15.1.2	Pour le capteur . . . . .	141
15.2	Accessoires spécifiques à la communication . . . . .	142
15.3	Accessoires spécifiques à la maintenance . . . . .	143
15.4	Composants système . . . . .	144
<b>16</b>	<b>Caractéristiques techniques . . . . .</b>	<b>145</b>
16.1	Domaine d'application . . . . .	145
16.2	Principe de fonctionnement et architecture du système . . . . .	145
16.3	Entrée . . . . .	145
16.4	Sortie . . . . .	146
16.5	Alimentation électrique . . . . .	149
16.6	Performances . . . . .	150
16.7	Montage . . . . .	153
16.8	Environnement . . . . .	153
16.9	Process . . . . .	154
16.10	Construction mécanique . . . . .	154
16.11	Affichage et interface utilisateur . . . . .	156
16.12	Certificats et agréments . . . . .	159
16.13	Packs application . . . . .	161
16.14	Accessoires . . . . .	162
16.15	Documentation complémentaire . . . . .	162

<b>Index . . . . .</b>	<b>164</b>
------------------------	------------

# 1 Informations relatives au document

## 1.1 Fonction du document

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

## 1.2 Symboles

### 1.2.1 Symboles d'avertissement

#### DANGER

Ce symbole 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>Bluetooth</b> Transmission de données sans fil entre les appareils sur une courte distance.

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

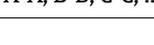
#### 1.2.4 Symboles d'outils

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

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

### 1.3 Documentation

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

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

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

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

### 1.4 Marques déposées

**HART®**

Marque déposée du FieldComm Group, Austin, Texas, USA

## 2 Consignes de sécurité

### 2.1 Exigences imposées au personnel

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

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

Le personnel d'exploitation doit remplir les conditions suivantes :

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

### 2.2 Utilisation conforme

#### Domaine d'application et produits mesurés

L'appareil de mesure décrit dans le présent manuel est uniquement destiné à la mesure du débit de liquides.

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

Les appareils de mesure en atmosphère explosible, dans les applications hygiéniques ou dans des installations présentant des risques accrus dus à la pression de process augmentée portent un marquage sur la plaque signalétique.

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

- ▶ N'utiliser l'appareil de mesure que dans le respect total des données figurant sur la plaque signalétique et des conditions générales énumérées dans le manuel de mise en service et la documentation complémentaire.
- ▶ Voir la plaque signalétique pour vérifier si l'appareil 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 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.

#### Risques résiduels



**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.

## 2.3 Sécurité au travail

Lors des travaux sur et avec l'appareil :

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

## 2.4 Sécurité de fonctionnement

Endommagement de l'appareil !

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

### Transformations de l'appareil

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

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

### Réparation

Afin de garantir la sécurité et la fiabilité de fonctionnement :

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

## 2.5 Sécurité du produit

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

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

## 2.6 Sécurité informatique

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

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

## 2.7 Sécurité informatique spécifique à l'appareil

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

Fonction/interface	Réglage par défaut	Recommandation
Protection en écriture via commutateur de verrouillage hardware → 11	Non activée	Sur une base individuelle après évaluation des risques
Code d'accès (s'applique également pour le login du serveur web ou la connexion FieldCare) → 11	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) → 11	Numéro de série	Affecter une phrase de chiffrement WLAN individuelle lors de la mise en service
Mode WLAN	Point d'accès	Sur une base individuelle après évaluation des risques
Serveur web → 12	Activé	Sur une base individuelle après évaluation des risques
Interface service CDI-RJ45 → 12	-	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 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.

### 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.

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

L'accès en écriture aux paramètres de l'appareil via l'afficheur local ou l'outil de configuration (p. ex. FieldCare, DeviceCare) peut être protégé par le code d'accès modifiable, spécifique à l'utilisateur (→ 106).

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 (→ 66) 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** (→  101).

### 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" →  106.

### 2.7.3 Accès via serveur web

Le serveur web intégré peut être utilisé pour commander et configurer l'appareil via un navigateur web →  58. La connexion est établie via l'interface service (CDI-RJ45) ou l'interface WLAN.

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

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



Informations détaillées sur les paramètres de l'appareil :  
Document "Description des paramètres de l'appareil" →  162.

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

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

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

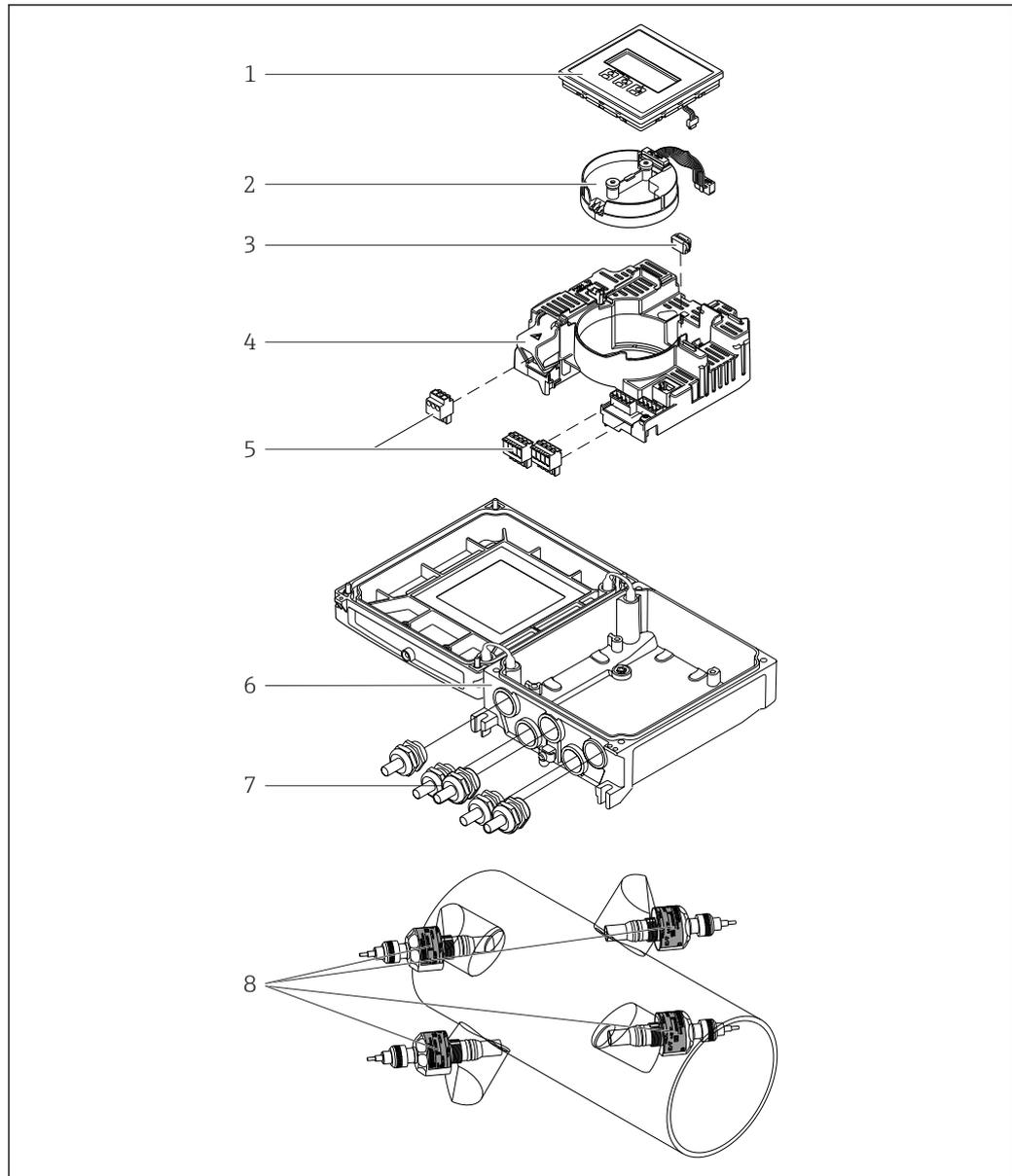
### 3 Description du produit

L'ensemble de mesure se compose d'un transmetteur et d'un ou deux ensembles de capteurs. Le transmetteur et les ensembles de capteurs sont montés à des emplacements différents. Ils sont interconnectés par des câbles de capteur.

Les capteurs fonctionnent comme des générateurs et des récepteurs de son. Les capteurs d'une paire de capteurs sont toujours disposés l'un en face de l'autre et envoient/reçoivent directement les signaux ultrasonores (positionnement sur 1 traverse) →  22.

Le transmetteur sert à contrôler les ensembles de capteurs, à préparer, traiter et évaluer les signaux de mesure, et à convertir les signaux pour obtenir la variable de sortie souhaitée.

### 3.1 Construction du produit



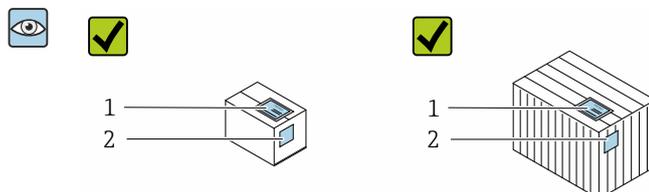
A0045031

#### 1 Principaux composants

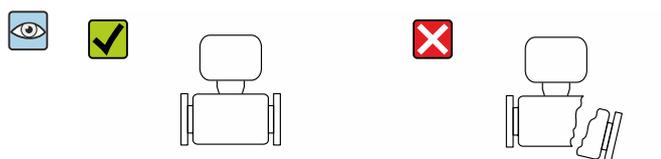
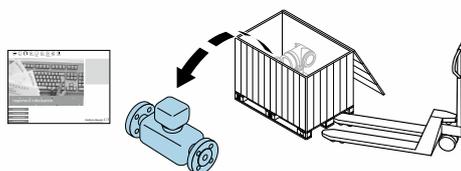
- 1 Module d'affichage
- 2 Module électronique de capteur intelligent
- 3 HistoROM DAT (mémoire de données embrochable)
- 4 Module électronique principal
- 5 Bornes (bornes à visser en partie embrochables) ou connecteurs de bus de terrain
- 6 Boîtier de transmetteur
- 7 Presse-étoupe
- 8 Capteur (2 versions)

## 4 Réception des marchandises et identification du produit

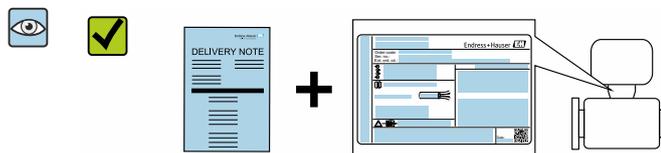
### 4.1 Réception des marchandises



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

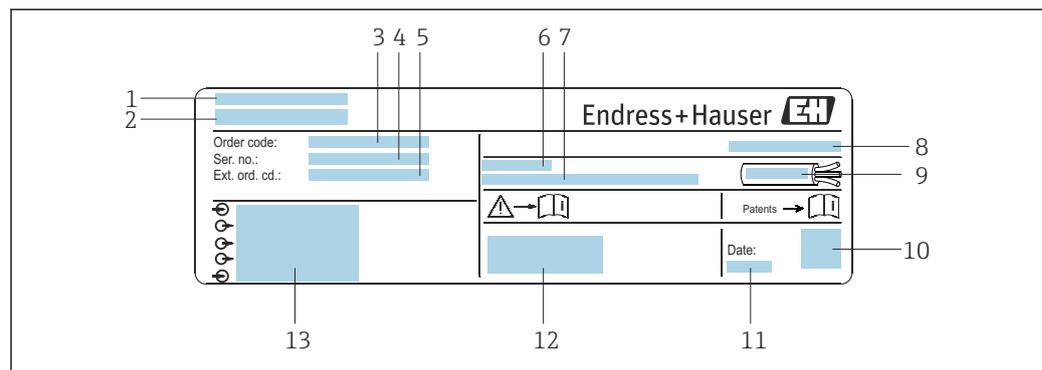
L'appareil peut être identifié de la manière suivante :

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

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

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

### 4.2.1 Plaque signalétique du transmetteur

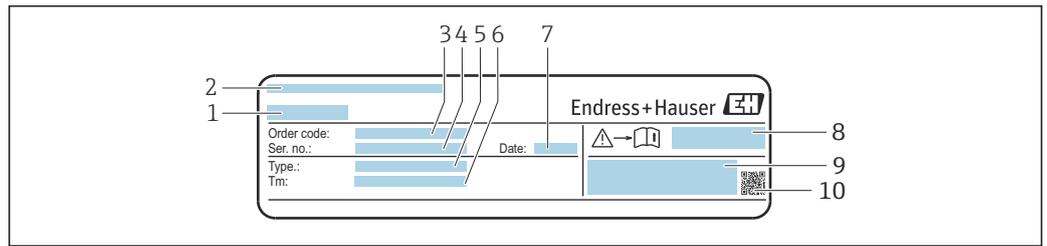


A0017346

2 Exemple d'une plaque signalétique de transmetteur

- 1 Adresse du fabricant / titulaire du certificat
- 2 Nom du transmetteur
- 3 Référence de commande
- 4 Numéro de série
- 5 Référence de commande étendue
- 6 Température ambiante admissible ( $T_a$ )
- 7 Version de firmware (FW) et révision de l'appareil (Dev.Rev.) à partir de l'usine
- 8 Indice de protection
- 9 Gamme de température autorisée pour le câble
- 10 Code matriciel 2D
- 11 Date de fabrication : année-mois
- 12 Marquage CE, marquage RCM
- 13 Données de raccordement électrique, p. ex. entrées/sorties disponibles, tension d'alimentation

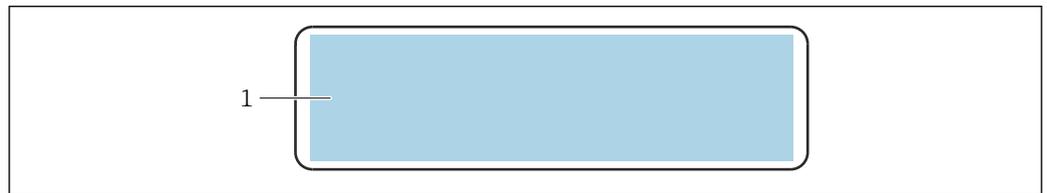
### 4.2.2 Plaque signalétique du capteur



A0043306

3 Exemple d'une plaque signalétique de capteur, "avant"

- 1 Nom du capteur
- 2 Adresse du fabricant / titulaire du certificat
- 3 Référence de commande
- 4 Numéro de série
- 5 Modèle
- 6 Gamme de température du produit
- 7 Date de fabrication : année-mois
- 8 Numéro de document de la documentation complémentaire relative à la sécurité
- 9 Informations complémentaires



A0043305

4 Exemple d'une plaque signalétique de capteur, "arrière"

- 1 Marquage CE, marquage RCM, informations d'agrément sur la protection antidéflagrante et l'indice de protection

#### **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 dans l'emballage d'origine en guise de protection contre les chocs.
- ▶ Protéger du rayonnement solaire. Éviter les températures de surface trop élevées.
- ▶ Stocker dans un endroit sec et sans poussière.
- ▶ Ne pas stocker à l'air libre.

Température de stockage → 📄 153

### 5.2 Transport du produit

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

#### 5.2.1 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 % :

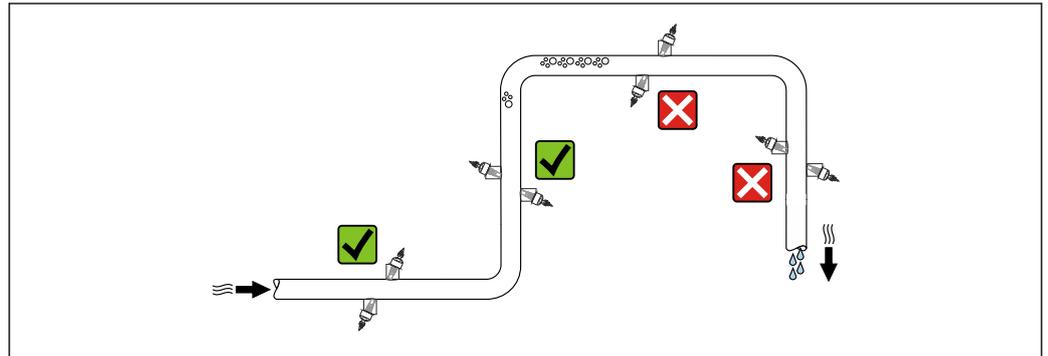
- Emballage extérieur de l'appareil
  - Film étirable en polymère conforme à la directive UE 2002/95/CE (RoHS)
- Emballage
  - Caisse en bois traitée selon la norme ISPM 15, confirmée par le logo IPPC
  - Carton conforme à la directive européenne sur les emballages 94/62EC, recyclabilité confirmée par 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 Procédure de montage

### 6.1 Conditions de montage

#### 6.1.1 Position de montage

##### Emplacement de montage

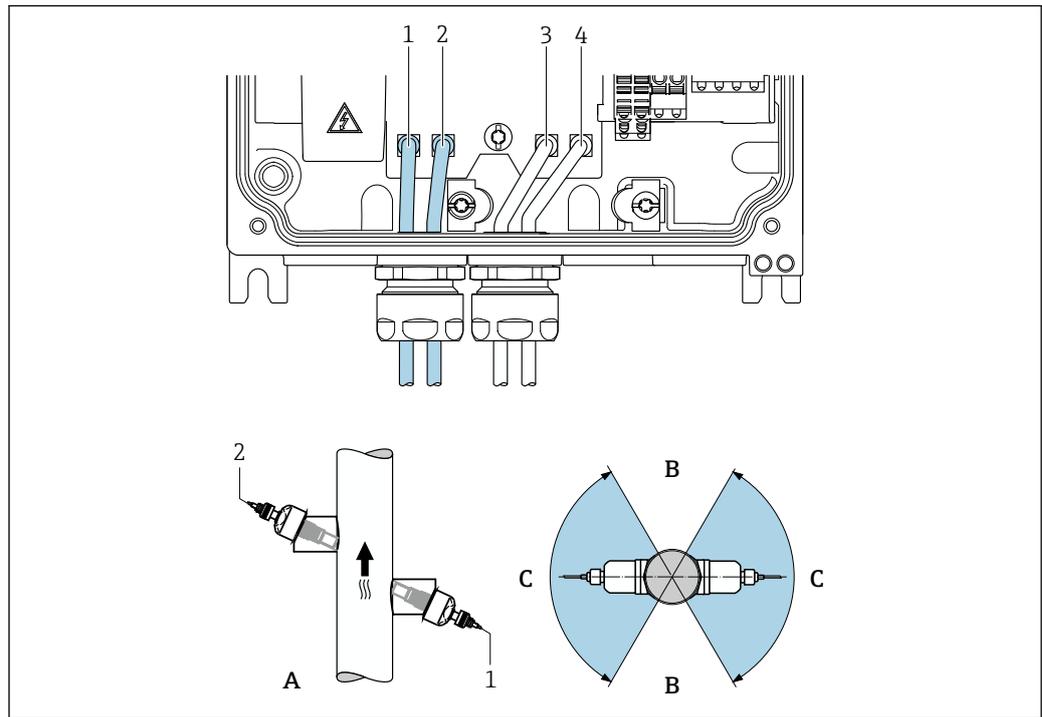


A0045279

Pour éviter les écarts de mesure dues à l'accumulation de bulles de gaz dans le tube de mesure, éviter les emplacements de montage suivants dans la conduite :

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

### Position de montage



5 Vues relatives à la position de montage

- 1 Voie 1 en amont
- 2 Voie 1 en aval
- 3 Voie 2 en amont
- 4 Voie 2 en aval
- A Position de montage recommandée avec un flux montant
- B Plage de montage non recommandée avec une position de montage horizontale (60°)
- C Plage de montage recommandée max. 120°

### Position verticale

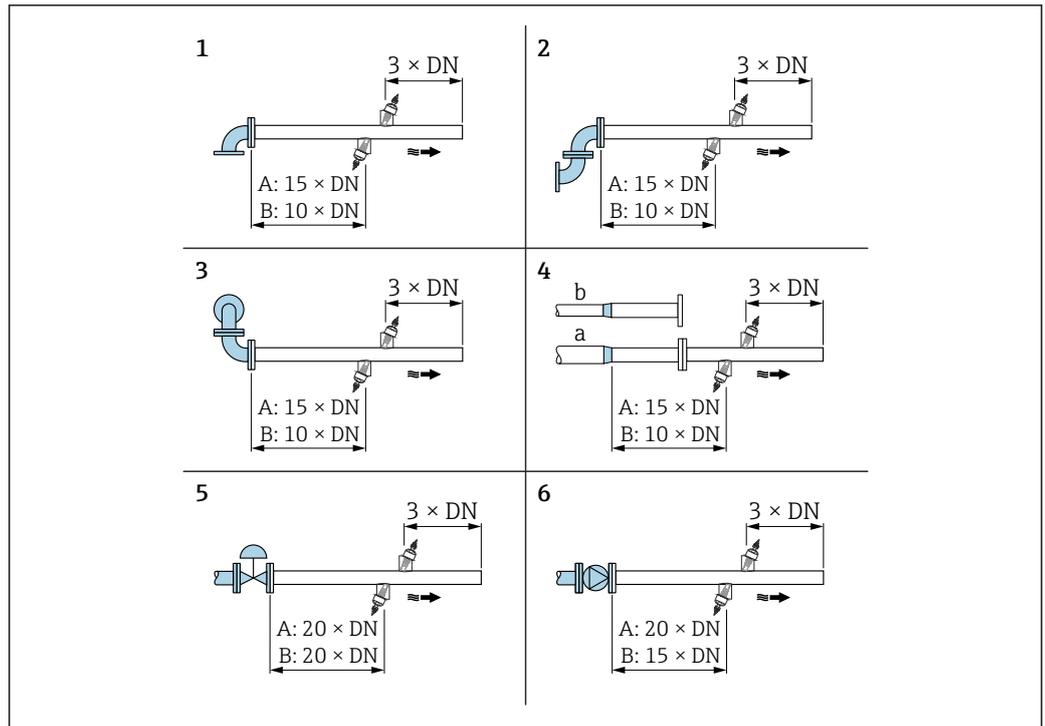
Position de montage recommandée avec un flux montant (vue A) Avec cette position de montage, les solides entraînés descendent et les gaz montent loin de la zone du capteur lorsque le produit ne circule pas. En outre, le tube peut être entièrement vidé et protégé contre l'accumulation de dépôts.

### Position horizontale

Dans la plage de montage recommandée avec une position de montage horizontale (vue B), les accumulations de gaz et d'air en haut du tube et les interférences dues à l'accumulation de dépôts en bas du tube peuvent influencer la mesure dans une moindre mesure.

### Longueurs droites d'entrée et de sortie

Si possible, monter les capteurs en amont d'éléments tels que vannes, tés, coudes et pompes. Si cela n'est pas possible, la précision de mesure spécifiée de l'appareil de mesure est obtenue en observant les longueurs droites d'entrée et de sortie minimales spécifiées avec une configuration optimale du capteur. Si il existe plusieurs éléments perturbateurs, il faut tenir compte de la longueur d'entrée la plus longue spécifiée.



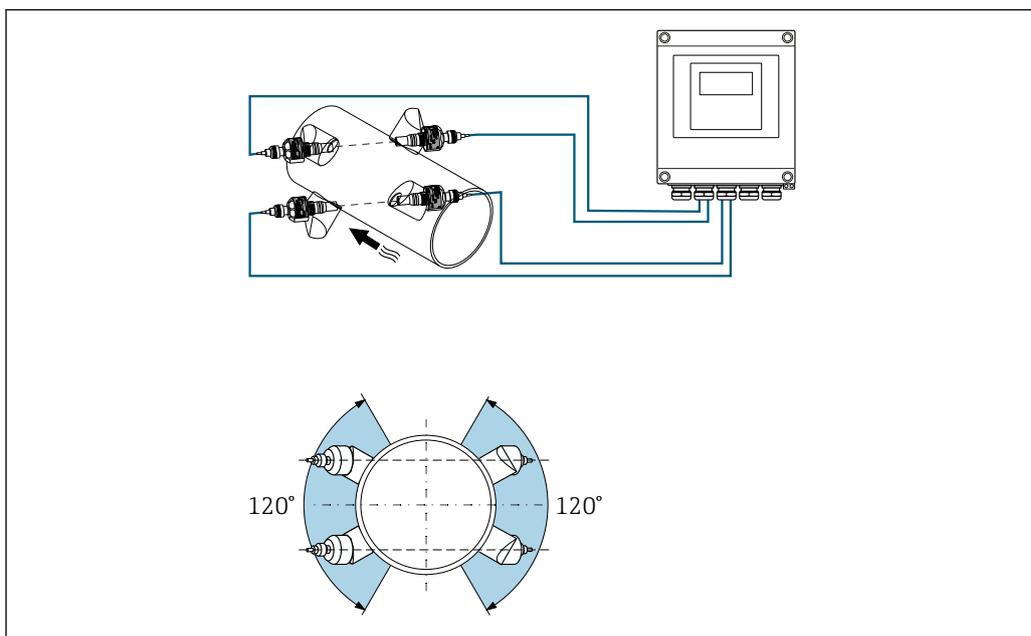
6 Longueurs droites d'entrée et de sortie minimales avec différents éléments perturbateurs (A : mesure à une corde, B : mesure à deux cordes)

- 1 Coude
- 2 Deux coudes (dans un même plan)
- 3 Deux coudes (dans deux plans différents)
- 4a Réduction
- 4b Extension
- 5 Vanne de régulation (2/3 ouverte)
- 6 Pompe

#### Mode de mesure

#### Mesure à une corde

→ 6, 21

*Mesure à deux cordes*

 7 *Mesure à deux cordes : exemple de disposition horizontale des ensembles de capteurs au point de mesure*

*Dimensions de montage*

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

**6.1.2 Sélection et disposition des ensembles de capteurs**

 En cas de montage horizontal, toujours monter l'ensemble de capteurs de manière à ce qu'il soit décalé de  $\pm 30^\circ$  par rapport au sommet du tube de mesure, afin d'éviter des mesures erronées par des poches ou des bulles de gaz.

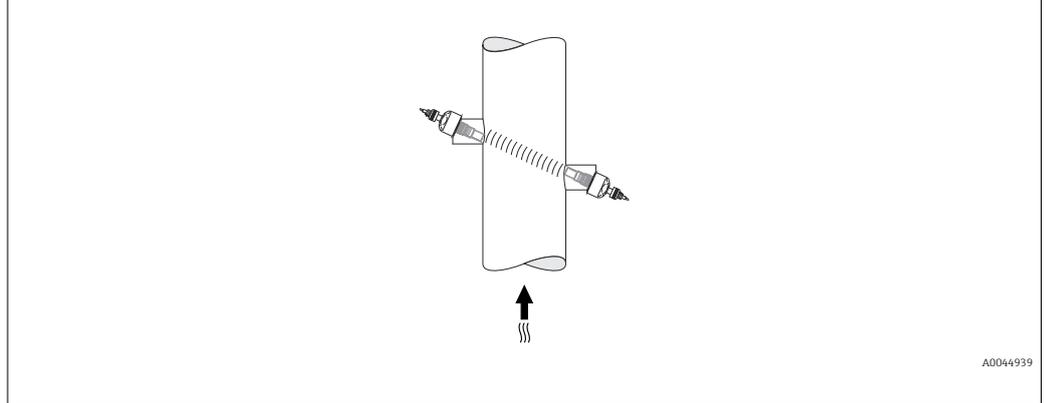
Les capteurs peuvent être disposés de différentes manières :

- Disposition de montage pour mesure avec un ensemble de capteurs (une corde de mesure) :  
Les capteurs sont placés sur des côtés opposés du tube de mesure (décalés de  $180^\circ$ )
- Montage pour la mesure avec deux ensembles de capteurs <sup>1)</sup> (Deux cordes de mesure) :  
Un capteur de chaque ensemble de capteurs est placé sur le côté opposé du tube de mesure

1) Ne pas permuter les capteurs de deux ensembles de capteurs, car cela peut affecter les performances de mesure.

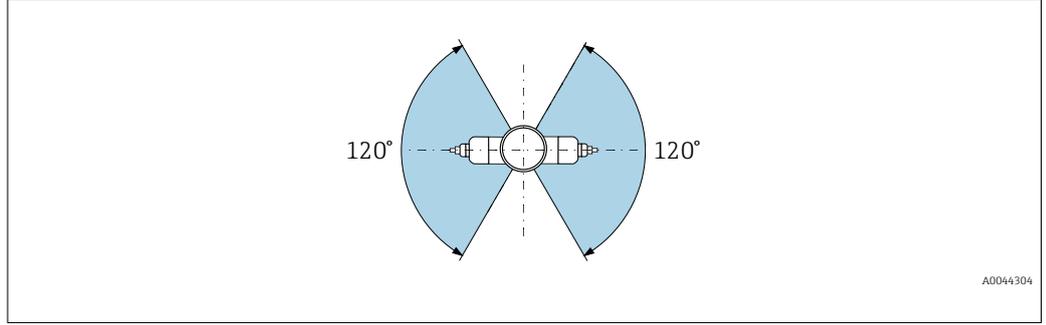
**Mesure à une corde (1 ensemble de capteurs)**

**Montage vertical**



A0044939

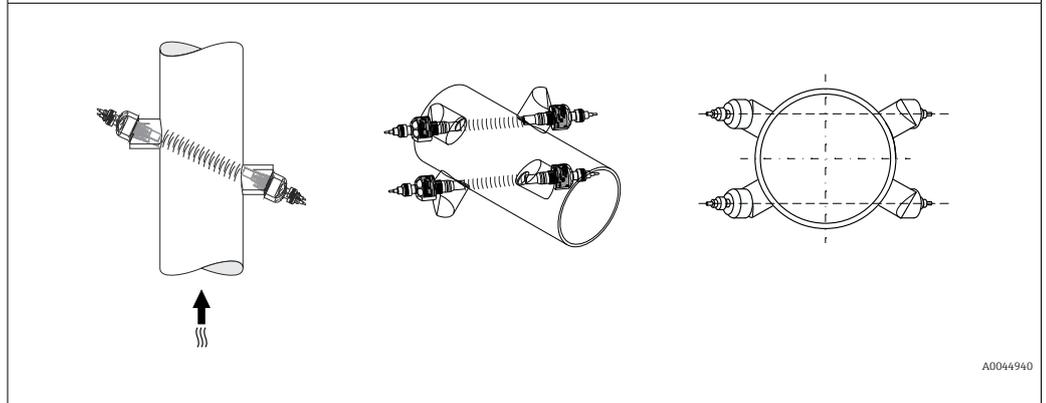
**Montage horizontal**



A0044304

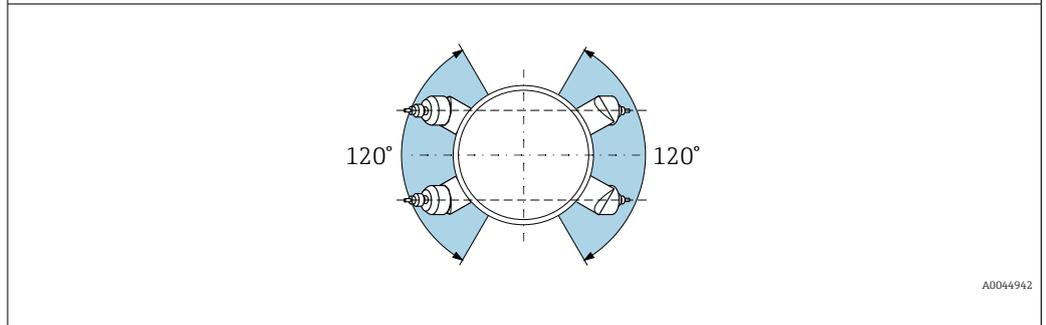
**Mesure à deux cordes (2 ensembles de capteurs)**

**Montage vertical**



A0044940

**Montage horizontal**



A0044942

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

#### Gamme de température ambiante

Transmetteur	-40 ... +60 °C (-40 ... +140 °F)
Lisibilité de l'afficheur local	-20 ... +60 °C (-4 ... +140 °F) La lisibilité de l'affichage peut être altérée à des températures situées en dehors de la gamme de température.
Capteur	Standard : -40 ... +80 °C (-40 ... +176 °F)
Câble de capteur (raccordement entre transmetteur et capteur)	Standard : TPE sans halogène : -40 ... +80 °C (-40 ... +176 °F)

**i** En principe, il est permis d'isoler les capteurs montés sur le tube. Dans le cas de capteurs isolés, s'assurer que la température du process ne dépasse pas ou ne descend pas en dessous de la température spécifiée du câble.

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

#### Gamme de pression du produit

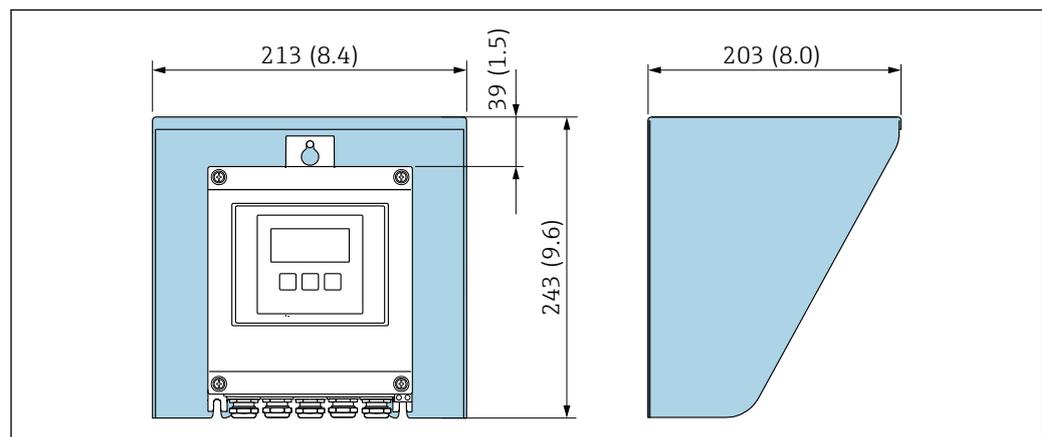
Pression nominale maximale PN 16 (16 bar (232 psi))

### 6.1.4 Instructions de montage spéciales

#### Capot de protection de l'afficheur

- ▶ Pour pouvoir ouvrir sans problème le capot de protection, respecter l'écart minimal vers le haut : 350 mm (13,8 in)

#### Capot de protection climatique



**8** Capot de protection climatique ; unité de mesure mm (in)

A0029552

## 6.2 Montage de l'appareil de mesure

### 6.2.1 Outils requis

#### Pour le transmetteur

- Clé dynamométrique
- Pour montage mural :  
Clé à fourche pour vis six pans max. M5
- Pour montage sur tube :
  - Clé à fourche SW 8
  - Tournevis cruciforme PH 2

#### Pour le capteur

Pour le montage sur le tube de mesure : 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 du capteur

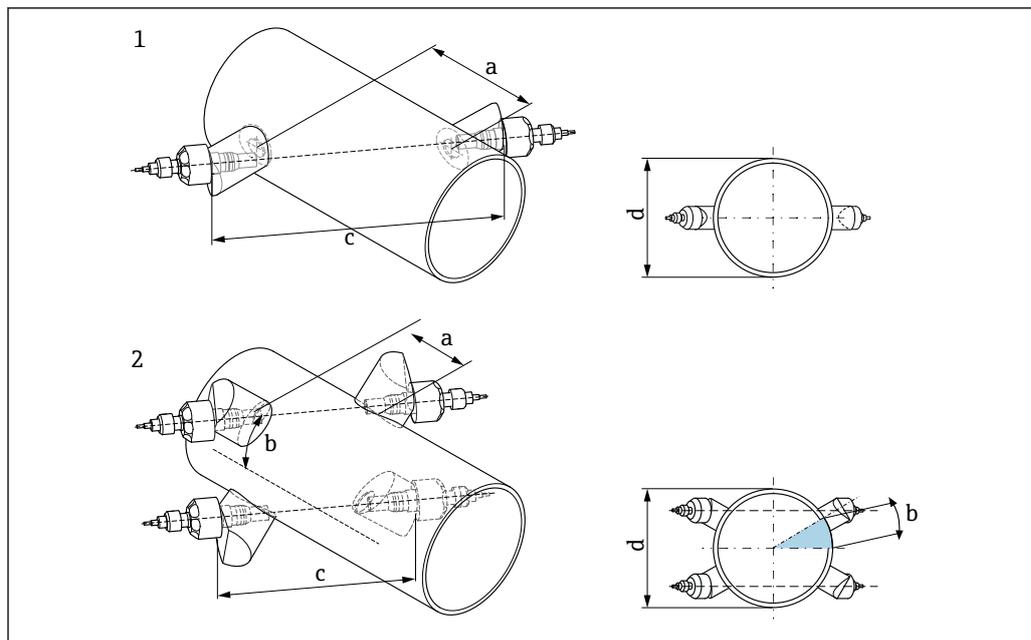
#### Configuration et réglages du capteur

DN 200 à 4000 (8 à 160")	
Version une corde [mm (in)]	Version deux cordes [mm (in)]
Espacement des capteurs <sup>1)</sup>	Espacement des capteurs <sup>1)</sup>
Longueur de corde → ☒ 9, ☒ 26	Longueur de corde → ☒ 9, ☒ 26 Longueur d'arc → ☒ 9, ☒ 26

- 1) Dépend des conditions au point de mesure (p. ex. tube de mesure). La position de montage du capteur peut être déterminée via FieldCare ou Applicator. Voir également le paramètre **Result Sensor Type / Sensor Distance** dans le sous-menu **Point de mesure**

## Détermination des positions de montage du capteur

### Description du montage



A0044950

#### 9 Terminologie Description du montage

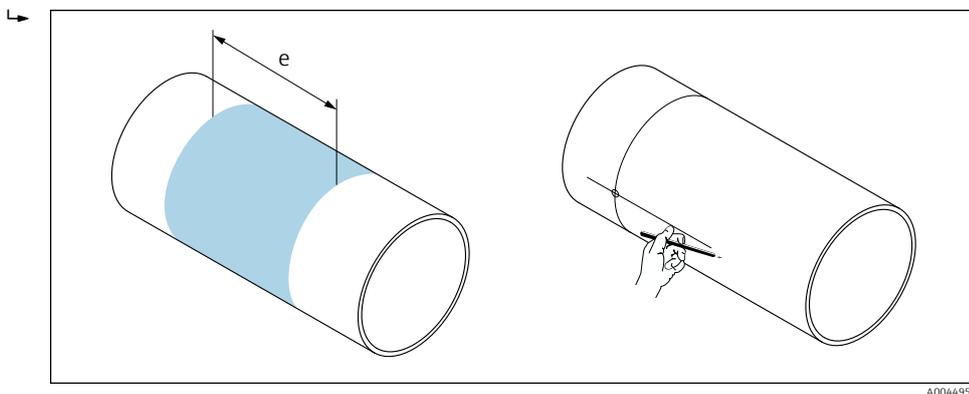
- 1 Version une corde
- 2 Version deux cordes
- a Espacement des capteurs
- b Longueur d'arc
- c Longueur de corde
- d Diamètre extérieur du tube de mesure

**i** Informations détaillées : → 77

*Support de capteur pour version une corde*

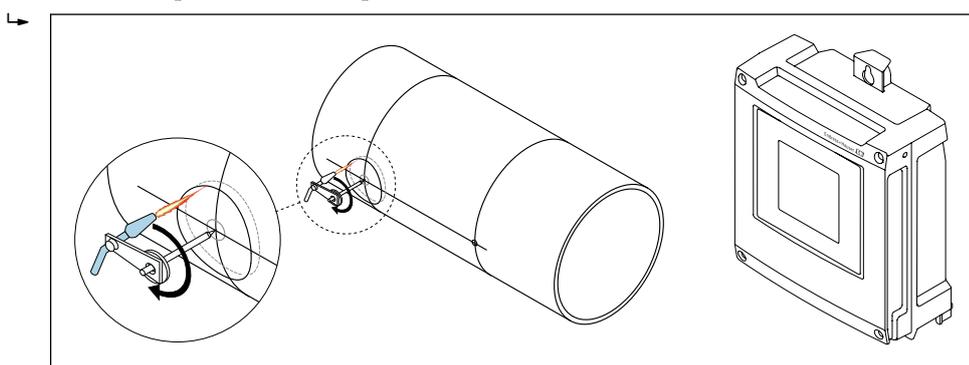
Procédure :

1. Déterminer la zone de montage (e) sur la section de tube de mesure (espace nécessaire au point de mesure, env. 1x diamètre de tube de mesure).
2. Marquer la ligne centrale sur le tube de mesure à l'emplacement du montage et marquer le premier trou à percer (diamètre du trou : 65 mm (2,56 in)). Prolonger le marquage de la ligne centrale au-delà du trou à percer.



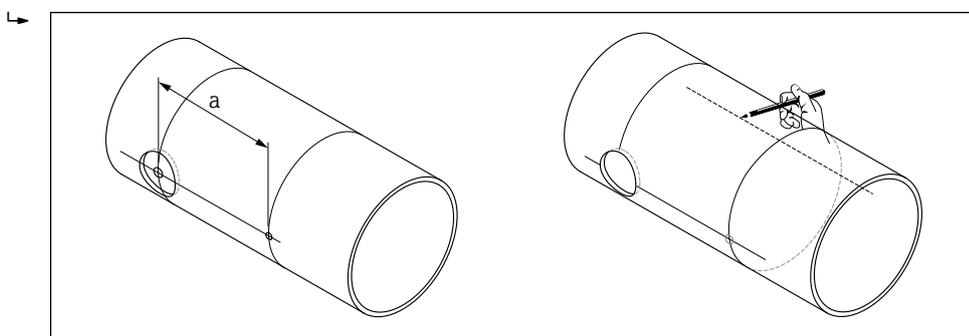
A0044951

3. Découper le premier trou de perçage à l'aide d'un découpeur plasma, par exemple. Mesurer l'épaisseur de la paroi du tube de mesure, si elle n'est pas déjà connue.
4. Déterminer l'espacement des capteurs → 25.



A0044952

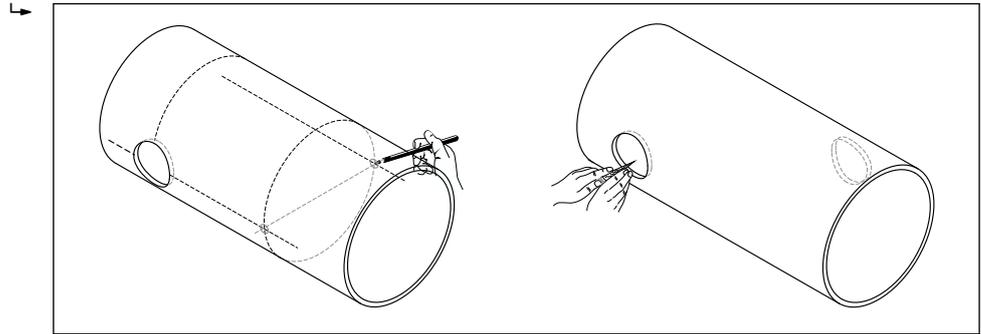
5. Marquer l'espacement des capteurs (a) en partant de la ligne centrale du premier trou de perçage.
6. Projeter et tracer la ligne centrale sur l'arrière du tube de mesure.



A0044953

7. Marquer le trou de perçage sur la ligne centrale arrière.

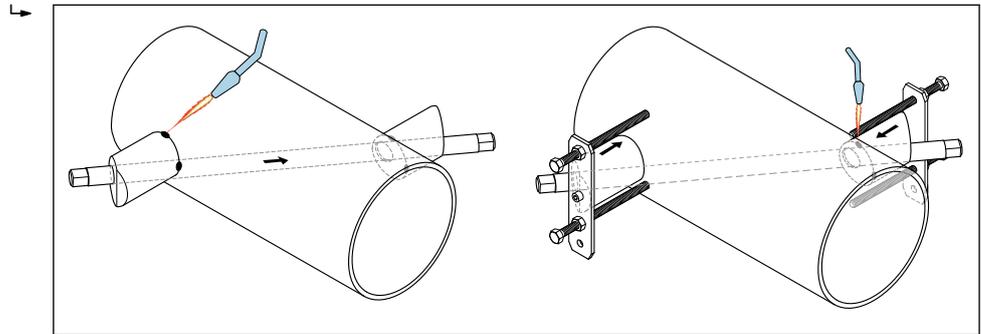
8. Découper le deuxième trou de perçage et préparer (ébavurer, nettoyer) les trous pour le soudage dans les supports de capteur.



A0044954

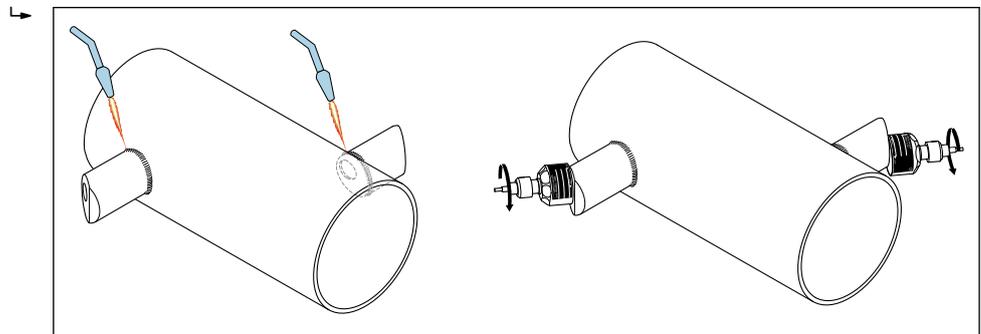
9. Insérer les supports de capteur dans les deux trous de perçage. Pour ajuster la profondeur de soudage, les deux supports de capteur peuvent être fixés avec l'outil spécial de réglage de la profondeur d'insertion, puis alignés à l'aide de la tige d'alignement. Le support de capteur doit être affleurant à l'intérieur du tube de mesure.

10. Souder par points les deux supports de capteur. Pour aligner la tige d'alignement, visser les deux douilles de guidage dans les supports de capteur.



A0044955

11. Souder les deux supports de capteur.
12. Contrôler une nouvelle fois les distances entre les trous de perçage et déterminer la longueur de la corde → 25.
13. Visser manuellement les capteurs dans les supports de capteur. En cas d'utilisation d'un outil, serrer avec un couple de 30 Nm max.
14. Insérer les connecteurs des câbles de capteur dans les ouvertures prévues à cet effet et serrer manuellement les connecteurs jusqu'en butée.



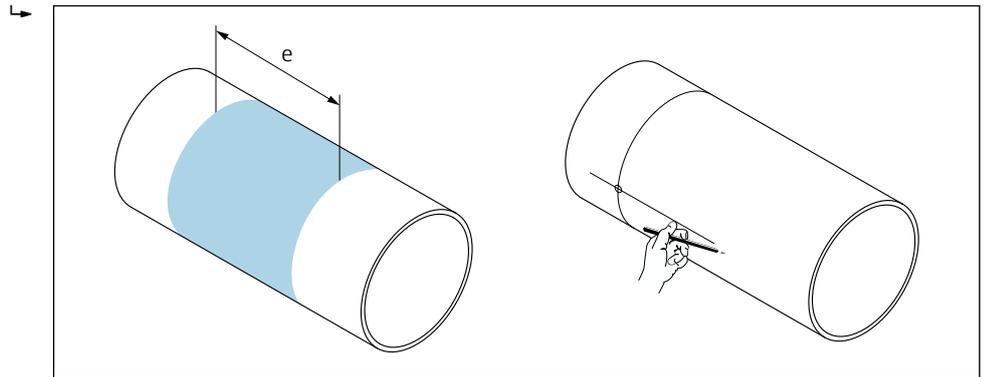
A0044956

### Support de capteur pour version deux cordes

#### Procédure :

1. Déterminer la zone de montage (e) sur la section de tube de mesure (espace nécessaire au point de mesure, env. 1x diamètre de tube de mesure).

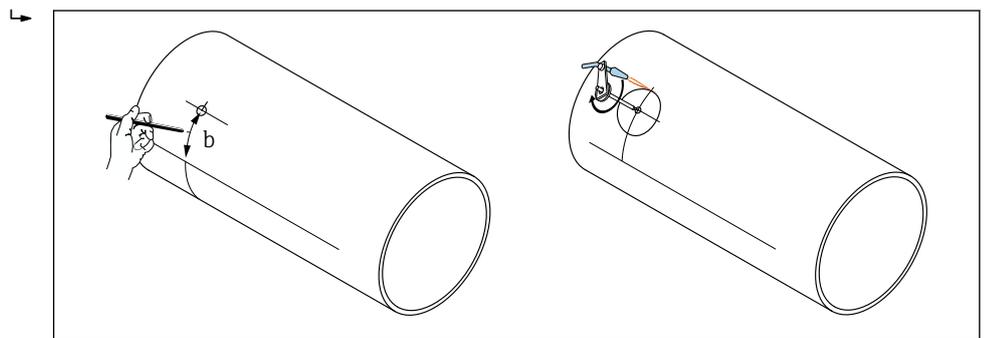
2. Marquer la ligne centrale sur le tube de mesure à l'emplacement du montage.



A0044951

3. Tracer la longueur de l'arc (b) à la position de montage du support de capteur à partir de la ligne centrale vers un côté. Basé la longueur de l'arc sur environ 1/12 de la circonférence du tube de mesure. Marquer le premier trou à percer (diamètre du trou : 81 ... 82 mm (3,19 ... 3,23 in)). Prolonger la ligne centrale au-delà du trou à percer.

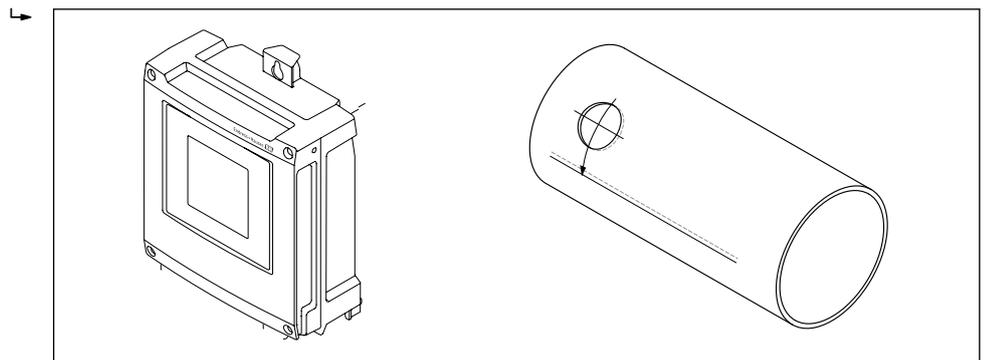
4. Découper le premier trou de perçage à l'aide d'un découpeur plasma, par exemple. Mesurer l'épaisseur de la paroi du tube de mesure, si elle n'est pas déjà connue.



A0044957

5. Déterminer l'espacement des capteurs et la longueur d'arc → 25.

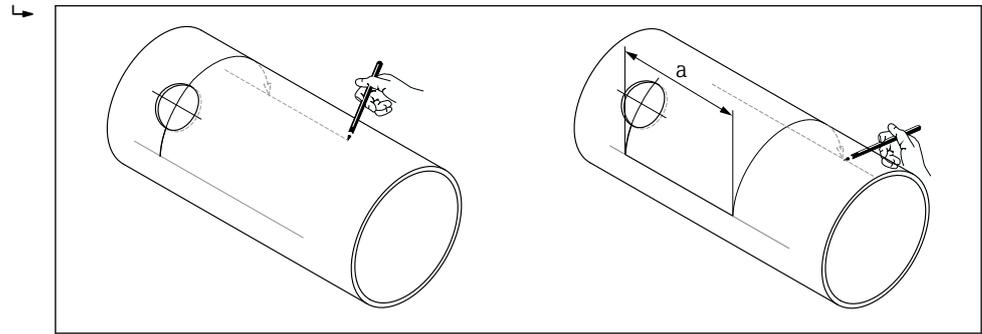
6. Utiliser la longueur de l'arc qui a été déterminée pour corriger la ligne centrale.



A0044958

7. Projeter et tracer la ligne centrale corrigée sur le côté opposé du tube de mesure (demi-circonférence du tube de mesure).

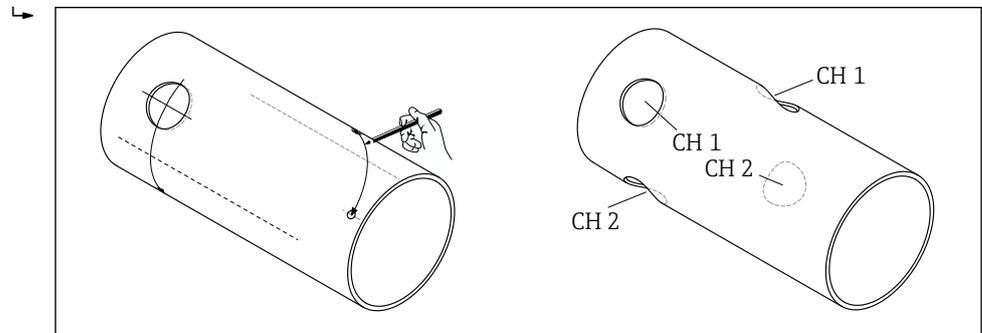
8. Marquer l'espacement des capteurs sur la ligne centrale et le projeter sur la ligne centrale à l'arrière du tube.



A0044959

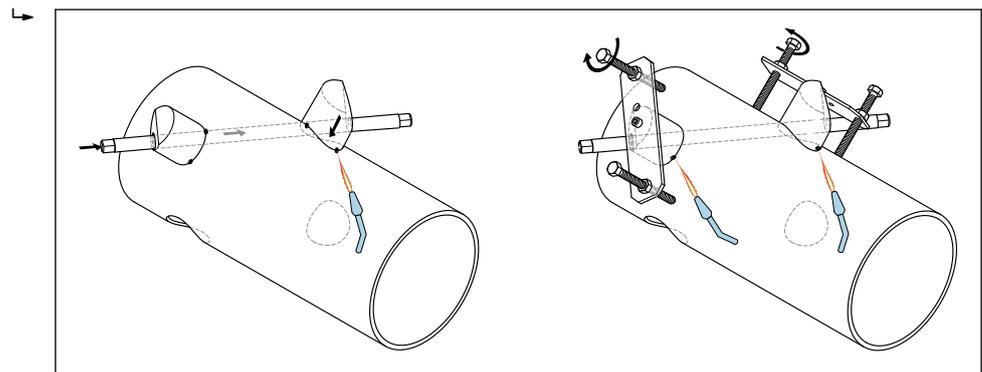
9. Tracer la longueur de l'arc à partir de la ligne centrale vers les deux côtés, puis marquer les trous à percer.

10. Réaliser des trous de perçage et les préparer (ébavurer, nettoyer) pour le soudage dans les supports de capteur. Les trous de perçage pour les supports de capteurs sont jumelés (CH 1 - CH 1 et CH 2 - CH 2).



A0044960

11. Insérer les supports de capteur dans les deux premiers trous de perçage et les aligner avec la tige d'alignement (outil d'alignement). Souder par points à l'aide du poste à souder, puis souder les deux supports de capteur ensemble. Pour aligner la tige d'alignement, visser les deux douilles de guidage dans les supports de capteur.

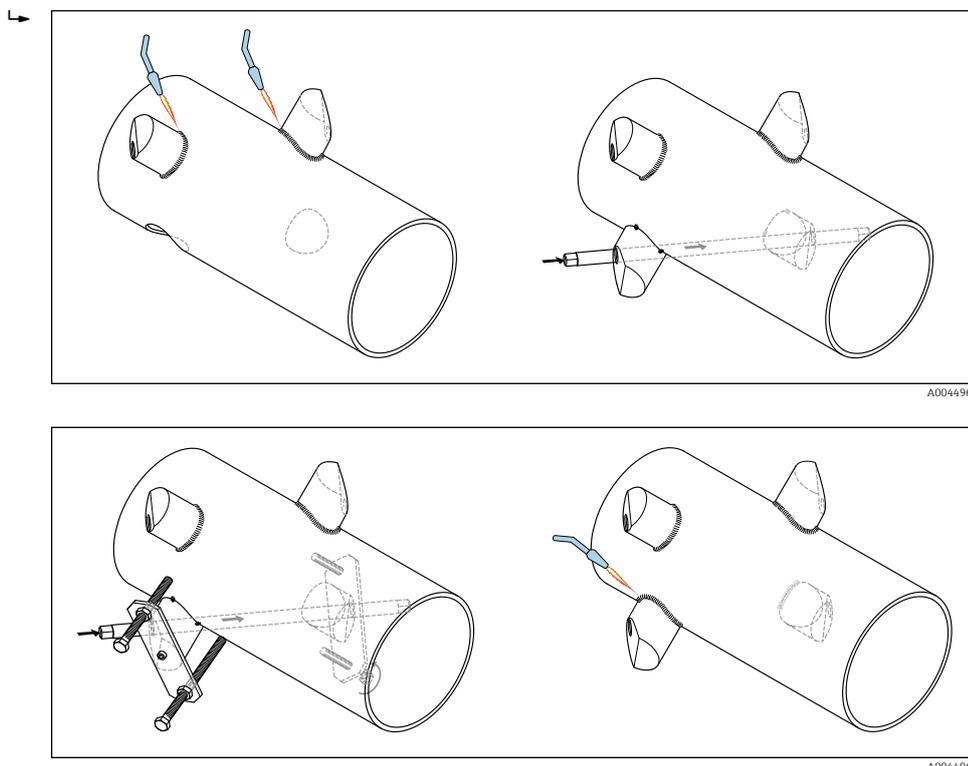


A0044961

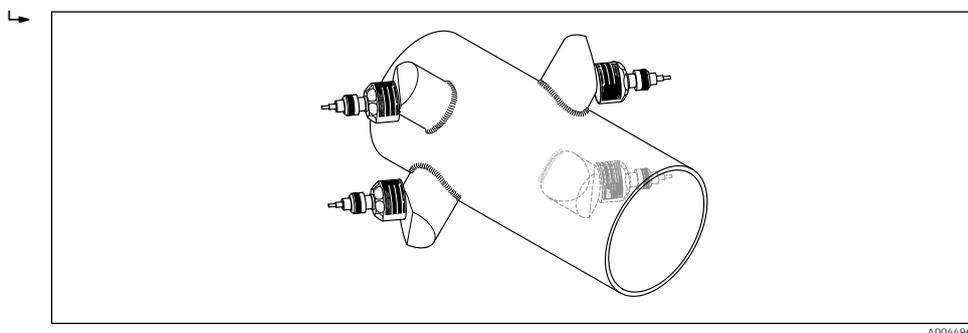
12. Souder les deux supports de capteur.

13. Contrôler une nouvelle fois la longueur de la corde, les espacements des capteurs et les longueurs d'arc. Les écarts peuvent être entrés comme facteurs d'étalonnage ultérieurement lors de la mise en service du point de mesure.

14. Insérer la deuxième paire de supports de capteur dans les deux trous de perçage restants (voir l'étape 11), puis les souder en place.



15. Visser manuellement les capteurs dans les supports de capteur. En cas d'utilisation d'un outil, serrer avec un couple de 30 Nm max.
16. Insérer les connecteurs des câbles de capteur dans les ouvertures prévues à cet effet et serrer manuellement les connecteurs jusqu'en butée.



#### 6.2.4 Montage du transmetteur

##### **ATTENTION**

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

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

- ▶ Ne pas dépasser la température ambiante maximale autorisée. → ☰ 24
- ▶ Lors de l'utilisation à l'extérieur : éviter le rayonnement solaire direct et les fortes intempéries, notamment dans les régions climatiques chaudes.

##### **ATTENTION**

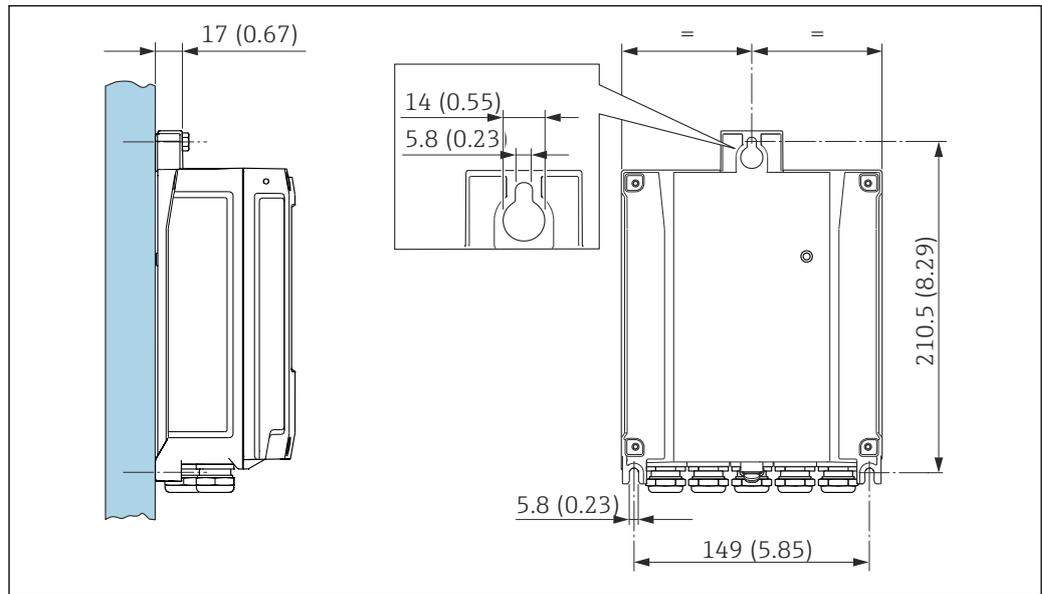
##### **Une contrainte trop importante peut endommager le boîtier !**

- ▶ Eviter les contraintes mécaniques trop importantes.

Le transmetteur de la version séparée peut être monté de la manière suivante :

- Montage sur paroi
- Montage sur tube

### Montage mural



10 Unité mm (in)

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

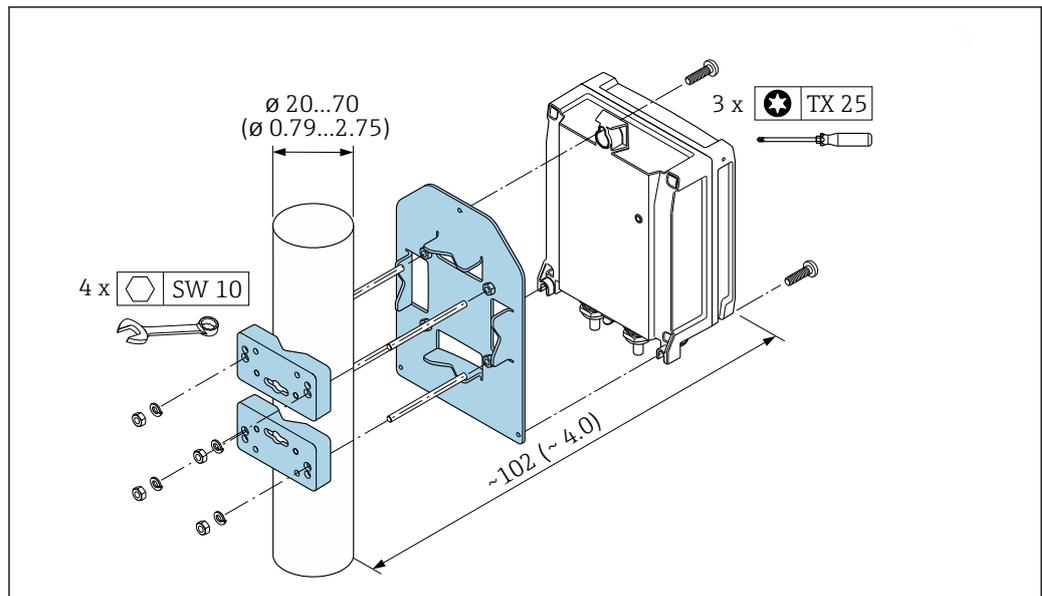
### Montage sur colonne

#### AVIS

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

Risque de dommages sur le transmetteur en plastique.

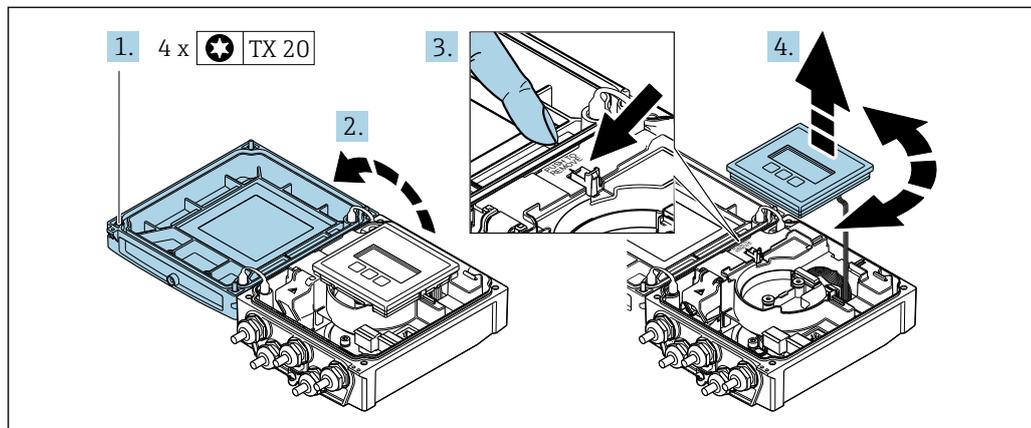
- Serrer les vis de fixation avec le couple de serrage indiqué : 2,5 Nm (1,8 lbf ft)



11 Unité mm (in)

### 6.2.5 Rotation du module d'affichage

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



1. Desserrer les vis de fixation du couvercle du boîtier.
2. Ouvrir le couvercle du boîtier.
3. Déverrouiller le module d'affichage.
4. Retirer le module d'affichage et le tourner dans la position souhaitée par pas de 90°.

### Montage du boîtier du transmetteur

**⚠ AVERTISSEMENT**

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

Endommagement du transmetteur.

- ▶ Serrer les vis de fixation aux couples de serrage spécifiés.

1. Insérer le module d'affichage et, ce faisant, le verrouiller.
2. Fermer le couvercle du boîtier.
3. Serrer les vis de fixation du couvercle de boîtier : couple de serrage pour boîtier alu 2,5 Nm (1,8 lbf ft) – boîtier plastique 1 Nm (0,7 lbf ft).

### 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 → 154</li> <li>▪ Conditions de longueur droite d'entrée</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 → 20 ? <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"/>
Les capteurs sont-ils raccordés correctement au transmetteur (en amont/en aval) → 5, 20 ?	<input type="checkbox"/>
Les capteurs sont-ils montés correctement (distance, longueur de corde, longueur d'arc) → 22 ?	<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"/>
Le support de capteur est-il correctement relié à la terre (en cas de potentiel différent entre le support de capteur et le transmetteur) ?	<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. 16 A dans l'installation.

### 7.1 Sécurité électrique

Conformément aux réglementations nationales applicables.

### 7.2 Exigences de raccordement

#### 7.2.1 Outils nécessaires

- Clé de serrage dynamométrique
- Pour les entrées de câbles : utiliser des outils adaptés
- Pince à dénuder
- En cas d'utilisation de câbles toronnés : pince à sertir pour extrémité préconfectionnée

#### 7.2.2 Exigences liées aux câbles de raccordement

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

##### **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**

*Sortie courant 0/4 à 20 mA*

Un câble d'installation standard est suffisant.

*Sortie courant 4 à 20 mA HART*

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

*Impulsion /fréquence /sortie tout ou rien*

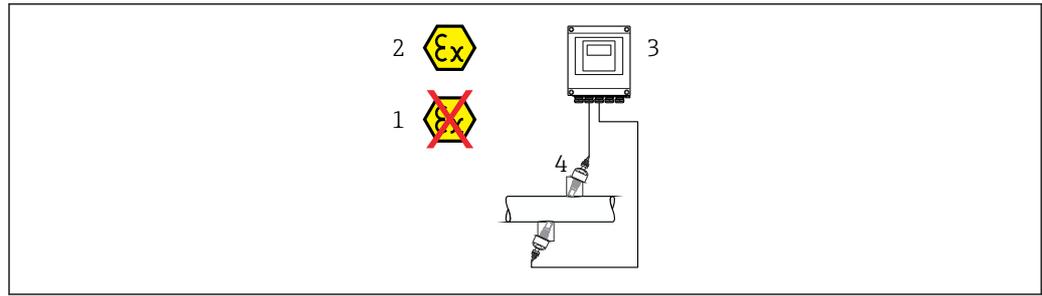
Un câble d'installation standard est suffisant.

*Entrée état*

Un câble d'installation standard est suffisant.

## Câble de raccordement entre le transmetteur et le capteur

Câble pour le raccordement du capteur au transmetteur



A0045277

<b>Câble standard</b>	TPE sans halogène : -40 à +80 °C (-40 à +176 °F)
<b>Longueur de câble (max.)</b>	30 m (90 ft)
<b>Longueurs de câble (disponibles à la commande)</b>	5 m (15 ft), 10 m (30 ft), 15 m (45 ft), 30 m (90 ft)
<b>Température de service</b>	Dépend de la version d'appareil et de la manière dont le câble est installé : Version standard : <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Câble - installation fixe <sup>1)</sup> : minimum -40 °C (-40 °F)</li> <li>■ Câble - installation mobile : minimum -25 °C (-13 °F)</li> </ul>

1) Comparer les informations détaillées dans la ligne "Câble standard"

### Diamètre de câble

- Raccords de câble fournis :
  - Pour câble standard : M20 × 1,5 avec câble  $\phi$  6 ... 12 mm (0,24 ... 0,47 in)
  - Pour câble renforcé : M20 × 1,5 avec câble  $\phi$  9,5 ... 16 mm (0,37 ... 0,63 in)
- Bornes à ressort (enfichables) pour sections de fil 0,5 ... 2,5 mm<sup>2</sup> (20 ... 14 AWG)

## 7.2.3 Affectation des bornes

### Transmetteur

Le capteur peut être commandé avec des bornes.

Types de raccordement disponibles		Options possibles pour la caractéristique de commande "Raccordement électrique"
Sorties	Alimentation électrique	
Bornes	Bornes	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Option A : raccord M20x1</li> <li>■ Option B : filetage M20x1</li> <li>■ Option C : filetage G 1/2"</li> <li>■ Option D : filetage NPT 1/2"</li> </ul>

### Tension d'alimentation

Variante de commande "Alimentation"	Numéros des bornes	Tension aux bornes		Gamme de fréquence
Option L (Alimentation universelle)	1 (L+/L), 2 (L-/N)	DC 24 V	±25%	-
		AC 24 V	±25%	50/60 Hz, ±4 Hz
		AC 100 ... 240 V	-15 à +10%	50/60 Hz, ±4 Hz

Transmission de signal pour sortie courant 0 à 20 mA/4 à 20 mA HART et entrées/sorties supplémentaires

Caractéristique de commande "Sortie" et "Entrée"	Numéros de borne							
	Sortie 1		Sortie 2		Sortie 3		Entrée	
	26 (+)	27 (-)	24 (+)	25 (-)	22 (+)	23 (-)	20 (+)	21 (-)
Option H	Sortie courant ■ 4 à 20 mA HART (active) ■ 0...20 mA (active)		Sortie impulsion/fréquence (passive)		Sortie tout ou rien (passive)		-	
Option I	Sortie courant ■ 4 à 20 mA HART (active) ■ 0 à 20 mA (active)		Sortie impulsion/fréquence/tor (passive)		Sortie impulsion/fréquence/tor (passive)		Entrée état	

### 7.2.4 Préparation de l'appareil de mesure

Effectuer les étapes dans l'ordre suivant :

1. Monter le capteur et le transmetteur.
2. Boîtier de raccordement capteur : raccorder le câble de capteur.
3. Transmetteur : raccorder le câble de capteur.
4. Transmetteur : raccorder 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 → 35.

## 7.3 Raccordement de l'appareil de mesure

### ⚠ AVERTISSEMENT

#### Risque d'électrocution par des composants sous tension !

- ▶ Ne faire exécuter les travaux de raccordement électrique que par un personnel spécialisé ayant une formation adéquate.
- ▶ Respecter les prescriptions d'installation nationales en vigueur.
- ▶ Respecter les règles de sécurité locales en vigueur sur le lieu de travail.
- ▶ Respecter le concept de mise à la terre de l'installation.
- ▶ Ne jamais monter ni raccorder l'appareil de mesure si ce dernier est raccordé à une tension d'alimentation.
- ▶ Avant de mettre sous tension : relier le fil de terre à l'appareil de mesure.

### 7.3.1 Raccordement du capteur avec transmetteur

#### ⚠ AVERTISSEMENT

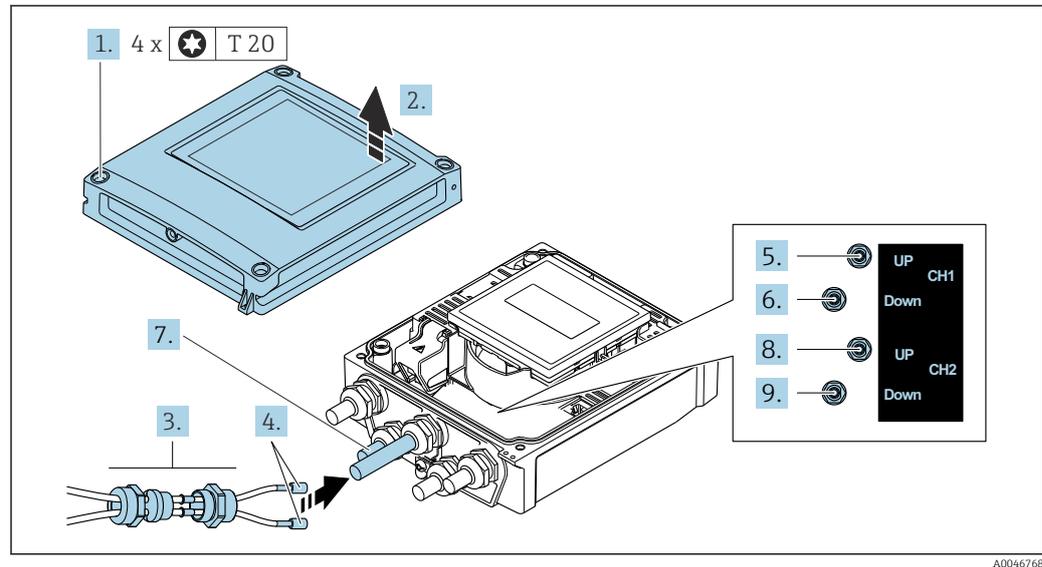
#### Risque d'endommagement de l'électronique !

- ▶ 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.

La séquence d'étapes suivante est recommandée lors du raccordement :

1. Monter le capteur et le transmetteur.
2. Raccorder le câble de capteur.
3. Raccorder le transmetteur.

### Raccordement du câble de capteur au transmetteur



12 Transmetteur : module électronique principale avec bornes de raccordement

1. Desserrer les 4 vis de fixation du couvercle du boîtier.
2. Ouvrir le couvercle du boîtier.
3. Faire passer les deux câbles de capteur de la voie 1 par l'écrou-raccord supérieur desserré de l'entrée de câble. Pour assurer l'étanchéité, monter un insert d'étanchéité sur les câbles de capteur (pousser les câbles à travers l'insert d'étanchéité fendu).
4. Monter la partie à visser dans l'entrée de câble centrale en haut, puis faire passer les deux câbles de capteur par l'entrée. Ensuite, monter l'écrou-raccord avec l'insert d'étanchéité sur la partie vissée et serrer. S'assurer que les câbles de capteur sont positionnés dans les découpes prévues dans la partie vissée.
5. Raccorder le câble de capteur à la voie 1 en amont.
6. Raccorder le câble de capteur à la voie 1 en aval.
7. Pour une mesure à deux cordes : procéder comme indiqué aux étapes 3+4
8. Raccorder le câble de capteur à la voie 2 en amont.
9. Raccorder le câble de capteur à la voie 2 en aval.
10. Serrer les presse-étoupe.  
↳ Ainsi se termine le raccordement du/des câble(s) de raccordement.
11. **⚠ AVERTISSEMENT**  
**Suppression du degré de protection du boîtier en raison d'une étanchéité insuffisante de ce dernier !**  
▶ Visser la vis sans l'avoir graissée.

Inverser la procédure de démontage pour remonter le transmetteur.

### 7.3.2 Raccordement du transmetteur

#### **⚠ AVERTISSEMENT**

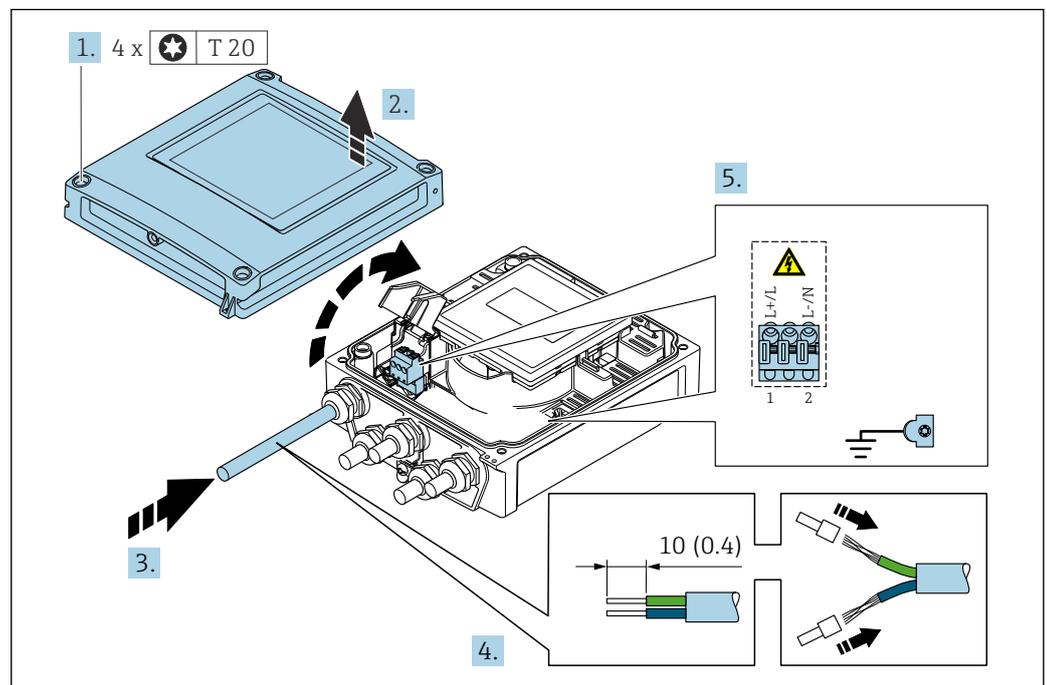
Suppression du degré de protection du boîtier en raison d'une étanchéité insuffisante de ce dernier !

- Visser la vis sans l'avoir graissée. Les filets du couvercle sont enduits d'un lubrifiant sec.

Couples de serrage pour des boîtiers synthétiques

Vis de fixation couvercle de boîtier	1 Nm (0,7 lbf ft)
Entrée de câble	5 Nm (3,7 lbf ft)
Borne de terre	2,5 Nm (1,8 lbf ft)

- i** Lors du raccordement du blindage de câble à la borne de terre, respecter le concept de mise à la terre de l'installation.



13 Raccordement de la tension d'alimentation et 0-20 mA/4-20 mA HART avec d'autres sorties et entrées

1. Desserrer les 4 vis de fixation du couvercle du boîtier.
2. Ouvrir le couvercle du boîtier.
3. Passer le câble à travers l'entrée de câble. Pour garantir l'étanchéité, ne pas retirer la bague d'étanchéité de l'entrée de câble.
4. Dénuder le câble et ses extrémités. Dans le cas de câbles toronnés, il faut également prévoir des extrémités préconfectionnées.
5. Raccorder le câble conformément à l'affectation des bornes → 36. Pour la tension d'alimentation : ouvrir le couvercle destiné à la protection.
6. Serrer fermement les presse-étoupe.

#### Remontage du transmetteur

1. Fermer le couvercle de protection contre les contacts.
2. Fermer le couvercle du boîtier.

**3. ⚠ AVERTISSEMENT**

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

- ▶ Visser la vis sans l'avoir graissée.

Serrer les 4 vis de fixation du couvercle du boîtier.

### 7.3.3 Compensation de potentiel

#### Exigences

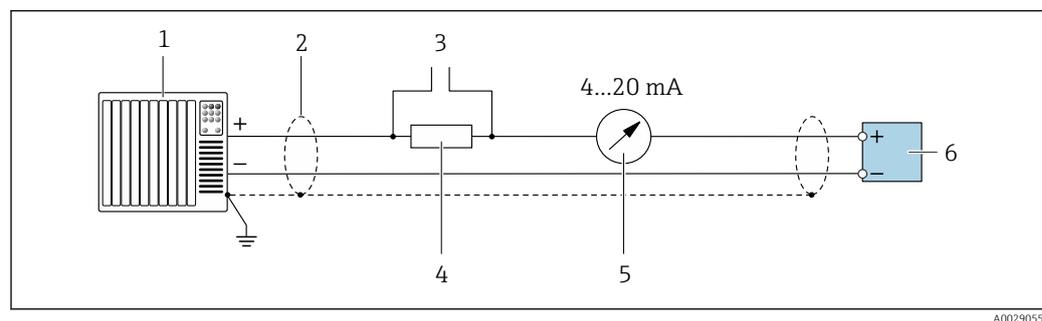
Pour la compensation de potentiel :

- 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
- Raccorder le capteur et le transmetteur au même potentiel électrique <sup>2)</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

## 7.4 Instructions de raccordement spéciales

### 7.4.1 Exemples de raccordement

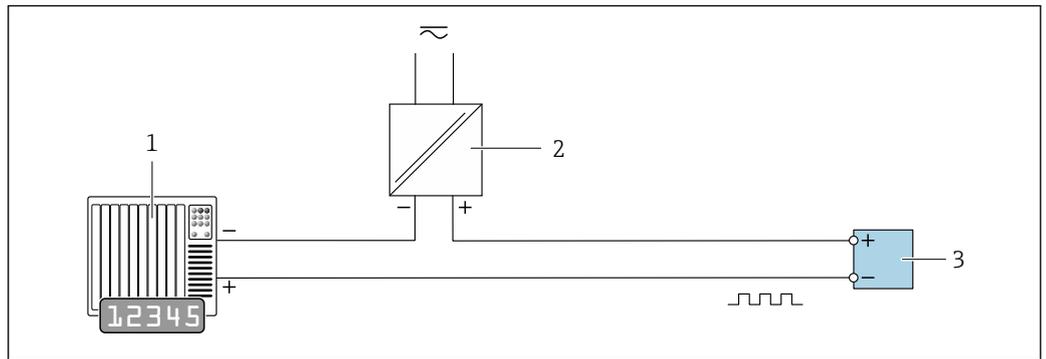
#### Sortie courant 4 à 20 mA HART



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

- 1 Système d'automatisation avec entrée courant (p. ex. API)
- 2 Mise à la terre d'une extrémité du blindage de câble. Le blindage de câble doit être relié à la terre des deux extrémités afin d'être conforme aux exigences CEM ; respecter les spécifications de câble → 150
- 3 Raccordement pour les terminaux de configuration HART → 65
- 4 Résistance pour communication HART ( $\geq 250 \Omega$ ) : respecter la charge maximale → 146
- 5 Unité d'affichage analogique : respecter la limite → 146
- 6 Transmetteur

### Impulsionimpulsion/fréquence

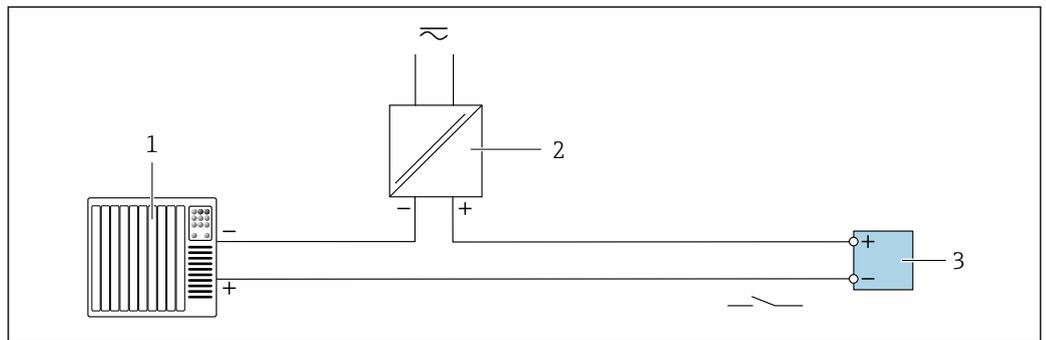


A0028761

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 kΩ)
- 2 Alimentation électrique
- 3 Transmetteur : respecter les valeurs d'entrée → 146

### Sortie tout ou rien

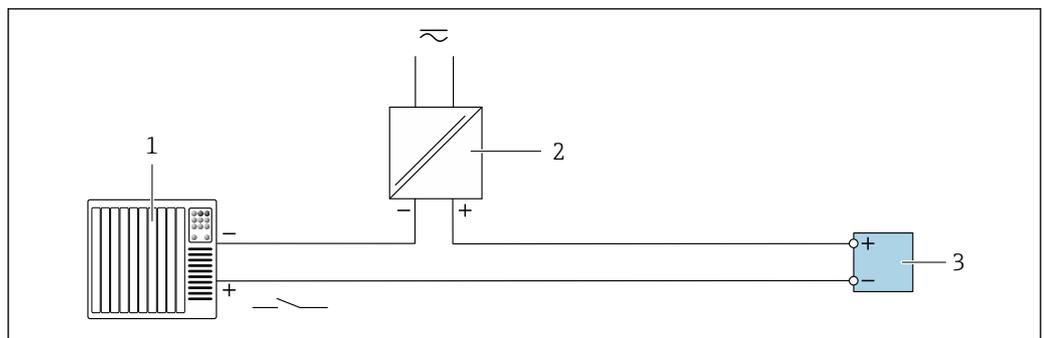


A0028760

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 kΩ)
- 2 Alimentation électrique
- 3 Transmetteur : respecter les valeurs d'entrée → 146

### Entrée état



A0028764

17 Exemple de raccordement pour l'entrée état

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

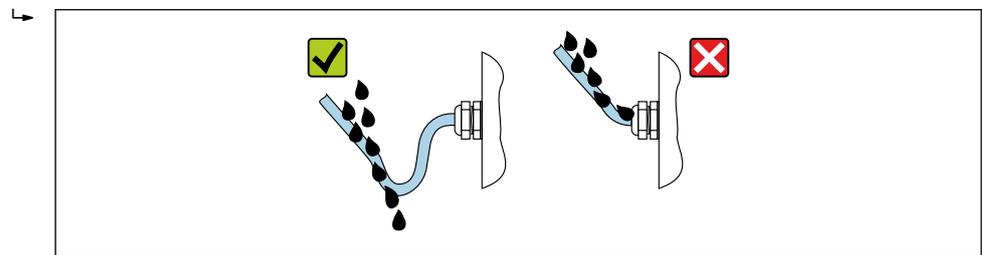
## 7.5 Garantir l'indice de protection

### 7.5.1 Indice de protection IP66/67, boîtier type 4X

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. Le cas échéant, sécher les joints, les nettoyer ou les remplacer.
2. Serrer fermement toutes les vis du boîtier et les couvercles à visser.
3. Serrer fermement les presse-étoupe.
4. Pour éviter que l'humidité ne pénètre dans l'entrée de câble, faire passer le câble de manière à ce qu'il fasse une boucle vers le bas avant l'entrée de câble ("piège à eau").



A0029278

5. 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.

#### AVIS

**Les bouchons aveugles standard utilisés pour le transport n'ont pas l'indice de protection approprié et peuvent endommager l'appareil !**

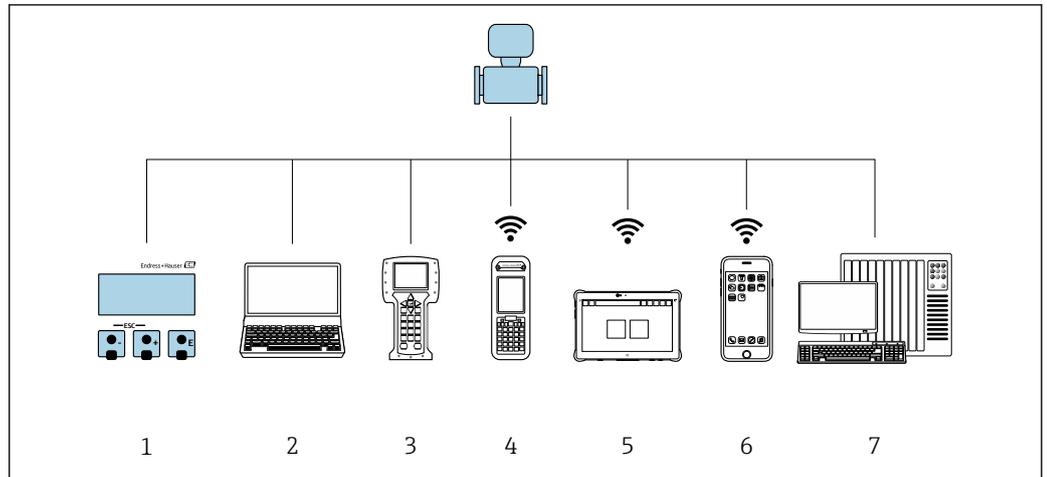
- Utiliser des bouchons aveugles appropriés, adaptés à l'indice de protection de l'appareil.

## 7.6 Contrôle du raccordement

Les câbles ou l'appareil sont-ils intacts (contrôle visuel) ?	<input type="checkbox"/>
Les câbles utilisés satisfont-ils aux exigences → 35?	<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" → 42 ?	<input type="checkbox"/>
La tension d'alimentation correspond-elle aux indications sur la plaque signalétique du transmetteur ? → 149?	<input type="checkbox"/>
L'affectation des bornes est-elle correcte → 36?	<input type="checkbox"/>
Si la tension d'alimentation est présente, des valeurs apparaissent-elles sur le module d'affichage ?	<input type="checkbox"/>
Tous les boîtiers d'appareil sont-ils montés et les vis sont-elles serrées avec le couple de serrage correct ?	<input type="checkbox"/>

## 8 Options de configuration

### 8.1 Aperçu des méthodes de configuration



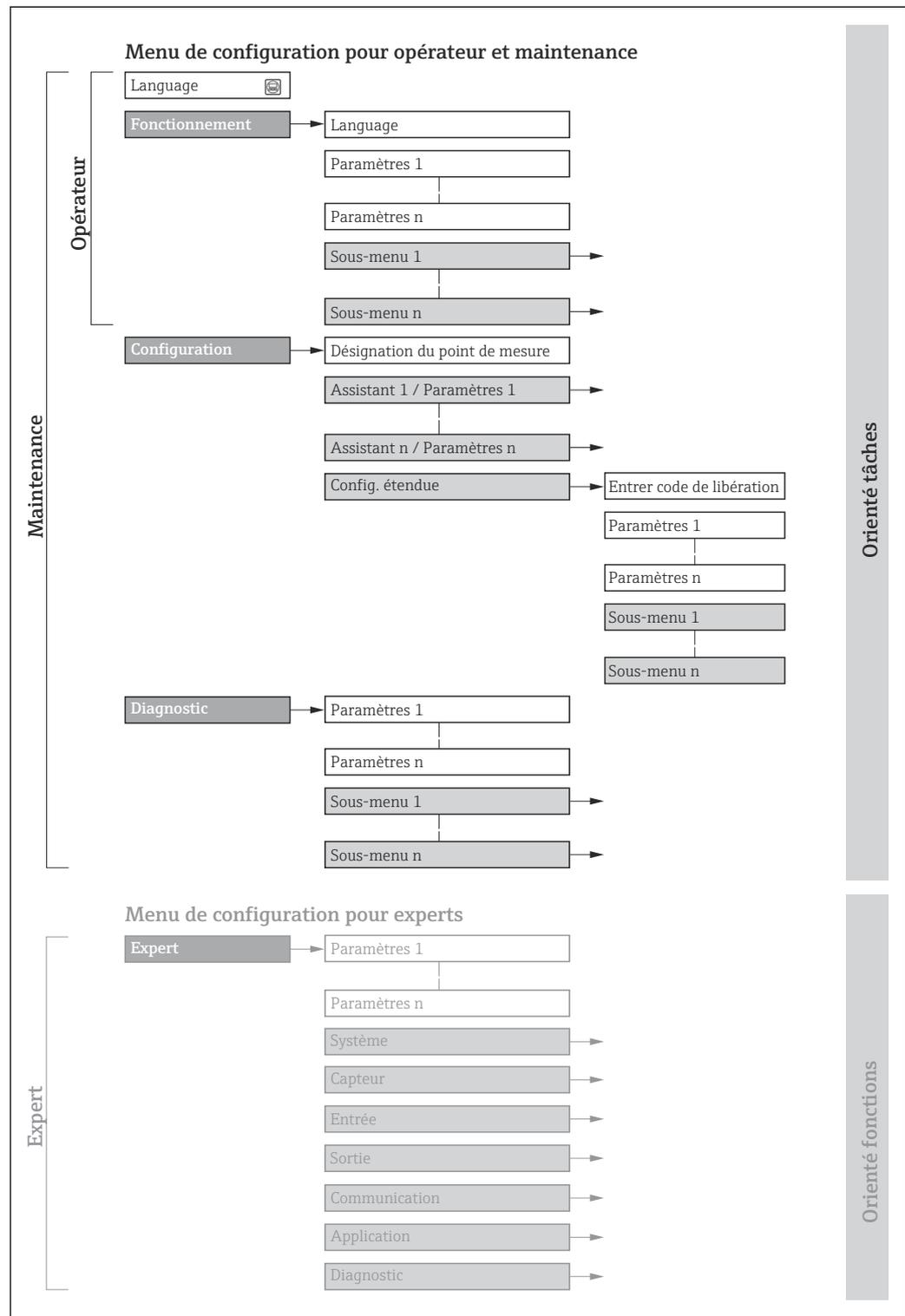
A0046477

- 1 Configuration sur site via le module d'affichage
- 2 Ordinateur avec navigateur web (par ex. Internet Explorer) ou avec outil de configuration (par ex. FieldCare, DeviceCare, AMS Device Manager, SIMATIC PDM)
- 3 Field Communicator 475
- 4 Field Xpert SFX350 ou SFX370
- 5 Field Xpert SMT70
- 6 Terminal portable mobile
- 7 Système numérique de contrôle commande (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 →  162



A0018237-FR

 18 Structure schématique du menu de configuration

## 8.2.2 Concept de configuration

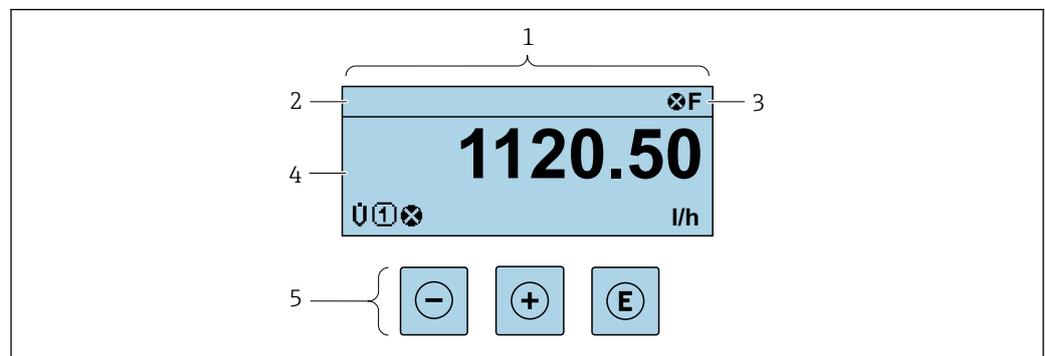
Les différentes parties du menu de configuration sont affectées à des rôles utilisateur déterminés (p. ex. utilisateur, maintenance, etc.). Chaque rôle utilisateur contient des tâches typiques au sein du cycle de vie de l'appareil.

Menu/paramètre		Rôle utilisateur et tâches	Contenu/signification
Language	Orienté tâches	<b>Rôle "Opérateur", "Chargé de maintenance"</b> Tâches en cours de fonctionnement : <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Configuration de l'affichage de fonctionnement</li> <li>▪ Lecture des valeurs mesurées</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Définition de la langue d'interface</li> <li>▪ Définition de la langue de service du serveur Web</li> <li>▪ Remise à zéro et contrôle de totalisateurs</li> </ul>
Fonctionnement			<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Configuration de l'affichage de fonctionnement (p. ex. format d'affichage, contraste d'affichage)</li> <li>▪ Remise à zéro et contrôle de totalisateurs</li> </ul>
Configuration		<b>Rôle "Chargé de maintenance"</b> Mise en service : <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Configuration de la mesure</li> <li>▪ Configuration des sorties</li> </ul>	Assistants pour une mise en service rapide : <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Configuration du point de mesure</li> <li>▪ Configuration des unités système</li> <li>▪ Configuration de l'entrée</li> <li>▪ Configuration des sorties</li> <li>▪ Configuration de l'affichage de fonctionnement</li> <li>▪ Définition du traitement de sortie</li> <li>▪ Configuration de la suppression des débits de fuite</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 l'option de commande "HistoROM étendue" Stockage et visualisation des valeurs mesurées</li> <li>▪ Heartbeat Technology Vérification de la fonctionnalité de l'appareil sur demande et documentation des résultats de vérification</li> <li>▪ Simulation Sert à la simulation des valeurs mesurées ou des valeurs de sortie.</li> </ul>

Menu/paramètre		Rôle utilisateur et tâches	Contenu/signification
Expert	Orienté fonctions	<p>Tâches qui nécessitent des connaissances détaillées du principe de fonctionnement de l'appareil :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Mise en service de mesures dans des conditions difficiles</li> <li>■ Adaptation optimale de la mesure à des conditions difficiles</li> <li>■ Configuration détaillée de l'interface de communication</li> <li>■ Diagnostic des défauts dans des cas difficiles</li> </ul>	<p>Contient tous les paramètres de l'appareil et permet un accès direct à ces derniers au moyen d'un code d'accès. Ce menu est organisé d'après les blocs de fonctions de l'appareil :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 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 état</li> <li>■ Sortie Configuration des sorties courant analogiques ainsi que de la sortie impulsion/fréquence et 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 → 75  
 3 Zone d'état  
 4 Zone d'affichage pour les valeurs mesurées (jusqu'à 4 lignes)  
 5 Éléments de configuration → 52

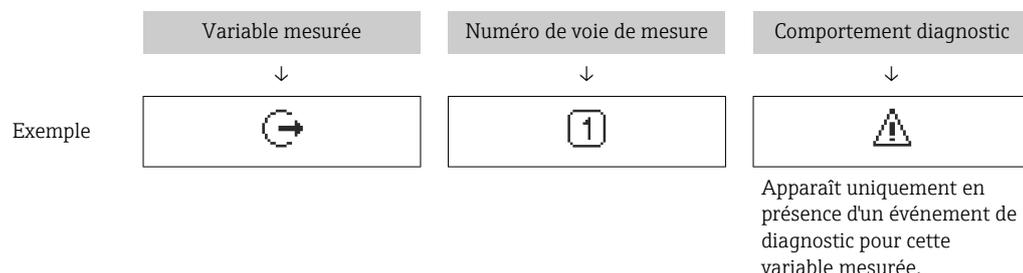
#### Zone d'état

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

- Signaux d'état → 122
  - **F** : Défaut
  - **C** : Test fonctionnement
  - **S** : Hors spécifications
  - **M** : Maintenance nécessaire
- Comportement diagnostic → 123
  - : 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
	Débit massique
	Vitesse du son
	Vitesse découlement
SNR	Rapport signal/bruit
	Intensité du signal

Le nombre et le format d'affichage des variables mesurées peuvent être configurés via le paramètre **Format d'affichage** (→ 91).

### 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

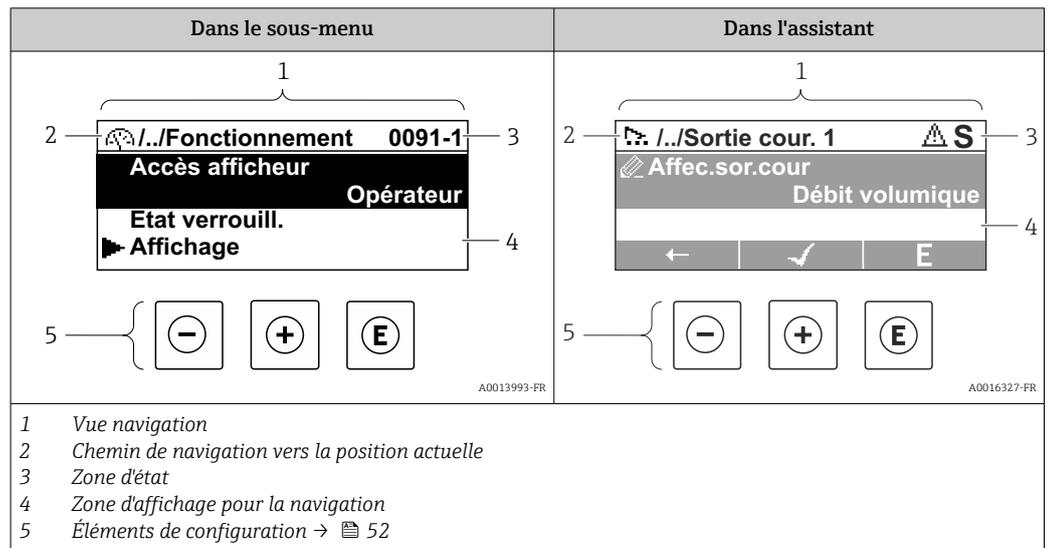
Symbole	Signification
	Voie 1...4 Le numéro de la voie de mesure est affiché uniquement s'il existe plusieurs voies pour le même type de variable mesurée (p. ex. totalisateur 1 à 3).

*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><li>▪ Le rétroéclairage passe au rouge.</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

**i** Pour plus d'informations sur les symboles dans le menu, voir le chapitre "Zone d'affichage" → 49

#### Zone d'état

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

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

- i**
  - Pour plus d'informations sur le niveau diagnostic et le signal d'état → 122
  - Pour plus d'informations sur la fonction et l'entrée du code d'accès direct → 54

#### Zone d'affichage

##### Menus

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

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

### Sous-menus, assistants, paramètres

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

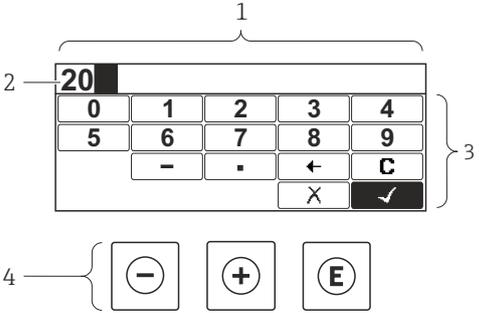
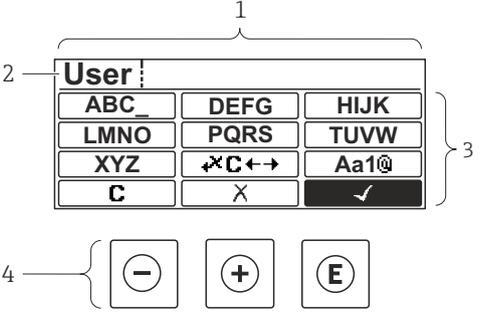
### Procédure de verrouillage

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

### Assistants

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

## 8.3.3 Vue d'édition

Editeur numérique	Editeur de texte
	
A0013941	A0013999
<p>1 Vue d'édition            2 Zone d'affichage des valeurs entrées            3 Masque de saisie            4 Eléments de configuration →  52</p>	

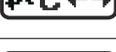
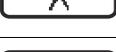
### Masque de saisie

Les symboles d'entrée et de configuration suivants sont disponibles dans le masque de saisie de l'éditeur alphanumérique :

#### Éditeur numérique

Symbole	Signification
	Sélectionner les chiffres de 0 à 9
	Insère un séparateur décimal à la position du curseur.
	Insère un signe moins à la position du curseur.
	Confirme la sélection.
	Décale la position du curseur d'une position vers la gauche.
	Met fin à la saisie sans application des modifications.
	Efface tous les caractères entrés.

#### Éditeur de texte

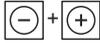
Symbole	Signification
	Basculer <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Entre majuscules et minuscules</li> <li>▪ Pour l'entrée de nombres</li> <li>▪ Pour l'entrée de caractères spéciaux</li> </ul>
 	Sélection des lettres de A à Z.
 	Sélection des lettres de a à z.
 	Sélection des caractères spéciaux.
	Confirme la sélection.
	Permet d'accéder à la sélection des outils de correction.
	Met fin à la saisie sans application des modifications.
	Efface tous les caractères entrés.

Correction de texte sous 

Symbole	Signification
	Efface tous les caractères entrés.
	Décale la position du curseur d'une position vers la droite.
	Décale la position du curseur d'une position vers la gauche.
	Efface un caractère à gauche de la position du curseur.

## 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 barre de sélection vers la gauche (en arrière) dans le masque de saisie</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 barre de sélection vers la droite (en avant) dans le masque de saisie</p>
	<p><b>Touche Entrée</b></p> <p><i>Dans l'affichage de fonctionnement</i> Une pression sur la touche pendant 2 s ouvre le menu contextuel qui contient l'option permettant d'activer le verrouillage des touches.</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>▪ Pression brève sur la touche : <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ouvre le groupe sélectionné.</li> <li>▪ Exécute l'action sélectionnée.</li> </ul> </li> <li>▪ Une pression sur la touche pendant 2 s confirme la valeur de paramètre modifiée.</li> </ul>

Touche de configuration	Signification
	<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 l'éditeur alphanumérique sans appliquer les modifications.</p>
	<p><b>Combinaison de touches Moins/Plus/Entrée (appuyer simultanément sur les touches)</b></p> <p><i>Dans l'affichage de fonctionnement</i> Active ou désactive le verrouillage des touches (uniquement module d'affichage SD02).</p>

### 8.3.5 Ouverture du menu contextuel

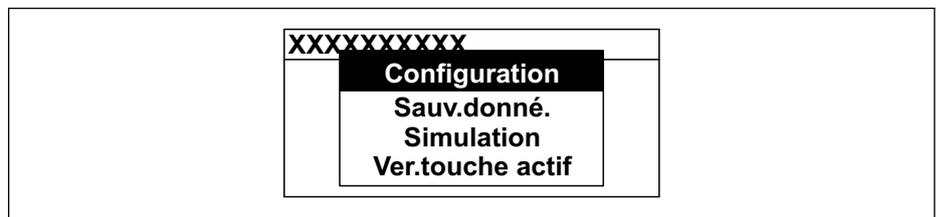
À l'aide du menu contextuel, l'utilisateur peut appeler rapidement et directement à partir de l'affichage opérationnel les trois menus suivants :

- Configuration
- Simulation

#### Ouverture et fermeture du menu contextuel

L'utilisateur se trouve dans l'affichage opérationnel.

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



A0034608-FR

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

#### Ouverture du menu via le menu contextuel

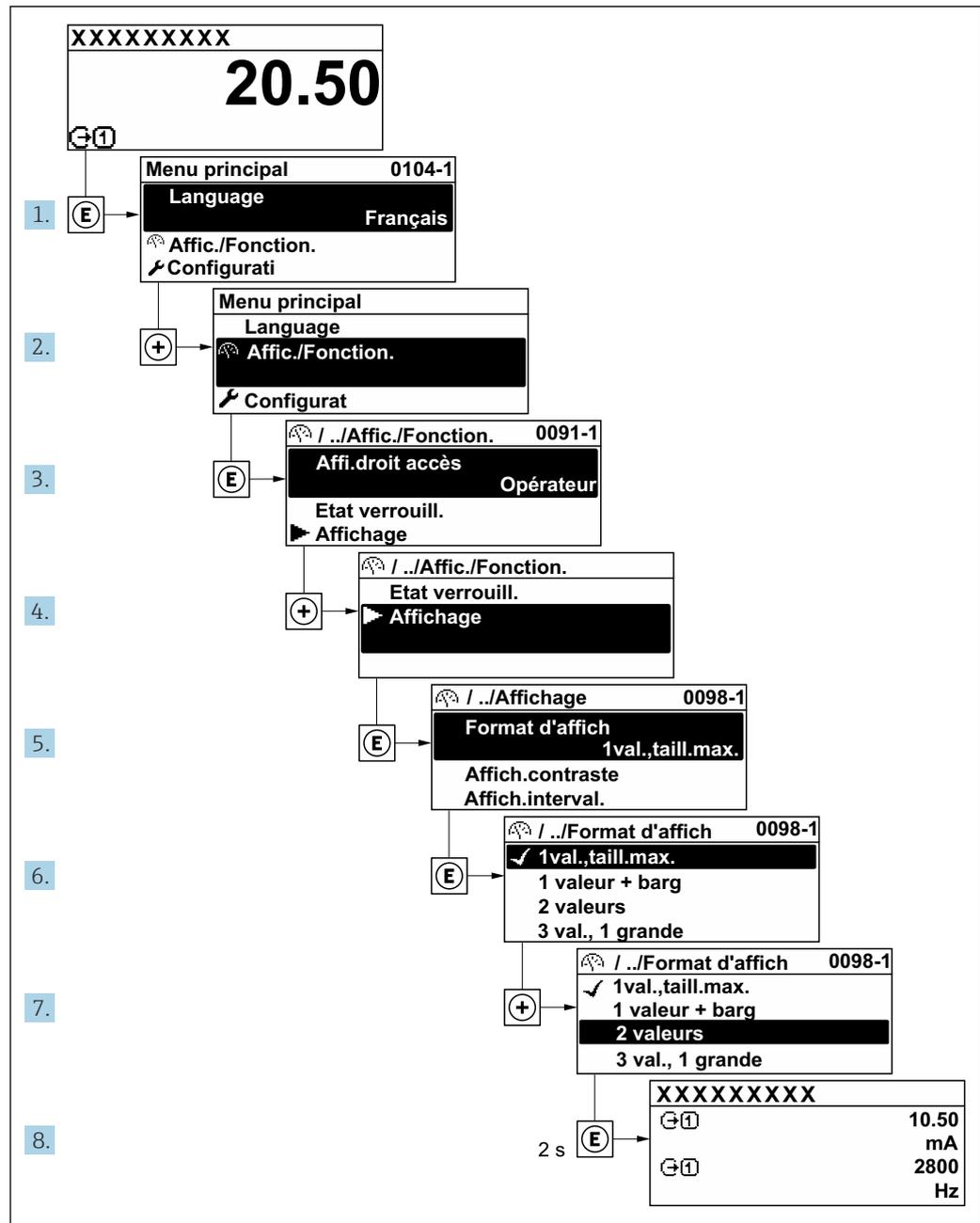
1. Ouvrir le menu contextuel.
2. Appuyer sur  pour naviguer vers le menu souhaité.
3. Appuyer sur  pour confirmer la sélection.
  - ↳ Le menu sélectionné s'ouvre.

### 8.3.6 Navigation et sélection dans une liste

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

**i** Pour une explication de la vue de navigation avec les symboles et les éléments de configuration → 49

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



A0029562-FR

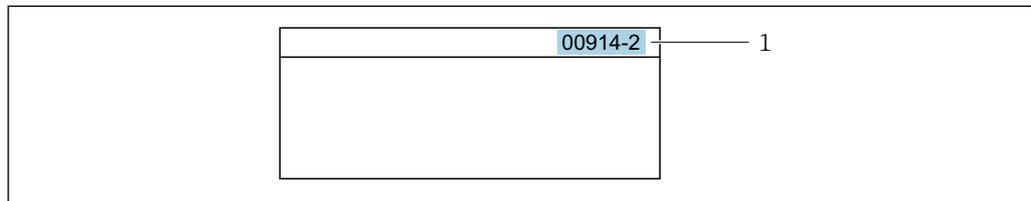
### 8.3.7 Accès direct au paramètre

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

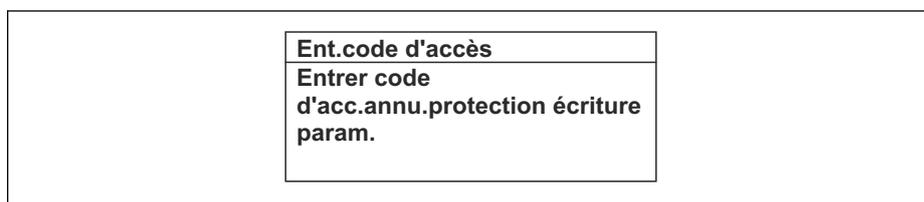
### 8.3.8 Affichage des textes d'aide

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

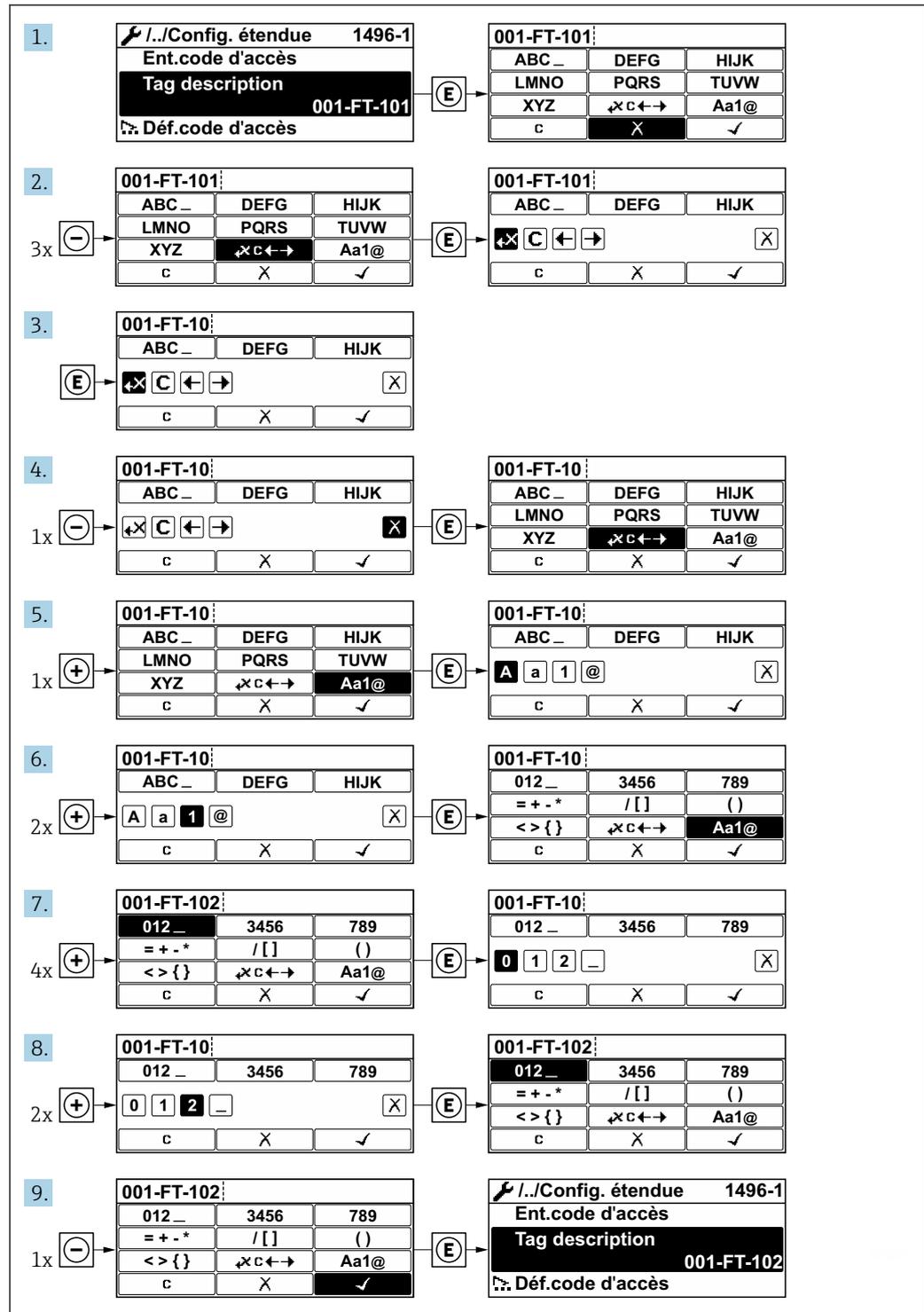
 19 Exemple : Texte d'aide pour le paramètre "Ent. code d'accès"

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

### 8.3.9 Modification des paramètres

**i** Pour une description de la vue édition - comprenant un éditeur de texte et un éditeur numérique - avec les symboles → 50, pour une description des éléments de configuration → 52

**Exemple :** Modifier la désignation du point de mesure dans le paramètre "Tag description" de 001-FT-101 en 001-FT-102



A0029563-PR

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</b> <b>en dehors de la plage</b> <b>Min:0</b> <b>Max:9999</b>
---

A0014049-FR

### 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 →  106.

#### 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 →  106

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

### 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 →  106.

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** (→  95) 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", 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.

-  Pour plus d'informations sur le serveur web, voir la Documentation spéciale pour l'appareil. →  163

## 8.4.2 Configuration requise

### Hardware ordinateur

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

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

### Logiciel informatique

Software	Interface	
	CDI-RJ45	WLAN
Systèmes d'exploitation recommandés	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Microsoft Windows 8 ou plus récent.</li> <li>▪ Systèmes d'exploitation mobiles :               <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ iOS</li> <li>▪ Android</li> </ul> </li> </ul> <p> Microsoft Windows XP et Windows 7 sont pris en charge.</p>	
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	<p>JavaScript doit être activé.</p> <p> Si JavaScript ne peut pas être activé : Entrer <code>http://192.168.1.212/servlet/basic.html</code> dans la barre d'adresse du navigateur web. Une version simplifiée mais totalement fonctionnelle de la structure du menu de configuration démarre dans le navigateur web.</p> <p> Lors de l'installation d'une nouvelle version de firmware : Pour activer l'affichage des données correct, effacer la mémoire temporaire (cache) sous les <b>Options Internet</b> dans le navigateur web.</p>	<p>JavaScript doit être activé.</p> <p> L'affichage WLAN nécessite le support de JavaScript.</p>

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 : →  119

*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 →  64

*Appareil de mesure : via interface WLAN*

Appareil	Interface WLAN
Appareil de mesure	L'appareil de mesure dispose d'une antenne WLAN : Transmetteur avec antenne WLAN intégrée
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 →  64

### 8.4.3 Raccordement de l'appareil

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

*Préparation de l'appareil de mesure*

*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 .
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\_400\_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 (→ 103)

**i** Si la page de connexion n'apparaît pas ou si elle est incomplète → 119

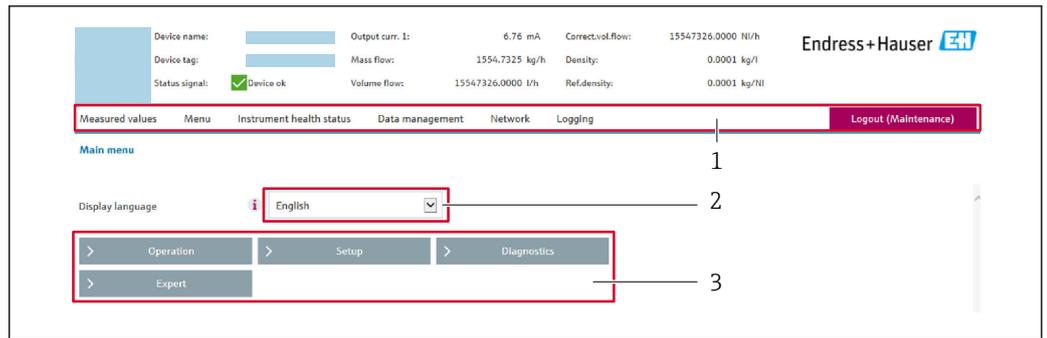
#### 8.4.4 Connexion

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

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

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

### 8.4.5 Interface utilisateur



A0029418

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

#### Ligne d'en-tête

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

- Nom de l'appareil
- Repère de l'appareil
- Etat de l'appareil avec signal d'état → 125
- 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> </ul>  Informations détaillées sur la structure du menu de configuration : Description des paramètres de l'appareil
État de l'appareil	Affiche les messages de diagnostic actuels, listés en fonction de leur priorité
Gestion des données	Échange de données entre l'ordinateur et l'appareil de mesure : <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Configuration de l'appareil :                             <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Charger les réglages depuis l'appareil (format XML, sauvegarde de la configuration)</li> <li>■ Sauvegarder les réglages dans l'appareil (format XML, restauration de la configuration)</li> </ul> </li> <li>■ Journal des événements - Exporter le journal des événements (fichier .csv)</li> <li>■ Documents - Exporter les documents :                             <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Exporter le bloc de données de sauvegarde (fichier .csv, création de la documentation du point de mesure)</li> <li>■ Rapport de vérification (fichier PDF, disponible uniquement avec le pack application "Heartbeat Verification")</li> </ul> </li> </ul>
Réseau	Configuration et vérification de tous les paramètres nécessaires à l'établissement d'une connexion avec l'appareil : <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Réglages du réseau (p. ex. adresse IP, adresse MAC)</li> <li>■ Informations sur l'appareil (p. ex. numéro de série, version logiciel)</li> </ul>
Logout	Termine l'opération et retourne à la page de connexion

#### Zone de navigation

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

### Zone de travail

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

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

### 8.4.6 Désactivation du serveur web

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

#### Navigation

Menu "Expert" → Communication → Serveur Web

#### Aperçu des paramètres avec description sommaire

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

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

Option	Description
Arrêt	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Le serveur web est complètement désactivé.</li> <li>▪ Le port 80 est verrouillé.</li> </ul>
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) →  60.

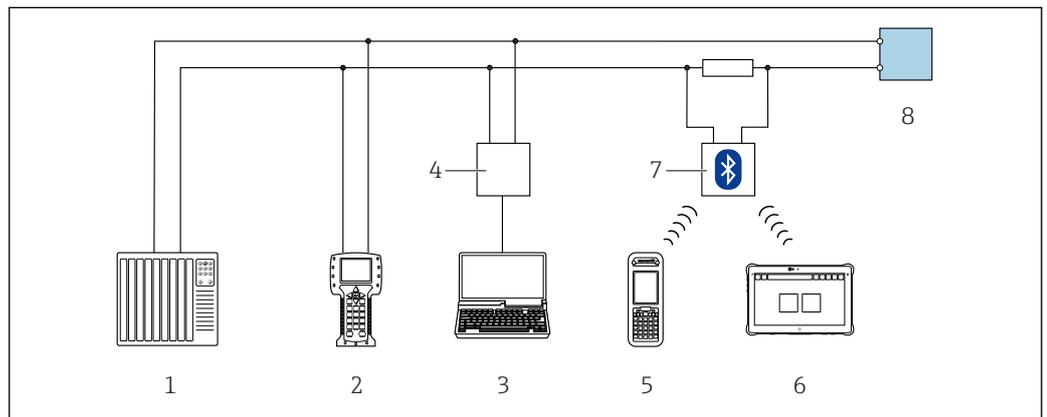
## 8.5 Accès au menu de configuration via l'outil de configuration

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

### 8.5.1 Raccordement de l'outil de configuration

#### Via protocole HART

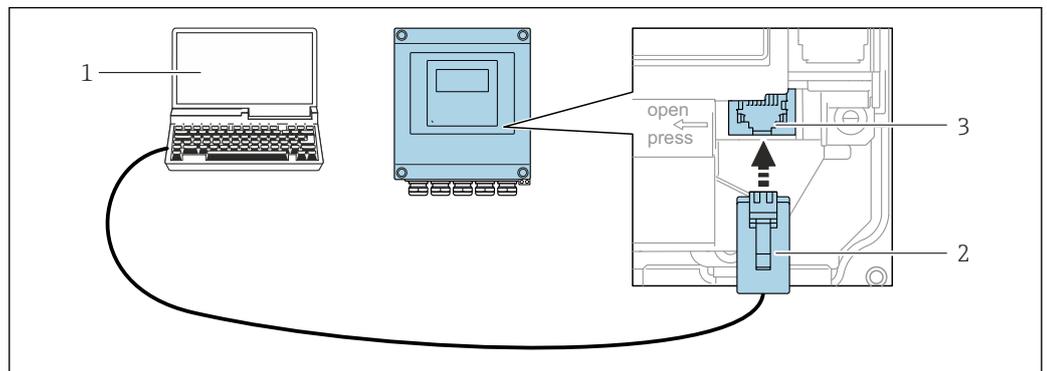
Cette interface de communication est disponible dans les versions d'appareil avec une sortie HART.



▣ 20 Options pour la configuration à distance via protocole HART

- 1 Système numérique de contrôle commande (p. ex. API)
- 2 Field Communicator 475
- 3 Ordinateur avec outil de configuration (p. ex. FieldCare, AMS Device Manager, SIMATIC PDM)
- 4 Commubox FXA195 (USB)
- 5 Field Xpert SFX350 ou SFX370
- 6 Field Xpert SMT70
- 7 Modem VIATOR Bluetooth avec câble de raccordement
- 8 Transmetteur

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

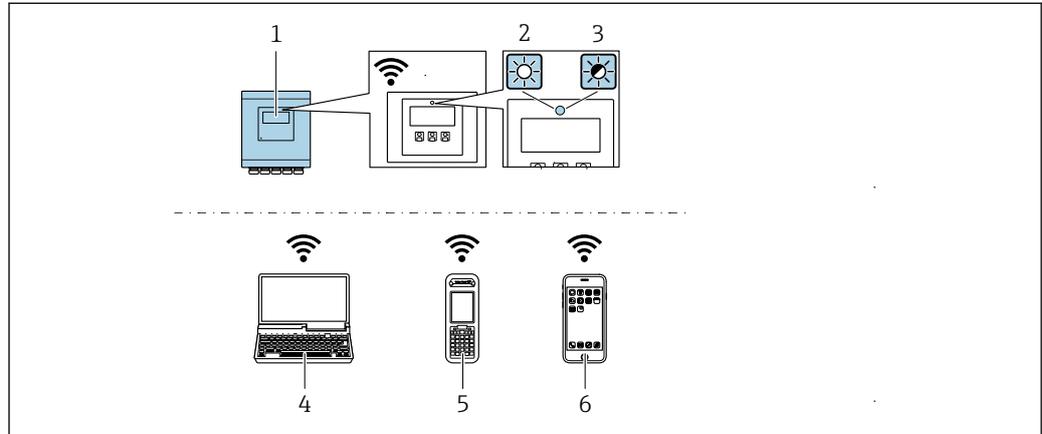


▣ 21 Raccordement via interface service (CDI-RJ45)

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

### Via interface WLAN

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



A0043149

- 1 Transmetteur avec antenne WLAN intégrée
- 2 LED allumée en permanence : la réception WLAN est activée sur l'appareil de mesure
- 3 LED clignotante : connexion WLAN établie entre l'unité d'exploitation et l'appareil de mesure
- 4 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)
- 5 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)
- 6 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
Antenne disponible	Antenne interne
Gamme	Typiquement 10 m (32 ft)

#### 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\_400\_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 :

- Protocole HART
- Interface service CDI-RJ45

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

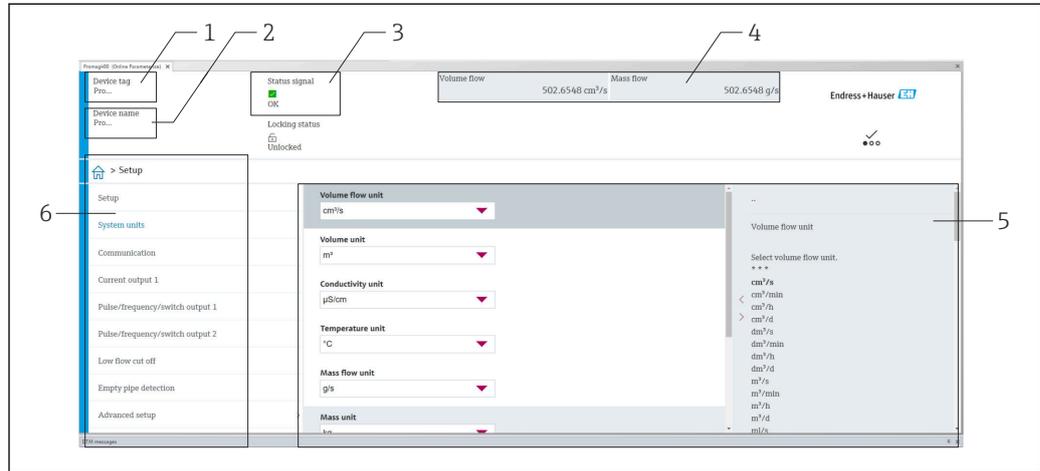
 Source pour les fichiers de description de l'appareil →  70

### Établissement d'une connexion

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

6. Entrer l'adresse d'appareil dans la zone **Adresse IP** : 192.168.1.212 et valider avec **Enter**.
  7. Établir une connexion en ligne avec l'appareil.
- Manuel de mise en service BA00027S
  - Manuel de mise en service BA00059S

### Interface utilisateur



A0008200

- 1 *Nom de l'appareil*
- 2 *Désignation de l'appareil*
- 3 *Zone d'état avec signal d'état → 125*
- 4 *Zone d'affichage pour les valeurs mesurées actuelles*
- 5 *Barre d'outils d'édition avec autres fonctions*
- 6 *Zone de navigation avec structure du menu de configuration*

### 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 → 70

### 8.5.4 Field Xpert SMT70, SMT77

#### 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.

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.



- Information technique TI01342S
- Manuel de mise en service BA01709S
- Page produit : [www.endress.com/smt70](http://www.endress.com/smt70)



Source pour les fichiers de description d'appareil →  70

### 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.



- Information technique TI01418S
- Manuel de mise en service BA01923S
- Page produit : [www.endress.com/smt77](http://www.endress.com/smt77)



Source pour les fichiers de description d'appareil →  70

## 8.5.5 AMS Device Manager

### Étendue des fonctions

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



Source pour les fichiers de description d'appareil →  70

## 8.5.6 SIMATIC PDM

### Étendue des fonctions

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



Source pour les fichiers de description d'appareil →  70

## 9 Intégration système

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

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

Version de firmware	01.00.zz	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Sur la page de titre du manuel</li> <li>▪ Sur la plaque signalétique du transmetteur</li> <li>▪ Version logiciel Diagnostic → Information appareil → Version logiciel</li> </ul>
Date de sortie de la version de firmware	12.2021	---
ID fabricant	0x11	ID fabricant Diagnostic → Information appareil → ID fabricant
Code type d'appareil	0x5D	Type d'appareil Diagnostic → Information appareil → Type d'appareil
Révision du protocole HART	7	---
Révision de l'appareil	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Sur la plaque signalétique du transmetteur</li> <li>▪ Révision appareil Diagnostic → Information appareil → Révision appareil</li> </ul>



Pour l'aperçu des différentes versions de logiciel de l'appareil → 137

#### 9.1.2 Outils de configuration

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

Outil de configuration via Protocole HART	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>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Field Xpert SMT70</li> <li>▪ Field Xpert SMT77</li> </ul>	Utiliser la fonction de mise à jour du terminal portable
AMS Device Manager (Emerson Process Management)	<a href="http://www.endress.com">www.endress.com</a> → Espace téléchargement
SIMATIC PDM (Siemens)	<a href="http://www.endress.com">www.endress.com</a> → Espace téléchargement
Field Communicator 475 (Emerson Process Management)	Utiliser la fonction de mise à jour du terminal portable

## 9.2 Variables mesurées via protocole HART

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

Variables dynamiques	Variables mesurées (Variables d'appareil HART)
Première variable dynamique (PV)	Débit volumique
Seconde variable dynamique (SV)	Totalisateur 1
Troisième variable dynamique (TV)	Totalisateur 2
Quatrième variable dynamique (QV)	Totalisateur 3

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

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

Les variables mesurées suivantes peuvent être affectées aux variables dynamiques :

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

- Variables mesurées généralement disponibles :
  - Débit volumique
  - Débit massique
  - Vitesse du fluide
  - Vitesse du son
  - Température électronique
- Variables mesurées supplémentaires avec le pack application Heartbeat Verification + Monitoring :
  - Force du signal
  - Rapport signal bruit
  - Taux d'acceptation
  - Turbulence

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

- Variables mesurées toujours disponibles :
  - Débit volumique
  - Débit massique
  - Vitesse du fluide
  - Vitesse du son
  - Température électronique
  - Totalisateur 1
  - Totalisateur 2
  - Totalisateur 3
  - Entrée HART
  - Entrée courant 1 <sup>3)</sup>
  - Entrée courant 2 <sup>3)</sup>
  - Entrée courant 3 <sup>3)</sup>
- Variables mesurées supplémentaires avec le pack application Heartbeat Verification + Monitoring :
  - Force du signal
  - Rapport signal bruit
  - Taux d'acceptation
  - Turbulence

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

## 9.3 Autres réglages

Fonctionnalité Mode Burst selon spécification HART 7 :

### Navigation

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

► Burst configuration 1 ... n		
Mode Burst 1 ... n	→	📖 72
Commande burst 1 ... n	→	📖 72
Burst variable 0	→	📖 73
Burst variable 1	→	📖 73
Burst variable 2	→	📖 73
Burst variable 3	→	📖 73
Burst variable 4	→	📖 73
Burst variable 5	→	📖 73
Burst variable 6	→	📖 73
Burst variable 7	→	📖 73
Burst mode déclenchement	→	📖 73
Burst déclenchement niveau	→	📖 73
Période MAJ min	→	📖 73
Période MAJ max	→	📖 73

### Aperçu des paramètres avec description sommaire

Paramètre	Description	Sélection / Entrée
Mode Burst 1 ... n	Activation du mode burst HART pour le message burst X.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Arrêt</li> <li>▪ Marche</li> </ul>
Commande burst 1 ... n	Sélectionner la commande HART envoyée au maître HART.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Commande 1</li> <li>▪ Commande 2</li> <li>▪ Commande 3</li> <li>▪ Commande 9</li> <li>▪ Commande 33</li> <li>▪ Commande 48</li> </ul>

Paramètre	Description	Sélection / Entrée
Burst variable 0	Pour la commande HART 9 et 33 : sélectionner la variable d'appareil HART ou la variable de process.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Libre</li> <li>■ Débit volumique</li> <li>■ Débit massique</li> <li>■ Vitesse du fluide</li> <li>■ Vitesse du son</li> <li>■ Température</li> <li>■ Densité</li> <li>■ Force du signal *</li> <li>■ Rapport signal bruit *</li> <li>■ Taux d'acceptation *</li> <li>■ Turbulence *</li> <li>■ Totalisateur 1</li> <li>■ Totalisateur 2</li> <li>■ Totalisateur 3</li> <li>■ Pourcentage de la plage</li> <li>■ Mesure courant</li> <li>■ Variable primaire (PV)</li> <li>■ Valeur secondaire (SV)</li> <li>■ Variable ternaire (TV)</li> <li>■ Valeur quaternaire (QV)</li> </ul>
Burst variable 1	Pour la commande HART 9 et 33 : sélectionner la variable d'appareil HART ou la variable de process.	Voir le paramètre <b>Burst variable 0</b> .
Burst variable 2	Pour la commande HART 9 et 33 : sélectionner la variable d'appareil HART ou la variable de process.	Voir le paramètre <b>Burst variable 0</b> .
Burst variable 3	Pour la commande HART 9 et 33 : sélectionner la variable d'appareil HART ou la variable de process.	Voir le paramètre <b>Burst variable 0</b> .
Burst variable 4	Pour la commande HART 9 : sélectionner la variable d'appareil HART ou la variable de process.	Voir le paramètre <b>Burst variable 0</b> .
Burst variable 5	Pour la commande HART 9 : sélectionner la variable d'appareil HART ou la variable de process.	Voir le paramètre <b>Burst variable 0</b> .
Burst variable 6	Pour la commande HART 9 : sélectionner la variable d'appareil HART ou la variable de process.	Voir le paramètre <b>Burst variable 0</b> .
Burst variable 7	Pour la commande HART 9 : sélectionner la variable d'appareil HART ou la variable de process.	Voir le paramètre <b>Burst variable 0</b> .
Burst mode déclenchement	Sélection de l'événement qui déclenche le message burst X.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Continu</li> <li>■ Fenêtre *</li> <li>■ Hausse *</li> <li>■ En baisse *</li> <li>■ En changement</li> </ul>
Burst déclenchement niveau	Entrer la valeur de déclenchement du burst. La valeur de réglage du burst détermine, avec l'option sélectionnée dans le paramètre <b>Burst mode déclenchement</b> , le moment de l'émission du message burst X.	Nombre à virgule flottante avec signe
Période MAJ min	Entrer le laps de temps minimum entre deux commandes burst du message burst X.	Nombre entier positif
Période MAJ max	Entrer le laps de temps maximum entre deux commandes burst du message burst X.	Nombre entier positif

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

## 10 Mise en service

### 10.1 Contrôle du montage et contrôle du raccordement

Avant la mise en service de l'appareil :

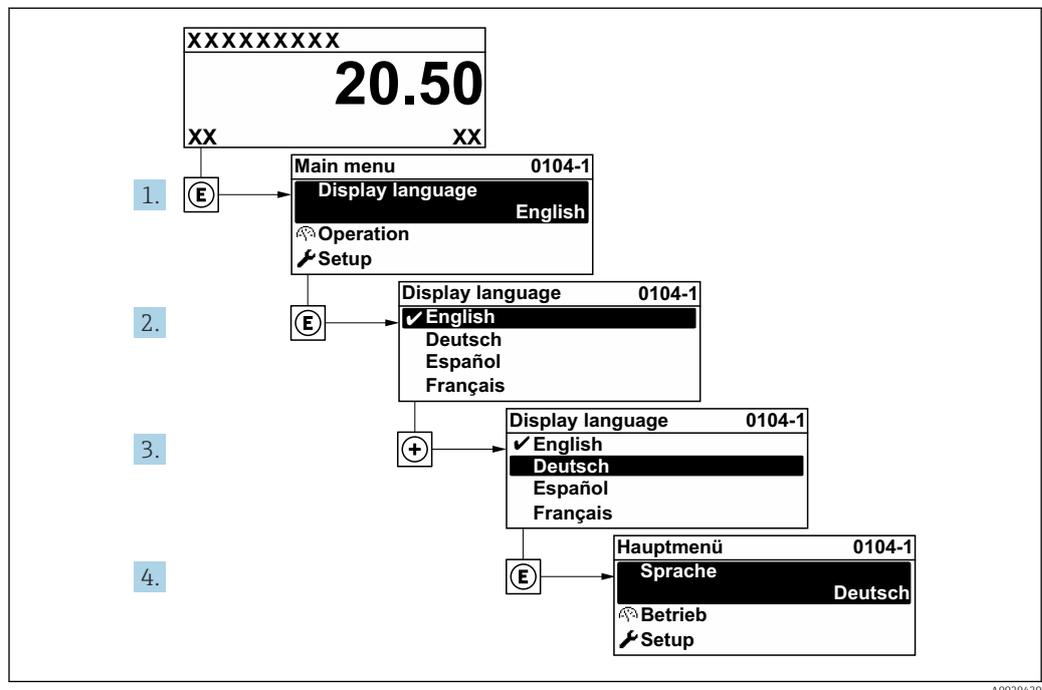
- ▶ S'assurer que les contrôles du montage et du fonctionnement ont été réalisés avec succès.
- Checklist pour "Contrôle du montage" → 33
- Checklist pour "Contrôle du raccordement" → 42

### 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" → 118.
- Si les informations de diagnostic 104, 105 ou 106 apparaissent sur l'afficheur local, le point de mesure n'est pas encore correctement monté/configuré → 128.

### 10.3 Réglage de la langue d'interface

Réglage par défaut : anglais ou langue nationale commandée

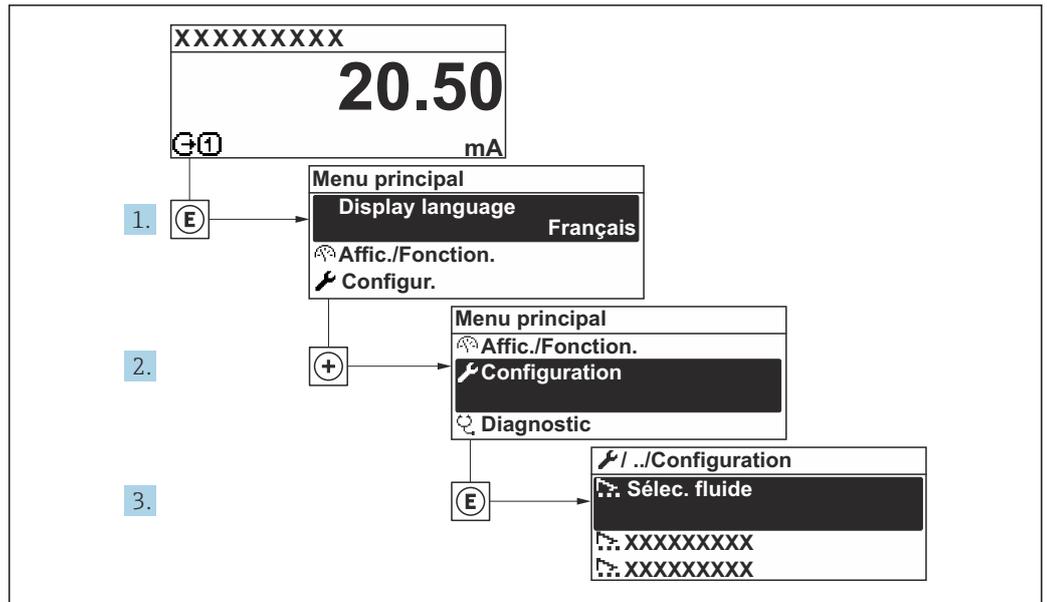


22 Exemple d'afficheur local

A0029420

### 10.4 Configuration de l'appareil de mesure

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



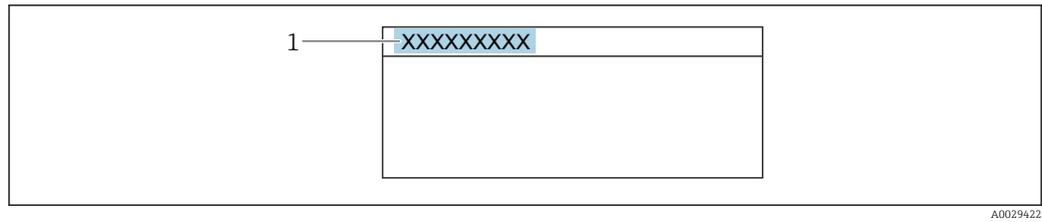
23 Navigation vers le menu "Configuration" à l'exemple de l'afficheur local

**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" → 162).

🔧 Configuration	
▶ Unités système	→ 76
▶ Point de mesure	→ 77
▶ État de l'installation	→ 80
▶ Entrée état 1	→ 81
▶ Sortie courant 1	→ 82
▶ Sortie Tout Ou Rien/Impulsion/ Fréq.	→ 83
▶ Affichage	→ 90
▶ Suppression débit de fuite	→ 92
▶ Configuration étendue	→ 94

### 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.



A0029422

▣ 24 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"  
 → 📄 68

**Navigation**

Menu "Configuration" → Désignation du point de mesure

**Aperçu des paramètres avec description sommaire**

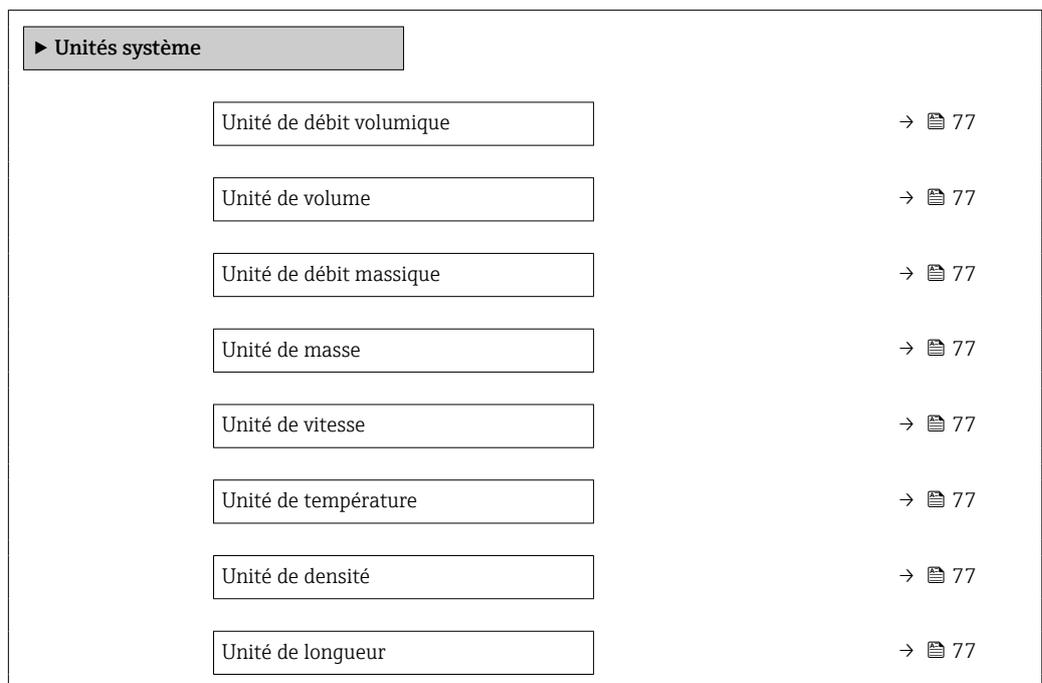
Paramètre	Description	Entrée
Désignation du point de mesure	Entrer la désignation du point de mesure.	Max. 32 caractères tels que des lettres, des chiffres ou des caractères spéciaux (par ex. @, %, /).

**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



### Aperçu des paramètres avec description sommaire

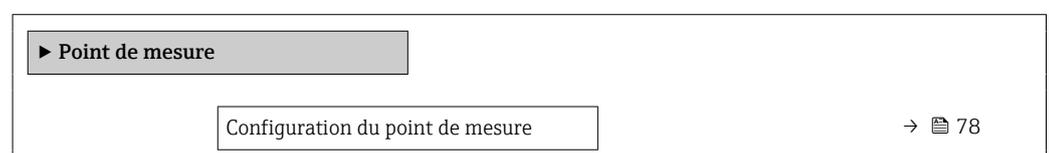
Paramètre	Description	Sélection	Réglage usine
Unité de débit volumique	Sélectionner l'unité du débit volumique. <i>Résultat</i> L'unité sélectionnée s'applique à : <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Sortie</li> <li>▪ Suppression débits fuite</li> <li>▪ Simulation variable process</li> </ul>	Liste de sélection des unités	En fonction du pays : <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ m<sup>3</sup>/h</li> <li>▪ ft<sup>3</sup>/min</li> </ul>
Unité de volume	Sélectionner l'unité de volume.	Liste de sélection des unités	En fonction du pays : <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ m<sup>3</sup></li> <li>▪ ft<sup>3</sup></li> </ul>
Unité de débit massique	Sélectionner l'unité de débit massique. <i>Résultat</i> L'unité sélectionnée s'applique à : <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Sortie</li> <li>▪ Suppression débits fuite</li> <li>▪ Simulation variable process</li> </ul>	Liste de sélection des unités	En fonction du pays : <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ kg/h</li> <li>▪ lb/min</li> </ul>
Unité de masse	Sélectionner l'unité de masse.	Liste de sélection des unités	En fonction du pays : <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ kg</li> <li>▪ lb</li> </ul>
Unité de vitesse	Selectionnez l'unitée de vitesse. <i>Effet</i> L'unité sélectionnée s'applique à : <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Vitesse du fluide</li> <li>▪ Vitesse du son</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>Résultat</i> L'unité sélectionnée s'applique à : <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Température</li> <li>▪ Paramètre <b>Température électronique</b> (6053)</li> <li>▪ Paramètre <b>Température externe</b> (6080)</li> <li>▪ Paramètre <b>Température de référence</b> (1816)</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 densité	Sélectionner l'unité de densité. <i>Résultat</i> L'unité sélectionnée s'applique à : <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Sortie</li> <li>▪ Simulation variable process</li> </ul>	Liste de sélection des unités	En fonction du pays : <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ kg/dm<sup>3</sup></li> <li>▪ lb/ft<sup>3</sup></li> </ul>
Unité de longueur	Sélectionner l'unité de longueur.	Liste de sélection des unités	En fonction du pays : <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ mm</li> <li>▪ in</li> </ul>

### 10.4.3 Configuration du point de mesure

L'assistant "Point de mesure" guide systématiquement l'utilisateur à travers tous les paramètres devant être réglés pour la configuration du point de mesure.

#### Navigation

Menu "Configuration" → Point de mesure



Fluide	→ 78
Température du fluide	→ 79
Vitesse du son	→ 79
Viscosité	→ 79
Dimensions du tuyau	→ 79
Circonférence du tuyau	→ 79
Diamètre extérieur du tuyau	→ 79
Epaisseur de la paroi du tuyau	→ 79
Matériau du revêtement	→ 79
Vitesse du son dans le revêtement	→ 79
Epaisseur du revêtement	→ 79
Type de capteur	→ 79
Longueur de câble	→ 79
Longueur du tuyau intermédiaire	→ 79
Type de capteur/distance du capteur	→ 80
Résultat longueur corde/longueur d'arc	→ 80

**Aperçu des paramètres avec description sommaire**

Paramètre	Prérequis	Description	Sélection / Entrée / Affichage	Réglage usine
Configuration du point de mesure	-	Sélectionner la configuration du point de mesure.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 1 point de mesure - cordes 1</li> <li>■ 1 point de mesure - cordes 2*</li> <li>■ 1 point de mesure - 2 cordes*</li> </ul>	Selon la version du capteur
Fluide	-	Sélectionner le produit.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Eau</li> <li>■ Eau de mer</li> <li>■ Eau distillée</li> <li>■ Ammoniac NH3</li> <li>■ Benzène</li> <li>■ Ethanol</li> <li>■ Glycol</li> <li>■ Lait</li> <li>■ Méthanol</li> <li>■ Liquide spécifique client</li> </ul>	-

Paramètre	Prérequis	Description	Sélection / Entrée / Affichage	Réglage usine
Température du fluide	–	Entrer la température du produit pour l'installation.	–200 ... 550 °C	–
Mode de calcul de la vitesse du son	L'option <b>Liquid hydrocarbons</b> est sélectionnée dans le paramètre <b>Fluide</b> .	Select the process variable to use to calculate the sound velocity at installation.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Valeur fixe</li> <li>■ API gravity</li> <li>■ Densité</li> <li>■ Densité de référence</li> </ul>	–
Vitesse du son	L'option <b>Liquide spécifique client</b> est sélectionnée dans le paramètre <b>Fluide</b> .	Entrer la vitesse du son du produit pour l'installation.	200 ... 3 000 m/s	–
Viscosité	L'option <b>Liquide spécifique client</b> est sélectionnée dans le paramètre <b>Fluide</b> .	Entrer la viscosité moyenne à la température d'installation.	0,01 ... 10 000 mm <sup>2</sup> /s	–
Dimensions du tuyau	–	Choisir si les dimensions des tuyaux sont définies par le diamètre ou la circonférence.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Diamètre</li> <li>■ Circonférence du tuyau</li> </ul>	–
Circonférence du tuyau	L'option <b>Circonférence du tuyau</b> est sélectionnée dans le paramètre <b>Dimensions du tuyau</b> .	Définir la circonférence du tuyau.	30 ... 62 800 mm	–
Diamètre extérieur du tuyau	L'option <b>Diamètre</b> est sélectionnée dans le paramètre <b>Dimensions du tuyau</b> .	Définir le diamètre extérieur du tuyau.	0 ... 20 000 mm	–
Épaisseur de la paroi du tuyau	–	Définir l'épaisseur du tuyau.	Nombre positif à virgule flottante	3 mm
Matériau du revêtement	–	Sélectionner le matériau du revêtement.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Aucune</li> <li>■ Ciment</li> <li>■ Caoutchouc</li> <li>■ Résine époxy</li> <li>■ Matériau du revêtement inconnu</li> </ul>	–
Vitesse du son dans le revêtement	L'option <b>Matériau du revêtement inconnu</b> est sélectionnée dans le paramètre <b>Matériau du revêtement</b> .	Définir la vitesse du son dans le revêtement.	800,0 ... 3 800,0 m/s	–
Épaisseur du revêtement	–	Définir l'épaisseur du revêtement.	0 ... 100 mm	–
Type de capteur	–	Sélection du type de capteur.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ C-030-A</li> <li>■ C-050-A</li> <li>■ C-100-A</li> <li>■ C-100-B</li> <li>■ C-100-C</li> <li>■ C-200-A</li> <li>■ C-200-B</li> <li>■ C-200-C</li> <li>■ C-500-A</li> <li>■ I-100-A*</li> </ul>	–
Longueur de câble	–	Entrez la longueur des câbles du capteur.	0 ... 200 000 mm	Selon la commande
Longueur du tuyau intermédiaire	L'option <b>1 point de mesure - 2 cordes</b> est sélectionnée dans le paramètre <b>Configuration du point de mesure</b> .	Entrer la longueur du tube intermédiaire entre les deux coudes.	Nombre à virgule flottante positif	–

Paramètre	Prérequis	Description	Sélection / Entrée / Affichage	Réglage usine
Type de capteur/distance du capteur	-	Indique le type de capteur et la distance du capteur calculée pour l'installation.	p. ex. I-100-A / 500 mm	-
Résultat longueur corde/longueur d'arc	-	Indique la longueur de trajet calculée et (le cas échéant) la longueur d'arc calculée.	p. ex. 1 085 mm / 257,56 mm	-

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

### 10.4.4 Vérification de l'état de montage

L'état des paramètres individuels peut être vérifié dans le sous-menu **État de l'installation**.

#### Navigation

Menu "Configuration" → État de l'installation

► État de l'installation	
État de l'installation (2958)	→ 80
Force du signal (2914)	→ 80
Rapport signal bruit (2917)	→ 81
Vitesse du son (2915)	→ 81
Déviations de la vitesse du son (2986)	→ 81

#### Aperçu des paramètres avec description sommaire

Paramètre	Description	Affichage
État de l'installation	<p>Indique l'état de l'appareil à l'installation sur la base des valeurs mesurées affichées.</p> <p>Affiche l'état de l'appareil après le montage selon les valeurs mesurées affichées.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Option <b>Correct</b> : aucune autre optimisation nécessaire</li> <li>Option <b>Acceptable</b> : performance de mesure ok, optimiser si possible. Il faut toujours viser l'état option <b>Correct</b>.</li> <li>Option <b>Mauvais</b> : une optimisation est nécessaire. Performance de mesure mauvaise et instable.</li> </ul> <p> Vérifier les points suivants pour optimiser le montage du capteur :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Écart capteur</li> <li>Orientations des capteurs</li> <li>Vérifier les paramètres du point de mesure dans la configuration</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Correct</li> <li>Acceptable</li> <li>Mauvais</li> </ul>
Force du signal	<p>Affiche la force actuelle du signal (0 à 100 dB).</p> <p>Évaluation de la force du signal :</p> <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

Paramètre	Description	Affichage
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
Vitesse du son	Indique la vitesse du son actuellement mesurée. Écart de la vitesse du son mesurée par rapport à la vitesse du son attendue : <ul style="list-style-type: none"> <li>■ &lt; 1 % : bon</li> <li>■ 1 ... 2 % : acceptable</li> <li>■ &gt; 2 % : mauvais</li> </ul>	Nombre à virgule flottante avec signe
Déviations de la vitesse du son	Indique l'écart de la vitesse du son de l'installation par rapport à la vitesse du son mesurée.	Nombre à virgule flottante avec signe

### 10.4.5 Configuration de l'entrée état

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

 Le sous-menu apparaît uniquement si l'appareil a été commandé avec une entrée état.

#### Navigation

Menu "Configuration" → Entrée état

#### Structure du sous-menu

▶ Entrée état		
Attribuez le statut d'entrée	→	 81
Niveau actif	→	 81
Temps de réponse de l'entrée état	→	 81

#### Aperçu des paramètres avec description sommaire

Paramètre	Description	Sélection / Entrée
Attribuez le statut d'entrée	Sélection de la fonction pour l'entrée état.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Arrêt</li> <li>■ Réinitialisation du totalisateur 1</li> <li>■ Réinitialisation du totalisateur 2</li> <li>■ Réinitialisation du totalisateur 3</li> <li>■ RAZ tous les totalisateurs</li> <li>■ Dépassement débit</li> </ul>
Niveau actif	Définir le niveau de signal d'entrée à laquelle la fonction attribuée est déclenché.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Haute</li> <li>■ Bas</li> </ul>
Temps de réponse de l'entrée état	Définir la durée minimum où le niveau du signal d'entrée doit être présent avant que la fonction sélectionnée soit déclenchée.	5 ... 200 ms

### 10.4.6 Configuration de la sortie courant

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

#### Navigation

Menu "Configuration" → Sortie courant 1

► Sortie courant 1		
Variable de process sortie courant (0359-1)	→	82
Gamme de la sortie courant (0353-1)	→	82
Sortie plage inférieure (0367-1)	→	83
Sortie valeur limite supérieure (0372-1)	→	83
Valeur de courant fixe (0365-1)	→	83
Amortissement de la sortie de courant (0363-1)	→	83
Comportement défaut sortie courant (0364-1)	→	83
Défaut courant (0352-1)	→	83

#### Aperçu des paramètres avec description sommaire

Paramètre	Prérequis	Description	Sélection / Entrée	Réglage usine
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 massique</li> <li>▪ Vitesse du fluide</li> <li>▪ Vitesse du son</li> <li>▪ Température</li> <li>▪ Densité</li> <li>▪ Force du signal *</li> <li>▪ Rapport signal bruit *</li> <li>▪ Taux d'acceptation *</li> <li>▪ Turbulence *</li> <li>▪ Température électronique</li> </ul>	-
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>

Paramètre	Prérequis	Description	Sélection / Entrée	Réglage usine
Sortie plage inférieure	Dans le paramètre <b>Etendue de mesure courant</b> (→ 82), 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>
Sortie valeur limite supérieure	Dans le paramètre <b>Etendue de mesure courant</b> (→ 82), 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> (→ 82).	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> (→ 82) et l'une des options suivantes est sélectionnée dans le paramètre <b>Etendue de mesure courant</b> (→ 82) : <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 (élément PT1). L'amort. réduit l'effet des fluctuations de la valeur mes. sur le signal de sortie.	0,0 ... 999,9 s	–
Comportement défaut sortie courant	Une variable de process est sélectionnée dans le paramètre <b>Affectation sortie courant</b> (→ 82) et l'une des options suivantes est sélectionnée dans le paramètre <b>Etendue de mesure courant</b> (→ 82) : <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>	–
Défaut courant	L'option <b>Valeur définie</b> est sélectionnée dans le paramètre <b>Mode défaut</b> .	Régler la valeur de sortie courant pour l'état d'alarme.	0 ... 22,5 mA	–

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

### 10.4.7 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" → Sortie Tout Ou Rien/Impulsion/Fréq.

► Sortie Tout Ou Rien/Impulsion/ Fréq.	
Mode de fonctionnement (0469)	→ 85
Affecter sortie impulsion (0460)	→ 85
Affecter sortie fréquence (0478)	→ 87
Affectation sortie état (0481)	→ 89
Affecter niveau diagnostic (0482)	→ 89
Affecter seuil (0483)	→ 89
Affecter vérif. du sens d'écoulement (0484)	→ 89
Affecter état (0485)	→ 89
Mise à l'échelle des pulse (0455)	→ 85
Durée d'impulsion (0452)	→ 85
Mode défaut (0480)	→ 86
Valeur de fréquence minimale (0453)	→ 87
Valeur de fréquence maximale (0454)	→ 87
Valeur mesurée à la fréquence minimale (0476)	→ 87
Valeur mesurée à la fréquence maximale (0475)	→ 87
Mode défaut (0451)	→ 87
Fréquence de défaut (0474)	→ 88
Seuil d'enclenchement (0466)	→ 89
Seuil de déclenchement (0464)	→ 90
Temporisation à l'enclenchement (0467)	→ 90

Temporisation au déclenchement (0465)	→ 90
Mode défaut (0486)	→ 90
Signal sortie inversé (0470)	→ 86

### Configuration de la sortie impulsion

#### Navigation

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

<b>► Sortie Tout Ou Rien/Impulsion/ Fréq. 1 ... n</b>	
Mode de fonctionnement	→ 85
Affecter sortie impulsion	→ 85
Valeur par impulsion	→ 85
Durée d'impulsion	→ 85
Mode défaut	→ 86
Signal sortie inversé	→ 86

### Aperçu des paramètres avec description sommaire

Paramètre	Prérequis	Description	Sélection / 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>	-
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 massique</li> </ul>	-
Mise à l'échelle des pulse	L'option <b>Impulsion</b> est sélectionnée dans le paramètre <b>Mode de fonctionnement</b> (→ 85) et une variable de process est sélectionnée dans le paramètre <b>Affecter sortie impulsion</b> (→ 85).	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> (→ 85) et une variable de process est sélectionnée dans le paramètre <b>Affecter sortie impulsion</b> (→ 85).	Définir la durée d'impulsion.	0,05 ... 2 000 ms	-

Paramètre	Prérequis	Description	Sélection / Entrée	Réglage usine
Mode défaut	L'option <b>Impulsion</b> est sélectionnée dans le paramètre <b>Mode de fonctionnement</b> (→ 85) et une variable de process est sélectionnée dans le paramètre <b>Affecter sortie impulsion</b> (→ 85).	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>	-
Signal sortie inversé	-	Inverser le signal de sortie.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Non</li> <li>■ Oui</li> </ul>	-

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

### Configuration de la sortie fréquence

#### Navigation

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

► Sortie Tout Ou Rien/Impulsion/ Fréq. 1 ... n	
Mode de fonctionnement	→ 87
Affecter sortie fréquence	→ 87
Valeur de fréquence minimale	→ 87
Valeur de fréquence maximale	→ 87
Valeur mesurée à la fréquence minimale	→ 87
Valeur mesurée à la fréquence maximale	→ 87
Mode défaut	→ 87
Fréquence de défaut	→ 88
Signal sortie inversé	→ 88

## Aperçu des paramètres avec description sommaire

Paramètre	Prérequis	Description	Sélection / 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>	–
Affecter sortie fréquence	L'option <b>Fréquence</b> est sélectionnée dans le paramètre <b>Mode de fonctionnement</b> (→ 85).	Sélectionner la variable process pour la sortie fréquence.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Arrêt</li> <li>■ Débit volumique</li> <li>■ Débit massique</li> <li>■ Vitesse du fluide</li> <li>■ Vitesse du son</li> <li>■ Température</li> <li>■ Densité</li> <li>■ Température électronique</li> <li>■ Force du signal *</li> <li>■ Rapport signal bruit *</li> <li>■ Taux d'acceptation *</li> <li>■ Turbulence *</li> </ul>	–
Valeur de fréquence minimale	L'option <b>Fréquence</b> est sélectionnée dans le paramètre <b>Mode de fonctionnement</b> (→ 85) et une variable de process est sélectionnée dans le paramètre <b>Affecter sortie fréquence</b> (→ 87).	Entrer la fréquence minimum.	0,0 ... 10000 Hz	–
Valeur de fréquence maximale	L'option <b>Fréquence</b> est sélectionnée dans le paramètre <b>Mode de fonctionnement</b> (→ 85) et une variable de process est sélectionnée dans le paramètre <b>Affecter sortie fréquence</b> (→ 87).	Entrer la fréquence maximum.	0,0 ... 10000 Hz	–
Valeur mesurée à la fréquence minimale	L'option <b>Fréquence</b> est sélectionnée dans le paramètre <b>Mode de fonctionnement</b> (→ 85) et une variable de process est sélectionnée dans le paramètre <b>Affecter sortie fréquence</b> (→ 87).	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> (→ 85) et une variable de process est sélectionnée dans le paramètre <b>Affecter sortie fréquence</b> (→ 87).	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> (→ 85) et une variable de process est sélectionnée dans le paramètre <b>Affecter sortie fréquence</b> (→ 87).	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>	–

Paramètre	Prérequis	Description	Sélection / Entrée	Réglage usine
Fréquence de défaut	Dans le paramètre <b>Mode de fonctionnement</b> (→ 85), l'option <b>Fréquence</b> est sélectionnée, dans le paramètre <b>Affecter sortie fréquence</b> (→ 87), une variable de process est sélectionnée et dans le paramètre <b>Mode défaut</b> , l'option <b>Valeur définie</b> est sélectionnée.	Entrer la fréquence de sortie en cas d'alarme.	0,0 ... 12 500,0 Hz	-
Signal sortie inversé	-	Inverser le signal de sortie.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Non</li> <li>▪ Oui</li> </ul>	-

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

### Configuration de la sortie tout ou rien

#### Navigation

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

► Sortie Tout Ou Rien/Impulsion/ Fréq. 1 ... n	
Mode de fonctionnement	→ 89
Affectation sortie état	→ 89
Affecter niveau diagnostic	→ 89
Affecter seuil	→ 89
Affecter vérif. du sens d'écoulement	→ 89
Affecter état	→ 89
Seuil d'enclenchement	→ 89
Seuil de déclenchement	→ 90
Temporisation à l'enclenchement	→ 90
Temporisation au déclenchement	→ 90
Mode défaut	→ 90
Signal sortie inversé	→ 90

## Aperçu des paramètres avec description sommaire

Paramètre	Prérequis	Description	Sélection / 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>	–
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>■ Etat</li> </ul>	–
Affecter niveau diagnostic	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Dans le paramètre <b>Mode de fonctionnement</b>, l'option <b>Etat</b> est sélectionnée.</li> <li>■ Dans le paramètre <b>Affectation sortie état</b>, l'option <b>Comportement du diagnostique</b> est sélectionnée.</li> </ul>	La sortie est activée (fermée, conductrice) s'il y a un événement de diagnostic en attente dans la catégorie de comportement assignée.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Alarme</li> <li>■ Alarme ou avertissement</li> <li>■ Avertissement</li> </ul>	–
Affecter seuil	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ L'option <b>Etat</b> est sélectionnée dans le paramètre <b>Mode de fonctionnement</b>.</li> <li>■ L'option <b>Seuil</b> est sélectionnée dans le paramètre <b>Affectation sortie état</b>.</li> </ul>	Sélectionner la variable à surveiller en cas de dépas. valeur limite spécifiée. Si une valeur limite est dépassée, la sortie est activée (conduct.).	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Arrêt</li> <li>■ Débit volumique</li> <li>■ Débit massique</li> <li>■ Vitesse du fluide</li> <li>■ Vitesse du son</li> <li>■ Température</li> <li>■ Densité</li> <li>■ Température électronique</li> <li>■ Force du signal *</li> <li>■ Rapport signal bruit *</li> <li>■ Taux d'acceptation *</li> <li>■ Turbulence *</li> <li>■ Totalisateur 1</li> <li>■ Totalisateur 2</li> <li>■ Totalisateur 3</li> </ul>	–
Affecter vérif. du sens d'écoulement	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ L'option <b>Etat</b> est sélectionnée dans le paramètre <b>Mode de fonctionnement</b>.</li> <li>■ L'option <b>Vérification du sens d'écoulement</b> est sélectionnée dans le paramètre <b>Affectation sortie état</b>.</li> </ul>	Choisir la variable process en fonction de votre sens de débit.		–
Affecter état	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ L'option <b>Etat</b> est sélectionnée dans le paramètre <b>Mode de fonctionnement</b>.</li> <li>■ L'option <b>État</b> est sélectionnée dans le paramètre <b>Affectation sortie état</b>.</li> </ul>	Sélectionner la fonction d'appareil dont l'état doit être signalé. Si la fonction est déclenchée, la sortie est fermée et conductrice (config. stand.).	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Arrêt</li> <li>■ Suppression débit de fuite</li> </ul>	–
Seuil d'enclenchement	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ L'option <b>Etat</b> est sélectionnée dans le paramètre <b>Mode de fonctionnement</b>.</li> <li>■ L'option <b>Seuil</b> est sélectionnée dans le paramètre <b>Affectation sortie état</b>.</li> </ul>	Entrer la valeur limite pour le seuil d'enclenchement (variable process > seuil d'enclenchement = fermée, conductrice).	Nombre à virgule flottante avec signe	Dépend du pays

Paramètre	Prérequis	Description	Sélection / Entrée	Réglage usine
Seuil de déclenchement	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ L'option <b>Etat</b> est sélectionnée dans le paramètre <b>Mode de fonctionnement</b>.</li> <li>▪ L'option <b>Seuil</b> est sélectionnée dans le paramètre <b>Affectation sortie état</b>.</li> </ul>	Entrer la valeur limite pour le seuil de déclenchement (variable process < seuil de déclenchement = ouverte, non conductrice).	Nombre à virgule flottante avec signe	Dépend du pays
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>	Entrer un délai avant que la sortie ne soit activée.	0,0 ... 100,0 s	-
Temporisation au déclenchement	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ L'option <b>Etat</b> est sélectionnée dans le paramètre <b>Mode de fonctionnement</b>.</li> <li>▪ L'option <b>Seuil</b> est sélectionnée dans le paramètre <b>Affectation sortie état</b>.</li> </ul>	Entrer un délai avant que la sortie ne soit désactivée.	0,0 ... 100,0 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>	-
Signal sortie inversé	-	Inverser le signal de sortie.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Non</li> <li>▪ Oui</li> </ul>	-

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

### 10.4.8 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	→ 91
Affichage valeur 1	→ 91
Valeur bargraphe 0 % 1	→ 91
Valeur bargraphe 100 % 1	→ 91
Affichage valeur 2	→ 91
Affichage valeur 3	→ 91
Valeur bargraphe 0 % 3	→ 91

Valeur bargraphe 100 % 3	→ 91
Affichage valeur 4	→ 91

### Aperçu des paramètres avec description sommaire

Paramètre	Prérequis	Description	Sélection / Entrée	Réglage usine
Format d'affichage	Un afficheur local est disponible.	Sélectionner la manière dont les valeurs mesurées sont affichées.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 1 valeur, taille max.</li> <li>■ 1 valeur + bargr.</li> <li>■ 2 valeurs</li> <li>■ 3 valeurs, 1 grande</li> <li>■ 4 valeurs</li> </ul>	1 valeur, taille max.
Affichage valeur 1	Un afficheur local est disponible.	Sélectionner la valeur mesurée, qui est affichée sur l'afficheur local.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Débit volumique</li> <li>■ Débit massique</li> <li>■ Vitesse du fluide</li> <li>■ Vitesse du son</li> <li>■ Température</li> <li>■ Densité</li> <li>■ Température électronique</li> <li>■ Force du signal *</li> <li>■ Rapport signal bruit *</li> <li>■ Taux d'acceptation *</li> <li>■ Turbulence *</li> <li>■ Totalisateur 1</li> <li>■ Totalisateur 2</li> <li>■ Totalisateur 3</li> <li>■ Sortie courant 1</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> (→ 91) Pour la liste de sélection, voir le paramètre <b>Affichage valeur 1</b> (→ 91)	–
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> (→ 91)	–
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	–
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> (→ 91)	–

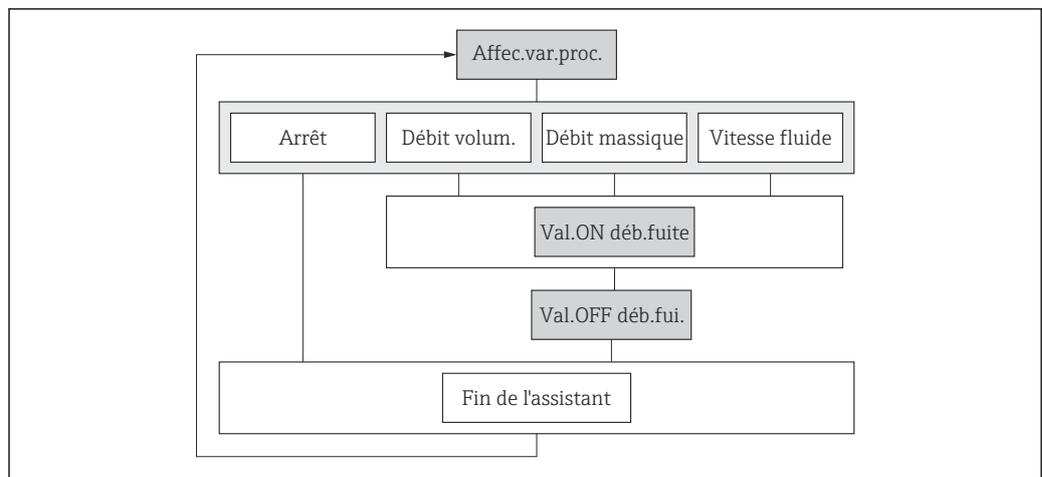
Paramètre	Prérequis	Description	Sélection / Entrée	Réglage usine
Affichage valeur 5	Un afficheur local est disponible.	Sélectionner la valeur mesurée, qui est affichée sur l'afficheur local.	Pour la liste de sélection, voir le paramètre <b>Affichage valeur 1</b> (→ 91)	-
Affichage valeur 6	Un afficheur 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> (→ 91)	-
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> (→ 91)	-
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> (→ 91)	-

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

### 10.4.9 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



A0043342-FR

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

#### Navigation

Menu "Configuration" → Suppression débit de fuite

► **Suppression débit de fuite**

- Affecter variable process (1837) → 93
- Valeur "on" débit de fuite (1805) → 93
- Valeur "off" débit de fuite (1804) → 93

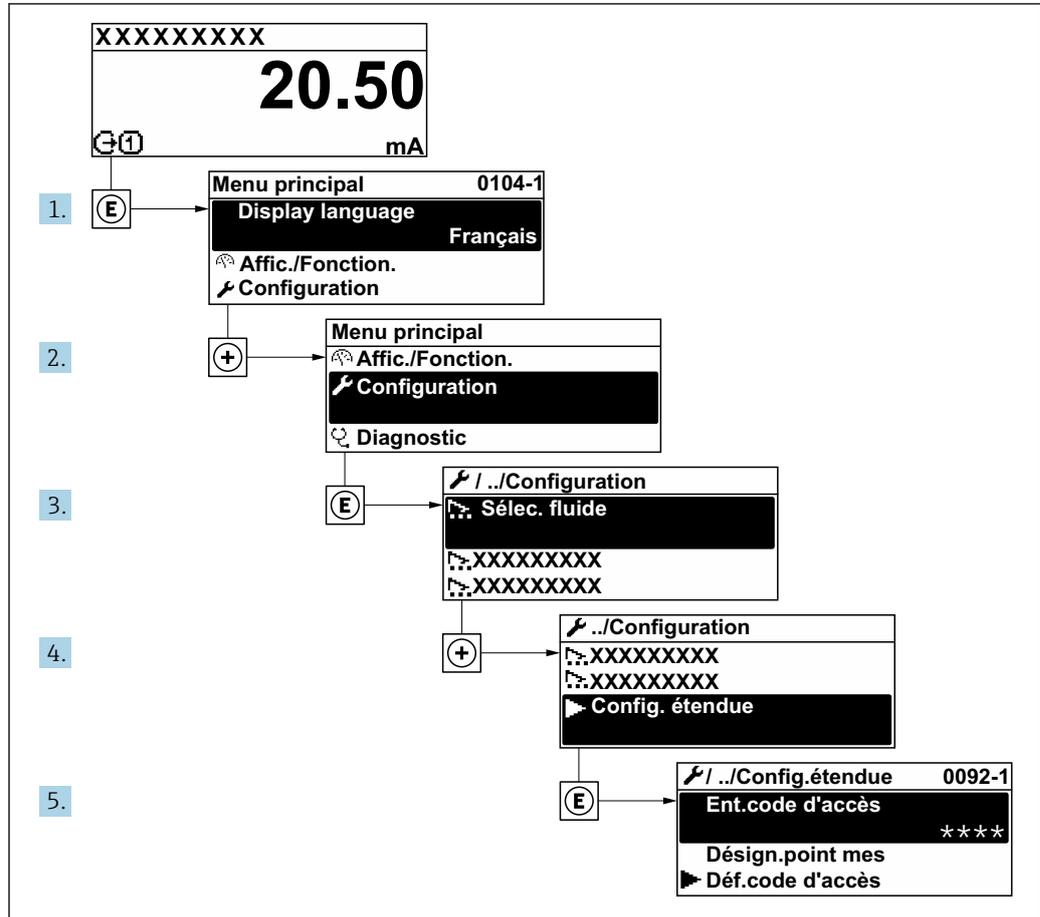
## Aperçu des paramètres avec description sommaire

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 massique</li> <li>■ Vitesse du fluide</li> </ul>	Vitesse du fluide
Valeur "on" débit de fuite	Une variable de process est sélectionnée dans le paramètre <b>Affecter variable process</b> (→ 93).	Entrer la valeur "on" pour la suppression des débits de fuite.	Nombre à virgule flottante positif	0,3 m/s
Valeur "off" débit de fuite	Une variable de process est sélectionnée dans le paramètre <b>Affecter variable process</b> (→ 93).	Entrer la valeur "off" pour la suppression des débits de fuite.	0 ... 100,0 %	–

## 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"*



A003223-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" → 162).

### Navigation

Menu "Configuration" → Configuration étendue

► Configuration étendue	
Entrer code d'accès	→ 95
► Ajustage capteur	→ 95
► Totalisateur 1 ... n	→ 95
► Affichage	→ 97

▶ Paramètres WLAN	→ 99
▶ Configuration Heartbeat	→ 101
▶ Administration	→ 102

### 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	→ 95

#### Aperçu des paramètres avec description sommaire

Paramètre	Description	Sélection
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>

### 10.5.3 Configuration du totalisateur

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

#### Navigation

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

▶ Totalisateur 1 ... n	
Assigner la variable de process 1 ... n	→ 96
Unité de variable process 1 ... n	→ 96

Mode fonctionnement totalisateur 1 ... n	→  96
Comp si défaillance totalisateur 1 ... n	→  96

### 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 massique</li> </ul>	Débit volumique
Unité de variable process 1 ... n	Une variable de process est sélectionnée dans le paramètre <b>Affecter variable process</b> (→  96) du sous-menu <b>Totalisateur 1 ... n</b> .	Sélectionnez l'unité de la variable de processus du totalisateur.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ g<sup>*</sup></li> <li>▪ kg<sup>*</sup></li> <li>▪ t<sup>*</sup></li> <li>▪ oz<sup>*</sup></li> <li>▪ lb<sup>*</sup></li> <li>▪ STon<sup>*</sup></li> <li>▪ cm<sup>3</sup><sup>*</sup></li> <li>▪ dm<sup>3</sup><sup>*</sup></li> <li>▪ m<sup>3</sup><sup>*</sup></li> <li>▪ ml<sup>*</sup></li> <li>▪ l<sup>*</sup></li> <li>▪ hl<sup>*</sup></li> <li>▪ Ml Mega<sup>*</sup></li> <li>▪ af<sup>*</sup></li> <li>▪ ft<sup>3</sup><sup>*</sup></li> <li>▪ Mft<sup>3</sup><sup>*</sup></li> <li>▪ Mft<sup>3</sup><sup>*</sup></li> <li>▪ fl oz (us)<sup>*</sup></li> <li>▪ gal (us)<sup>*</sup></li> <li>▪ kgal (us)<sup>*</sup></li> <li>▪ Mgal (us)<sup>*</sup></li> <li>▪ bbl (us;liq.)<sup>*</sup></li> <li>▪ bbl (us;beer)<sup>*</sup></li> <li>▪ bbl (us;oil)<sup>*</sup></li> <li>▪ bbl (us;tank)<sup>*</sup></li> <li>▪ gal (imp)<sup>*</sup></li> <li>▪ Mgal (imp)<sup>*</sup></li> <li>▪ bbl (imp;beer)<sup>*</sup></li> <li>▪ bbl (imp;oil)<sup>*</sup></li> <li>▪ None<sup>*</sup></li> </ul>	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> (→  96) 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>	Bilan
Comp si défaillance totalisateur 1 ... n	Une variable de process est sélectionnée dans le paramètre <b>Affecter variable process</b> (→  96) 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>	Arrêt

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

### 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	→ 98
Affichage valeur 1	→ 98
Valeur bargraphe 0 % 1	→ 98
Valeur bargraphe 100 % 1	→ 98
Nombre décimales 1	→ 98
Affichage valeur 2	→ 98
Nombre décimales 2	→ 98
Affichage valeur 3	→ 98
Valeur bargraphe 0 % 3	→ 98
Valeur bargraphe 100 % 3	→ 98
Nombre décimales 3	→ 99
Affichage valeur 4	→ 99
Nombre décimales 4	→ 99
Display language	→ 99
Affichage intervalle	→ 99
Amortissement affichage	→ 99
Ligne d'en-tête	→ 99
Texte ligne d'en-tête	→ 99
Caractère de séparation	→ 99
Rétroéclairage	→ 99

**Aperçu des paramètres avec description sommaire**

Paramètre	Prérequis	Description	Sélection / Entrée	Réglage usine
Format d'affichage	Un afficheur local est disponible.	Sélectionner la manière dont les valeurs mesurées sont affichées.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 1 valeur, taille max.</li> <li>■ 1 valeur + bargr.</li> <li>■ 2 valeurs</li> <li>■ 3 valeurs, 1 grande</li> <li>■ 4 valeurs</li> </ul>	1 valeur, taille max.
Affichage valeur 1	Un afficheur local est disponible.	Sélectionner la valeur mesurée, qui est affichée sur l'afficheur local.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Débit volumique</li> <li>■ Débit massique</li> <li>■ Vitesse du fluide</li> <li>■ Vitesse du son</li> <li>■ Température</li> <li>■ Densité</li> <li>■ Température électronique</li> <li>■ Force du signal *</li> <li>■ Rapport signal bruit *</li> <li>■ Taux d'acceptation *</li> <li>■ Turbulence *</li> <li>■ Totalisateur 1</li> <li>■ Totalisateur 2</li> <li>■ Totalisateur 3</li> <li>■ Sortie courant 1</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> (→ 91) Pour la liste de sélection, voir le paramètre <b>Affichage valeur 1</b> (→ 91)	–
Nombre décimales 2	Une valeur mesurée est indiquée dans le paramètre <b>Affichage valeur 2</b> .	Sélectionner le nombre de décimales pour la valeur d'affichage.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ x</li> <li>■ x.x</li> <li>■ x.xx</li> <li>■ x.xxx</li> <li>■ x.xxxx</li> </ul>	–
Affichage valeur 3	Un afficheur local est disponible.	Sélectionner la valeur mesurée, qui est affichée sur l'afficheur local.	Pour la liste de sélection, voir le paramètre <b>Affichage valeur 1</b> (→ 91)	–
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	–

Paramètre	Prérequis	Description	Sélection / Entrée	Réglage usine
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>	–
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> (→ 91)	–
Nombre décimales 4	Une valeur mesurée est indiquée dans le paramètre <b>Affichage valeur 4</b> .	Sélectionner le nombre de décimales pour la valeur d'affichage.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ x</li> <li>■ x.x</li> <li>■ x.xx</li> <li>■ x.xxx</li> <li>■ x.xxxx</li> </ul>	–
Display language	Un afficheur local est disponible.	Régler la langue d'affichage.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ English</li> <li>■ Deutsch</li> <li>■ Français</li> <li>■ Español</li> <li>■ Italiano</li> <li>■ Nederlands</li> <li>■ Portuguesa</li> <li>■ Polski</li> <li>■ русский язык (Russian)</li> <li>■ Svenska</li> <li>■ Türkçe</li> <li>■ 中文 (Chinese)</li> <li>■ 日本語 (Japanese)</li> <li>■ 한국어 (Korean)</li> <li>■ tiếng Việt (Vietnamese)*</li> <li>■ čeština (Czech)</li> </ul>	English (en alternative, la langue commandée est pré-réglée dans l'appareil)
Affichage intervalle	Un afficheur local est disponible.	Régler le temps pendant lequel les valeurs mesurées sont affichées lorsque l'afficheur alterne entre les valeurs.	1 ... 10 s	–
Amortissement affichage	Un afficheur local est disponible.	Régler le temps de réaction de l'afficheur par rapport aux fluctuations de la valeur mesurée.	0,0 ... 999,9 s	–
Ligne d'en-tête	Un afficheur local est disponible.	Sélectionner le contenu de l'en-tête sur l'afficheur local.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Désignation du point de mesure</li> <li>■ Texte libre</li> </ul>	–
Texte ligne d'en-tête	L'option <b>Texte libre</b> est sélectionnée dans le paramètre <b>Ligne d'en-tête</b> .	Entrer le texte de l'en-tête d'afficheur.	Max. 12 caractères tels que des lettres, des chiffres ou des caractères spéciaux (par ex. @, %, /)	–
Caractère de séparation	Un afficheur local est disponible.	Sélectionner le séparateur décimal pour l'affichage des valeurs numériques.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ . (point)</li> <li>■ , (virgule)</li> </ul>	. (point)
Rétroéclairage	Un afficheur local est disponible.	Activer et désactiver le rétroéclairage de l'afficheur local.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Désactiver</li> <li>■ Activer</li> </ul>	–

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

### 10.5.5 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	→ ⓘ 100
Mode WLAN	→ ⓘ 100
Nom SSID	→ ⓘ 100
Sécurité réseau	→ ⓘ 100
Identification de sécurité	→ ⓘ 101
Nom utilisateur	→ ⓘ 101
Mot de passe WLAN	→ ⓘ 101
Adresse IP WLAN	→ ⓘ 101
Adresse MAC WLAN	→ ⓘ 101
Passphrase WLAN	→ ⓘ 101
Attribuer un nom SSID	→ ⓘ 101
Nom SSID	→ ⓘ 101
Etat de connexion	→ ⓘ 101
Puissance signal reçu	→ ⓘ 101

**Aperçu des paramètres avec description sommaire**

Paramètre	Prérequis	Description	Sélection / Entrée / Affichage	Réglage usine
WLAN	-	Activer et désactiver le WLAN.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Désactiver</li> <li>■ Activer</li> </ul>	-
Mode WLAN	-	Sélectionner le mode WLAN.	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>	-

Paramètre	Prérequis	Description	Sélection / Entrée / Affichage	Réglage usine
Identification de sécurité	–	Sélectionner les paramètres de sécurité et télécharger ces paramètres via le menu Gestion des données > Sécurité > WLAN.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Trusted issuer certificate</li> <li>■ Certificat de l'appareil</li> <li>■ Device private key</li> </ul>	–
Nom utilisateur	–	Entrez le nom de l'utilisateur.	–	–
Mot de passe WLAN	–	Entrez le mot de passe WLAN.	–	–
Adresse IP WLAN	–	Entrez l'adresse IP de l'interface WLAN de l'appareil.	4 octets : 0...255 (pour chaque octet)	–
Adresse MAC WLAN	–	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>	–
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_400_A802000)
Etat de connexion	–	Indique l'état de la connexion.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Connecté</li> <li>■ Non connecté</li> </ul>	–
Puissance signal reçu	–	Indique la puissance du signal reçu.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Bas</li> <li>■ Moyen</li> <li>■ Haute</li> </ul>	–
Appliquer les modifications	–	Utiliser les paramètres WLAN modifiés.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Annuler</li> <li>■ Ok</li> </ul>	–

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

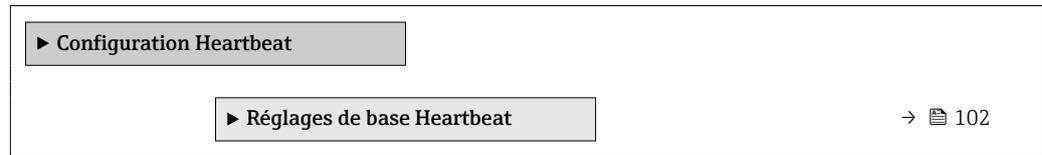
### 10.5.6 Réalisation de l'étalonnage base Heartbeat

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

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

**Navigation**

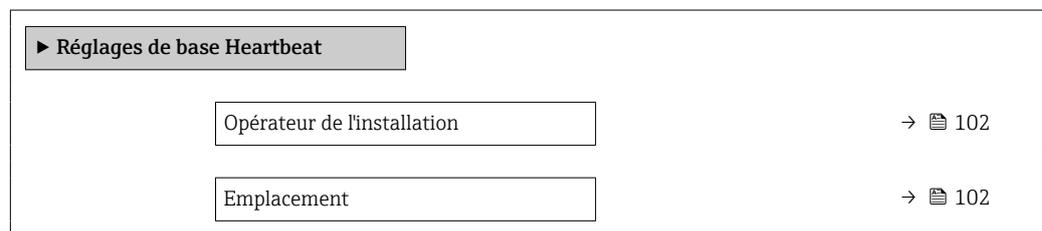
Menu "Configuration" → Configuration étendue → Configuration Heartbeat



**Sous-menu "Réglages de base Heartbeat"**

**Navigation**

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



**Aperçu des paramètres avec description sommaire**

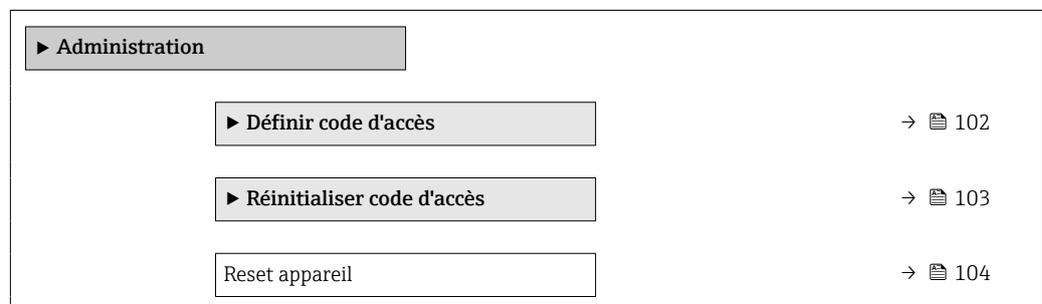
Paramètre	Description	Entrée
Opérateur de l'installation	Saisir l'opérateur de l'installation.	Max. 32 caractères tels que lettres, chiffres ou caractères spéciaux (p. ex. @, %, /)
Emplacement	Entrer l'emplacement.	Max. 32 caractères tels que lettres, chiffres ou caractères spéciaux (p. ex. @, %, /)

**10.5.7 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



**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

<b>► Définir code d'accès</b>	
Définir code d'accès	→ ⓘ 103
Confirmer le code d'accès	→ ⓘ 103

**Aperçu des paramètres avec description sommaire**

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

**Utilisation du paramètre pour réinitialiser le code d'accès****Navigation**

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

<b>► Réinitialiser code d'accès</b>	
Temps de fonctionnement	→ ⓘ 103
Réinitialiser code d'accès	→ ⓘ 103

**Aperçu des paramètres avec description sommaire**

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

**Utilisation du paramètre pour réinitialiser l'appareil****Navigation**

Menu "Configuration" → Configuration étendue → Administration

### Aperçu des paramètres avec description sommaire

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

\* 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).

-  Les paramètres affichés dépendent :
- de l'appareil commandé
  - du mode de fonction commandé pour les sorties impulsions/fréquence/tor

### Navigation

Menu "Diagnostic" → Simulation

► Simulation	
Affecter simulation variable process	→  105
Valeur variable mesurée	→  105
Simulation de l'entrée état 1	→  105
Niveau du signal d'entrée 1	→  105
Simulation sortie courant 1	→  105
Valeurs de la sortie courant	→  105
Simulation sortie fréquence 1 ... n	→  105
Valeur sortie fréquence 1 ... n	→  105
Simulation sortie pulse 1 ... n	→  105
Valeur d'impulsion 1 ... n	→  105
Simulation sortie commutation 1 ... n	→  105
Changement d'état 1 ... n	→  105
Simulation alarme appareil	→  105

Catégorie d'événement diagnostic	→  106
Simulation événement diagnostic	→  106

### Aperçu des paramètres avec description sommaire

Paramètre	Prérequis	Description	Sélection / Entrée
Affecter simulation variable process	–	Sélectionner une variable de process pour le process de simulation qui est activé.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Arrêt</li> <li>■ Débit volumique</li> <li>■ Débit massique</li> <li>■ Vitesse du fluide</li> <li>■ Vitesse du son</li> <li>■ Température</li> <li>■ Densité</li> </ul>
Valeur variable mesurée	Une variable de process est sélectionnée dans le paramètre <b>Affecter simulation variable process</b> (→  105).	Entrez la valeur de simulation pour le paramètre sélectionné.	Dépend de la variable de process sélectionnée
Simulation de l'entrée état 1	Pour la variante de commande suivante : "Sortie ; entrée", option I "4-20mA HART, 2x sortie impul./fréq./tor ; entrée état"	Simulation de commutation de l'entrée état marche et arrêt.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Arrêt</li> <li>■ Marche</li> </ul>
Niveau du signal d'entrée 1	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>
Simulation sortie courant 1	–	Commuter en On/Off la simulation de courant.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Arrêt</li> <li>■ Marche</li> </ul>
Valeurs de la sortie courant	Dans le Paramètre <b>Simulation sortie courant</b> , l'option <b>Marche</b> est sélectionnée.	Entrer valeur de courant pour simulation.	3,59 ... 22,5 mA
Simulation sortie fréquence 1 ... n	Dans le paramètre <b>Mode de fonctionnement</b> , l'option <b>Fréquence</b> est sélectionnée.	Activer/désactiver la simulation de la sortie fréquence.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Arrêt</li> <li>■ Marche</li> </ul>
Valeur 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
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> (→  85) définit la durée d'impulsion de la sortie impulsion.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Arrêt</li> <li>■ Valeur fixe</li> <li>■ Valeur du compte à rebours</li> </ul>
Valeur d'impulsion 1 ... n	Dans le Paramètre <b>Simulation sortie pulse 1 ... n</b> , l'option <b>Valeur du compte à rebours</b> est sélectionnée.	Entrez le nombre d'impulsion pour la simulation.	0 ... 65 535
Simulation sortie commutation 1 ... n	Dans le paramètre <b>Mode de fonctionnement</b> , l'option <b>Etat</b> est sélectionnée.	Commuter en On/Off la simulation de contact.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Arrêt</li> <li>■ Marche</li> </ul>
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>
Simulation alarme appareil	–	Commuter en On/Off l'alarme capteur.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Arrêt</li> <li>■ Marche</li> </ul>

Paramètre	Prérequis	Description	Sélection / Entrée
Catégorie d'événement diagnostic	-	Sélectionner une catégorie d'événement de diagnostic.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Capteur</li> <li>■ Electronique</li> <li>■ Configuration</li> <li>■ Process</li> </ul>
Simulation événement diagnostic	-	Sélectionner un événement diagnostic pour simuler cet événement.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Arrêt</li> <li>■ Liste de sélection des événements de diagnostic (en fonction de la catégorie sélectionnée)</li> </ul>

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

Les options suivantes sont possibles pour protéger la configuration de l'appareil contre toute modification involontaire après la mise en service :

- Protection en écriture via code d'accès pour l'afficheur local et le navigateur Web
- Protection en écriture via le commutateur de protection en écriture
- Protection en écriture via verrouillage des touches

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

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

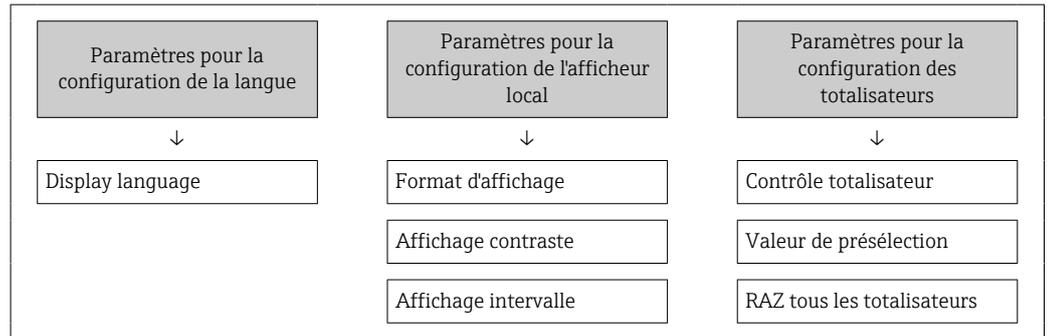
- Via la configuration locale, les paramètres pour la configuration de l'appareil de mesure sont protégés en écriture et leurs valeurs ne sont plus modifiables.
- L'accès à l'appareil est protégé via le navigateur web, comme le sont les paramètres pour la configuration de l'appareil de mesure.

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

1. Naviguer jusqu'au Paramètre **Définir code d'accès** (→  103).
  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** (→  103) 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** →  57.
- Si le code d'accès est perdu : Réinitialiser le code d'accès .
  - Le rôle utilisateur avec lequel l'utilisateur est actuellement connecté est affiché dans le Paramètre **Droits d'accès via afficheur**.
    - Navigation : Fonctionnement → Droits d'accès via afficheur
    - Rôles utilisateur et leurs droits d'accès →  57
  - 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** (→  103).
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** (→  103) pour confirmer.
  - ↳ Le navigateur web passe à la page de connexion.

-  **Désactivation de la protection en écriture des paramètres via le code d'accès** →  57.
  - Si le code d'accès est perdu : Réinitialiser le code d'accès .
  - Le Paramètre **Droits d'accès via logiciel** indique le rôle utilisateur avec lequel l'utilisateur est actuellement connecté.
    - Navigation : Fonctionnement → Droits d'accès via logiciel
    - Rôles utilisateur et leurs droits d'accès →  57

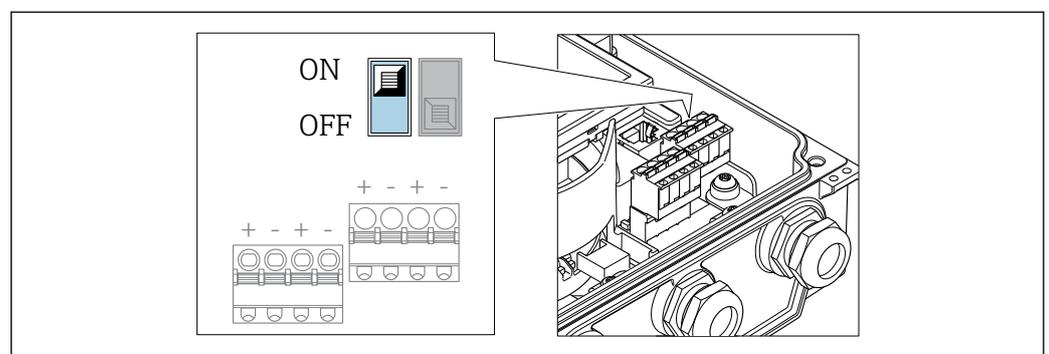
Si pendant 10 minutes aucune action n'est effectuée, le navigateur revient automatiquement à la page d'accès.

### 10.7.2 Protection en écriture via commutateur de verrouillage

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

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

- Via afficheur local
- Via l'interface service (CDI-RJ45)
- Via protocole HART

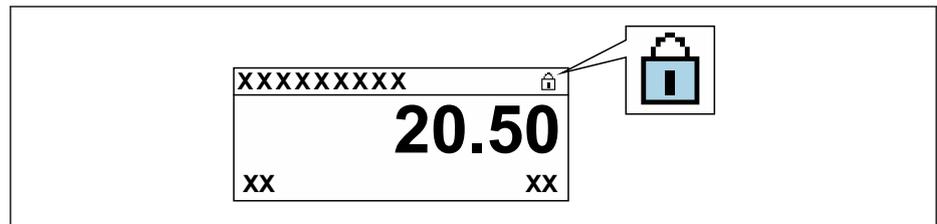


A0032092

1. Desserrer les 4 vis de fixation du couvercle du boîtier et ouvrir ce dernier.

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

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



Si la protection en écriture du hardware est désactivée : aucune option n'est affichée dans le paramètre **État verrouillage**. Sur l'afficheur local, le symbole  disparaît devant les paramètres dans l'en-tête de l'affichage de fonctionnement et dans la vue de navigation.

3. **⚠ 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 →  39.

Remonter le transmetteur dans l'ordre inverse.

## 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 via afficheur</b> s'applique →  57. Apparaît uniquement sur l'afficheur local.
Protection en écriture hardware	Le commutateur DIP pour le verrouillage du hardware est activé sur le module électronique principal. Ceci verrouille l'accès en écriture aux paramètres (p. ex. via l'affichage local ou l'outil de configuration) →  107.
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 →  74
- Pour plus d'informations sur les langues de service prises en charge par l'appareil →  156

### 11.3 Configuration de l'afficheur

Informations détaillées :

- Sur les réglages de base pour l'afficheur local →  90
- Sur les réglages avancés pour l'afficheur local →  97

### 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	→  110
▶ Valeurs système	→  111
▶ Valeurs d'entrées	→  111
▶ Valeur de sortie	→  112
▶ Totalisateur	→  113

### 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	→  110
Débit massique	→  110
Vitesse du son	→  110
Densité	→  110
Vitesse du fluide	→  111
Température	→  111

#### 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> (→  77)	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> (→  77).	Nombre à virgule flottante avec signe
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
Densité	Une masse volumique fixe n'est pas entrée.	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

Paramètre	Prérequis	Description	Affichage
Vitesse du fluide	–	Indique la vitesse d'écoulement moyenne actuellement calculée. <i>Dépendance</i> L'unité est reprise du paramètre <b>Unité de vitesse</b>	Nombre à virgule flottante avec signe
Température	La température n'est pas entrée comme valeur fixe.	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

### 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	→ ⓘ 111
Taux d'acceptation	→ ⓘ 111
Rapport signal bruit	→ ⓘ 111
Turbulence	→ ⓘ 111

#### 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 : ▪ < 10 dB : mauvaise ▪ > 90 dB : très bonne	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 : ▪ < 20 dB : mauvais ▪ > 50 dB : très bon	Nombre à virgule flottante avec signe
Turbulence	Affiche la turbulence actuelle.	Nombre à virgule flottante avec signe

### 11.4.3 Valeurs d'entrée

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



Le sous-menu n'apparaît que si l'appareil a été commandé avec l'entrée état → ⓘ 36..

**Navigation**

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

▶ Valeurs d'entrées

Valeur de l'entrée état

→ 112

**Aperçu des paramètres avec description sommaire**

Paramètre	Prérequis	Description	Affichage
Valeur de l'entrée état	Pour la caractéristique de commande suivante : "Sortie ; entrée", option I <sup>4</sup> -20mA HART, 2x sortie impul./fréq./tor ; 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 Valeurs de sortie**

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

- Les paramètres affichés dépendent :
- de l'appareil commandé
  - du mode de fonction commandé pour les sorties impulsions/fréquence/tor

**Navigation**

Menu "Diagnostic" → Valeur mesurée → Valeur de sortie

▶ Valeur de sortie

Courant de sortie

→ 113

Mesure courant

→ 113

Sortie impulsion

→ 113

Sortie fréquence

→ 113

Changement d'état

→ 113

Sortie fréquence

→ 113

Sortie impulsion

→ 113

Changement d'état

→ 113

### Aperçu des paramètres avec description sommaire

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

#### 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

<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;"> <span style="background-color: #cccccc; padding: 2px 5px;">▶ Totalisateur</span> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block; width: 80%;">Valeur totalisateur 1 ... n</div> <span style="float: right;">→ ⓘ 113</span> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block; width: 80%;">Dépassement Totalisateur 1 ... n</div> <span style="float: right;">→ ⓘ 113</span> </div>
---

### 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> (→ ⓘ 96) du sous-menu <b>Totalisateur 1 ... n</b> : <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Débit volumique</li> <li>■ Débit massique</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> (→ ⓘ 96) du sous-menu <b>Totalisateur 1 ... n</b> : <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Débit volumique</li> <li>■ Débit massique</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** (→ ⓘ 74)
- des réglages étendus à l'aide du sous-menu **Configuration étendue** (→ ⓘ 94)

## 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	→ ⓘ 114
Valeur de présélection 1 ... n	→ ⓘ 114
Valeur totalisateur 1 ... n	→ ⓘ 114
RAZ tous les totalisateurs	→ ⓘ 114

### Aperçu des paramètres avec description sommaire

Paramètre	Prérequis	Description	Sélection / Entrée / Affichage	Réglage usine
Contrôle du totalisateur 1 ... n	Une variable de process est sélectionnée dans le paramètre <b>Affecter variable process</b> (→ ⓘ 96) 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>	-
Valeur de présélection 1 ... n	Une variable de process est sélectionnée dans le paramètre <b>Affecter variable process</b> (→ ⓘ 96) 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> (→ ⓘ 96) 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> (→ ⓘ 96) du sous-menu <b>Totalisateur 1 ... n</b> : <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Débit volumique</li> <li>■ Débit massique</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>	-

### 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.

Options	Description
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.

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.

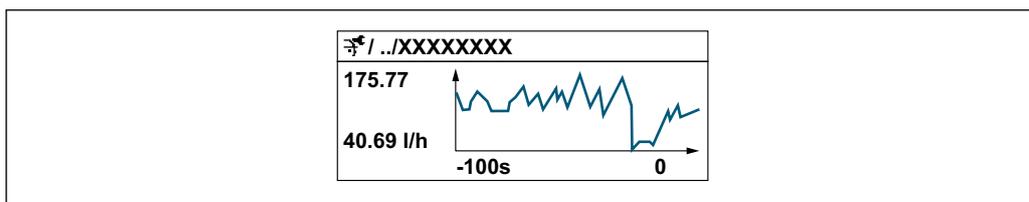
## 11.7 Affichage de l'historique des valeurs mesurées

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.

-  L'enregistrement des données est également possible via :
  - Outil d'Asset Management FieldCare →  67.
  - Navigateur Web

#### Étendue des fonctions

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



A0034352

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

-  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	→  116
Affecter voie 2	→  116
Affecter voie 3	→  117
Affecter voie 4	→  117
Intervalle de mémorisation	→  117
Reset tous enregistrements	→  117
Enregistrement de données	→  117
Retard Logging	→  117
Contrôle de l'enregistrement des données	→  117
Statut d'enregistrement de données	→  117
Durée complète d'enregistrement	→  117

**Aperçu des paramètres avec description sommaire**

Paramètre	Prérequis	Description	Sélection / Entrée / Affichage
Affecter voie 1	Le pack application <b>HistoROM étendue</b> est disponible.	Affecter la variable de process à la voie d'enregistrement.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Arrêt</li> <li>■ Débit volumique</li> <li>■ Débit massique</li> <li>■ Vitesse du fluide</li> <li>■ Vitesse du son</li> <li>■ Température</li> <li>■ Densité</li> <li>■ Force du signal *</li> <li>■ Rapport signal bruit *</li> <li>■ Taux d'acceptation *</li> <li>■ Turbulence *</li> <li>■ Température électronique</li> <li>■ Sortie courant 1</li> </ul>
Affecter voie 2	Le pack application <b>HistoROM étendue</b> est disponible.  Les options logicielles actuellement activées sont affichées dans le paramètre <b>Aperçu des options logiciels</b> .	Affecter une variable process à la voie d'enregistrement.	Pour la liste de sélection, voir le paramètre <b>Affecter voie 1</b> (→  116)

Paramètre	Prérequis	Description	Sélection / Entrée / Affichage
Affecter voie 3	Le pack application <b>HistoROM étendue</b> est disponible.  Les options logicielles actuellement activées sont affichées dans le paramètre <b>Aperçu des options logiciels</b> .	Affecter une variable process à la voie d'enregistrement.	Pour la liste de sélection, voir le paramètre <b>Affecter voie 1</b> (→ ⓘ 116)
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> (→ ⓘ 116)
Intervalle de mémorisation	Le pack application <b>HistoROM étendue</b> est disponible.	Définir l'intervalle d'enregistrement des données. Cette valeur définit l'intervalle de temps entre les différents points de données dans la mémoire.	0,1 ... 3 600,0 s
Reset tous enregistrements	Le pack application <b>HistoROM étendue</b> est disponible.	Effacer toute la mémoire des données.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Annuler</li> <li>■ Effacer données</li> </ul>
Enregistrement de données	–	Sélectionner le type d'enregistrement des données.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Ecrasement</li> <li>■ Non écrasé</li> </ul>
Retard Logging	Dans le paramètre <b>Enregistrement de données</b> , l'option <b>Non écrasé</b> est sélectionnée.	Entrer la temporisation pour l'enregistrement des valeurs mesurées.	0 ... 999 h
Contrôle de l'enregistrement des données	Dans le paramètre <b>Enregistrement de données</b> , l'option <b>Non écrasé</b> est sélectionnée.	Démarrer et arrêter l'enregistrement des valeurs mesurées.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Aucune</li> <li>■ Supprimer + redémarrer</li> <li>■ Arrêt</li> </ul>
Statut d'enregistrement de données	Dans le paramètre <b>Enregistrement de données</b> , l'option <b>Non écrasé</b> est sélectionnée.	Indique l'état de l'enregistrement des valeurs mesurées.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Fait</li> <li>■ Retard actif</li> <li>■ Active</li> <li>■ Arrêté</li> </ul>
Durée complète d'enregistrement	Dans le paramètre <b>Enregistrement de données</b> , l'option <b>Non écrasé</b> est sélectionnée.	Indique la durée totale de l'enregistrement.	Nombre à virgule flottante positif

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

## 12 Diagnostic et suppression des défauts

### 12.1 Suppression générale des défauts

Pour l'afficheur local

Erreur	Causes possibles	Action corrective
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	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 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 principal est défectueux.</li> </ul>	Commander une pièce de rechange → 139.
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 + \boxplus</math>.</li> <li>▪ Régler un affichage plus sombre en appuyant simultanément sur les touches <math>\square + \boxminus</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 → 139.
Rétroéclairage de l'afficheur local rouge	Un événement de diagnostic avec niveau diagnostic "Alarme" s'est produit.	Prendre des mesures correctives → 128
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 + \boxplus</math> pendant 2 s ("position Home").</li> <li>2. Appuyer sur <math>\boxminus</math>.</li> <li>3. Configurer la langue requise dans le paramètre <b>Display language</b> (→ 99).</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 → 139.</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 → 139.
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

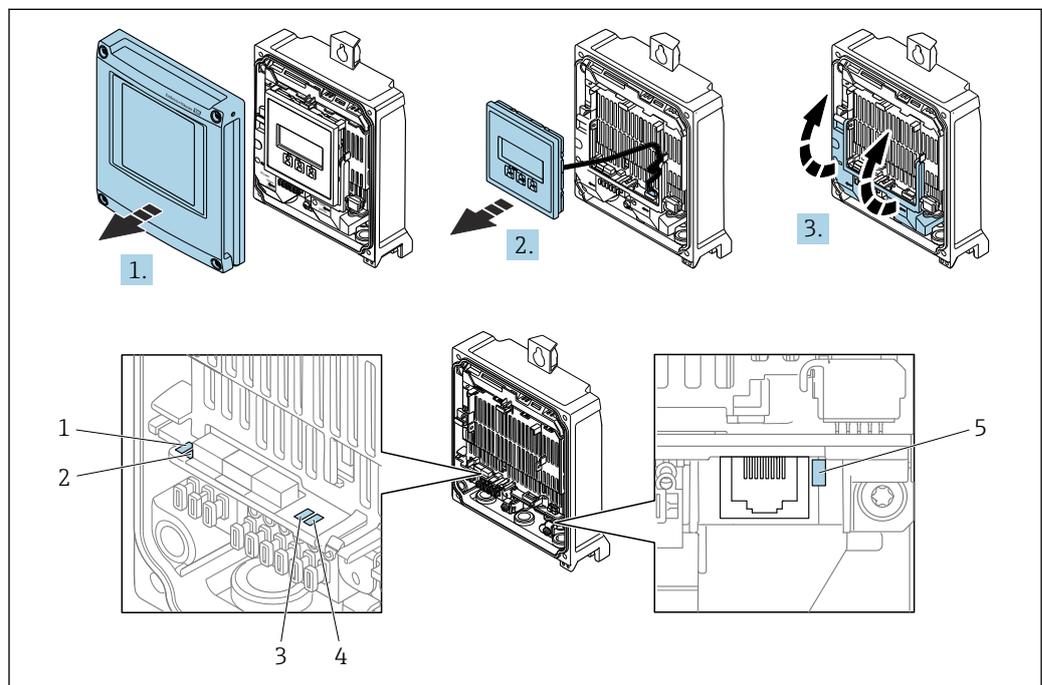
Erreur	Causes possibles	Action corrective
Accès en écriture aux paramètres impossible.	La protection en écriture du hardware est activée.	Positionner le commutateur de protection en écriture du module électronique principal sur <b>OFF</b> →  107.
Accès en écriture aux paramètres impossible.	Le rôle utilisateur actuel a des droits d'accès limités.	1. Vérifier le rôle utilisateur →  57. 2. Entrer le bon code d'accès spécifique au client →  57.
La connexion via le protocole HART n'est pas possible.	Résistance de communication manquante ou mal installée.	Monter la résistance de communication (250 $\Omega$ ) correctement. Respecter la charge maximale →  146.
La connexion via le protocole HART n'est pas possible.	Commubox <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Mal raccordé.</li> <li>▪ Mal configuré.</li> <li>▪ Le driver n'est pas installé correctement.</li> <li>▪ Le port USB sur le PC est mal configuré.</li> </ul>	Respecter la documentation Commubox FXA195 HART :  Information technique TI00404F
La connexion au serveur web n'est pas possible.	Le serveur web est désactivé.	Utiliser l'outil de configuration "FieldCare" ou "DeviceCare" pour vérifier que le serveur web de l'appareil de mesure est activé, et l'activer si nécessaire →  64.
	L'interface Ethernet est mal configurée sur le PC.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Vérifier les propriétés du protocole Internet (TCP/IP) →  60.</li> <li>▶ Vérifier les paramètres réseau avec le responsable informatique.</li> </ul>
La connexion au serveur web n'est pas possible.	L'adresse IP est mal configurée sur le PC.	Vérifier l'adresse IP : 192.168.1.212 →  60
Il n'est pas possible d'établir une connexion 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 pour l'appareil et l'appareil de configuration →  60.</li> </ul>
	La communication WLAN est désactivée.	–
Il n'est pas possible de se connecter au serveur web, FieldCare ou DeviceCare.	Le réseau WLAN n'est pas disponible.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Vérifier si la réception WLAN est disponible : LED sur le module d'affichage s'allume en bleu.</li> <li>▪ Vérifier si la connexion WLAN est activée : LED sur le module d'affichage clignote en bleu.</li> <li>▪ Activer la fonction de l'appareil.</li> </ul>
Aucune connexion réseau ou connexion réseau instable.	Réseau WLAN faible.	Appareil de configuration en dehors de la gamme de réception : vérifier l'état du réseau sur l'appareil de configuration.
	Communication WLAN et Ethernet parallèle.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Vérifier les réglages du réseau.</li> <li>▪ Activer temporairement uniquement le WLAN comme une interface.</li> </ul>
Le navigateur web est bloqué et aucune configuration n'est possible.	Transfert de données actif.	Attendre que le transfert de données ou l'action en cours se termine.
	Connexion interrompue	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Vérifier le raccordement du câble et l'alimentation.</li> <li>▶ Actualiser le navigateur web et redémarrer si nécessaire.</li> </ul>
Le contenu du navigateur web est difficile à lire ou incomplet.	La version du navigateur web utilisée n'est pas la meilleure option.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Utiliser la bonne version de navigateur web →  59.</li> <li>▶ Vider le cache du navigateur web.</li> <li>▶ Redémarrer le navigateur web.</li> </ul>
	Réglages d'affichage inadaptés.	Modifier le rapport taille des caractères/affichage du navigateur web.
Aucun contenu affiché dans le navigateur web ou contenu incomplet.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ JavaScript n'est pas activé.</li> <li>▪ JavaScript ne peut pas être activé.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Activer JavaScript.</li> <li>▶ Entrer http://192.168.1.212/servlet/basic.html comme adresse IP.</li> </ul>

Erreur	Causes possibles	Action corrective
La configuration avec FieldCare ou DeviceCare n'est pas possible via interface service CDI-RJ45 (port 8000).	Le pare-feu du PC ou du réseau empêche la communication.	En fonction des réglages du pare-feu utilisé sur le PC ou dans le réseau, celui-ci doit être désactivé ou adapté pour l'accès à FieldCare/ DeviceCare.
Le flashage du firmware avec FieldCare ou DeviceCare n'est pas possible via l'interface service CDI-RJ45 (port 8000 ou ports TFTP).	Le pare-feu du PC ou du réseau empêche la communication.	En fonction des réglages du pare-feu utilisé sur le PC ou dans le réseau, celui-ci doit être désactivé ou adapté pour l'accès à FieldCare/ DeviceCare.

## 12.2 Informations de diagnostic par LED

### 12.2.1 Transmetteur

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.

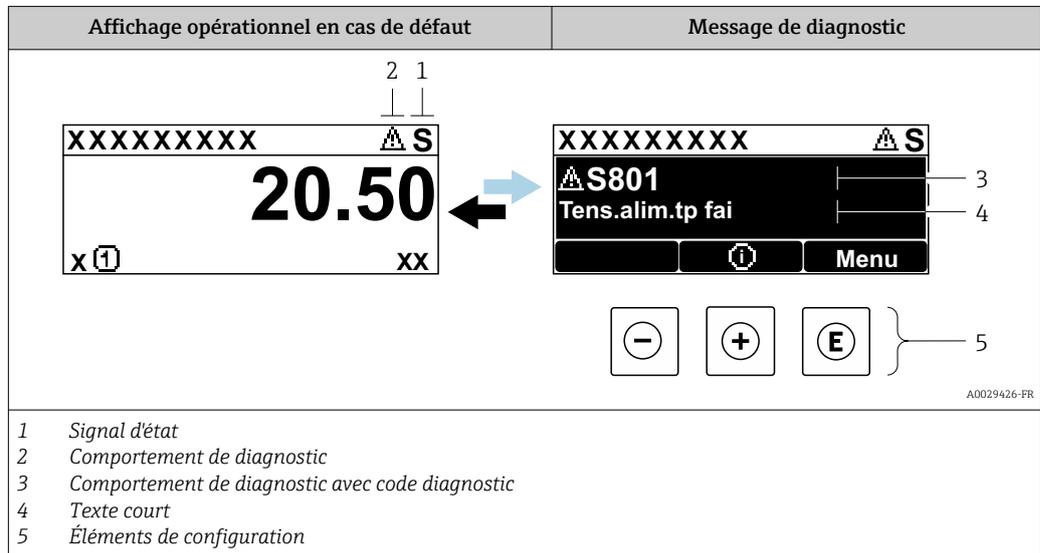
LED	Couleur	Signification
Tension d'alimentation	Off	Tension d'alimentation désactivée ou trop faible
	Vert	Tension d'alimentation ok
État de l'appareil	Vert	État de l'appareil ok
	Rouge clignotant	Un défaut d'appareil du niveau de diagnostic "Avertissement" est apparu
	Rouge	Un défaut d'appareil du niveau de diagnostic "Alarme" est apparu

LED	Couleur	Signification
	Rouge/vert clignotant en alternance	Le chargeur de démarrage est actif
Liaison/activité	Orange	Liaison disponible mais pas d'activité
	Orange clignotant	Activité disponible
Communication	Blanc clignotant	Communication HART active.
Alarme	Vert	Appareil de mesure ok
	Vert clignotant	Appareil de mesure pas configuré
	Off	Erreur de firmware
	Rouge	Défaut principal
	Rouge clignotant	Défaut
	Rouge/vert clignotant	Démarrer appareil de mesure

## 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 → 132
- Via les sous-menus → 132

#### 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

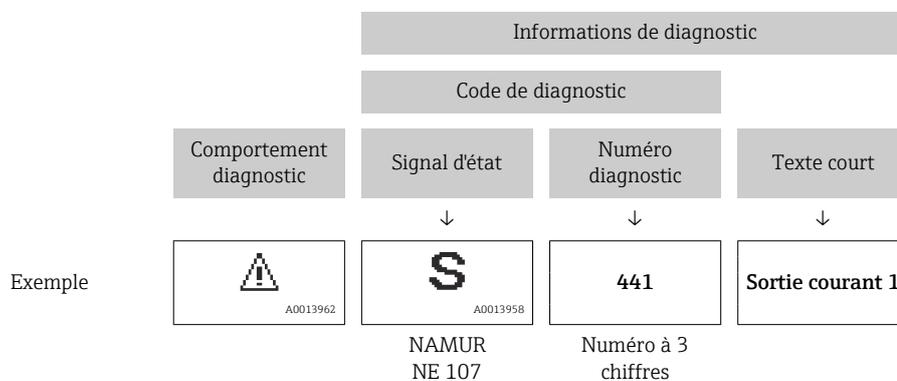
Symbole	Signification
<b>F</b>	<b>Défaut</b> Un défaut de l'appareil s'est produit. La valeur mesurée n'est plus valide.
<b>C</b>	<b>Contrôle de fonctionnement</b> L'appareil se trouve en mode service (p. ex. pendant une simulation).
<b>S</b>	<b>Hors spécifications</b> L'appareil fonctionne : <ul style="list-style-type: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

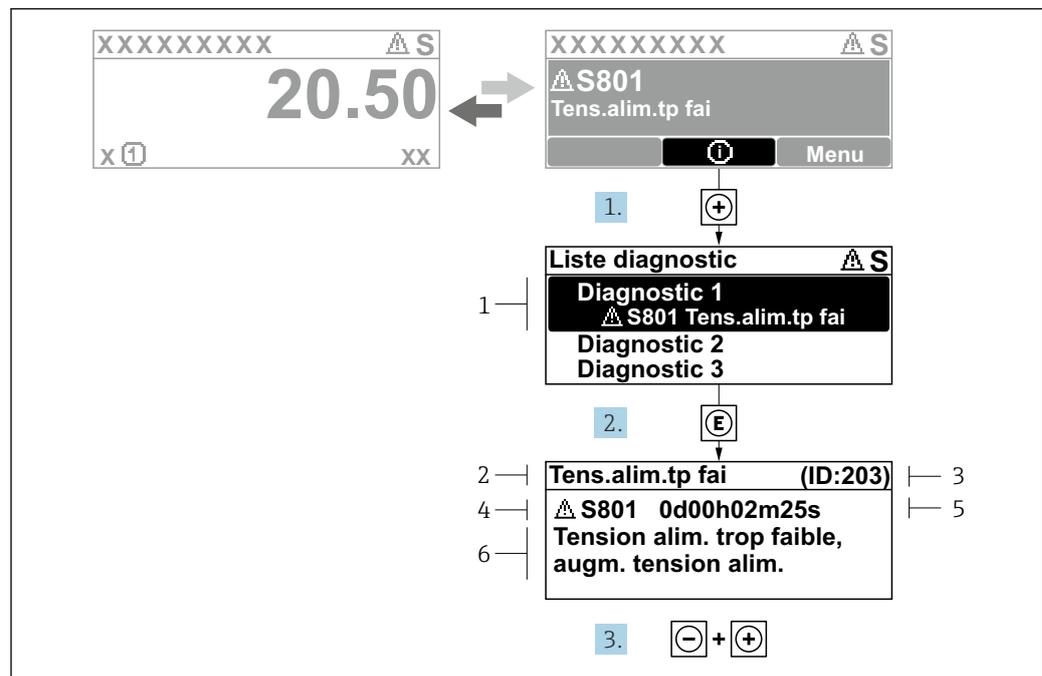
Le défaut peut être identifié à l'aide de l'information de diagnostic. Le texte court y contribue en fournissant une indication quant au défaut. Par ailleurs, le symbole correspondant au niveau diagnostic est placé avant l'information de diagnostic dans l'affichage local.



### 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

26 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.

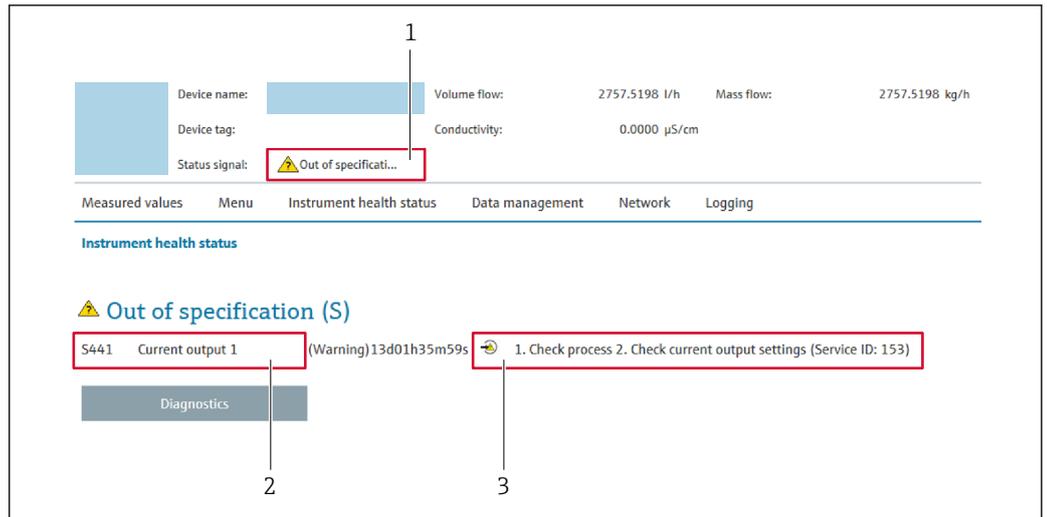
L'utilisateur se trouve dans le menu **Diagnostic** dans une entrée d'événement diagnostic, par ex. dans le sous-menu **Liste de diagnostic** ou paramètre **Dernier diagnostic**.

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 → 123
- 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 → 132
- Via les sous-menus → 132

### 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 : <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ En dehors de ses spécifications techniques (p. ex. en dehors de la gamme de température de process)</li> <li>▪ En dehors du paramétrage effectué par l'utilisateur (p. ex. débit maximal dans paramètre <b>Valeur 20 mA</b>)</li> </ul>
	<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.

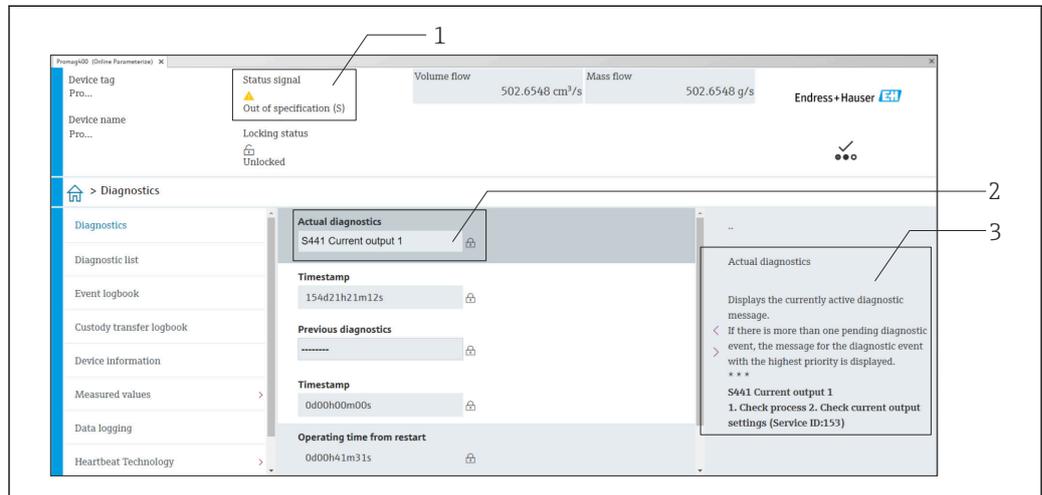
### 12.4.2 Appeler les mesures correctives

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.



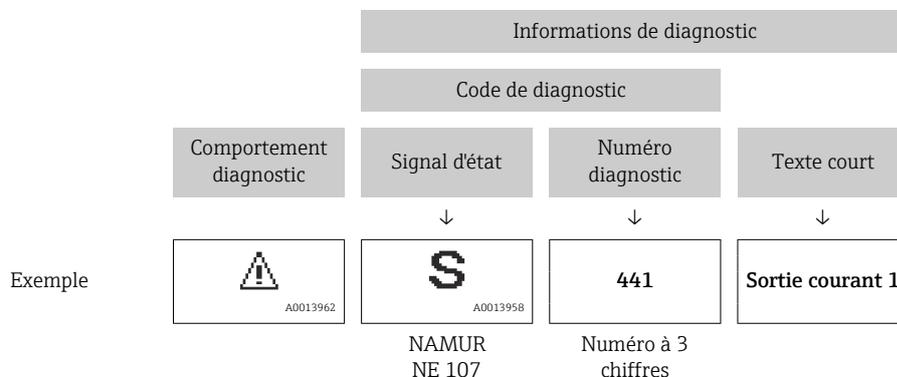
- 1 Zone d'état avec signal d'état → 122
- 2 Informations de diagnostic → 123
- 3 Mesures correctives avec ID service

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

- Via le paramètre → 132
- Via les sous-menus → 132

### Informations de diagnostic

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



## 12.5.2 Accès aux mesures correctives

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

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

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

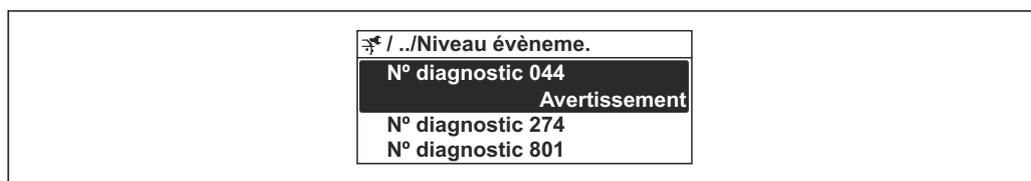
1. Afficher le paramètre souhaité.
2. A droite dans la zone de travail, passer avec le curseur sur le paramètre.  
↳ Une infobulle avec mesure corrective pour l'événement diagnostic apparaît.

## 12.6 Adaptation des informations de diagnostic

### 12.6.1 Adaptation du comportement de diagnostic

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

Expert → Système → Traitement événement → Comportement du diagnostic



A0014048-FR

27 Exemple de l'afficheur local

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

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

### 12.6.2 Adaptation du signal d'état

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

Expert → Communication → Catégorie d'événement diagnostic

### Signaux d'état disponibles

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

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

## 12.7 Aperçu des informations de diagnostic

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

 Pour certaines informations de diagnostic, il est possible de modifier le signal d'état et le comportement diagnostic. Modifier les informations de diagnostic →  127

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>
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
106	Corde amont 1 ... n défectueuse	1. Vérifier la connexion au transducteur en amont 2. Remplacer le transducteur en amont	F	Alarm
160	Corde éteinte	Contacteur le service	M	Warning <sup>1)</sup>

Numéro de diagnostic	Texte court	Mesures correctives	Signal d'état [au départ usine]	Comportement du diagnostic [au départ usine]
<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 si le correct module électronique est branché 2. Remplacer le module électronique	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
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>
311	Electronique capteur (ISEM) défectueuse	Maintenance nécessaire ! Ne pas réinitialiser l'appareil	M	Warning
361	Module E/S 1 défaillant	1. Redémarrer capteur 2. Contrôler modules électroniq. 3. Chang.mod.E/S ou électronique princ.	F	Alarm
372	Electronique capteur (ISEM) défectueuse	1. Redémarrez appareil 2. Vérifiez si défaut se reproduit 3. Remplacer le module électronique du capteur (ISEM)	F	Alarm
373	Electronique capteur (ISEM) défectueuse	Transférer des données ou réinitialiser l'appareil	F	Alarm
375	Erreur communication module E/S-	1. Redémarrez appareil 2. Vérifiez si défaut se reproduit 3. Remplacez le module rack incluant les modules électroniques	F	Alarm

Numéro de diagnostic	Texte court	Mesures correctives	Signal d'état [au départ usine]	Comportement du diagnostic [au départ usine]
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
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 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 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>
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
491	Simulation sortie courant 1 actif	Désactiver simulation	C	Warning

Numéro de diagnostic	Texte court	Mesures correctives	Signal d'état [au départ usine]	Comportement du diagnostic [au départ usine]
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
496	Entrée état 1 simulation active	Deactivate status input simulation	C	Warning
537	Configuration	1. Vérifier les adresses IP dans le réseau 2. Changer l'adresse IP	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>
841	Vitesse d'écoulement trop élevée	Réduire le débit	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>
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

1) Le comportement de diagnostic peut être modifié.

## 12.8 Messages de diagnostic en cours

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

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

- Via l'afficheur local →  124
- Via le navigateur web →  125
- Via l'outil de configuration "FieldCare" →  127
- Via l'outil de configuration "DeviceCare" →  127

 D'autres événements de diagnostic existants peuvent être affichés dans le sous-menu **Liste de diagnostic** →  132.

### Navigation

Menu "Diagnostic"

 <b>Diagnostic</b>	
Diagnostic actuel	→  132
Dernier diagnostic	→  132
Temps de fct depuis redémarrage	→  132
Temps de fonctionnement	→  132

### Aperçu des paramètres avec description sommaire

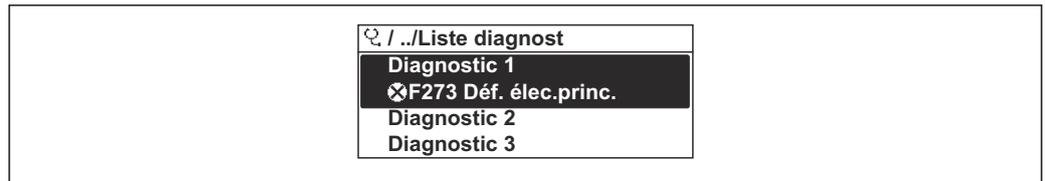
Paramètre	Prérequis	Description	Affichage
Diagnostic actuel	Un événement de diagnostic s'est produit.	Montre l'événement diagnostic en cours avec ses informations de diagnostique.  En présence de plusieurs messages, c'est le message de diagnostic avec la plus haute priorité qui est affiché.	Symbole pour 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)

## 12.9 Liste de diagnostic

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

### Chemin de navigation

Diagnostic → Liste de diagnostic



A0014006-FR

28 Exemple de l'afficheur local

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

- Via l'afficheur local → 124
- Via le navigateur web → 125
- Via l'outil de configuration "FieldCare" → 127
- Via l'outil de configuration "DeviceCare" → 127

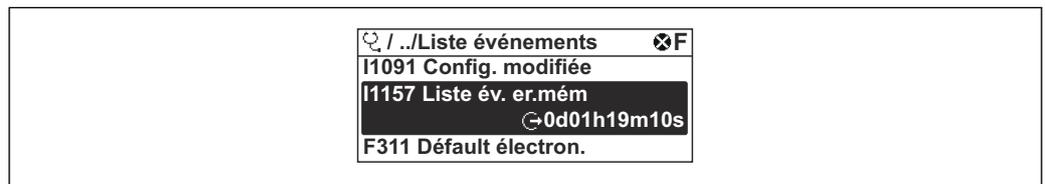
## 12.10 Journal des événements

### 12.10.1 Consulter le journal des événements

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

#### Chemin de navigation

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



A0014008-FR

29 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 → 128
- Événements d'information → 134

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 → 124
- Via le navigateur web → 125
- Via l'outil de configuration "FieldCare" → 127
- Via l'outil de configuration "DeviceCare" → 127

**i** Pour le filtrage des messages événement affichés → 134

### 12.10.2 Filtrage du journal événements

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

#### Chemin de navigation

Diagnostic → Journal d'événements → Options filtre

#### Catégories de filtrage

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

### 12.10.3 Aperçu des événements d'information

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

Événement d'information	Texte d'événement
I1000	----- (Appareil ok)
I1079	Capteur remplacé
I1089	Démarrage appareil
I1090	RAZ configuration
I1091	Configuration modifiée
I1092	Sauvegarde HistoROM supprimé
I1137	Electronique changée
I1151	Reset historiques
I1155	Réinitialisation température électron.
I1156	Erreur mémoire tendance
I1157	Liste événements erreur mémoire
I1256	Afficheur: droits d'accès modifié
I1278	Redémarrage du module I/O
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
I1515	Upload fini

Événement d'information	Texte d'événement
I1622	Etalonnage changé
I1624	Tous les totalisateurs sont remis à zéro
I1625	Protection en écriture activée
I1626	Protection en écriture désactivée
I1627	Login serveur Web réussie
I1628	Afficheur: login réussi
I1629	Succès du login via CDI
I1631	Accès serveur web modifié
I1632	Afficheur: échec de login
I1633	Échec du login via CDI
I1634	Réinitialisation des paramètres usine
I1635	Retour aux paramètres livraison
I1649	Protection Hardware activée
I1650	Protection Hardware désactivée
I1725	Module électronique capteur(ISEM) changé

## 12.11 Réinitialisation de l'appareil de mesure

La configuration entière de l'appareil ou une partie de la configuration peut être réinitialisée à un état défini à l'aide du Paramètre **Reset appareil** (→  104).

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

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

## 12.12 Informations sur l'appareil

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

### Navigation

Menu "Diagnostic" → Information appareil

▶ <b>Information appareil</b>	
Désignation du point de mesure	→  136
Numéro de série	→  136

Version logiciel	→  136
Code commande	→  136
Référence de commande 1	→  136
Référence de commande 2	→  136
Référence de commande 3	→  137
Version ENP	→  137
Révision appareil	→  137
ID appareil	→  137
Type d'appareil	→  137
ID fabricant	→  137

### 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. @, %, /).	–
Numéro de série	Montre le numéro de série de l'appareil.	Chaîne de caractères de 11 chiffres max. comprenant des lettres et des chiffres.	–
Version logiciel	Montre la version de firmware d'appareil installé.	Succession de caractères au format xx.yy.zz	–
Nom d'appareil	Montre le nom du transmetteur.  Se trouve également sur la plaque signalétique du transmetteur.	Max. 32 caractères tels que des lettres ou des chiffres.	–
Code commande	Montre la référence de commande de l'appareil.  Se trouve sur la plaque signalétique du capteur et du transmetteur, dans la case "Order code".	Chaîne de caractères alphanumériques et de signes de ponctuation (p. ex. /).	–
Référence de commande 1	Montre la 1ère partie de la référence de commande étendu.  Se trouve sur la plaque signalétique du capteur et du transmetteur, dans la case "Ext. ord. cd".	Chaîne de caractères	–
Référence de commande 2	Montre la 2nd partie de la référence de commande étendu.  Se trouve sur la plaque signalétique du capteur et du transmetteur, dans la case "Ext. ord. cd".	Chaîne de caractères	–

Paramètre	Description	Affichage	Réglage usine
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	–
Révision appareil	Indique la révision d'appareil avec laquelle l'appareil est enregistré auprès du HART FieldComm Group.	Nombre hexadécimal à 2 chiffres	–
ID appareil	Afficher l'ID du périphérique pour identifier le dispositif dans un réseau HART.	Nombre hexadécimal à 6 chiffres	–
Type d'appareil	Indique le type d'appareil avec lequel l'appareil est enregistré auprès du HART FieldComm Group.	Nombre hexadécimal	0x69 (pour Prosonic Flow I 400)
ID fabricant	Indique l'ID fabricant de l'appareil, enregistré avec le HART FieldComm Group.	Nombre hexadécimal à 2 chiffres	0x11 (pour Endress+Hauser)

## 12.13 Historique du firmware

Date de sortie	Version de firmware	Caractéristique de commande "Version de firmware"	Modifications du firmware	Type de documentation	Documentation
12.2021	01.00.zz	Option 78	Firmware d'origine	Manuel de mise en service	BA02085D/06/FR/01.21
05.2024	01.01.zz	Option 76	Firmware d'origine	Manuel de mise en service	BA02085D/06/FR/02.24

 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. 9I4B  
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 : →  143

### 13.3 Services Endress+Hauser

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

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

## 14 Réparation

### 14.1 Généralités

#### 14.1.1 Concept de réparation et de transformation

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

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

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

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

- ▶ Utiliser exclusivement des pièces de rechange d'origine Endress+Hauser.
- ▶ Effectuer la réparation selon les instructions du manuel de mise en service.
- ▶ Tenir compte des normes, directives nationales, documentations Ex (XA) et certificats en vigueur.
- ▶ Documenter toutes les réparations et transformations, et entrer les détails dans Netilion Analytics.

### 14.2 Pièces de rechange

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

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

-  Numéro de série de l'appareil :
  - Se trouve sur la plaque signalétique de l'appareil.
  - Peut être lu via le paramètre **Numéro de série** (→  136) dans le sous-menu **Information appareil**.

### 14.3 Services Endress+Hauser

Endress+Hauser propose un grand nombre de services.

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

### 14.4 Retour de matériel

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

1. Consulter la page web pour les informations :  
<https://www.endress.com/support/return-material>  
↳ Sélectionner la région.
2. En cas de retour de l'appareil, l'appareil doit être protégé de façon fiable contre les chocs et les influences externes. L'emballage d'origine assure une protection optimale.

## 14.5 Mise au rebut



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

### 14.5.1 Démontage de l'appareil de mesure

1. Mettre l'appareil sous tension.

#### **⚠ AVERTISSEMENT**

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

- ▶ Faire attention aux températures élevées.
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

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 Prosonic Flow 400	<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 / entrée</li> <li>▪ Affichage/fonct.</li> <li>▪ Boîtier</li> <li>▪ Software</li> </ul> <p> Pour plus de détails, voir les Instructions de montage EA00104D</p>
Kit de montage sur colonne	Kit de montage sur mât pour transmetteur.
Capot de protection climatique	<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> Référence : 71343504</p> <p> Instruction de montage EA01191D</p>
Antenne WLAN externe	<p>Antenne WLAN externe avec 1,5 m (59,1 in) câble de raccordement et deux supports d'angle. Caractéristique de commande "Accessoire fourni", option P8 "Antenne sans fil longue portée".</p> <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 →  66.</li> </ul> </p> <p> Référence : 71351317</p> <p> Instruction de montage EA01238D</p>
Câble de capteur Proline 400 Capteur – transmetteur	<p>Le câble de capteur peut être commandé directement avec l'appareil de mesure (caractéristique de commande "Câble") ou en tant qu'accessoire (référence DK9017).</p> <p>Les longueurs de câbles suivantes sont disponibles :</p> <p>Température : -40 ... +80 °C (-40 ... +176 °F)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Option AA : 5 m (15 ft)</li> <li>▪ Option AB : 10 m (30 ft)</li> <li>▪ Option AC : 15 m (45 ft)</li> <li>▪ Option AD : 30 m (90 ft)</li> </ul> <p> Longueur de câble possible pour un câble de capteur Proline 400 : max. 30 m (90 ft)</p>

#### 15.1.2 Pour le capteur

Accessoires	Description
Ensemble de capteurs (DK9018)	Ensemble de capteurs 1 MHz (I-100)
Kit support de capteur (DK9014)	Kit support de capteur 1 MHz

Accessoires	Description
Kit de montage (DK9016)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Kit de montage, DN200-DN1800, 8"-72"</li> <li>▪ Kit de montage, DN1800-DN4000, 72"-160"</li> </ul>
Jeu d'adaptateurs de conduit (DK9003)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Adaptateur de conduit M20x1,5 + presse-étoupe câble de capteur</li> <li>▪ Adaptateur de conduit NPT1/2" + presse-étoupe câble de capteur</li> <li>▪ Adaptateur de conduit G1/2" + presse-étoupe câble de capteur</li> </ul>

## 15.2 Accessoires spécifiques à la communication

Accessoires	Description
Commubox FXA195 HART	<p>Pour communication HART à sécurité intrinsèque avec FieldCare via port USB</p> <p> Information technique TI00404F</p>
Commubox FXA291	<p>Relie les appareils de terrain Endress+Hauser avec une interface CDI (= Endress+Hauser Common Data Interface) et le port USB d'un ordinateur de bureau ou portable.</p> <p> Information technique TI405C/07</p>
Convertisseur de boucle HART HMX50	<p>Sert à l'évaluation et à la conversion de grandeurs de process HART dynamiques en signaux électriques analogiques ou en seuils.</p> <p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Information technique TI00429F</li> <li>▪ Manuel de mise en service BA00371F</li> </ul> </p>
Adaptateur WirelessHART SWA70	<p>Sert à la connexion sans fil d'appareils de terrain. L'adaptateur WirelessHART est facilement intégrable sur les appareils de terrain et dans une infrastructure existante, garantit la sécurité des données et de transmission, et peut être utilisé en parallèle avec d'autres réseaux sans fil tout en réduisant à un minimum les opérations de câblage complexes.</p> <p> Manuel de mise en service BA00061S</p>
Fieldgate FXA42	<p>Transmission des valeurs mesurées par les appareils de mesure analogiques 4 à 20 mA raccordés, ainsi que par les appareils de mesure numériques</p> <p> <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> </p>
Field Xpert SMT50	<p>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.</p> <p> <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> </p>

Field Xpert SMT70	<p>La tablette PC Field Xpert SMT70 pour la configuration des appareils permet une gestion mobile des équipements dans les zones explosibles et non explosibles. Elle permet aux équipes de mise en service et de maintenance de gérer les appareils de terrain avec une interface de communication numérique et d'enregistrer les opérations effectuées.</p> <p>Cette tablette PC est conçue comme une solution tout-en-un avec une bibliothèque de drivers préinstallée. Elle est facile à utiliser, tactile et peut être utilisée pour gérer les appareils de terrain tout au long de leur cycle de vie.</p> <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	<p>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.</p> <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 : déverrouiller la base de connaissances</p> <p>L'écosystème Netilion lloT d'Endress+Hauser permet d'optimiser la performance de l'installation, de numériser les flux de travail, de partager les connaissances et d'améliorer la collaboration.</p> <p>S'appuyant sur des décennies d'expérience dans l'automatisation des process, Endress+Hauser offre à l'industrie des process un écosystème lloT qui permet d'obtenir des informations utiles à partir des données. Ces connaissances peuvent être utilisées pour optimiser les process, ce qui permet d'accroître la disponibilité, l'efficacité et la fiabilité des installations et, en fin de compte, de les rendre plus rentables.</p> <p><a href="http://www.netilion.endress.com">www.netilion.endress.com</a></p>
FieldCare	<p>Outil de gestion des équipements basé sur FDT d'Endress+Hauser. 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> <ul style="list-style-type: none"> <li> Manuel de mise en service BA00027S et BA00059S</li> </ul>
DeviceCare	<p>Outil pour connecter et configurer les appareils de terrain Endress+Hauser.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li> Brochure Innovation INO1047S</li> </ul>

## 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> <ul style="list-style-type: none"><li data-bbox="679 477 1054 499"> Information technique TI00133R</li><li data-bbox="727 499 1099 521">Manuel de mise en service BA00247R</li></ul>

## 16 Caractéristiques techniques

### 16.1 Domaine d'application

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

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	<p>L'ensemble de mesure se compose d'un transmetteur et d'un ou deux ensembles de capteurs. Le transmetteur et les ensembles de capteurs sont montés à des emplacements différents. Ils sont interconnectés par des câbles de capteur.</p> <p>Les capteurs fonctionnent comme des générateurs et des récepteurs de son. Les capteurs d'une paire de capteurs sont toujours disposés l'un en face de l'autre et envoient/reçoivent directement les signaux ultrasonores (positionnement sur 1 traverse) →  22.</p> <p>Le transmetteur sert à contrôler les ensembles de capteurs, à préparer, traiter et évaluer les signaux de mesure, et à convertir les signaux pour obtenir la variable de sortie souhaitée.</p> <p>Informations sur la structure de l'appareil →  13</p>

### 16.3 Entrée

Variable mesurée	<p><b>Variables mesurées directes</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Débit volumique</li> <li>▪ Vitesse d'écoulement</li> <li>▪ Vitesse du son</li> </ul> <p><b>Variables mesurées calculées</b></p> <p>Débit massique</p>
Gamme de mesure	$v = 0 \dots 15 \text{ m/s}$ ( $0 \dots 50 \text{ ft/s}$ )
Dynamique de mesure	Supérieure à 150 : 1
Signal d'entrée	<p><b>Valeurs mesurées externes</b></p> <p>L'appareil de mesure dispose d'une interface optionnelle qui permet la transmission d'une variable mesurée externe (température) vers l'appareil de mesure : entrée numérique (via entrée HART ou Modbus)</p> <p> Différents transmetteurs de pression peuvent être commandés auprès d'Endress +Hauser : chapitre "Accessoires" →  144</p>

*Protocole HART*

L'écriture des valeurs mesurées depuis le système d'automatisation dans l'appareil de mesure se fait via le protocole HART. Le l'appareil de mesure de température et de densité doit supporter les fonctions spécifiques au protocole suivantes :

- Protocole HART
- Mode burst

**Entrée d'état**

Valeurs d'entrée maximales	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ DC 30 V</li> <li>■ 6 mA</li> </ul>
Temps de réponse	Configurable : 5 ... 200 ms
Niveau du signal d'entrée	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Signal bas (low) : DC -3 ... +5 V</li> <li>■ Signal haut (high) : DC 12 ... 30 V</li> </ul>
Fonctions attribuables	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Off</li> <li>■ Totalisateurs 1-3 remis à zéro séparément</li> <li>■ Reset tous les totalisateurs</li> <li>■ Suppression de la mesure</li> </ul>

**16.4 Sortie**

Signal de sortie

**Sortie courant**

Sortie courant	Au choix réglable comme : <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 4 à 20 mA NAMUR</li> <li>■ 4 à 20 mA US</li> <li>■ 4 à 20 mA HART</li> <li>■ 0 à 20 mA</li> </ul>
Valeurs de sortie maximales	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ DC 24 V (au repos)</li> <li>■ 22,5 mA</li> </ul>
Charge	250 ... 700 $\Omega$
Résolution	0,38 $\mu$ A
Amortissement	Configurable : 0 ... 999,9 s
Variables mesurées pouvant être attribuées	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Débit volumique</li> <li>■ Débit massique</li> <li>■ Vitesse du son</li> <li>■ Vitesse d'écoulement</li> <li>■ Température de l'électronique</li> </ul> <p> La sélection est d'autant plus grande que l'appareil dispose de un ou plusieurs packs d'applications.</p>

**Sortie impulsion/fréquence/tor**

Fonction	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Avec la caractéristique de commande "Sortie ; Entrée", option <b>H</b> : la sortie 2 peut être définie comme sortie impulsion ou fréquence</li> <li>■ Avec la caractéristique de commande "Sortie ; Entrée", option <b>I</b> : les sorties 2 et 3 peuvent être définies comme sortie impulsion, fréquence ou tor</li> </ul>
Version	Passive, collecteur ouvert
Valeurs d'entrée maximales	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ DC 30 V</li> <li>■ 250 mA</li> </ul>
Chute de tension	À 25 mA : $\leq$ DC 2 V
<b>Sortie impulsion</b>	
Durée d'impulsion	Configurable : 0,05 ... 2 000 ms

<b>Fréquence d'impulsions maximale</b>	10 000 Impulse/s
<b>Valeur d'impulsion</b>	Configurable
<b>Variables mesurées pouvant être attribuées</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Débit volumique</li> <li>■ Débit massique</li> </ul>
<b>Sortie fréquence</b>	
<b>Fréquence de sortie</b>	Configurable : 0 ... 12 500 Hz
<b>Amortissement</b>	Configurable : 0 ... 999 s
<b>Rapport impulsion/pause</b>	1:1
<b>Variables mesurées pouvant être attribuées</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Débit volumique</li> <li>■ Débit massique</li> <li>■ Vitesse du son</li> <li>■ Vitesse d'écoulement</li> <li>■ Température de l'électronique</li> </ul>
<b>Sortie tout ou rien</b>	
<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 pouvant être attribuées</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Off</li> <li>■ On</li> <li>■ Comportement du diagnostic</li> <li>■ Seuil                             <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Débit volumique</li> <li>■ Débit massique</li> <li>■ Vitesse du son</li> <li>■ Vitesse d'écoulement</li> </ul> </li> <li>■ Totalisateur 1-3</li> <li>■ Température de l'électronique</li> <li>■ Surveillance du sens d'écoulement</li> <li>■ État</li> <li>■ Suppression débits fuite</li> </ul>

Signal de défaut

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

**Sortie courant 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 max. : 22 mA</li> <li>■ Valeur définissable entre : 0 ... 22,5 mA</li> </ul>
--------------------	---

**Sortie courant HART**

<b>Diagnostic d'appareil</b>	L'état de l'appareil peut être interrogé via la commande HART 48
------------------------------	--

**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 : 0 ... 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>

**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 :
  - Protocole HART
- 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 →  120
----------------------------	--

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

Séparation galvanique Les raccordements suivants sont galvaniquement séparés les uns des autres :

- Entrées
- Sorties
- Alimentation électrique

Données spécifiques au protocole **HART**

- Pour plus d'informations sur les fichiers de description d'appareil
- Pour plus d'informations sur les variables dynamiques et les variables mesurées (variables d'appareil HART) →  70

## 16.5 Alimentation électrique

Affectation des bornes →  36

Tension d'alimentation **Transmetteur**

Variante de commande "Alimentation électrique"	Tension aux bornes		Gamme de fréquence
Option L	DC24 V	±25%	–
	AC 24 V	±25%	50/60 Hz, ±4 Hz
	AC 100 ... 240 V	–15 à +10%	50/60 Hz, ±4 Hz

Consommation électrique

Caractéristique de commande "Sortie"	Consommation électrique maximale
Option H : 4-20mA HART, sortie impulsion/fréquence, sortie tout ou rien	30 VA/8 W
Option I : 4-20 mA HART, 2 x sortie impulsion/fréquence/TOR, entrée état	30 VA/8 W

Consommation de courant **Transmetteur**

Variante de commande "Alimentation électrique"	Consommation de courant maximale Consommation de courant	Consommation de courant maximale switch-on current
Option L : AC 100 ... 240 V	145 mA	25 A (< 5 ms)
Option L : AC/DC 24 V	350 mA	27 A (< 5 ms)

Fusible de l'appareil Fusible à fil fin (à action lente) :

- DC 24 V : T1A
- AC 100 ... 240 V : T1A

Coupage de courant

- Les totalisateurs restent sur la dernière valeur mesurée.
- Selon la version de l'appareil, la configuration est conservée dans la mémoire de l'appareil ou dans la mémoire 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. <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Le disjoncteur doit être facilement accessible et repéré de façon appropriée.</li> <li>■ Courant nominal autorisé du disjoncteur : 2 A jusqu'à max. 10 A.</li> </ul>
--	--

Raccordement électrique	→  37
-------------------------	--

Compensation de potentiel	→  40
---------------------------	--

Bornes	<b>Transmetteur</b> Câble de tension d'alimentation : bornes à ressort enfichables pour sections de fil 0,5 ... 2,5 mm <sup>2</sup> (20 ... 14 AWG)
--------	--

Entrées de câble	<b>Filetage entrée de câble</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ M20 x 1,5</li> <li>■ Via adaptateur : <ul style="list-style-type: none"> <li>■ NPT ½"</li> <li>■ G ½"</li> </ul> </li> </ul>
	<b>Presse-étoupe</b> M20 × 1,5 avec câble $\phi$ 6 ... 12 mm (0,24 ... 0,47 in)  En cas d'utilisation d'entrées de câble métalliques, utiliser une plaque de mise à la terre.

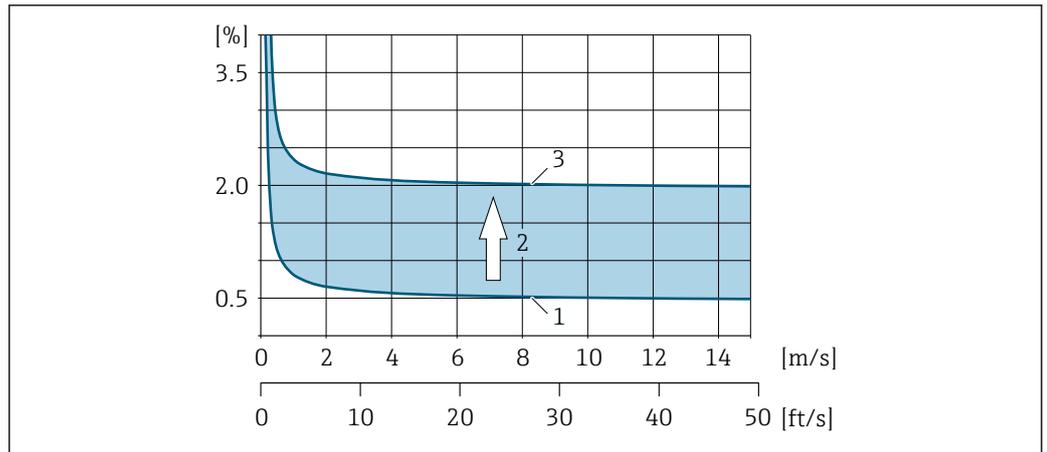
Spécification de câble	→  35
------------------------	--

Parafoudre	<b>Variations de la tension secteur</b>	→  149
	<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	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Écart maximal toléré selon la norme ISO/DIN 11631</li> <li>■ Spécifications selon la rapport de mesure</li> <li>■ Les indications relatives à l'écart de mesure sont basées sur des bancs d'étalonnage accrédités, qui sont rattachés à la norme ISO 17025.</li> </ul>  Pour obtenir les écarts de mesure, utiliser l'outil de sélection <i>Applicator</i> →  143
-------------------------	--

Écart de mesure maximal	<p>de m. = de la mesure</p> <p>L'écart de mesure dépend de plusieurs facteurs. Une distinction est faite entre l'écart de mesure de l'appareil (0,5 % de m.) et un écart de mesure spécifique au montage (typiquement 1,5 % de m.), qui est indépendant de l'appareil.</p> <p>L'écart de mesure spécifique au montage dépend des conditions de montage sur site, telles que le diamètre nominal, la précision de montage du capteur (soudage du support de capteur), la géométrie réelle de la conduite ou le produit. La somme des deux écarts de mesure est l'écart de mesure au point de mesure.</p>
-------------------------	---



A0041972

30 Exemple d'écart de mesure dans une conduite avec un diamètre nominal DN > 200 (8")

- 1 Écart de mesure de l'appareil de mesure : 0,5 % de m. ± 3 mm/s (0,12 in/s)
- 2 Écart de mesure dû aux conditions de montage : typiquement 1,5 % de m.
- 3 Écart de mesure au point de mesure : 0,5 % de m. ± 3 mm/s (0,12 in/s) + 1,5 % de m. = 2 % de m. ± 3 mm/s (0,12 in/s)

### Écart de mesure au point de mesure

L'écart de mesure au point de mesure se compose de l'écart de mesure de l'appareil (0,5 % de m.) et de l'écart de mesure résultant des conditions de montage sur le site. Pour une vitesse d'écoulement > 0,3 m/s (1 ft/s) et un nombre de Reynolds > 10 000, les limites d'erreur typiques sont les suivantes :

Diamètre nominal	Écart maximum toléré pour l'appareil	+	Écart maximum toléré spécifique au montage (typiques)	→	Écart maximum toléré au point de mesure (typiques)	Étalonnage sur site <sup>1)</sup>
≥ DN 200 (8")	±0,5 % de m. ± 3 mm/s (0,12 in/s)	+	±1,5 % de m.	→	±2 % de m. ± 3 mm/s (0,12 in/s)	±0,5 % de m. ± 3 mm/s (0,12 in/s)

1) Ajustement par rapport à une référence avec des valeurs de correction réécrites dans le transmetteur

### Rapport de mesure

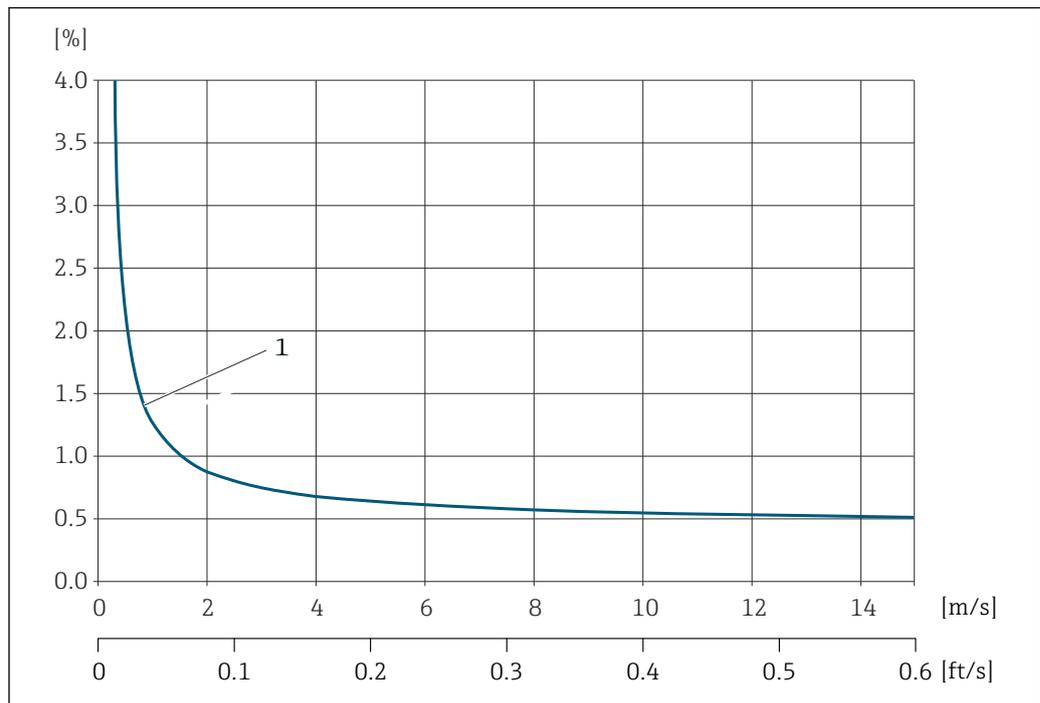
Si nécessaire, l'appareil peut être livré avec un rapport de mesure en usine. Une mesure est effectuée dans les conditions de référence afin de vérifier la performance de l'appareil. Ici, les capteurs sont montés sur un tube ayant un diamètre nominal de DN 250 (10") ou 400 (16").

Pour une vitesse d'écoulement > 0,3 m/s (1 ft/s) et un nombre de Reynolds > 10 000, les limites d'erreur suivantes sont garanties avec le rapport de mesure :

Diamètre nominal	Écart maximum toléré pour l'appareil
250 (10") ; une corde	±0,5% de m. ± 3 mm/s (0,12 in/s)
400 (16") ; deux cordes	±0,5% de m. ± 3 mm/s (0,12 in/s)

**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  $Re < 10\,000$ .

**Exemple d'écart de mesure max. (débit volumique)**



A0045278

31 Exemple d'écart de mesure max. (débit volumique) en % de m.

1 Diamètre de conduite  $\geq 250$  (10")

**Précision des sorties**

Les sorties possèdent la précision de base suivante.

*Sortie courant*

<b>Précision</b>	Max. $\pm 5 \mu A$
------------------	--------------------

*Sortie impulsion/fréquence*

de m. = de la mesure

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

Reproductibilité

de m. = de la mesure

$\pm 0,3$  % pour vitesses d'écoulement  $> 0,3$  m/s (1 ft/s)

Effet de la température ambiante

**Sortie courant**

de m. = de la mesure

<b>Coefficient de température</b>	Max. $\pm 0,005$ % de m./°C
-----------------------------------	-----------------------------

**Sortie impulsion/fréquence**

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

## 16.7 Montage

Conditions de montage → 19

## 16.8 Environnement

Gamme de température ambiante → 24

Température de stockage La température de stockage pour tous les composants (à l'exception des modules d'affichage et de la caractéristique de commande "Version capteur", options AG, AH) correspond à la gamme de température ambiante → 24.

### Modules d'affichage

-40 ... +60 °C (-40 ... +140 °F)

Humidité relative L'appareil peut être utilisé à l'extérieur et à l'intérieur avec une humidité relative de 5 ... 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, convient pour degré de pollution 4  
 ■ Lorsque le boîtier est ouvert : IP20, boîtier type 1, convient pour degré de pollution 2  
 ■ Module d'affichage : IP20, boîtier type 1, convient pour degré de pollution 2

### Capteur

■ Norme : IP66/67, boîtier type 4X, convient pour degré de pollution 4  
 ■ Disponible en option : IP68, boîtier type 6P, convient pour degré de pollution 4

### 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-sinusoïdal, 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)
- Selon IEC/EN 61000-6-2 et IEC/EN 61000-6-4
- Satisfait aux seuils d'émission pour l'industrie selon EN 55011 (classe A)



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

Version du capteur	Fréquence	Température
I-100-A	1 MHz	-40 ... +80 °C (-40 ... +176 °F)

Gamme de vitesse du son

600 ... 3 000 m/s (1 969 ... 9 843 ft/s)

Gamme de pression du produit

Pression nominale maximale PN 16 (16 bar (232 psi))

Limite de débit



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

- 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 aucune perte de charge.

**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

Spécifications du poids hors matériau d'emballage.

**Transmetteur**

- Proline 400 plastique polycarbonate : 1,2 kg (2,65 lb)
- Proline 400 aluminium, revêtu : 6,0 kg (13,2 lb)

**Capteur**

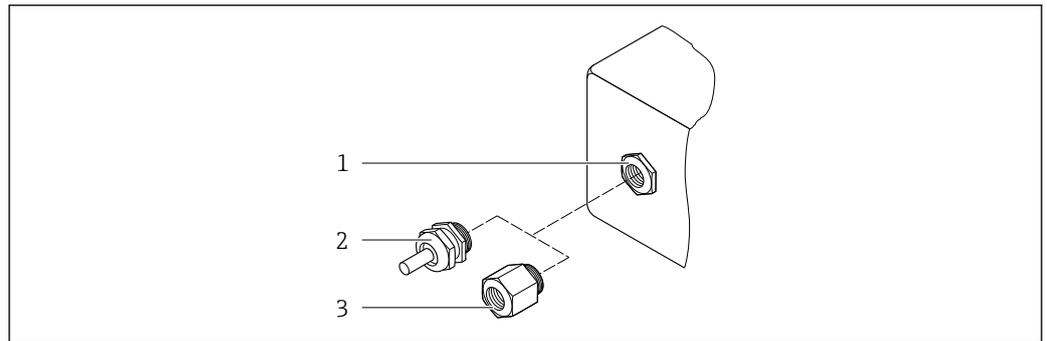
Matériel de montage inclus

- Version une corde : 4,5 kg (9,92 lb)
- Version deux cordes : 9 kg (19,9 lb)

## Matériaux

**Version séparée (boîtier mural)**

- Caractéristique de commande "Boîtier", option **P** "Séparé, alu, revêtu" : Aluminium, AlSi10Mg, revêtu
- Caractéristique de commande "Boîtier", option **N** : matière synthétique polycarbonate
- Matériau de la fenêtre :
  - Pour caractéristique de commande "Boîtier", option **P** : verre
  - Pour caractéristique de commande "Boîtier", option **N** : plastique

**Entrées de câble/presse-étoupe**

32 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"

*version séparée*

Entrée de câble / presse-étoupe	Matériau
Presse-étoupe M20 × 1,5	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Plastique</li> <li>■ Laiton nickelé</li> </ul>
Presse-étoupe du câble de capteur	Laiton nickelé
Presse-étoupe du câble d'alimentation	Plastique
Adaptateur pour entrée de câble avec taraudage G ½" ou NPT ½"	Laiton nickelé

**Capteur – câble de transmetteur**

**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 de capteur, TPE sans halogène

- Gaine de câble : TPE sans halogène
- Connecteur de câble : laiton nickelé

**Transducteur à ultrasons**

- Support : inox 1.4301 (304), 1.4404 (316L)
- Boîtier : inox 1.4301 (304), 1.4404 (316L)

### Accessoires

#### 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 :  
ASME B16.5

 Pour plus d'informations sur les différents matériaux utilisés dans les raccords process →  155

## 16.11 Affichage et interface utilisateur

### Langues

Possibilité de configuration dans les langues nationales suivantes :

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

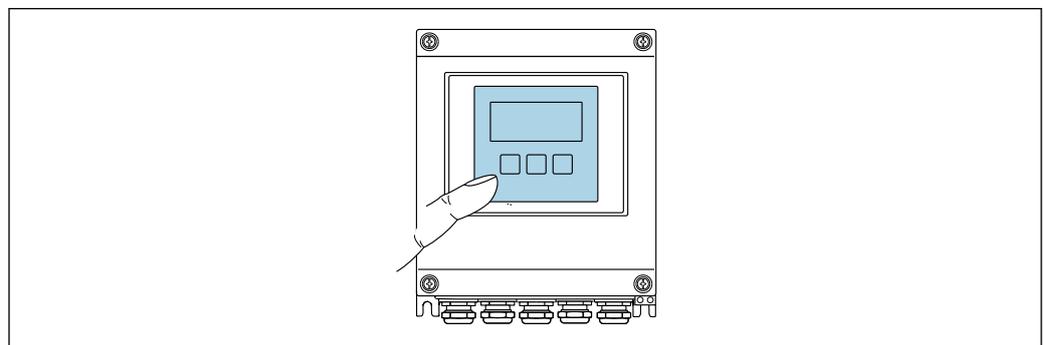
### Configuration sur site

#### Via module d'affichage

Caractéristiques :

- Caractéristiques standard 4 lignes, rétroéclairé, affichage graphique ; touches optiques
- Caractéristique de commande "Afficheur ; configuration", option G "4 lignes, rétroéclairé ; touches optiques + WLAN" offre les caractéristiques de l'équipement standard en plus de l'accès via un navigateur Web

 Informations sur l'interface WLAN →  66



 33 Configuration avec touches optiques

#### 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 →  65

Interface service →  65

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>	→  143
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>	→  143
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	→  143

 Il est possible d'utiliser d'autres outils de configuration basés sur la technologie FDT avec un driver d'appareil comme DTM/iDTM ou DD/EDD pour la configuration de l'appareil. Ces outils de configuration sont disponibles auprès de leurs fabricants. L'intégration dans les outils de configuration suivants, entre autres, est prise en charge :

- FactoryTalk AssetCentre (FTAC) de Rockwell Automation → [www.rockwellautomation.com](http://www.rockwellautomation.com)
- Process Device Manager (PDM) de Siemens → [www.siemens.com](http://www.siemens.com)
- Asset Management Solutions (AMS) d'Emerson → [www.emersonprocess.com](http://www.emersonprocess.com)
- FieldCommunicator 375/475 d'Emerson → [www.emersonprocess.com](http://www.emersonprocess.com)
- Field Device Manager (FDM) 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", 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 Heartbeat Verification (fichier PDF, disponible uniquement avec le pack application **Heartbeat Verification** → 📄 161)
- Flashage de la version de firmware pour la mise à niveau du firmware de l'appareil, par exemple
- Téléchargement du pilote pour l'intégration système
- Visualisation de jusqu'à 1 000 valeurs mesurées sauvegardées (disponible uniquement avec le pack application **HistoROM étendu** → 📄 161)

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.

### 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>■ 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.</li> <li>■ Numéro de série</li> <li>■ Configuration de l'appareil (p. ex. options SW, E/S fixes ou E/S multiples)</li> </ul>
<b>Emplacement de sauvegarde</b>	Sur la carte PC d'interface utilisateur dans le compartiment de raccordement	Peut être enfichée sur la carte PC d'interface utilisateur dans le compartiment de raccordement	Sur la carte de raccordement du capteur

## Sauvegarde des données

### Automatiquement

- 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 aucune erreur.
- Si le capteur est remplacé : une fois le S-DAT remplacé par de nouvelles données d'appareil, l'appareil de mesure est immédiatement opérationnel, sans aucune erreur.

## 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 le document séparé "Control Drawing" séparé. Ceci est référencé sur la plaque signalétique.

---

#### Certification HART

##### **Interface HART**

L'appareil de mesure est certifié et enregistré par le Groupe FieldComm. L'appareil satisfait à toutes les exigences des spécifications suivantes :

- Certifié selon HART 7
- L'appareil peut être utilisé avec des appareils certifiés d'autres fabricants (interopérabilité)

---

#### Agrément radiotechnique

L'appareil de mesure possède l'homologation radiotechnique.



Pour les informations détaillées sur l'agrément radiotechnique, voir la documentation spéciale → 163

---

#### 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).
- ANSI/ISA-61010-1 (82.02.01)  
Directives de sécurité pour les appareils électriques de mesure, de commande, de régulation et de laboratoire – Partie 1 Exigences générales
- CAN/CSA-C22.2 No. 61010-1-12  
Directives de sécurité pour les appareils électriques de mesure, de commande, de régulation et de laboratoire – Partie 1 Exigences générales
- NAMUR NE 21  
Compatibilité électromagnétique (CEM) de matériels électriques destinés aux process et aux laboratoires
- NAMUR NE 32  
Sauvegarde des informations en cas de coupure d'alimentation dans le cas d'appareils de terrain et de contrôle commande dotés de microprocesseurs
- NAMUR NE 43  
Normalisation du niveau de signal pour les informations de défaut des transmetteurs numériques avec signal de sortie analogique.
- NAMUR NE 53  
Logiciel d'appareils de terrain et d'appareils de traitement de signaux avec électronique numérique

- NAMUR NE 105  
Exigences imposées à l'intégration d'appareils de bus de terrain dans les outils d'ingénierie pour appareils de terrain
- NAMUR NE 107  
Autosurveillance et diagnostic d'appareils de terrain
- NAMUR NE 131  
Exigences imposées aux appareils de terrain pour les applications standard
- ETSI EN 300 328  
Directives pour les composants radio 2,4 GHz.
- EN 301489  
Compatibilité électromagnétique et spectre radioélectrique (ERM).

## 16.13 Packs application

Afin d'étendre les fonctionnalités de l'appareil selon les besoins, différents packs d'applications sont disponibles par ex. pour des aspects de sécurité ou des exigences spécifiques.

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

 Informations détaillées sur les packs d'applications :  
Documentation spéciale →  163

Fonctionnalité de diagnostic

Caractéristique de commande "Pack application", option EA "HistoROM étendu"

Extensions concernant le journal des événements et le déblocage de la mémoire de valeurs mesurées.

Journal des événements :

Le volume mémoire est étendu de 20 (version de standard) à 100 entrées de message.

Mémoire de valeurs mesurées (enregistreur à tracé continu) :

- Le volume mémoire est activé pour 1 000 valeurs mesurées.
- Il est possible de délivrer 250 valeurs mesurées sur chacun des 4 canaux mémoire.  
L'intervalle d'enregistrement est librement configurable.
- Les enregistrements des valeurs mesurées sont accessibles via l'afficheur local ou l'outil de configuration, p. ex. FieldCare, DeviceCare ou serveur web.

 Pour des informations détaillées, voir le manuel de mise en service relatif à l'appareil.

Heartbeat Technology

Caractéristique de commande "Pack application", option EB "Heartbeat Verification + Monitoring"

### Heartbeat Verification

Satisfait aux exigences de traçabilité de la vérification selon DIN ISO 9001:2008 chapitre 7.6 a) "Maîtrise des dispositifs de surveillance et de mesure".

- Test de fonctionnement dans l'état monté sans interruption du process.
- Résultats de la vérification traçables sur demande, avec un rapport.
- Procédure de test simple via la configuration sur site ou d'autres interfaces de commande.
- Évaluation claire du point de mesure (succès/échec) avec une couverture de test élevée dans le cadre des spécifications du fabricant.
- Extension des intervalles d'étalonnage selon l'évaluation des risques de l'opérateur.

**Heartbeat Monitoring**

Délivre en continu des données de surveillance, qui sont caractéristiques du principe de mesure, à un système de contrôle de fonctionnement externe à des fins de maintenance préventive ou d'analyse du process. Ces données permettent à l'opérateur de :

- Tirer des conclusions – à l'aide de ces données et d'autres informations – sur l'impact que 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, p. ex. poches de gaz .



Pour des informations détaillées, voir la documentation spéciale relative à l'appareil.

**16.14 Accessoires**

Aperçu des accessoires pouvant être commandés → 141

**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 I	KA01511D

*Instructions condensées pour le transmetteur*

Appareil de mesure	Référence de la documentation	
	HART	Modbus RS485
Proline 400	KA01510D	KA01660D

**Information technique**

Appareil de mesure	Référence de la documentation
Prosonic Flow I 400	TI01567D

**Description des paramètres de l'appareil**

Appareil de mesure	Référence de la documentation	
	HART	Modbus RS485
Prosonic Flow I 400	GP01166D	GP01208D

Documentation complémentaire **Documentation spéciale**  
spécifique à l'appareil

Contenu	Référence de la documentation
Homologations radiotechniques pour l'interface WLAN pour le module d'affichage A309/A310	SD01793D
Heartbeat Technology	SD02712D

### Instructions de montage

Contenu	Remarque
Instructions de montage pour kits de pièces de rechange et accessoires	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Accès à l'aperçu de tous les kits de pièces de rechange disponibles via <i>Device Viewer</i> → 📄 139</li> <li>▪ Accessoires pouvant être commandés avec Instructions de montage → 📄 141</li> </ul>

## Index

### A

Accès direct . . . . .	54
Accès en écriture . . . . .	57
Accès en lecture . . . . .	57
Activation de la protection en écriture . . . . .	106
Activer/désactiver le verrouillage des touches . . . . .	58
Adaptation du comportement de diagnostic . . . . .	127
Adaptation du signal d'état . . . . .	127
Affectation des bornes . . . . .	36, 37, 39
Affichage de fonctionnement . . . . .	46
Affichage de l'historique des valeurs mesurées . . . . .	115
Afficheur	
voir Afficheur local	
Afficheur local . . . . .	156
voir Affichage de fonctionnement	
voir En état d'alarme	
voir Message de diagnostic	
Vue d'édition . . . . .	50
Vue navigation . . . . .	49
Agrément Ex . . . . .	160
Agrément radiotechnique . . . . .	160
Agréments . . . . .	159
Altitude limite . . . . .	153
AMS Device Manager . . . . .	69
Fonction . . . . .	69
Appareil de mesure	
Configuration . . . . .	74
Construction . . . . .	14
Démontage . . . . .	140
Mise au rebut . . . . .	140
Mise sous tension . . . . .	74
Préparation pour le montage . . . . .	25
Préparation pour le raccordement électrique . . . . .	37
Réparation . . . . .	139
Transformation . . . . .	139
Applicator . . . . .	145
Architecture du système	
Ensemble de mesure . . . . .	145
voir Construction de l'appareil de mesure	
Assistant	
Affichage . . . . .	90
Définir code d'accès . . . . .	102
Paramètres WLAN . . . . .	99
Point de mesure . . . . .	77
Sortie courant 1 . . . . .	82
Sortie Tout Ou Rien/Impulsion/Fréq. . . . .	83
Sortie Tout Ou Rien/Impulsion/Fréq. 1 ... n . . . . .	85, 86, 88
Suppression débit de fuite . . . . .	92
Suppression débits fuite . . . . .	92

### B

Bornes . . . . .	150
------------------	-----

### C

Câble de raccordement . . . . .	35
Caractéristiques techniques, aperçu . . . . .	145

Certification HART . . . . .	160
Certificats . . . . .	159
Chemin de navigation (vue navigation) . . . . .	49
Code d'accès . . . . .	57
Entrée erronée . . . . .	57
Code type d'appareil . . . . .	70
Commutateur de protection en écriture . . . . .	107
Commutateur DIP	
voir Commutateur de protection en écriture	
Compatibilité électromagnétique . . . . .	154
Compensation de potentiel . . . . .	40
Comportement de diagnostic	
Explication . . . . .	123
Symboles . . . . .	123
Composants d'appareil . . . . .	14
Concept de configuration . . . . .	45
Concept de sauvegarde . . . . .	158
Conditions ambiantes	
Altitude limite . . . . .	153
Humidité relative . . . . .	153
Résistance aux chocs et aux vibrations . . . . .	153
Température de stockage . . . . .	153
Conditions de montage	
Dimensions de montage . . . . .	22
Emplacement de montage . . . . .	19
Longueurs droites d'entrée et de sortie . . . . .	20
Conditions de référence . . . . .	150
Conditions de stockage . . . . .	18
Configuration . . . . .	109
Configuration à distance . . . . .	157
Consommation de courant . . . . .	149
Consommation électrique . . . . .	149
Construction	
Appareil de mesure . . . . .	14
Menu de configuration . . . . .	44
Contrôle	
Marchandises livrées . . . . .	15
Montage . . . . .	33
Raccordement . . . . .	42
Contrôle du montage . . . . .	74
Contrôle du montage (liste de contrôle) . . . . .	33
Contrôle du raccordement . . . . .	74
Contrôle du raccordement (liste de contrôle) . . . . .	42
Coupure de courant . . . . .	149
<b>D</b>	
Date de fabrication . . . . .	16, 17
Débit de fuite . . . . .	149
Déclaration de conformité . . . . .	10
Définition du code d'accès . . . . .	106, 107
Désactivation de la protection en écriture . . . . .	106
Device Viewer . . . . .	16, 139
DeviceCare . . . . .	68
Fichier de description d'appareil . . . . .	70
Diagnostic	
Symboles . . . . .	122

Dimensions de montage . . . . .	22	Température ambiante . . . . .	24
voir Dimensions de montage		Température de stockage . . . . .	18
Document		Température du produit . . . . .	154
Fonction . . . . .	6	Gamme de température ambiante . . . . .	24, 153
Symboles . . . . .	6	Gamme de température de stockage . . . . .	153
Domaine d'application . . . . .	145	Gamme de vitesse du son . . . . .	154
Risques résiduels . . . . .	9	<b>H</b>	
Données de version pour l'appareil . . . . .	70	Historique du firmware . . . . .	137
Données spécifiques à la communication . . . . .	70	<b>I</b>	
Droits d'accès aux paramètres		ID fabricant . . . . .	70
Accès en écriture . . . . .	57	Identification de l'appareil de mesure . . . . .	16
Accès en lecture . . . . .	57	Indication	
Dynamique de mesure . . . . .	145	Événement de diagnostic actuel . . . . .	132
<b>E</b>		Événement de diagnostic précédent . . . . .	132
Écart de mesure maximal . . . . .	150	Indice de protection . . . . .	42, 153
Éditeur de texte . . . . .	50	Influence	
Éditeur numérique . . . . .	50	Température ambiante . . . . .	152
Éléments de configuration . . . . .	52, 123	Infobulle	
Emplacement de montage . . . . .	19	voir Texte d'aide	
Enregistreur à tracé continu . . . . .	115	Informations de diagnostic	
Ensemble de mesure . . . . .	145	Afficheur local . . . . .	122
Entrée . . . . .	145	Aperçu . . . . .	128
Entrée de câble		Construction, explication . . . . .	123, 126
Indice de protection . . . . .	42	DeviceCare . . . . .	126
Entrées de câble		Diodes électroluminescentes . . . . .	120
Caractéristiques techniques . . . . .	150	FieldCare . . . . .	126
Étendue des fonctions		Mesures correctives . . . . .	128
AMS Device Manager . . . . .	69	Navigateur web . . . . .	124
SIMATIC PDM . . . . .	69	Informations relatives à ce document . . . . .	6
Exigences imposées au personnel . . . . .	9	Instructions de raccordement spéciales . . . . .	40
Exigences relatives au montage		Intégration système . . . . .	70
Position de montage . . . . .	20	<b>J</b>	
<b>F</b>		Journal des événements . . . . .	133
Fichiers de description d'appareil . . . . .	70	<b>L</b>	
Field Xpert SMT70 . . . . .	68	Langues, possibilités de configuration . . . . .	156
Field Xpert SMT77 . . . . .	69	Lecture des valeurs mesurées . . . . .	109
FieldCare . . . . .	67	Limite de débit . . . . .	154
Établissement d'une connexion . . . . .	67	Liste d'événements . . . . .	133
Fichier de description d'appareil . . . . .	70	Liste de contrôle	
Fonction . . . . .	67	Contrôle du montage . . . . .	33
Interface utilisateur . . . . .	68	Contrôle du raccordement . . . . .	42
Filtrage du journal événements . . . . .	134	Liste de diagnostic . . . . .	132
Firmware		Longueurs droites d'entrée . . . . .	20
Date de sortie . . . . .	70	Longueurs droites de sortie . . . . .	20
Version . . . . .	70	<b>M</b>	
FlowDC . . . . .	21	Maintenance . . . . .	138
Fonction du document . . . . .	6	Marquage CE . . . . .	10, 159
Fonctions		Marquage RCM . . . . .	160
voir Paramètre		Marquage UKCA . . . . .	159
Fusible de l'appareil . . . . .	149	Marques déposées . . . . .	8
<b>G</b>		Masque de saisie . . . . .	51
Gamme de mesure . . . . .	145	Matériaux . . . . .	155
Gamme de mesure, recommandée . . . . .	154	Menu	
Gamme de température		Configuration . . . . .	75
Gamme de température ambiante pour l'afficheur		Diagnostic . . . . .	132
. . . . .	156		

Menu contextuel	
Explication . . . . .	53
Fermeture . . . . .	53
Ouverture . . . . .	53
Menu de configuration	
Construction . . . . .	44
Menus, sous-menus . . . . .	44
Sous-menus et rôles utilisateur . . . . .	45
Menus	
Pour la configuration de l'appareil de mesure . . . . .	74
Pour les réglages spécifiques . . . . .	94
Message de diagnostic . . . . .	122
Messages d'erreur	
voir Messages de diagnostic	
Mesures correctives	
Appeler . . . . .	124
Fermer . . . . .	124
Méthodes de configuration . . . . .	43
Mise au rebut . . . . .	140
Mise au rebut de l'emballage . . . . .	18
Mise en service . . . . .	74
Configuration de l'appareil de mesure . . . . .	74
Configuration étendue . . . . .	94
Mode burst . . . . .	72
Mode de mesure . . . . .	21
Module électronique E/S . . . . .	14, 39
Module électronique principal . . . . .	14
<b>N</b>	
Netilion . . . . .	138
Nettoyage	
Nettoyage extérieur . . . . .	138
Nettoyage extérieur . . . . .	138
Nom de l'appareil	
Capteur . . . . .	17
Transmetteur . . . . .	16
Normes et directives . . . . .	160
Numéro de série . . . . .	16, 17
<b>O</b>	
Options de configuration . . . . .	43
Outil	
Pour le montage . . . . .	25
Raccordement électrique . . . . .	35
Transport . . . . .	18
Outil de montage . . . . .	25
Outils de mesure et de test . . . . .	138
Outils de raccordement . . . . .	35
<b>P</b>	
Packs application . . . . .	161
Paramètres	
Entrer une valeur . . . . .	56
Modification . . . . .	56
Performances . . . . .	150
Perte de charge . . . . .	154
Pièce de rechange . . . . .	139
Pièces de rechange . . . . .	139
Plaque signalétique	
Capteur . . . . .	17
Transmetteur . . . . .	16
Poids	
Transport (consignes) . . . . .	18
Position de montage (verticale, horizontale) . . . . .	20
Préparation du raccordement . . . . .	37
Préparations pour le montage . . . . .	25
Principe de mesure . . . . .	145
Procédure de montage . . . . .	19
Protection des réglages de paramètre . . . . .	106
Protection en écriture	
Via code d'accès . . . . .	106
Via commutateur de protection en écriture . . . . .	107
Protection en écriture du hardware . . . . .	107
Protocole HART	
Variables d'appareil . . . . .	70
Variables mesurées . . . . .	70
<b>R</b>	
Raccordement	
voir Raccordement électrique	
Raccordement de l'appareil de mesure . . . . .	37
Raccordement électrique	
Appareil de mesure . . . . .	35
Commubox FXA195 (USB) . . . . .	65
Field Communicator 475 . . . . .	65
Field Xpert SFX350/SFX370 . . . . .	65
Indice de protection . . . . .	42
Interface WLAN . . . . .	66
Modem Bluetooth VIATOR . . . . .	65
Outil de configuration (p. ex. FieldCare, AMS Device Manager, SIMATIC PDM) . . . . .	65
Outils de configuration	
Via interface WLAN . . . . .	66
Via l'interface service (CDI-RJ45) . . . . .	65
Via protocole HART . . . . .	65
Serveur web . . . . .	65
Raccords process . . . . .	156
Réception des marchandises . . . . .	15
Réétalonnage . . . . .	138
Référence de commande . . . . .	16, 17
Référence de commande étendue	
Capteur . . . . .	17
Transmetteur . . . . .	16
Réglage de la langue d'interface . . . . .	74
Réglages	
Adaptation de l'appareil aux conditions de process . . . . .	113
Administration . . . . .	102
Afficheur local . . . . .	90
Ajustage du capteur . . . . .	95
Configurations étendues de l'affichage . . . . .	97
Désignation du point de mesure . . . . .	75
Entrée état . . . . .	81
Langue d'interface . . . . .	74
Point de mesure . . . . .	77
Réinitialisation de l'appareil . . . . .	135
Remise à zéro du totalisateur . . . . .	114

- Simulation . . . . . 104
  - Sortie courant . . . . . 82
  - Sortie impulsion . . . . . 85
  - Sortie impulsion/fréquence/tor . . . . . 83, 86
  - Sortie tout ou rien . . . . . 88
  - Suppression débits fuite . . . . . 92
  - Totalisateur . . . . . 95
  - Unités système . . . . . 76
  - WLAN . . . . . 99
  - Réglages des paramètres
    - Administration (Sous-menu) . . . . . 103
    - Affichage (Assistant) . . . . . 90
    - Affichage (Sous-menu) . . . . . 97
    - Ajustage capteur (Sous-menu) . . . . . 95
    - Burst configuration 1 ... n (Sous-menu) . . . . . 72
    - Configuration (Menu) . . . . . 75
    - Configuration étendue (Sous-menu) . . . . . 95
    - Définir code d'accès (Assistant) . . . . . 102
    - Diagnostic (Menu) . . . . . 132
    - Enregistrement des valeurs mesurées (Sous-menu) . . . . . 115
    - Entrée état (Sous-menu) . . . . . 81
    - État de l'installation (Sous-menu) . . . . . 80
    - Information appareil (Sous-menu) . . . . . 135
    - Paramètres WLAN (Assistant) . . . . . 99
    - Point de mesure (Assistant) . . . . . 77
    - Pour l'entrée état . . . . . 81
    - Réglages de base Heartbeat (Sous-menu) . . . . . 102
    - Réinitialiser code d'accès (Sous-menu) . . . . . 103
    - Serveur Web (Sous-menu) . . . . . 64
    - Simulation (Sous-menu) . . . . . 104
    - Sortie courant 1 (Assistant) . . . . . 82
    - Sortie Tout Ou Rien/Impulsion/Fréq. 1 ... n (Assistant) . . . . . 85, 86, 88
    - Suppression débit de fuite (Assistant) . . . . . 92
    - Totalisateur (Sous-menu) . . . . . 113, 114
    - Totalisateur 1 ... n (Sous-menu) . . . . . 95
    - Unités système (Sous-menu) . . . . . 76
    - Valeur de sortie (Sous-menu) . . . . . 112
    - Valeurs d'entrées (Sous-menu) . . . . . 111
    - Valeurs système (Sous-menu) . . . . . 111
    - Variables process (Sous-menu) . . . . . 110
  - Réglages WLAN . . . . . 99
  - Remplacement
    - Composants d'appareil . . . . . 139
  - Réparation . . . . . 139
    - Remarques . . . . . 139
  - Réparation d'appareil . . . . . 139
  - Réparation d'un appareil . . . . . 139
  - Reproductibilité . . . . . 152
  - Résistance aux chocs et aux vibrations . . . . . 153
  - Retour de matériel . . . . . 139
  - Révision de l'appareil . . . . . 70
  - Rôles utilisateur . . . . . 45
  - Rotation du module d'affichage . . . . . 33
- S**
- Sécurité . . . . . 9
  - Sécurité au travail . . . . . 10
- Sécurité de fonctionnement . . . . . 10
  - Sécurité du produit . . . . . 10
  - Sélection et disposition des ensembles de capteurs . . . . . 22
  - Sens d'écoulement . . . . . 20
  - Séparation galvanique . . . . . 149
  - Services Endress+Hauser
    - Maintenance . . . . . 138
    - Réparation . . . . . 139
  - Signal de défaut . . . . . 147
  - Signal de sortie . . . . . 146
  - Signaux d'état . . . . . 122, 125
  - SIMATIC PDM . . . . . 69
    - Fonction . . . . . 69
  - Sous-menu
    - Administration . . . . . 102, 103
    - Affichage . . . . . 97
    - Ajustage capteur . . . . . 95
    - Aperçu . . . . . 45
    - Burst configuration 1 ... n . . . . . 72
    - Configuration étendue . . . . . 94, 95
    - Configuration Heartbeat . . . . . 101
    - Enregistrement des valeurs mesurées . . . . . 115
    - Entrée état . . . . . 81
    - État de l'installation . . . . . 80
    - Information appareil . . . . . 135
    - Liste d'événements . . . . . 133
    - Réglages de base Heartbeat . . . . . 102
    - Réinitialiser code d'accès . . . . . 103
    - Serveur Web . . . . . 64
    - Simulation . . . . . 104
    - Totalisateur . . . . . 113, 114
    - Totalisateur 1 ... n . . . . . 95
    - Unités système . . . . . 76
    - Valeur de sortie . . . . . 112
    - Valeur mesurée . . . . . 109
    - Valeurs d'entrées . . . . . 111
    - Valeurs système . . . . . 111
    - Variables de process . . . . . 110
    - Variables process . . . . . 110
  - Suppression des défauts
    - Générale . . . . . 118
  - Symboles
    - Dans l'éditeur alphanumérique . . . . . 51
    - Dans la zone d'état de l'afficheur local . . . . . 46
    - Pour la communication . . . . . 46
    - Pour la correction . . . . . 51
    - Pour le niveau diagnostic . . . . . 46
    - Pour le numéro de voie de mesure . . . . . 47
    - Pour le paramètre . . . . . 49
    - Pour le signal d'état . . . . . 46
    - Pour le sous-menu . . . . . 49
    - Pour le verrouillage . . . . . 46
    - Pour les assistants . . . . . 49
    - Pour les menus . . . . . 49
    - Pour les variables mesurées . . . . . 47
- T**
- Température ambiante
    - Influence . . . . . 152

Température de stockage . . . . .	18
Tension d'alimentation . . . . .	149
Texte d'aide	
Explication . . . . .	55
Fermeture . . . . .	55
Ouverture . . . . .	55
Totalisateur	
Configuration . . . . .	95
Touches de configuration	
voir Éléments de configuration	
Transmetteur	
Raccordement des câbles de signal . . . . .	39
Rotation du module d'affichage . . . . .	33
Transport de l'appareil de mesure . . . . .	18
Travaux de maintenance . . . . .	138
<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 . . . . .	109
Variables de sortie . . . . .	146
Variables mesurées	
Calculées . . . . .	145
Mesurées . . . . .	145
voir Variables de process	
Vérification	
État de montage . . . . .	80
Verrouillage de l'appareil, état . . . . .	109
Version de software . . . . .	70
Version séparée	
Raccordement des câbles de signal . . . . .	37
Vue navigation	
Dans l'assistant . . . . .	49
Dans le sous-menu . . . . .	49
<b>Z</b>	
Zone d'affichage	
Dans la vue navigation . . . . .	49
Pour l'affichage opérationnel . . . . .	47
Zone d'état	
Dans la vue navigation . . . . .	49
Pour l'affichage opérationnel . . . . .	46





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

---