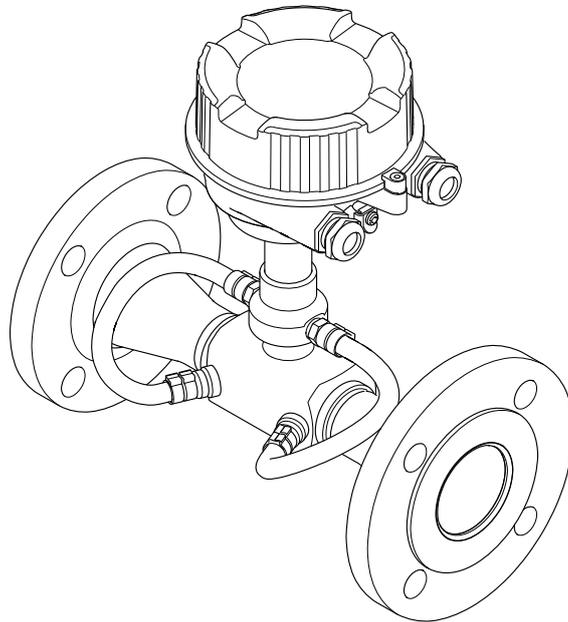


# Manuel de mise en service

## Proline Prosonic Flow E 100

### HART

Débitmètre à ultrasons à temps de transit



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

# Sommaire

<b>1</b>	<b>Informations relatives au document</b> . . . . .	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>Montage</b> . . . . .	<b>17</b>
1.1	Fonction du document . . . . .	6	6.1	Conditions de montage . . . . .	17
1.2	Symboles utilisés . . . . .	6	6.1.1	Position de montage . . . . .	18
1.2.1	Symboles d'avertissement . . . . .	6	6.1.2	Conditions d'environnement et de process . . . . .	19
1.2.2	Symboles électriques . . . . .	6	6.2	Montage de l'appareil . . . . .	20
1.2.3	Symboles d'outils . . . . .	6	6.2.1	Outils nécessaires . . . . .	20
1.2.4	Symboles pour certains types d'informations . . . . .	7	6.2.2	Préparer l'appareil de mesure . . . . .	20
1.2.5	Symboles utilisés dans les graphiques . . . . .	7	6.2.3	Montage de l'appareil . . . . .	21
1.3	Documentation . . . . .	7	6.2.4	Rotation du module d'affichage . . . . .	21
1.3.1	Documentation standard . . . . .	8	6.3	Contrôle du montage . . . . .	22
1.3.2	Documentation complémentaire dépendant de l'appareil . . . . .	8	<b>7</b>	<b>Raccordement électrique</b> . . . . .	<b>23</b>
1.4	Marques déposées . . . . .	8	7.1	Conditions de raccordement . . . . .	23
<b>2</b>	<b>Consignes de sécurité fondamentales</b> . . . . .	<b>9</b>	7.1.1	Outils nécessaires . . . . .	23
2.1	Exigences imposées au personnel . . . . .	9	7.1.2	Exigences pour les câbles de raccordement . . . . .	23
2.2	Utilisation conforme . . . . .	9	7.1.3	Affectation des bornes . . . . .	24
2.3	Sécurité du travail . . . . .	10	7.1.4	Préparation de l'appareil de mesure . . . . .	24
2.4	Sécurité de fonctionnement . . . . .	10	7.2	Raccordement de l'appareil . . . . .	25
2.5	Sécurité du produit . . . . .	10	7.2.1	Raccorder le transmetteur . . . . .	25
2.6	Sécurité informatique . . . . .	11	7.2.2	Garantir la compensation de potentiel . . . . .	26
<b>3</b>	<b>Description du produit</b> . . . . .	<b>12</b>	7.3	Instructions de raccordement spéciales . . . . .	27
3.1	Construction de l'appareil . . . . .	12	7.3.1	Exemples de raccordement . . . . .	27
3.1.1	Version d'appareil avec type de communication HART . . . . .	12	7.4	Garantir l'indice de protection . . . . .	28
<b>4</b>	<b>Réception des marchandises et identification du produit</b> . . . . .	<b>13</b>	7.5	Contrôle du raccordement . . . . .	28
4.1	Réception des marchandises . . . . .	13	<b>8</b>	<b>Options de configuration</b> . . . . .	<b>30</b>
4.2	Identification du produit . . . . .	14	8.1	Aperçu des options de configuration . . . . .	30
4.2.1	Plaque signalétique du transmetteur . . . . .	14	8.2	Structure et principe du menu de configuration . . . . .	31
4.2.2	Plaque signalétique du capteur . . . . .	15	8.2.1	Structure du menu de configuration . . . . .	31
<b>5</b>	<b>Stockage et transport</b> . . . . .	<b>16</b>	8.2.2	Concept de configuration . . . . .	32
5.1	Conditions de stockage . . . . .	16	8.3	Accès au menu de configuration via le navigateur web . . . . .	33
5.2	Transport de l'appareil . . . . .	16	8.3.1	Etendue des fonctions . . . . .	33
5.2.1	Appareils de mesure sans anneaux de suspension . . . . .	16	8.3.2	Conditions requises . . . . .	33
5.2.2	Appareils de mesure avec anneaux de suspension . . . . .	17	8.3.3	Etablissement d'une connexion . . . . .	34
5.2.3	Transport avec un chariot élévateur . . . . .	17	8.3.4	Connexion . . . . .	35
5.3	Elimination des matériaux d'emballage . . . . .	17	8.3.5	Interface utilisateur . . . . .	36
			8.3.6	Désactivation du serveur Web . . . . .	37
			8.3.7	Déconnexion . . . . .	37
			8.4	Accès au menu de configuration via l'outil de configuration . . . . .	38
			8.4.1	Raccordement de l'outil de configuration . . . . .	38
			8.4.2	Field Xpert SFX350, SFX370 . . . . .	39
			8.4.3	FieldCare . . . . .	39
			8.4.4	DeviceCare . . . . .	41
			8.4.5	AMS Device Manager . . . . .	41
			8.4.6	SIMATIC PDM . . . . .	42
			8.4.7	Field Communicator 475 . . . . .	42

<b>9</b>	<b>Intégration système</b> .....	<b>43</b>	<b>12</b>	<b>Diagnostic et suppression des défauts</b> .....	<b>78</b>
9.1	Aperçu des fichiers de description d'appareil ..	43	12.1	Suppression des défauts - Généralités .....	78
9.1.1	Données relatives à la version actuelle de l'appareil .....	43	12.2	Informations de diagnostic via les LED .....	80
9.1.2	Outils de configuration .....	43	12.2.1	Transmetteur .....	80
9.2	Variables mesurées via protocole HART .....	43	12.3	Informations de diagnostic dans le navigateur Web .....	80
9.3	Autres réglages .....	44	12.3.1	Options de diagnostic .....	80
<b>10</b>	<b>Mise en service</b> .....	<b>47</b>	12.3.2	Appeler les mesures correctives .....	81
10.1	Contrôle du fonctionnement .....	47	12.4	Informations de diagnostic dans FieldCare ou DeviceCare .....	81
10.2	Mise sous tension de l'appareil .....	47	12.4.1	Possibilités de diagnostic .....	81
10.3	Réglage de la langue de programmation .....	47	12.4.2	Accès aux mesures correctives .....	82
10.4	Configuration de l'appareil .....	47	12.5	Adaptation des informations de diagnostic ...	83
10.4.1	Définition de la désignation du point de mesure (tag) .....	48	12.5.1	Adaptation du comportement de diagnostic .....	83
10.4.2	Régler les unités système .....	48	12.5.2	Adaptation du signal d'état .....	83
10.4.3	Configuration de la sortie courant ...	50	12.6	Aperçu des informations de diagnostic .....	84
10.4.4	Configuration de la sortie impulsion/fréquence/tout ou rien .....	52	12.7	Messages de diagnostic en cours .....	87
10.4.5	Configuration du traitement de sortie .....	59	12.8	Liste diagnostic .....	88
10.4.6	Configurer les débits de fuite .....	61	12.9	Journal des événements .....	88
10.5	Configuration étendue .....	62	12.9.1	Consulter le journal des événements .....	88
10.5.1	Utilisation du paramètre pour entrer le code d'accès .....	62	12.9.2	Filtrage du journal événements .....	89
10.5.2	Effectuer un ajustage du capteur .....	62	12.9.3	Aperçu des événements d'information .....	89
10.5.3	Configurer le totalisateur .....	63	12.10	Réinitialisation de l'appareil .....	90
10.5.4	Gestion de la configuration .....	64	12.10.1	Etendue des fonctions du paramètre "Reset appareil" .....	90
10.5.5	Réalisation de configurations étendues de l'affichage .....	66	12.11	Informations sur l'appareil .....	90
10.5.6	Utilisation des paramètres pour l'administration de l'appareil .....	68	12.12	Historique du firmware .....	92
10.6	Simulation .....	69	<b>13</b>	<b>Maintenance</b> .....	<b>93</b>
10.7	Protection des réglages contre un accès non autorisé .....	71	13.1	Travaux de maintenance .....	93
10.7.1	Protection en écriture via commutateur de verrouillage .....	72	13.1.1	Nettoyage extérieur .....	93
<b>11</b>	<b>Configuration</b> .....	<b>73</b>	13.2	Outils de mesure et de test .....	93
11.1	Lecture de l'état de verrouillage de l'appareil ..	73	13.3	Prestations Endress+Hauser .....	93
11.2	Définition de la langue de programmation ...	73	<b>14</b>	<b>Réparation</b> .....	<b>94</b>
11.3	Configuration de l'afficheur .....	73	14.1	Généralités .....	94
11.4	Lecture des valeurs mesurées .....	73	14.1.1	Concept de réparation et de transformation .....	94
11.4.1	Variables process .....	73	14.1.2	Remarques relatives à la réparation et à la transformation .....	94
11.4.2	Valeurs système .....	74	14.2	Pièces de rechange .....	94
11.4.3	Valeurs de sortie .....	75	14.3	Services Endress+Hauser .....	94
11.4.4	Sous-menu "Totalisateur" .....	76	14.4	Retour de matériel .....	94
11.5	Adaptation de l'appareil aux conditions de process .....	76	14.5	Mise au rebut .....	95
11.6	Remise à zéro du totalisateur .....	76	14.5.1	Démontage de l'appareil de mesure ..	95
11.6.1	Etendue des fonctions du paramètre "Contrôle totalisateur" .....	77	14.5.2	Mise au rebut de l'appareil .....	95
11.6.2	Etendue des fonctions du paramètre "RAZ tous les totalisateurs" .....	77	<b>15</b>	<b>Accessoires</b> .....	<b>96</b>
			15.1	Accessoires spécifiques à la communication ..	96
			15.2	Accessoires spécifiques au service .....	97
			15.3	Composants système .....	97

---

<b>16</b>	<b>Caractéristiques techniques</b> .....	<b>98</b>
16.1	Domaine d'application .....	98
16.2	Principe de fonctionnement et construction du système .....	98
16.3	Entrée .....	98
16.4	Sortie .....	99
16.5	Alimentation électrique .....	101
16.6	Performances .....	102
16.7	Montage .....	103
16.8	Environnement .....	103
16.9	Process .....	104
16.10	Construction mécanique .....	106
16.11	Configuration .....	108
16.12	Certificats et agréments .....	110
16.13	Packs application .....	111
16.14	Accessoires .....	111
16.15	Documentation complémentaire .....	111
<b>Index</b> .....		<b>113</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 utilisés

### 1.2.1 Symboles d'avertissement

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

### 1.2.2 Symboles électriques

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

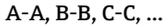
### 1.2.3 Symboles d'outils

Symbole	Signification
	Clé pour vis six pans
	Clé à fourche

### 1.2.4 Symboles pour certains types d'informations

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

### 1.2.5 Symboles utilisés dans les graphiques

Symbole	Signification
	Repères
	Série d'étapes
	Vues
	Coupes
	Zone explosible
	Zone sûre (zone non explosible)
	Sens d'écoulement

## 1.3 Documentation

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

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

 Pour une liste détaillée des différents documents y compris des codes de documentation →  111

### 1.3.1 Documentation standard

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

### 1.3.2 Documentation complémentaire dépendant de l'appareil

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

## 1.4 Marques déposées

### HART®

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

### Microsoft®

Marque déposée par la Microsoft Corporation, Redmond, Washington, USA

## 2 Consignes de sécurité fondamentales

### 2.1 Exigences imposées au personnel

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

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

Le personnel d'exploitation doit remplir les conditions suivantes :

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

### 2.2 Utilisation conforme

#### Domaine d'application et produits mesurés

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

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

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

- ▶ Respecter les gammes de pression et de température spécifiées.
- ▶ Utiliser l'appareil en respectant scrupuleusement les données figurant sur la plaque signalétique ainsi que les conditions mentionnées dans les instructions de mise en service et les documentations complémentaires.
- ▶ Vérifier à l'aide de la plaque signalétique si l'appareil commandé peut être utilisé pour l'usage prévu dans la zone soumise à agrément (par ex. protection contre les risques d'explosion, directive des équipements sous pression).
- ▶ Utiliser l'appareil uniquement pour des produits contre lesquels les matériaux en contact avec le process sont suffisamment résistants.
- ▶ Si l'appareil n'est pas utilisé à température ambiante, il convient absolument de respecter les conditions selon la documentation de l'appareil correspondante : chapitre "Documentation" → 7.
- ▶ Protéger l'appareil de mesure en permanence contre la corrosion dues aux influences de l'environnement.

#### Utilisation non conforme

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

#### **AVERTISSEMENT**

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

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

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

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

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

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

## 2.3 Sécurité du travail

Lors des travaux sur et avec l'appareil :

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

Lors de travaux de soudage sur la conduite :

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

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

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

## 2.4 Sécurité de fonctionnement

Risque de blessure.

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

**Transformations de l'appareil**

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

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

**Réparation**

Afin de garantir la sécurité de fonctionnement :

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

## 2.5 Sécurité du produit

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

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

## 2.6 Sécurité informatique

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

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

### 3 Description du produit

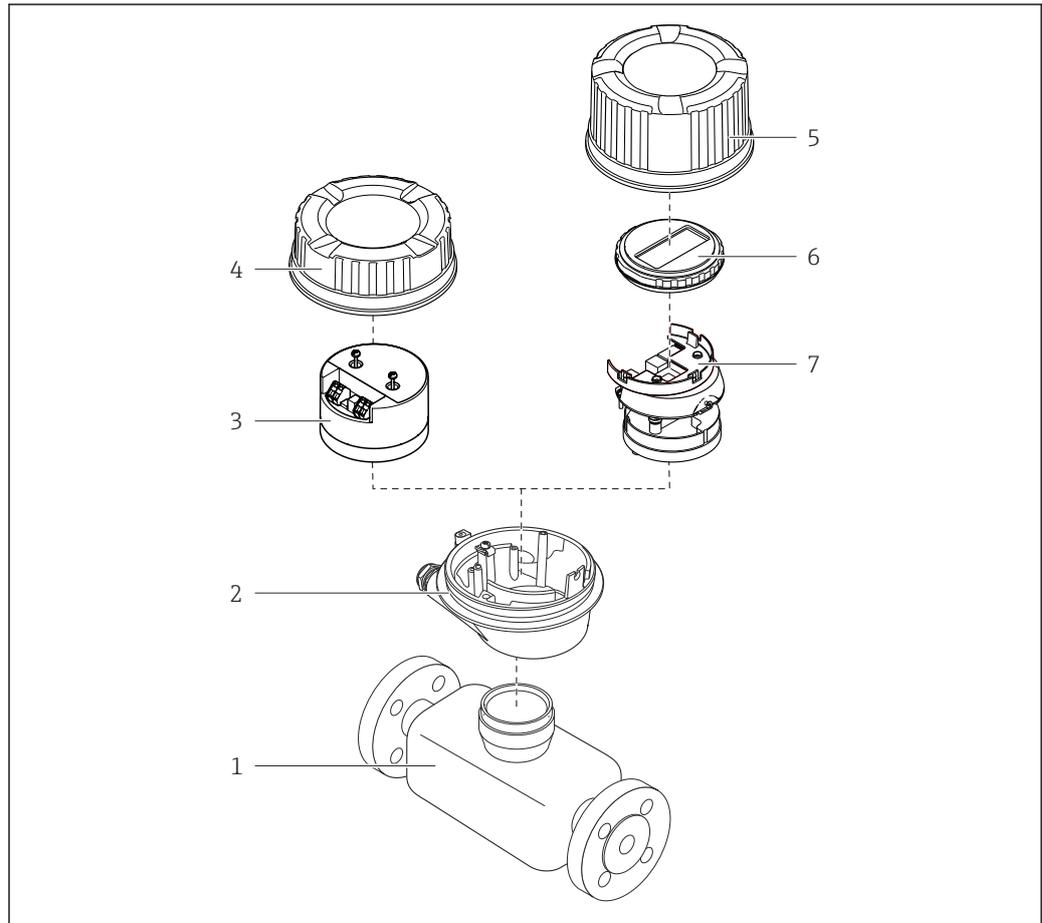
L'appareil se compose d'un transmetteur et d'un capteur.

L'appareil est disponible en version compacte :

Le transmetteur et le capteur forment une unité mécanique.

#### 3.1 Construction de l'appareil

##### 3.1.1 Version d'appareil avec type de communication HART



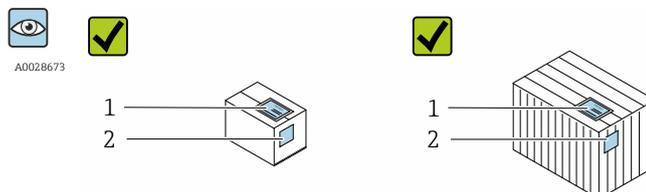
A0023153

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

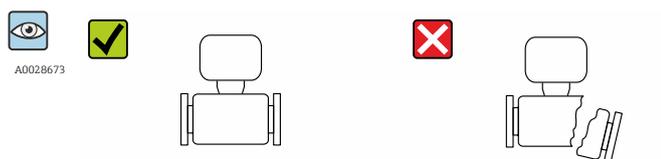
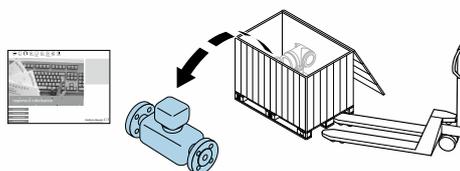
- 1 Capteur
- 2 Boîtier du transmetteur
- 3 Module électronique principal
- 4 Couvercle du boîtier du transmetteur
- 5 Couvercle du boîtier du transmetteur (version pour afficheur local en option)
- 6 Afficheur local (en option)
- 7 Module électronique principal (avec support pour afficheur local en option)

## 4 Réception des marchandises et identification du produit

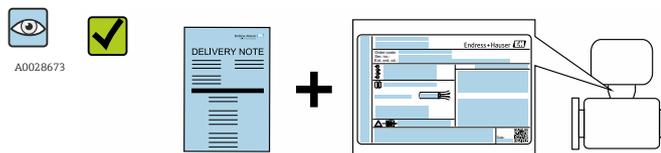
### 4.1 Réception des marchandises



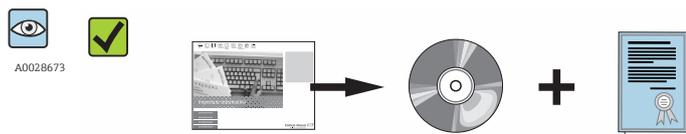
Les références de commande sur le bordereau de livraison (1) et sur l'autocollant du produit (2) sont-elles identiques ?



Le matériel est-il intact ?



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



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

- i** Si l'une de ces conditions n'est pas remplie, adressez-vous à votre agence Endress +Hauser.
- Si la version d'appareil, le CD-ROM ne fait pas partie de la livraison ! Dans ce cas, la documentation technique est disponible via Internet ou l'application *Endress +Hauser Operations App*, voir chapitre "Identification de l'appareil" → 14.

## 4.2 Identification du produit

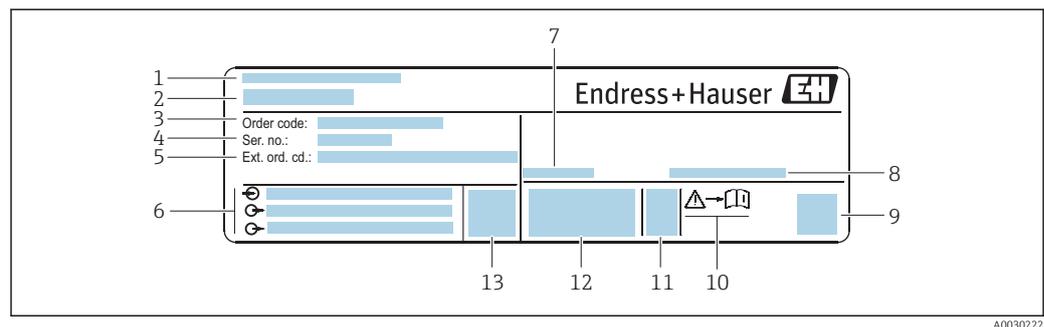
Les options suivantes sont disponibles pour l'identification de l'appareil de mesure :

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

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

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

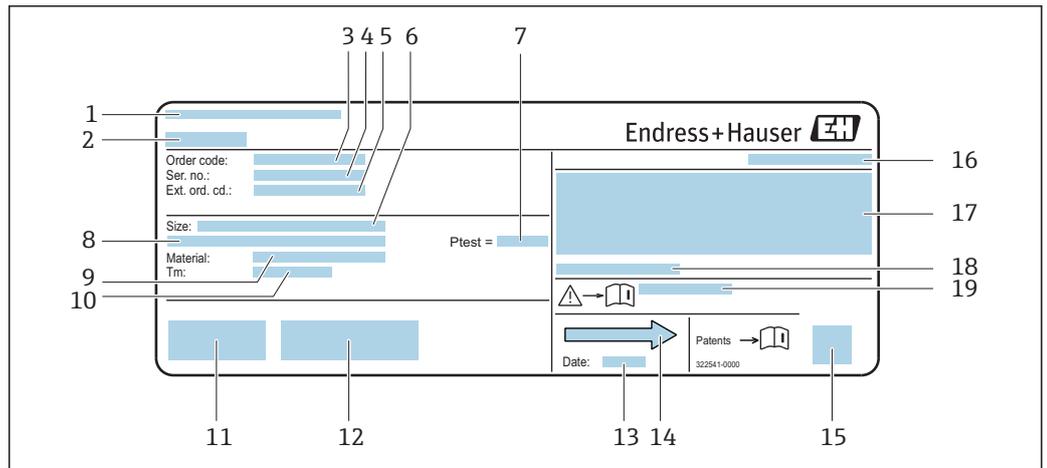
### 4.2.1 Plaque signalétique du transmetteur



2 Exemple d'une plaque signalétique de transmetteur

- 1 Lieu de fabrication
- 2 Nom du transmetteur
- 3 Référence de commande
- 4 Numéro de série (ser. no.)
- 5 Référence de commande étendue (Ext. ord. cd.)
- 6 Données de raccordement électrique : par ex. entrées et sorties disponibles, tension d'alimentation
- 7 Température ambiante admissible ( $T_a$ )
- 8 Indice de protection
- 9 Code matriciel 2-D
- 10 Numéro de la documentation complémentaire relative à sécurité technique
- 11 Date de fabrication : année-mois
- 12 Marquage CE, C-Tick
- 13 Version du firmware (FW)

## 4.2.2 Plaque signalétique du capteur



A0013907

3 Exemple d'une plaque signalétique de capteur

- 1 Lieu de fabrication
- 2 Nom du capteur
- 3 Référence de commande
- 4 Numéro de série (ser. no.)
- 5 Référence de commande étendue (Ext. ord. cd.)
- 6 Diamètre nominal du capteur
- 7 Pression d'épreuve du capteur
- 8 Diamètre nominal de la bride / pression nominale
- 9 Matériau du tube de mesure et du répartiteur
- 10 Gamme de température du produit
- 11 Marquage CE, C-Tick
- 12 Informations complémentaires relatives à la version : certificats, agréments
- 13 Date de fabrication : année-mois
- 14 Sens d'écoulement
- 15 Code matriciel 2-D
- 16 Indice de protection
- 17 Informations complémentaires sur la protection contre les risques d'explosion et la directive des équipements sous pression
- 18 Température ambiante admissible (T<sub>a</sub>)
- 19 Numéro de la documentation complémentaire relative à sécurité technique

### Référence de commande

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

#### Référence de commande étendue

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

## 5 Stockage et transport

### 5.1 Conditions de stockage

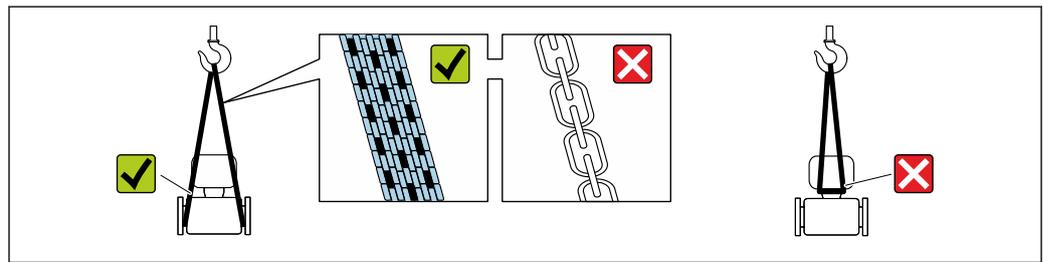
Respecter les consignes suivantes lors du stockage :

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

Température de stockage → 📄 103

### 5.2 Transport de l'appareil

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



A0029252

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

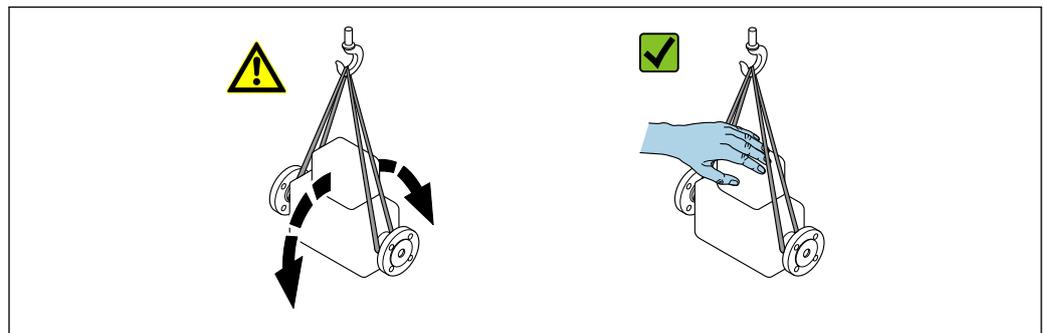
#### 5.2.1 Appareils de mesure sans anneaux de suspension

##### **⚠ AVERTISSEMENT**

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

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

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



A0029214

## 5.2.2 Appareils de mesure avec anneaux de suspension

### **⚠ ATTENTION**

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

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

## 5.2.3 Transport avec un chariot élévateur

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

## 5.3 Elimination des matériaux d'emballage

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

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

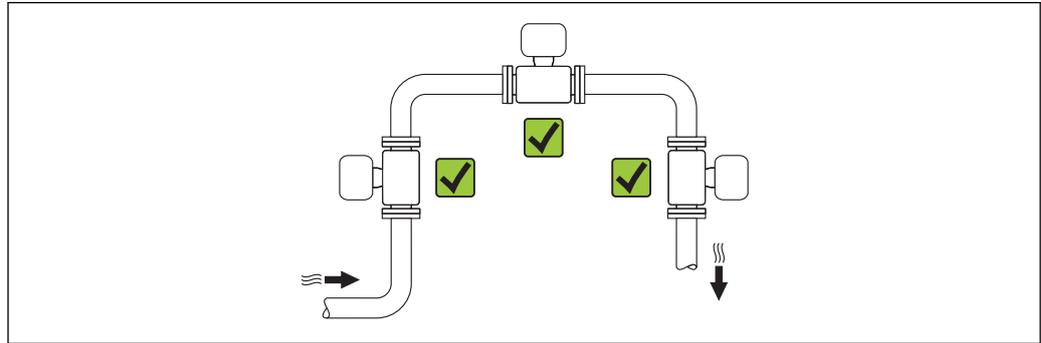
## 6 Montage

### 6.1 Conditions de montage

Aucune mesure spéciale, comme des supports, etc., n'est nécessaire. Les forces extérieures sont absorbées par la construction de l'appareil.

### 6.1.1 Position de montage

#### Emplacement de montage

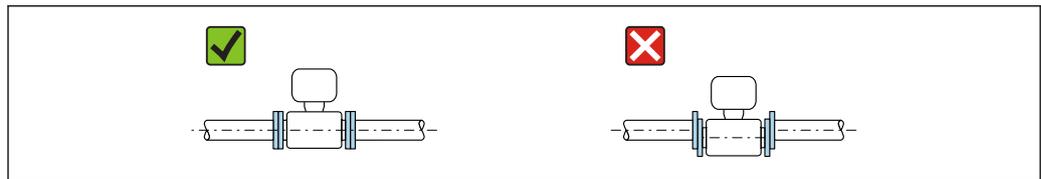


A0015543

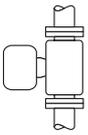
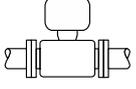
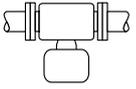
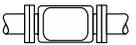
#### Position de montage

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

- i** ■ Monter l'appareil de mesure dans un plan parallèle et sans tensions.
- Le diamètre intérieur de la conduite doit correspondre au diamètre intérieur du capteur : voir "Information technique" de l'appareil, chapitre "Construction et dimensions".

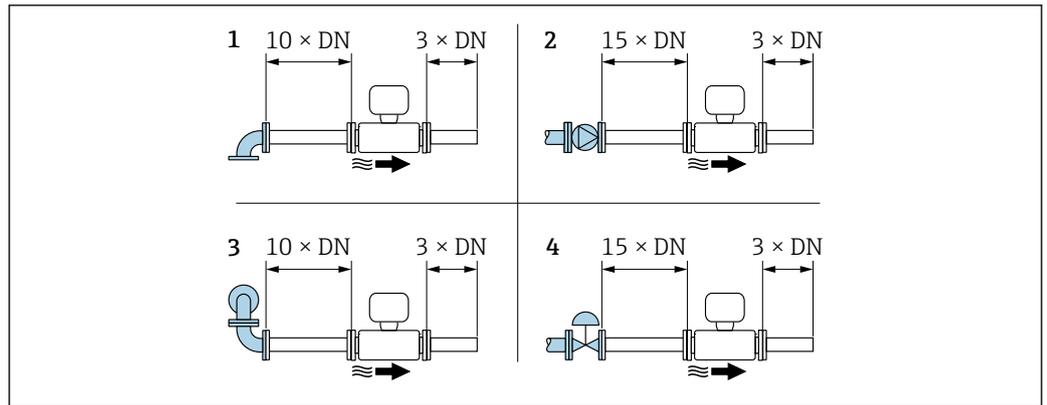


A0015895

Position de montage		Version compacte
<b>A</b>	Position de montage verticale	 A0015545 ✓✓
<b>B</b>	Position de montage horizontale tête du transmetteur en haut	 A0015589 ✓✓
<b>C</b>	Position de montage horizontale tête du transmetteur en bas	 A0015590 ✓
<b>D</b>	Position de montage horizontale, tête du transmetteur sur le côté	 A0015592 ✗

#### Longueurs droites d'entrée et de sortie

Le capteur doit, dans la mesure du possible, être monté en amont d'éléments comme les vannes, T, coudes, etc. Pour atteindre la précision de mesure spécifiée pour l'appareil de mesure, il convient de respecter au moins les longueurs droites d'entrée et de sortie indiquées ci-dessous. En présence de plusieurs perturbations du profil d'écoulement, il faut respecter la longueur droite d'entrée la plus longue indiquée.



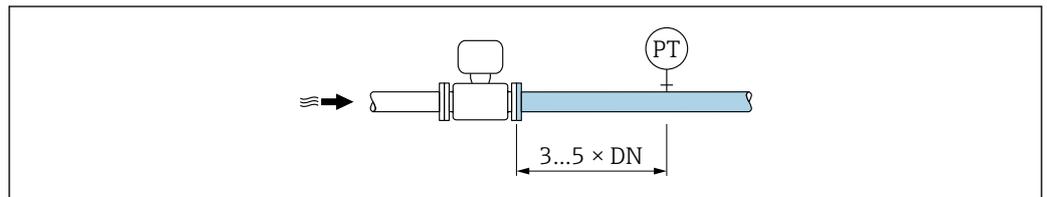
A0033877

4 Longueurs droites d'entrée et de sortie minimales pour différents éléments perturbateurs du profil d'écoulement

- 1 Coude 90° ou T
- 2 Pompe
- 3 2× coude 90° tridimensionnel
- 4 Vanne de régulation

### Longueurs droites de sortie lors du montage d'appareils externes

Lors du montage d'un appareil externe, veiller à l'écart indiqué.



A0015901

PT Pression

### Dimensions de montage

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

## 6.1.2 Conditions d'environnement et de process

### Gamme de température ambiante

Transmetteur	-25 ... +60 °C (-13 ... +140 °F)
Afficheur local	-20 ... +60 °C (-4 ... +140 °F), en dehors de la gamme de température, la lisibilité de l'afficheur local peut être compromise.
Capteur	-25 ... +60 °C (-13 ... +140 °F)

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

### Pression du système

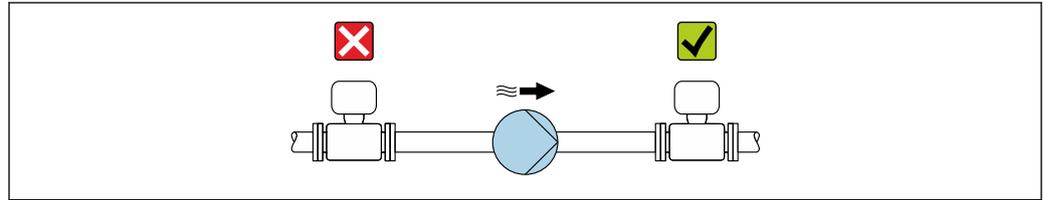
Il est important de n'avoir aucune cavitation ni dégazage des gaz contenus dans les liquides.

Une cavitation est engendrée par le dépassement par défaut de la pression de vapeur : dans le cas d'une aspiration

- Pour éviter la cavitation et le dégazage, assurer une pression du système suffisante.

Les points de montage suivants sont de ce fait recommandés :

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



A0028777

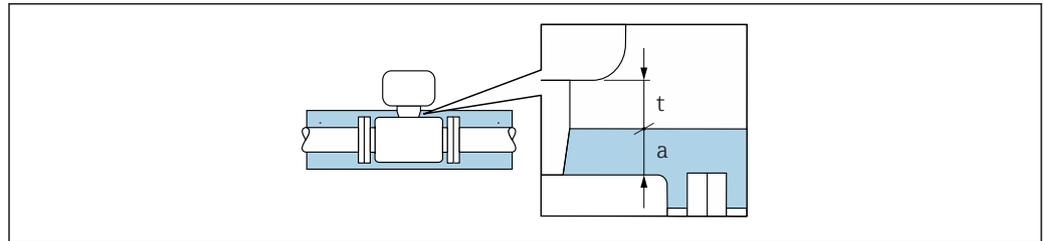
### Isolation thermique

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

#### AVIS

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

- Respecter la hauteur d'isolation maximale au niveau du col du transmetteur, afin que la tête du transmetteur reste entièrement libre.



A0034104

- t* Epaisseur maximale de l'isolation 2 cm (0,79 in)  
*a* Distance minimale entre le transmetteur et l'isolation

## 6.2 Montage de l'appareil

### 6.2.1 Outils nécessaires

#### Pour le capteur

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

### 6.2.2 Préparer l'appareil de mesure

1. Enlever l'ensemble des résidus d'emballage de transport.
2. Enlever les disques ou capuchons de protection présents sur le capteur.
3. Enlever l'autocollant sur le couvercle du compartiment de l'électronique.

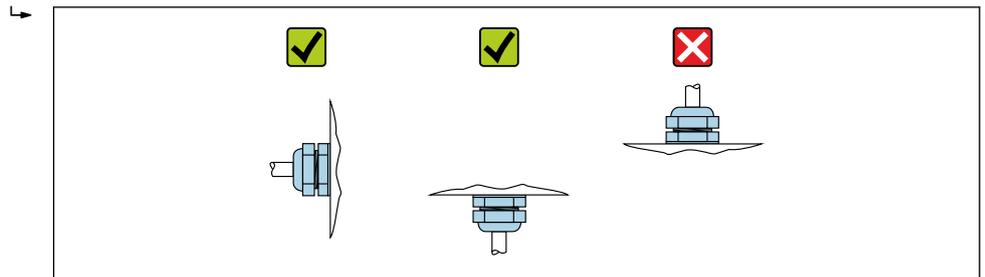
### 6.2.3 Montage de l'appareil

#### ⚠ AVERTISSEMENT

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

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

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



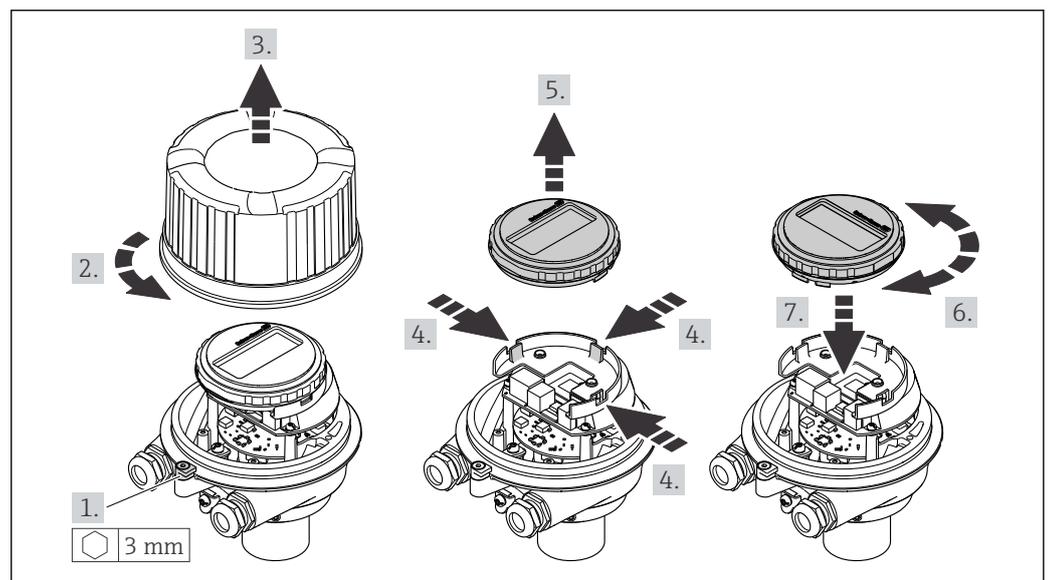
A0029263

### 6.2.4 Rotation du module d'affichage

L'afficheur local n'est disponible que dans le cas de la version d'appareil suivante : Variante de commande "Affichage; configuration", option **B** : 4 lignes; éclairé, via communication

Le module d'affichage peut être tourné pour optimiser la lisibilité.

**Version de boîtier en aluminium, AlSi10Mg, revêtu**



A0023192

## 6.3 Contrôle du montage

L'appareil est-il intact (contrôle visuel) ?	<input type="checkbox"/>
L'appareil est-il conforme aux spécifications du point de mesure ? Par exemple : <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Température de process</li> <li>▪ Pression de process (voir document "Information technique", chapitre "Courbes Pression-Température")</li> <li>▪ Température ambiante</li> <li>▪ Gamme de mesure</li> </ul>	<input type="checkbox"/>
La bonne position de montage a-t-elle été choisie pour le capteur →  18 ? <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Selon le type de capteur</li> <li>▪ Selon la température du produit mesuré</li> <li>▪ Selon les propriétés du produit mesuré (dégazage, chargé de matières solides)</li> </ul>	<input type="checkbox"/>
Le sens de la flèche sur le capteur correspond-il au sens d'écoulement réel du produit dans la conduite →  18 ?	<input type="checkbox"/>
Le numéro d'identification et le marquage du point de mesure sont-ils corrects (contrôle visuel) ?	<input type="checkbox"/>
L'appareil est-il suffisamment protégé contre les intempéries et le rayonnement direct du soleil ?	<input type="checkbox"/>
La vis de fixation et la griffe de sécurité sont-ils correctement serrés ?	<input type="checkbox"/>

## 7 Raccordement électrique

### AVIS

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

- ▶ Pour cette raison, il faut lui affecter un commutateur ou un disjoncteur permettant de déconnecter facilement le câble d'alimentation du réseau.
- ▶ Bien que l'appareil de mesure soit équipé d'un fusible, il faut intégrer une protection supplémentaire contre les surintensités (maximum 16 A) dans l'installation du système.

### 7.1 Conditions de raccordement

#### 7.1.1 Outils nécessaires

- Pour les entrées de câbles : utiliser des outils adaptés
- Pour le crampon de sécurité (sur le boîtier en aluminium) : vis six pans 3 mm
- Pour la vis de sécurité (dans le cas d'un boîtier en inox) : clé à fourche 8 mm
- Pince à dénuder
- En cas d'utilisation de câbles toronnés : pince à sertir pour extrémité préconfectionnée

#### 7.1.2 Exigences pour les câbles de raccordement

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

#### Sécurité électrique

Conformément aux prescriptions nationales en vigueur.

#### Gamme de température admissible

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

#### Câble d'alimentation

Câble d'installation normal suffisant

#### Câble de signal

*Sortie courant 4 à 20 mA HART*

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

*Sortie impulsion/fréquence/tout ou rien*

Câble d'installation standard suffisant

#### Diamètre de câble

- Raccords de câble fournis :  
M20 × 1,5 avec câble Ø 6 ... 12 mm (0,24 ... 0,47 in)
- Bornes à ressort :  
Sections de fils 0,5 ... 2,5 mm<sup>2</sup> (20 ... 14 AWG)

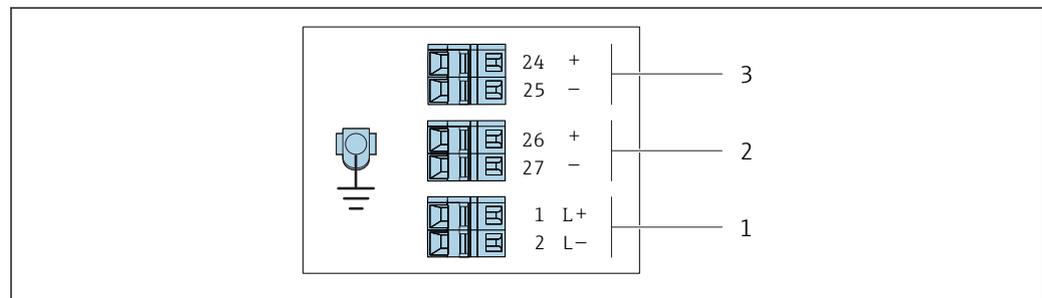
### 7.1.3 Affectation des bornes

#### Transmetteur

Variante de raccordement : 4-20 mA HART, sortie impulsion/fréquence/tor

Variante de commande "Sortie", option B

Variante de commande "Boîtier"	Types de raccordement disponibles		Options possibles pour la variante de commande "Raccordement électrique"
	Sorties	Tension d'alimentation	
Option A	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 ½"</li> <li>■ Option D : filetage NPT ½"</li> </ul>
Variante de commande "Boîtier" : Option A : compact, alu revêtu			



A0016888

☞ 5 Occupation des bornes 4-20 mA HART avec sortie impulsion/fréquence/tor

- 1 Tension d'alimentation : DC 24 V
- 2 Sortie 1 : 4-20 mA HART (active)
- 3 Sortie 2 : sortie impulsion/fréquence/tor (passive)

Variante de commande "Sortie"	Numéro de borne					
	Alimentation		Sortie 1		Sortie 2	
	2 (L-)	1 (L+)	27 (-)	26 (+)	25 (-)	24 (+)
Option B	DC 24 V		4-20 mA HART (active)		Sortie impulsion/fréquence/relais (passive)	
Variante de commande "Sortie" : Option B : 4-20mA HART avec sortie impulsion/fréquence/tor						

### 7.1.4 Préparation de l'appareil de mesure

#### 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 → ☞ 23.

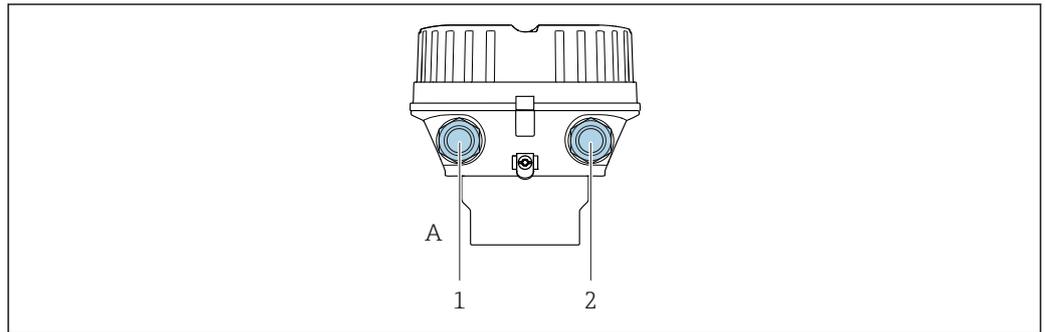
## 7.2 Raccordement de l'appareil

### AVIS

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

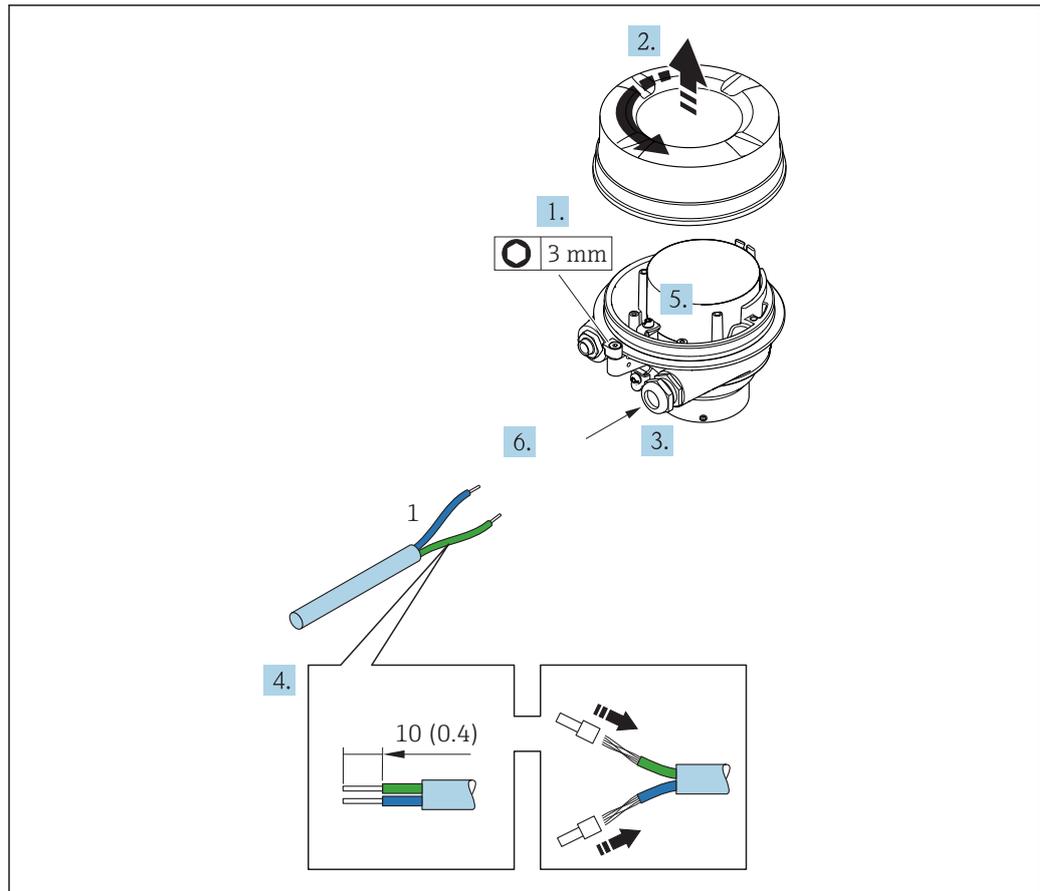
- ▶ Ne faire exécuter les travaux de raccordement électrique que par un personnel spécialisé ayant une formation adéquate.
- ▶ Respecter les prescriptions d'installation nationales en vigueur.
- ▶ Respecter les règles de sécurité locales en vigueur sur le lieu de travail.
- ▶ Il convient de contrôler que l'alimentation respecte les exigences de sécurité (par ex. PELV, SELV).

### 7.2.1 Raccorder le transmetteur



A0030221

- A *Compact, revêtu aluminium*  
1 *Entrée du câble de transmission du signal*  
2 *Entrée du câble d'alimentation*



A0033696

6 Version d'appareil avec exemple de raccordement

1 Câble

**i** Déconnecter l'afficheur local du module électronique principal : manuel de mise en service de l'appareil .

► Raccorder le câble conformément à l'occupation des bornes .

## 7.2.2 Garantir la compensation de potentiel

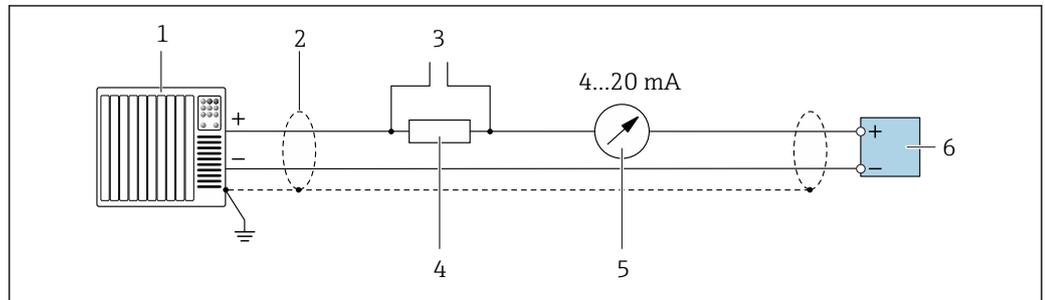
### Exigences

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

## 7.3 Instructions de raccordement spéciales

### 7.3.1 Exemples de raccordement

#### Sortie courant 4 à 20 mA HART

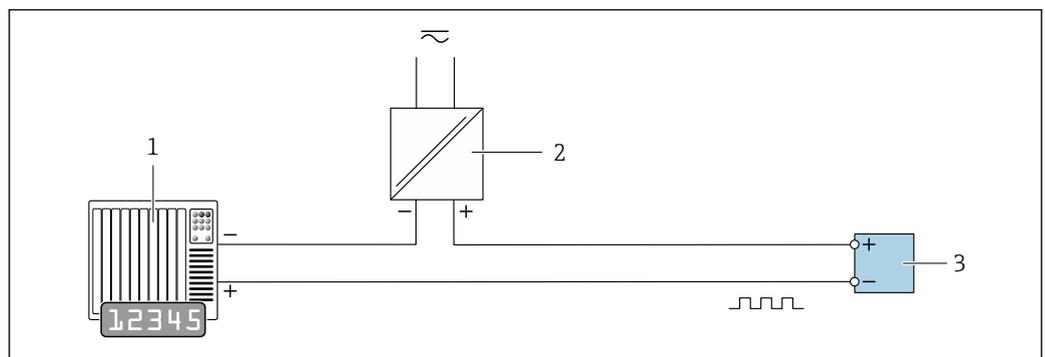


A0029055

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

- 1 Système/automate avec entrée courant (par ex. API)
- 2 Blindage de câble : le câble doit être mis à la terre des deux côtés afin de satisfaire aux exigences CEM ; tenir compte des spécifications de câble
- 3 Raccordement pour les terminaux de configuration HART → 38
- 4 Résistance pour communication HART ( $\geq 250 \Omega$ ) : respecter la charge maximale
- 5 Afficheur analogique : respecter la charge maximale
- 6 Transmetteur

#### Sortie impulsion/fréquence

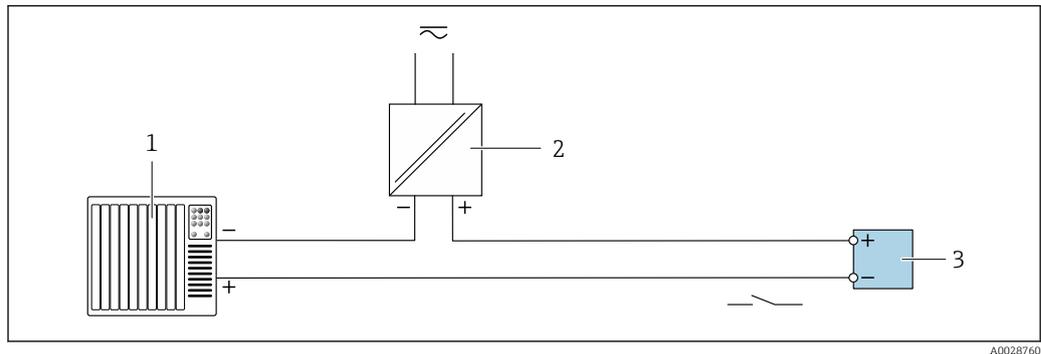


A0028761

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

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

### Sortie tout ou rien



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

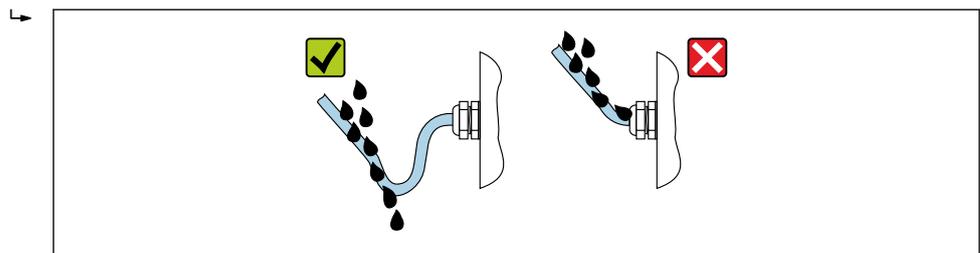
- 1 Système d'automatisme avec entrée relais (par ex. API)  
 2 Alimentation électrique  
 3 Transmetteur : respecter les valeurs d'entrée

## 7.4 Garantir l'indice de protection

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

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

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



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

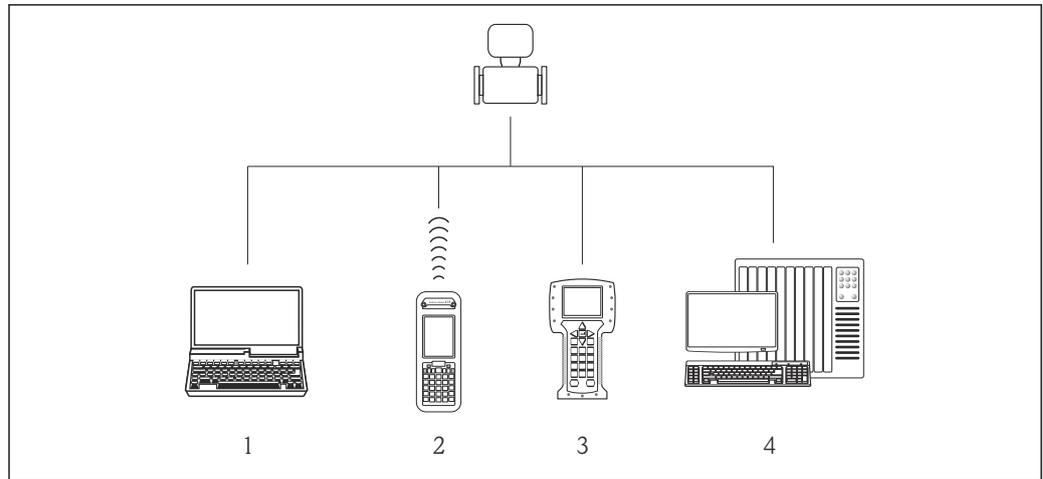
## 7.5 Contrôle du raccordement

L'appareil et le câble sont-ils endommagés (contrôle visuel) ?	<input type="checkbox"/>
Les câbles utilisés répondent-ils aux exigences → 23 ?	<input type="checkbox"/>
Les câbles montés sont-ils exempts de toute traction ?	<input type="checkbox"/>
Tous les presse-étoupe sont-ils montés, serrés et étanches ? Chemin de câble avec "piège à eau" → 28 ?	<input type="checkbox"/>
La tension d'alimentation correspond-elle aux indications sur la plaque signalétique du transmetteur → 101 ?	<input type="checkbox"/>

Si une tension d'alimentation est présente, la LED d'alimentation sur le module électronique du transmetteur est-elle verte →  12 ?	<input type="checkbox"/>
Selon la version de l'appareil, le crampon de sécurité ou la vis de fixation sont-ils correctement serrés ?	<input type="checkbox"/>

## 8 Options de configuration

### 8.1 Aperçu des options de configuration



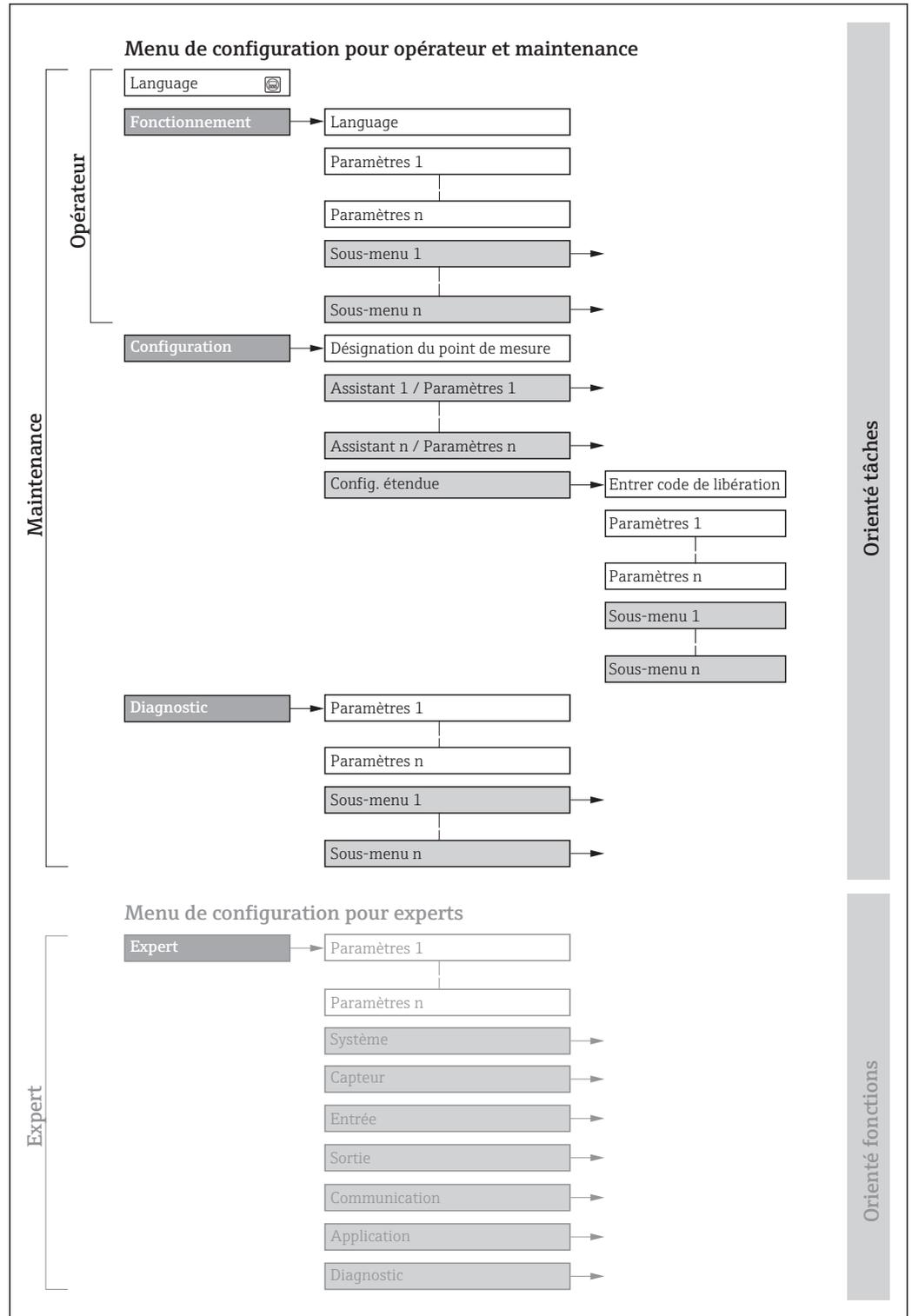
A0019598

- 1 Ordinateur avec navigateur web (par ex. Internet Explorer) ou avec outil de configuration (par ex. FieldCare, AMS Device Manager, SIMATIC PDM)
- 2 Field Xpert SFX350 ou SFX370
- 3 Field Communicator 475
- 4 Système/automate (par ex. API)

## 8.2 Structure et principe du menu de configuration

### 8.2.1 Structure du menu de configuration

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



 10 Structure schématique du menu de configuration

A0018237-FR

## 8.2.2 Concept de configuration

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

Menu/paramètre		Rôle utilisateur et tâches	Contenu/signification
Language	Orienté tâches	<b>Rôle "Opérateur", "Chargé de maintenance"</b> Tâches en cours de mesure : <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Configuration de l'affichage opérationnel</li> <li>■ Lecture des valeurs mesurées</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Définition de la langue d'interface</li> <li>■ Définition de la langue de service du serveur Web</li> <li>■ Remise à zéro et contrôle de totalisateurs</li> </ul>
Fonctionnement			<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Configuration de l'affichage opérationnel (par ex. format d'affichage, contraste d'affichage)</li> <li>■ Remise à zéro et contrôle de totalisateurs</li> </ul>
Configuration		<b>Rôle "Chargé de maintenance"</b> Mise en service : <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Configuration de la mesure</li> <li>■ Configuration des sorties</li> </ul>	Sous-menus pour une mise en service rapide : <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Réglage des unités système</li> <li>■ Configuration des sorties</li> <li>■ Configuration de l'affichage opérationnel</li> <li>■ Détermination du mode de sortie</li> <li>■ Réglage de la suppression des débits de fuite</li> </ul> Configuration étendue <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Configuration plus précise de la mesure (adaptation aux conditions de mesure particulières)</li> <li>■ Configuration des totalisateurs</li> <li>■ Configuration des réglages WLAN</li> <li>■ Administration (Définition code d'accès, remise à zéro de l'appareil de mesure)</li> </ul>
Diagnostic		<b>Rôle "Chargé de maintenance"</b> Suppression des défauts : <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Diagnostic et suppression de défauts de process et d'appareil</li> <li>■ Simulation des valeurs mesurées</li> </ul>	Contient tous les paramètres pour la détermination et l'analyse des défauts de process et d'appareil : <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Liste de diagnostic Contient jusqu'à 5 messages de diagnostic actuels.</li> <li>■ Journal d'événements Contient les messages d'événement apparus.</li> <li>■ Information appareil Contient des informations pour l'identification de l'appareil.</li> <li>■ Valeur mesurée Contient toutes les valeurs mesurées actuelles.</li> <li>■ Heartbeat Vérification de la fonctionnalité d'appareil sur demande et documentation des résultats de vérification.</li> <li>■ Simulation Sert à la simulation des valeurs mesurées ou des valeurs de sortie.</li> </ul>
Expert	Orienté fonctions	Tâches qui nécessitent des connaissances détaillées du principe de fonctionnement de l'appareil : <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Mise en service de mesures dans des conditions difficiles</li> <li>■ Adaptation optimale de la mesure à des conditions difficiles</li> <li>■ Configuration détaillée de l'interface de communication</li> <li>■ Diagnostic des défauts dans des cas difficiles</li> </ul>	Contient tous les paramètres de l'appareil et permet d'y accéder directement par le biais d'un code d'accès. Ce menu est organisé d'après les blocs de fonctions de l'appareil : <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Système Contient tous les paramètres d'appareil d'ordre supérieur, qui ne concernent ni la mesure ni l'interface de communication.</li> <li>■ Capteur Configuration de la mesure.</li> <li>■ Sortie Configuration des sorties courant analogiques et de la sortie impulsion/fréquence/tor.</li> <li>■ Communication Configuration de l'interface de communication numérique et du serveur Web.</li> <li>■ Application Configuration des fonctions qui vont au-delà de la mesure proprement dite (par ex. totalisateur).</li> <li>■ Diagnostic Détermination et analyse des défauts de process et d'appareil, simulation de l'appareil et Heartbeat Technology.</li> </ul>

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

### 8.3.1 Etendue des fonctions

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



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

### 8.3.2 Conditions requises

#### Hardware ordinateur

Interface	L'ordinateur doit être équipé d'une interface RJ45.
Raccordement	Câble Ethernet standard avec connecteur RJ45.
Blindage	Taille recommandée : $\geq 12''$ (selon la résolution de l'écran)

#### Software ordinateur

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

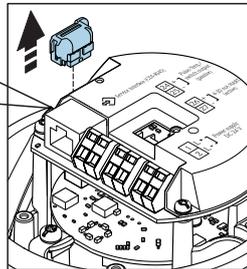
#### Configuration ordinateur

Droits d'utilisateur	Les droits d'utilisateur correspondants (par ex. droits d'administrateur) pour les réglages TCP/IP et serveur proxy sont nécessaires (pour le réglage de l'adresse IP, du masque de sous-réseau, etc.).
Réglages du serveur proxy du navigateur web	Le réglage du navigateur web <i>Utiliser le serveur proxy pour LAN</i> doit être <b>décoché</b> .
JavaScript	JavaScript doit être activé. Si JavaScript ne peut pas être activé : entrer http://XXX.XXX.X.XXX/basic.html dans la barre d'adresse du navigateur Web, par ex. http://192.168.1.212/basic.html. Une version simplifiée mais totalement fonctionnelle de la structure du menu de configuration démarre dans le navigateur Web.
Connexions réseau	Seules les connexions réseau actives avec l'appareil de mesure doivent être utilisées. Désactiver toutes les autres connexions réseau telles que WLAN.



En cas de problèmes de connexion : → 79

*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 →  37
Adresse IP	<p>Réglages par défaut :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Adresse IP : 192.168.1.212</li> <li>■ Régler le commutateur DIP n° 2 = <b>OFF</b></li> </ul> <p>Si l'adresse IP a été modifiée manuellement ou affectée via DHCP, l'adresse ne peut plus être lue par l'appareil. Toutefois, pour s'assurer qu'une connexion peut toujours être établie avec l'appareil de mesure, le commutateur DIP n° 2 doit être réglé de <b>OFF</b> → <b>ON</b> et l'appareil redémarré. L'adresse IP est à présent de nouveau 192.168.1.212 temporairement.</p> <p>Si le réglage d'origine doit être rétabli, le commutateur DIP n° 2 doit être réglé de <b>ON</b> → <b>OFF</b> et l'appareil redémarré.</p> <div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-right: 10px;"> <p>ON    OFF</p> <p> 2 = Default Ethernet network settings</p> <p> 1 = Write protection</p> </div>  </div>

**8.3.3 Etablissement d'une connexion****Via 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 sous tension.
2. Le raccorder à l'ordinateur à l'aide d'un câble →  109.
3. Si une seconde carte réseau n'est pas utilisée, fermer toutes les applications du notebook.
  - ↳ Applications nécessitant Internet ou un réseau, par ex. e-mail, applications SAP, Internet ou Windows Explorer.
4. Fermer tous les navigateurs Internet ouverts.
5. Configurer les propriétés du protocole Internet (TCP/IP) selon tableau :

Adresse IP	192.168.1.XXX ; pour XXX, toutes les séquences numériques sauf : 0, 212 et 255 → par ex. 192.168.1.213
Subnet mask	255.255.255.0
Default gateway	192.168.1.212 ou laisser les cases vides

**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.

A0029417

- 1 Image de l'appareil
- 2 Nom de l'appareil
- 3 Désignation du point de mesure (→ 📄 48)
- 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 (→ 📄 69)

**i** Si la page de connexion n'apparaît pas ou si elle est incomplète → 📄 79

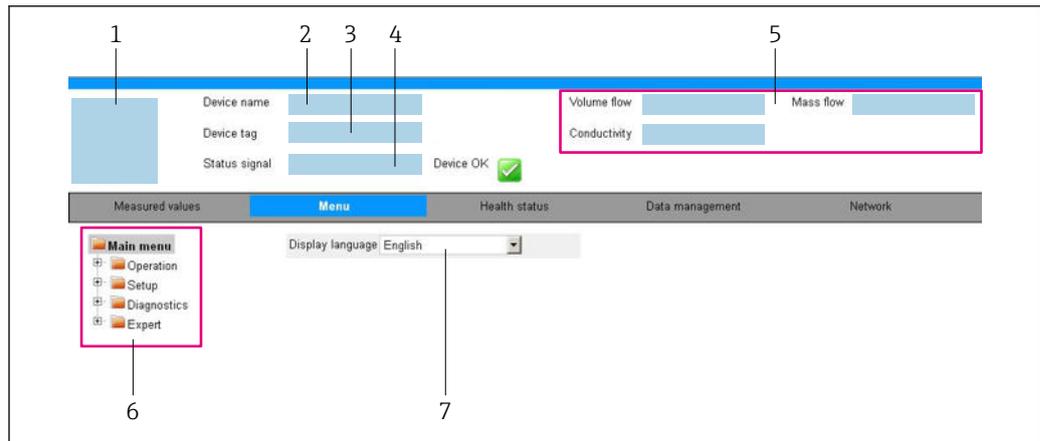
### 8.3.4 Connexion

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

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

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

### 8.3.5 Interface utilisateur



A0032879

- 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 Zone de navigation
- 7 Langue de l'afficheur local

#### 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 → 📄 80
- Valeurs mesurées actuelles

#### Ligne de fonctions

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

### Zone de navigation

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

### Zone de travail

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

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

## 8.3.6 Désactivation du serveur Web

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

### Navigation

Menu "Expert" → Communication → Serveur Web

### Aperçu des paramètres avec description sommaire

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

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

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

### Activation du serveur Web

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

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

## 8.3.7 Déconnexion

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

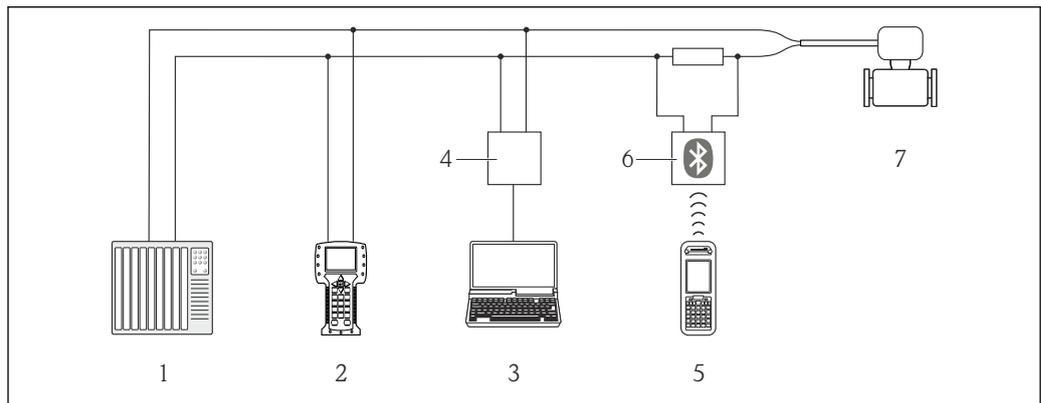
1. Sélectionner l'entrée **Logout** dans la ligne de fonctions.
  - ↳ La page d'accueil avec la fenêtre de Login apparaît.
2. Fermer le navigateur web.

3. Si elles ne sont plus utilisées :  
Réinitialiser les propriétés modifiées du protocole Internet (TCP/IP) → 34.

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

### 8.4.1 Raccordement de l'outil de configuration

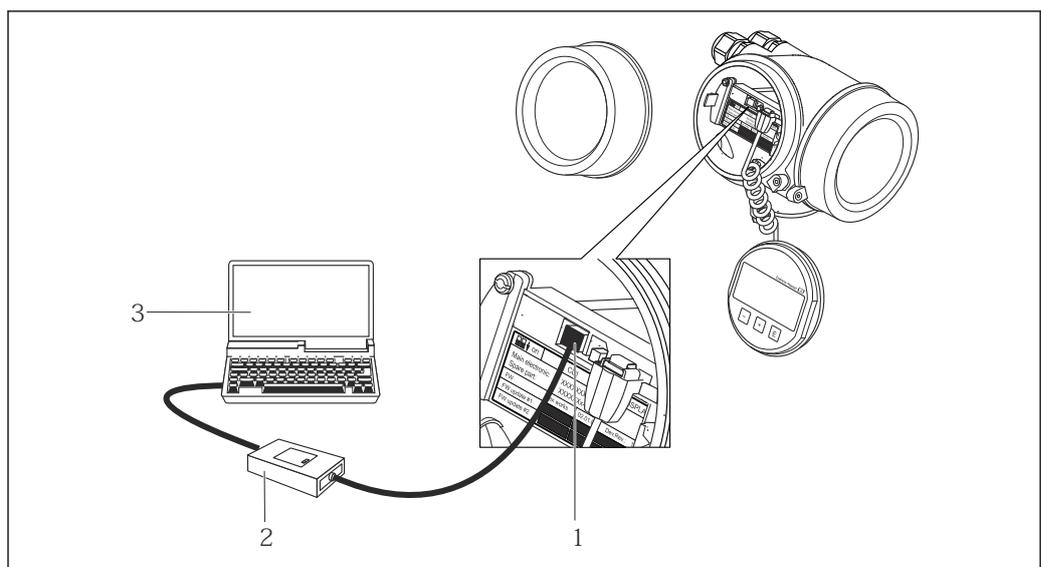
Via protocole HART



11 Options de configuration à distance via protocole HART

- 1 Système/automate (par ex. API)
- 2 Field Communicator 475
- 3 Ordinateur avec outil de configuration (par ex. FieldCare, AMS Device Manager, SIMATIC PDM)
- 4 Commubox FXA195 (USB)
- 5 Field Xpert SFX350 ou SFX370
- 6 Modem bluetooth VIATOR avec câble de raccordement
- 7 Transmetteur

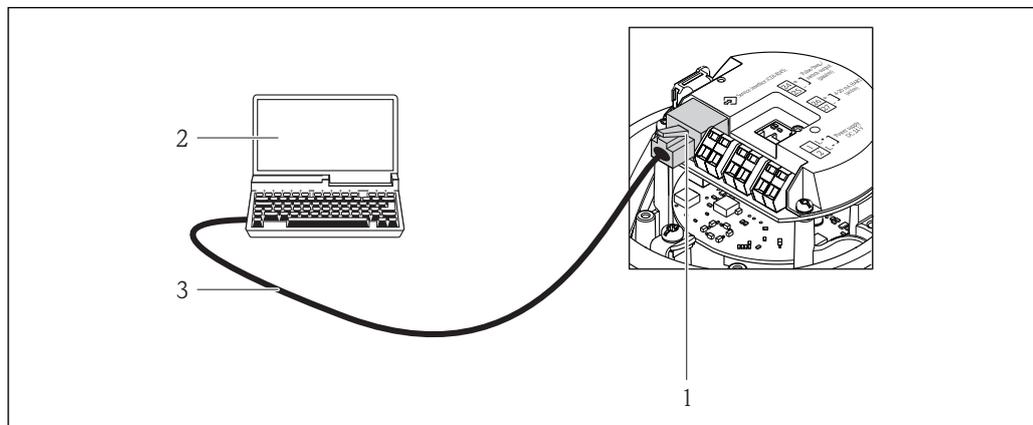
Via interface de service (CDI)



- 1 Interface de service (CDI) de l'appareil de mesure (= Endress+Hauser Common Data Interface)
- 2 Commubox FXA291
- 3 Ordinateur avec outil de configuration FieldCare avec COM DTM CDI Communication FXA291

### Via interface service (CDI-RJ45)

HART



12 Raccordement pour variante de commande "Sortie", Option B : 4-20 mA HART, sortie impulsion/fréquence/tor

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

## 8.4.2 Field Xpert SFX350, SFX370

### Etendue des fonctions

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

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

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

Voir informations →  43

## 8.4.3 FieldCare

### Etendue des fonctions

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

Accès via :

- Protocole HART
- Interface service CDI-RJ45

Fonctions typiques :

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



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

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

Voir informations →  43

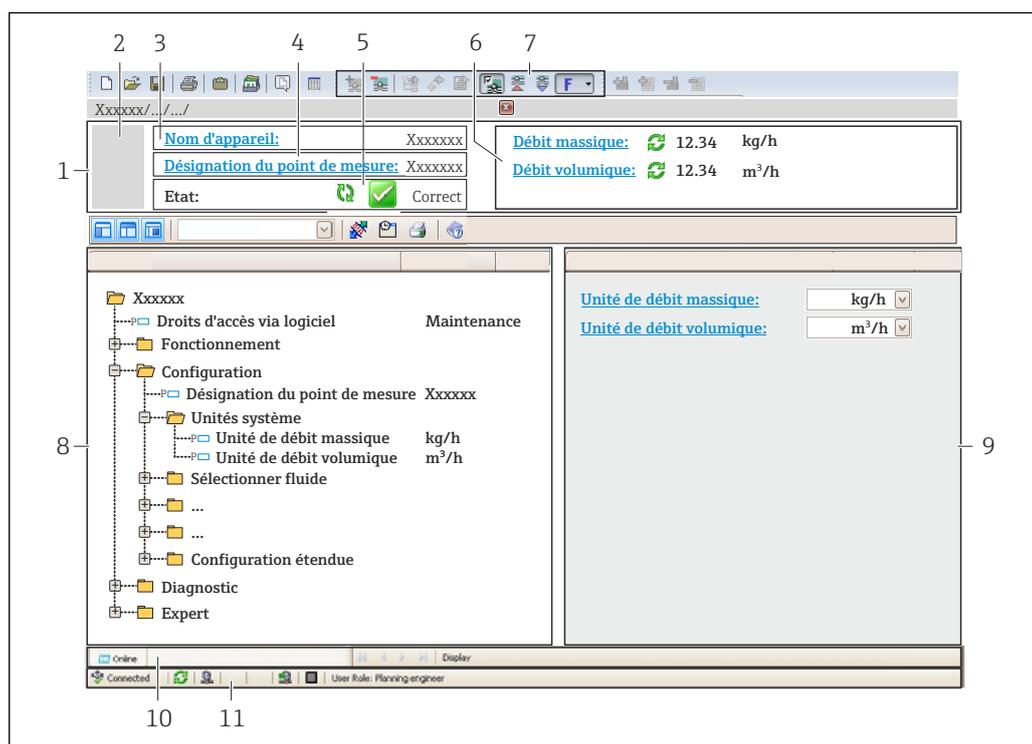
### Etablissement d'une connexion

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



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

## Interface utilisateur



A0021051-FR

- 1 Ligne d'en-tête
- 2 Image de l'appareil
- 3 Nom de l'appareil
- 4 Désignation du point de mesure
- 5 Zone d'état avec signal d'état → 80
- 6 Zone d'affichage pour les valeurs mesurées actuelles
- 7 Barre d'outils Edition avec fonctions supplémentaires telles que enregistrer/rétablir, liste des événements et créer documentation
- 8 Zone de navigation avec structure du menu de configuration
- 9 Zone de travail
- 10 Zone d'action
- 11 Zone d'état

### 8.4.4 DeviceCare

#### Etendue des fonctions

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

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

Pour plus de détails, voir Brochure Innovation IN01047S

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

Voir informations → 43

### 8.4.5 AMS Device Manager

#### Etendue des fonctions

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

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

Voir indications →  43

**8.4.6 SIMATIC PDM****Etendues des fonctions**

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

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

Voir indications →  43

**8.4.7 Field Communicator 475****Etendue des fonctions**

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

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

Voir indications →  43

## 9 Intégration système

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

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

Firmware version	01.00.zz	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Sur la page titre du manuel de mise en service</li> <li>▪ Sur la plaque signalétique du transmetteur →  14</li> <li>▪ Version logiciel Diagnostic → Information appareil → Version logiciel</li> </ul>
Date de sortie de la version de firmware	12.2017	---
ID fabricant	0x11	ID fabricant Diagnostic → Information appareil → ID fabricant
ID type d'appareil	0x5c	Type d'appareil Diagnostic → Information appareil → Type d'appareil
Révision protocole HART	7	---
Révision appareil	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Sur la plaque signalétique du transmetteur →  14</li> <li>▪ Révision appareil Diagnostic → Information appareil → Révision appareil</li> </ul>

 Pour l'aperçu des différentes versions de logiciel de l'appareil →  92

#### 9.1.2 Outils de configuration

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

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

## 9.2 Variables mesurées via protocole HART

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

Variables dynamiques	Variables mesurées (Variables d'appareil HART)
Première variable dynamique (PV)	Débit 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 l'outil de configuration à l'aide des paramètres suivants :

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

Les variables mesurées suivantes peuvent être affectées aux variables dynamiques :

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

- Arrêt
- Débit volumique
- Débit massique
- Vitesse du son
- Vitesse du fluide
- Température
- Taux d'acceptation
- Force du signal
- Rapport signal bruit
- Turbulence
- Asymétrie signal

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

- Débit volumique
- Débit massique
- Vitesse du fluide
- Vitesse du son
- Température
- Force du signal
- Rapport signal bruit
- Turbulence
- Taux d'acceptation
- Asymétrie signal
- Totalisateur 1
- Totalisateur 2
- Totalisateur 3

## 9.3 Autres réglages

Fonctionnalité Mode Burst selon spécification HART 7 :

**Navigation**

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

▶ Burst configuration	
▶ Burst configuration 1 ... n	
Mode Burst 1 ... n	→ 45
Commande burst 1 ... n	→ 45
Burst variable 0	→ 46
Burst variable 1	→ 46
Burst variable 2	→ 46
Burst variable 3	→ 46
Burst variable 4	→ 46
Burst variable 5	→ 46
Burst variable 6	→ 46
Burst variable 7	→ 46
Burst mode déclenchement	→ 46
Burst déclenchement niveau	→ 46
Période MAJ min	→ 46
Période MAJ max	→ 46

**Aperçu des paramètres avec description sommaire**

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

Paramètre	Description	Sélection / Entrée	Réglage usine
Burst variable 0	Pour la commande HART 9 et 33 : sélectionner la variable d'appareil HART ou la variable de process.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Débit volumique</li> <li>■ Débit massique</li> <li>■ Vitesse du fluide</li> <li>■ Température</li> <li>■ Vitesse du son</li> <li>■ Asymétrie signal *</li> <li>■ Taux d'acceptation *</li> <li>■ Turbulence *</li> <li>■ Force du signal *</li> <li>■ Rapport signal bruit *</li> <li>■ Totalisateur 1</li> <li>■ Totalisateur 2</li> <li>■ Totalisateur 3</li> <li>■ Percent of range</li> <li>■ Mesure courant</li> <li>■ Variable primaire (PV)</li> <li>■ Valeur secondaire (SV)</li> <li>■ Variable ternaire (TV)</li> <li>■ Valeur quaternaire (QV)</li> <li>■ Libre</li> </ul>	Débit volumique
Burst variable 1	Pour la commande HART 9 et 33 : sélectionner la variable d'appareil HART ou la variable de process.	Voir le paramètre <b>Burst variable 0</b> .	Libre
Burst variable 2	Pour la commande HART 9 et 33 : sélectionner la variable d'appareil HART ou la variable de process.	Voir le paramètre <b>Burst variable 0</b> .	Libre
Burst variable 3	Pour la commande HART 9 et 33 : sélectionner la variable d'appareil HART ou la variable de process.	Voir le paramètre <b>Burst variable 0</b> .	Libre
Burst variable 4	Pour la commande HART 9 : sélectionner la variable d'appareil HART ou la variable de process.	Voir le paramètre <b>Burst variable 0</b> .	Libre
Burst variable 5	Pour la commande HART 9 : sélectionner la variable d'appareil HART ou la variable de process.	Voir le paramètre <b>Burst variable 0</b> .	Libre
Burst variable 6	Pour la commande HART 9 : sélectionner la variable d'appareil HART ou la variable de process.	Voir le paramètre <b>Burst variable 0</b> .	Libre
Burst variable 7	Pour la commande HART 9 : sélectionner la variable d'appareil HART ou la variable de process.	Voir le paramètre <b>Burst variable 0</b> .	Libre
Burst mode déclenchement	Sélection de l'événement qui déclenche le message burst X.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Continu</li> <li>■ Fenêtre</li> <li>■ Hausse</li> <li>■ En baisse</li> <li>■ En changement</li> </ul>	Continu
Burst déclenchement niveau	Entrer la valeur de déclenchement du burst. La valeur de réglage du burst détermine, avec l'option sélectionnée dans le paramètre <b>Burst mode déclenchement</b> , le moment de l'émission du message burst X.	Nombre à virgule flottante avec signe	-
Période MAJ min	Entrer le laps de temps minimum entre deux commandes burst du message burst X.	Nombre entier positif	1 000 ms
Période MAJ max	Entrer le laps de temps maximum entre deux commandes burst du message burst X.	Nombre entier positif	2 000 ms

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

## 10 Mise en service

### 10.1 Contrôle du fonctionnement

Avant de mettre l'appareil en service :

- ▶ S'assurer que les contrôles du montage et du fonctionnement ont été réalisés.
- Checklist "Contrôle du montage" →  22
- Checklist "Contrôle du raccordement" →  28

### 10.2 Mise sous tension de l'appareil

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

 Si rien n'apparaît sur l'afficheur local ou si un message de diagnostic est affiché, voir chapitre "Diagnostic et suppression des défauts" →  78.

### 10.3 Réglage de la langue de programmation

Réglage par défaut : anglais ou langue nationale commandée

La langue de programmation se règle dans FieldCare, DeviceCare ou via le serveur Web :  
Fonctionnement → Display language

### 10.4 Configuration de l'appareil

Le menu **Configuration** et ses sous-menus contiennent tous les paramètres nécessaires à une mesure standard.

🔧 Configuration	
Désignation du point de mesure	→  48
▶ Unités système	→  48
▶ Sortie courant 1	→  50
▶ Sortie Tout Ou Rien/Impulsion/ Fréq. 1	→  52
▶ Suppression débit de fuite	→  61
▶ Configuration étendue	→  62

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

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

 Entrer la désignation du point de repère dans l'outil de configuration "FieldCare"  
→  41

#### Navigation

Menu "Configuration" → Désignation du point de mesure

#### Aperçu des paramètres avec description sommaire

Paramètre	Description	Entrée	Réglage usine
Désignation du point de mesure	Entrer le repère pour le point de mesure.	Max. 32 caractères tels que des lettres, des chiffres ou des caractères spéciaux (par ex. @, %, /)	Prosonic Flow E 100

### 10.4.2 Régler les unités système

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

#### Navigation

Menu "Configuration" → Unités système

► **Unités système**

- Unité de débit volumique →  49
- Unité de volume →  49
- Unité de débit massique →  49
- Unité de masse →  49
- Unité de température →  49
- Unité de longueur →  49
- Unité de vitesse →  49

## 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 est valable pour : <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Sortie</li> <li>▪ Suppression des débits de fuite</li> <li>▪ Valeur de simulation variable de process</li> </ul>	Liste de sélection des unités	En fonction du pays : <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 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>▪ dm<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 est valable pour : <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Sortie</li> <li>▪ Suppression des débits de fuite</li> <li>▪ Valeur de simulation variable de process</li> </ul>	Liste de sélection des unités	En fonction du pays : <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ kg/h</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 température	Sélectionner l'unité de température. <i>Résultat</i> L'unité sélectionnée est valable pour : <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Température</li> <li>▪ Valeur maximale</li> <li>▪ Valeur minimale</li> <li>▪ Valeur maximale</li> <li>▪ Valeur minimale</li> </ul>	Liste de sélection des unités	En fonction du pays : <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ °C</li> <li>▪ °F</li> </ul>
Unité de longueur	Sélectionner l'unité de longueur pour le diamètre nominal.	Liste de sélection des unités	En fonction du pays : <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ mm</li> <li>▪ in</li> </ul>
Unité de vitesse	Selectionnez l'unité de vitesse. <i>Résultat</i> L'unité sélectionnée est valable pour : <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Vitesse du fluide</li> <li>▪ Vitesse du son</li> <li>▪ Valeur maximale</li> <li>▪ Valeur minimale</li> <li>▪ Valeur maximale</li> <li>▪ Valeur minimale</li> </ul>	Liste de sélection des unités	En fonction du pays : <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ m/s</li> <li>▪ ft/s</li> </ul>

### 10.4.3 Configuration de la sortie courant

Le sous-menu **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

#### Structure du sous-menu

▶ <b>Sortie courant 1</b>		
Affectation sortie courant 1	→	☰ 50
Etendue de mesure courant	→	☰ 50
Valeur 0/4 mA	→	☰ 51
Valeur 20 mA	→	☰ 51
Valeur de courant fixe	→	☰ 51
Amortissement sortie 1	→	☰ 51
Mode défaut	→	☰ 52
Courant de défaut	→	☰ 52

#### Aperçu des paramètres avec description sommaire

Paramètre	Prérequis	Description	Sélection / Entrée	Réglage usine
Affectation sortie courant 1	-	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 son</li> <li>■ Vitesse du fluide</li> <li>■ Température *</li> <li>■ Taux d'acceptation *</li> <li>■ Force du signal *</li> <li>■ Rapport signal bruit *</li> <li>■ Turbulence *</li> <li>■ Asymétrie signal *</li> </ul>	Débit volumique
Etendue de mesure courant	-	Sélectionner la gamme de courant pour la sortie de la valeur process et le niveau supérieur/inférieur pour le signal d'alarme.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 4...20 mA NAMUR</li> <li>■ 4...20 mA US</li> <li>■ 4...20 mA</li> <li>■ 0...20 mA</li> <li>■ Valeur de courant fixe</li> </ul>	En fonction du pays : <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 4...20 mA NAMUR</li> <li>■ 4...20 mA US</li> </ul>

Paramètre	Prérequis	Description	Sélection / Entrée	Réglage usine
Valeur 0/4 mA	L'une des options suivantes est sélectionnée dans le paramètre <b>Etendue de mesure courant</b> (→ 50) : <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 4...20 mA NAMUR</li> <li>■ 4...20 mA US</li> <li>■ 4...20 mA</li> <li>■ 0...20 mA</li> </ul>	Entrer la valeur 4 mA.	Nombre à virgule flottante avec signe	0 l/h
Valeur 20 mA	L'une des options suivantes est sélectionnée dans le paramètre <b>Etendue de mesure courant</b> (→ 50) : <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 4...20 mA NAMUR</li> <li>■ 4...20 mA US</li> <li>■ 4...20 mA</li> <li>■ 0...20 mA</li> </ul>	Entrer la valeur 20 mA.	Nombre à virgule flottante avec signe	En fonction du pays et du diamètre nominal
Valeur de courant fixe	L'option <b>Valeur de courant fixe</b> est sélectionnée dans le paramètre <b>Etendue de mesure courant</b> (→ 50).	Définissez le courant de sortie fixe.	0 ... 22,5 mA	22,5 mA
Amortissement sortie 1	L'une des options suivantes est sélectionnée dans le paramètre <b>Affectation sortie courant</b> (→ 50) : <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Débit volumique</li> <li>■ Débit massique</li> <li>■ Vitesse du son</li> <li>■ Vitesse du fluide</li> <li>■ Température *</li> <li>■ Taux d'acceptation *</li> <li>■ Force du signal *</li> <li>■ Rapport signal bruit *</li> <li>■ Turbulence *</li> <li>■ Asymétrie signal *</li> </ul> L'une des options suivantes est sélectionnée dans le paramètre <b>Etendue de mesure courant</b> (→ 50) : <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 4...20 mA NAMUR</li> <li>■ 4...20 mA US</li> <li>■ 4...20 mA</li> <li>■ 0...20 mA</li> </ul>	Régler le temps de réaction pour le signal de sortie courant par rapport aux fluctuations de la valeur mesurée.	0,0 ... 999,9 s	1,0 s

Paramètre	Prérequis	Description	Sélection / Entrée	Réglage usine
Mode défaut	<p>L'une des options suivantes est sélectionnée dans le paramètre <b>Affectation sortie courant</b> (→ 50) :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Débit volumique</li> <li>■ Débit massique</li> <li>■ Vitesse du son</li> <li>■ Vitesse du fluide</li> <li>■ Température *</li> <li>■ Taux d'acceptation *</li> <li>■ Force du signal *</li> <li>■ Rapport signal bruit *</li> <li>■ Turbulence *</li> <li>■ Asymétrie signal *</li> </ul> <p>L'une des options suivantes est sélectionnée dans le paramètre <b>Etendue de mesure courant</b> (→ 50) :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 4...20 mA NAMUR</li> <li>■ 4...20 mA US</li> <li>■ 4...20 mA</li> <li>■ 0...20 mA</li> </ul>	Définir le comportement des sorties en cas d'alarme.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Min.</li> <li>■ Max.</li> <li>■ Dernière valeur valable</li> <li>■ Valeur actuelle</li> <li>■ Valeur définie</li> </ul>	Max.
Courant de défaut	L'option <b>Valeur définie</b> est sélectionnée dans le paramètre <b>Mode défaut</b> .	Réglez la valeur de sortie courant pour l'état d'alarme.	0 ... 22,5 mA	22,5 mA

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

### 10.4.4 Configuration de la sortie impulsion/fréquence/tout ou rien

Le sous-menu **Sortie Tout Ou Rien/Impulsion/Fréq.** contient tous les paramètres devant être réglés pour la configuration du type de sortie sélectionné.

#### Navigation

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

#### Structure du sous-menu "Sortie Tout Ou Rien/Impulsion/Fréq. 1"

<b>► Sortie Tout Ou Rien/Impulsion/Fréq. 1</b>	
Mode de fonctionnement	→ 53
Affecter sortie impulsion 1	→ 53
Affecter sortie fréquence	→ 54
Affectation sortie état	→ 57
Affecter niveau diagnostic	→ 57
Affecter seuil	→ 58
Affecter vérif. du sens d'écoulement	→ 58
Affecter état	→ 58

Valeur par impulsion	→ 54
Durée d'impulsion	→ 54
Mode défaut	→ 54
Valeur de fréquence minimale	→ 55
Valeur de fréquence maximale	→ 55
Valeur mesurée à la fréquence minimale	→ 55
Valeur mesurée à la fréquence maximale	→ 56
Amortissement sortie 1	→ 56
Mode défaut	→ 56
Fréquence de défaut	→ 57
Seuil d'enclenchement	→ 58
Temporisation à l'enclenchement	→ 58
Seuil de déclenchement	→ 58
Temporisation au déclenchement	→ 58
Mode défaut	→ 59
Signal sortie inversé	→ 54

### Configurer la sortie impulsion

#### Navigation

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

#### 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>	Impulsion
Affecter sortie impulsion 1	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>	Arrêt

Paramètre	Prérequis	Description	Sélection / Entrée	Réglage usine
Valeur par impulsion	L'option <b>Impulsion</b> est sélectionnée dans le paramètre <b>Mode de fonctionnement</b> et l'une des options suivantes est sélectionnée dans le paramètre <b>Affecter sortie impulsion</b> (→ 53) : <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Débit volumique</li> <li>▪ Débit massique</li> </ul>	Entrer la valeur mesurée pour chaque impulsion en sortie.	Nombre à virgule flottante avec signe	En fonction du pays et du diamètre nominal
Durée d'impulsion	L'option <b>Impulsion</b> est sélectionnée dans le paramètre <b>Mode de fonctionnement</b> et l'une des options suivantes est sélectionnée dans le paramètre <b>Affecter sortie impulsion</b> (→ 53) : <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Débit volumique</li> <li>▪ Débit massique</li> </ul>	Définir la durée d'impulsion.	0,05 ... 2 000 ms	100 ms
Mode défaut	L'option <b>Impulsion</b> est sélectionnée dans le paramètre <b>Mode de fonctionnement</b> et l'une des options suivantes est sélectionnée dans le paramètre <b>Affecter sortie impulsion</b> (→ 53) : <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Débit volumique</li> <li>▪ Débit massique</li> </ul>	Définir le comportement des sorties en cas d'alarme.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Valeur actuelle</li> <li>▪ Pas d'impulsions</li> </ul>	Pas d'impulsions
Signal sortie inversé	-	Inverser le signal de sortie.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Non</li> <li>▪ Oui</li> </ul>	Non

### Configurer la sortie fréquence

#### Navigation

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

#### 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>	Impulsion
Affecter sortie fréquence	L'option <b>Fréquence</b> est sélectionnée dans le paramètre <b>Mode de fonctionnement</b> (→ 53).	Selectionner 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 son</li> <li>▪ Vitesse du fluide</li> <li>▪ Température</li> <li>▪ Taux d'acceptation</li> <li>▪ Force du signal</li> <li>▪ Rapport signal bruit</li> <li>▪ Turbulence</li> <li>▪ Asymétrie signal</li> </ul>	Arrêt

Paramètre	Prérequis	Description	Sélection / Entrée	Réglage usine
Valeur de fréquence minimale	L'option <b>Fréquence</b> est sélectionnée dans le paramètre <b>Mode de fonctionnement</b> et l'une des options suivantes est sélectionnée dans le paramètre <b>Affecter sortie fréquence</b> (→ 54) : <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Débit volumique</li> <li>▪ Débit massique</li> <li>▪ Vitesse du son</li> <li>▪ Vitesse du fluide</li> <li>▪ Température</li> <li>▪ Taux d'acceptation</li> <li>▪ Force du signal</li> <li>▪ Rapport signal bruit</li> <li>▪ Turbulence</li> <li>▪ Asymétrie signal</li> </ul>	Entrer la fréquence minimum.	0,0 ... 10000,0 Hz	0,0 Hz
Valeur de fréquence maximale	L'option <b>Fréquence</b> est sélectionnée dans le paramètre <b>Mode de fonctionnement</b> et l'une des options suivantes est sélectionnée dans le paramètre <b>Affecter sortie fréquence</b> (→ 54) : <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Débit volumique</li> <li>▪ Débit massique</li> <li>▪ Vitesse du son</li> <li>▪ Vitesse du fluide</li> <li>▪ Température</li> <li>▪ Taux d'acceptation</li> <li>▪ Force du signal</li> <li>▪ Rapport signal bruit</li> <li>▪ Turbulence</li> <li>▪ Asymétrie signal</li> </ul>	Entrer la fréquence maximum.	0,0 ... 10000,0 Hz	10000,0 Hz
Valeur mesurée à la fréquence minimale	L'option <b>Fréquence</b> est sélectionnée dans le paramètre <b>Mode de fonctionnement</b> et l'une des options suivantes est sélectionnée dans le paramètre <b>Affecter sortie fréquence</b> (→ 54) : <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Débit volumique</li> <li>▪ Débit massique</li> <li>▪ Vitesse du son</li> <li>▪ Vitesse du fluide</li> <li>▪ Température</li> <li>▪ Taux d'acceptation</li> <li>▪ Force du signal</li> <li>▪ Rapport signal bruit</li> <li>▪ Turbulence</li> <li>▪ Asymétrie signal</li> </ul>	Entrer la valeur mesurée pour la fréquence minimum.	Nombre à virgule flottante avec signe	En fonction du pays et du diamètre nominal

Paramètre	Prérequis	Description	Sélection / Entrée	Réglage usine
Valeur mesurée à la fréquence maximale	L'option <b>Fréquence</b> est sélectionnée dans le paramètre <b>Mode de fonctionnement</b> et l'une des options suivantes est sélectionnée dans le paramètre <b>Affecter sortie fréquence</b> (→ 54) : <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Débit volumique</li> <li>▪ Débit massique</li> <li>▪ Vitesse du son</li> <li>▪ Vitesse du fluide</li> <li>▪ Température</li> <li>▪ Taux d'acceptation</li> <li>▪ Force du signal</li> <li>▪ Rapport signal bruit</li> <li>▪ Turbulence</li> <li>▪ Asymétrie signal</li> </ul>	Entrer la valeur mesurée pour la fréquence maximum.	Nombre à virgule flottante avec signe	En fonction du pays et du diamètre nominal
Amortissement sortie 1	L'option <b>Fréquence</b> est sélectionnée dans le paramètre <b>Mode de fonctionnement</b> et l'une des options suivantes est sélectionnée dans le paramètre <b>Affecter sortie fréquence</b> (→ 54) : <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Débit volumique</li> <li>▪ Débit massique</li> <li>▪ Vitesse du son</li> <li>▪ Vitesse du fluide</li> <li>▪ Température*</li> <li>▪ Taux d'acceptation*</li> <li>▪ Force du signal*</li> <li>▪ Rapport signal bruit*</li> <li>▪ Turbulence*</li> <li>▪ Asymétrie signal*</li> </ul>	Régler le temps de réaction pour le signal de sortie courant par rapport aux fluctuations de la valeur mesurée.	0 ... 999,9 s	0,0 s
Mode défaut	L'option <b>Fréquence</b> est sélectionnée dans le paramètre <b>Mode de fonctionnement</b> et l'une des options suivantes est sélectionnée dans le paramètre <b>Affecter sortie fréquence</b> (→ 54) : <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Débit volumique</li> <li>▪ Débit massique</li> <li>▪ Vitesse du son</li> <li>▪ Vitesse du fluide</li> <li>▪ Température</li> <li>▪ Taux d'acceptation</li> <li>▪ Force du signal</li> <li>▪ Rapport signal bruit</li> <li>▪ Turbulence</li> <li>▪ Asymétrie signal</li> </ul>	Définir le comportement des sorties en cas d'alarme.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Valeur actuelle</li> <li>▪ Valeur définie</li> <li>▪ 0 Hz</li> </ul>	0 Hz

Paramètre	Prérequis	Description	Sélection / Entrée	Réglage usine
Fréquence de défaut	L'option <b>Fréquence</b> est sélectionnée dans le paramètre <b>Mode de fonctionnement</b> et l'une des options suivantes est sélectionnée dans le paramètre <b>Affecter sortie fréquence</b> (→ 54) : <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Débit volumique</li> <li>▪ Débit massique</li> <li>▪ Vitesse du son</li> <li>▪ Vitesse du fluide</li> <li>▪ Température</li> <li>▪ Taux d'acceptation</li> <li>▪ Force du signal</li> <li>▪ Rapport signal bruit</li> <li>▪ Turbulence</li> <li>▪ Asymétrie signal</li> </ul>	Entrer la fréquence de sortie en cas d'alarme.	0,0 ... 12 500,0 Hz	0,0 Hz
Signal sortie inversé	–	Inverser le signal de sortie.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Non</li> <li>▪ Oui</li> </ul>	Non

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

### Configuration de la sortie tout ou rien

#### Navigation

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

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

Paramètre	Prérequis	Description	Sélection / Entrée	Réglage usine
Affecter seuil	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ L'option <b>Etat</b> est sélectionnée dans le paramètre paramètre <b>Mode de fonctionnement</b>.</li> <li>▪ L'option <b>Seuil</b> est sélectionnée dans le paramètre paramètre <b>Affectation sortie état</b>.</li> </ul>	Selectionner la variable process pour la fonction seuil.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Arrêt</li> <li>▪ Débit volumique</li> <li>▪ Débit massique</li> <li>▪ Vitesse du son</li> <li>▪ Vitesse du fluide</li> <li>▪ Température</li> <li>▪ Force du signal</li> <li>▪ Rapport signal bruit</li> <li>▪ Turbulence</li> <li>▪ Asymétrie signal</li> <li>▪ Taux d'acceptation</li> <li>▪ Totalisateur 1</li> <li>▪ Totalisateur 2</li> <li>▪ Totalisateur 3</li> </ul>	Débit volumique
Affecter vérif. du sens d'écoulement	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ L'option <b>Etat</b> est sélectionnée dans le paramètre <b>Mode de fonctionnement</b>.</li> <li>▪ L'option <b>Vérification du sens d'écoulement</b> est sélectionnée dans le paramètre <b>Affectation sortie état</b>.</li> </ul>	Choisir la variable process en fonction de votre sens de débit.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Arrêt</li> <li>▪ Débit volumique</li> <li>▪ Débit massique</li> <li>▪ Vitesse du fluide</li> </ul>	Débit volumique
Affecter état	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ L'option <b>Etat</b> est sélectionnée dans le paramètre <b>Mode de fonctionnement</b>.</li> <li>▪ L'option <b>État</b> est sélectionnée dans le paramètre <b>Affectation sortie état</b>.</li> </ul>	Affecter l'état de l'appareil pour la sortie état.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Arrêt</li> <li>▪ Suppression débit de fuite</li> </ul>	Suppression débit de fuite
Seuil d'enclenchement	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Dans le paramètre <b>Mode de fonctionnement</b>, l'option <b>Etat</b> est sélectionnée.</li> <li>▪ Dans le paramètre <b>Affectation sortie état</b>, l'option <b>Seuil</b> est sélectionnée.</li> </ul>	Entrer valeur mesurée pour point d'enclenchement.	Nombre à virgule flottante avec signe	En fonction du pays : <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 0 m<sup>3</sup>/h</li> <li>▪ 0 ft<sup>3</sup>/h</li> </ul>
Temporisation à l'enclenchement	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ L'option <b>Etat</b> est sélectionnée dans le paramètre <b>Mode de fonctionnement</b>.</li> <li>▪ L'option <b>Seuil</b> est sélectionnée dans le paramètre <b>Affectation sortie état</b>.</li> </ul>	Définir un délai pour le démarrage de la sortie état.	0,0 ... 100,0 s	0,0 s
Seuil de déclenchement	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Dans le paramètre <b>Mode de fonctionnement</b>, l'option <b>Etat</b> est sélectionnée.</li> <li>▪ Dans le paramètre <b>Affectation sortie état</b>, l'option <b>Seuil</b> est sélectionnée.</li> </ul>	Entrer valeur mesurée pour point de déclenchement.	Nombre à virgule flottante avec signe	En fonction du pays : <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 0 m<sup>3</sup>/h</li> <li>▪ 0 ft<sup>3</sup>/h</li> </ul>
Temporisation au déclenchement	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ L'option <b>Etat</b> est sélectionnée dans le paramètre <b>Mode de fonctionnement</b>.</li> <li>▪ L'option <b>Seuil</b> est sélectionnée dans le paramètre <b>Affectation sortie état</b>.</li> </ul>	Définir le délai pour l'arrêt de la sortie état.	0,0 ... 100,0 s	0,0 s

Paramètre	Prérequis	Description	Sélection / Entrée	Réglage usine
Mode défaut	-	Définir le comportement des sorties en cas d'alarme.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Etat actuel</li> <li>■ Ouvert</li> <li>■ Fermé</li> </ul>	Ouvert
Signal sortie inversé	-	Inverser le signal de sortie.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Non</li> <li>■ Oui</li> </ul>	Non

### 10.4.5 Configuration du traitement de sortie

Le sous-menu **Traitement sortie** comprend tous les paramètres devant être réglés pour la configuration du comportement de sortie.

#### Navigation

Menu "Configuration" → Traitement sortie

#### Structure du sous-menu "Traitement sortie"

► Traitement sortie	
Affectation sortie courant	→ 60
Amortissement sortie 1	→ 60
Mode de mesure sortie 1	→ 60
Affecter sortie fréquence	→ 60
Amortissement sortie 1	→ 60
Mode de mesure sortie 1	→ 60
Affecter sortie impulsion	→ 60
Mode de mesure sortie 1	→ 60
Mode fonctionnement totalisateur 1	→ 60

**Aperçu des paramètres avec description sommaire**

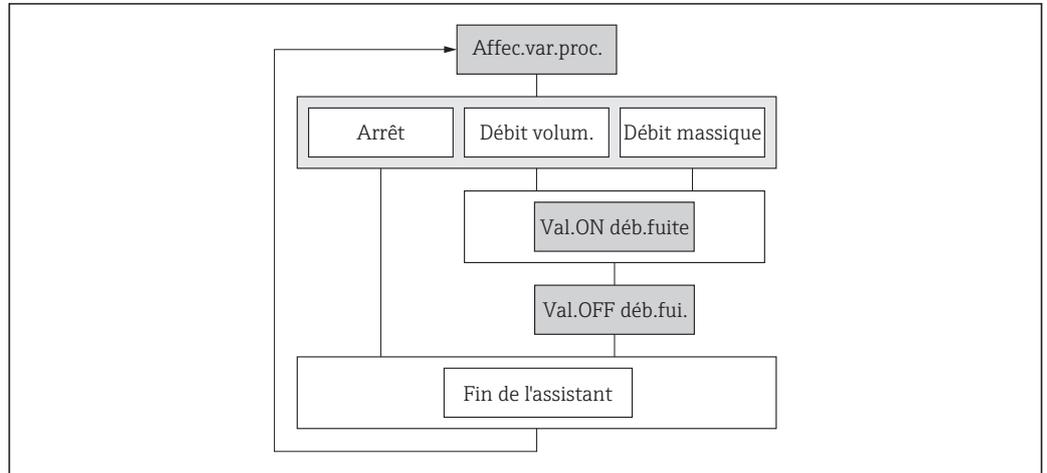
Paramètre	Prérequis	Description	Sélection / Entrée	Réglage usine
Affectation sortie courant	–	Sélectionner la variable process pour la sortie courant.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Arrêt</li> <li>▪ Débit volumique</li> <li>▪ Débit massique</li> <li>▪ Vitesse du son</li> <li>▪ Vitesse du fluide</li> <li>▪ Température *</li> <li>▪ Taux d'acceptation *</li> <li>▪ Force du signal *</li> <li>▪ Rapport signal bruit *</li> <li>▪ Turbulence *</li> <li>▪ Asymétrie signal *</li> </ul>	Débit volumique
Amortissement sortie 1	–	Régler le temps de réaction pour le signal de sortie courant par rapport aux fluctuations de la valeur mesurée.	0 ... 999,9 s	1 s
Mode de mesure sortie 1	–	Sélectionner le mode de mesure pour la sortie.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Débit positif</li> <li>▪ Débit bidirectionnel</li> <li>▪ Compensation débit inverse</li> </ul>	Débit positif
Affecter sortie fréquence	L'option <b>Fréquence</b> est sélectionnée dans le paramètre <b>Mode de fonctionnement</b> (→ 53).	Selectionner 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 son</li> <li>▪ Vitesse du fluide</li> <li>▪ Température</li> <li>▪ Taux d'acceptation</li> <li>▪ Force du signal</li> <li>▪ Rapport signal bruit</li> <li>▪ Turbulence</li> <li>▪ Asymétrie signal</li> </ul>	Arrêt
Amortissement sortie 1	–	Régler le temps de réaction pour le signal de sortie courant par rapport aux fluctuations de la valeur mesurée.	0 ... 999,9 s	1 s
Mode de mesure sortie 1	–	Sélectionner le mode de mesure pour la sortie.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Débit positif</li> <li>▪ Débit bidirectionnel</li> <li>▪ Débit négatif</li> <li>▪ Compensation débit inverse</li> </ul>	Débit positif
Affecter sortie impulsion	L'option <b>Impulsion</b> est sélectionnée dans le paramètre <b>Mode de fonctionnement</b> .	Selectionner la variable process pour la sortie impulsion.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Arrêt</li> <li>▪ Débit volumique</li> <li>▪ Débit massique</li> </ul>	Arrêt
Mode de mesure sortie 1	–	Sélectionner le mode de mesure pour la sortie.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Débit positif</li> <li>▪ Débit bidirectionnel</li> <li>▪ Débit négatif</li> <li>▪ Compensation débit inverse</li> </ul>	Débit positif
Mode fonctionnement totalisateur	–	Sélectionner le mode de fonctionnement du totalisateur.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Bilan</li> <li>▪ Positif</li> <li>▪ Négatif</li> </ul>	Bilan

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

### 10.4.6 Configurer les débits de fuite

Le sous-menu **Suppression débit de fuite** contient les paramètres devant être réglés pour configurer la suppression des débits de fuite.

#### Structure de l'assistant



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

#### Navigation

Menu "Configuration" → Suppression débit de fuite

► **Suppression débit de fuite**

Affecter variable process	→ ⓘ 61
Valeur 'on' débit de fuite	→ ⓘ 61
Valeur 'off' débit de fuite	→ ⓘ 61

#### 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> </ul>	Arrêt
Valeur 'on' débit de fuite	Dans le paramètre <b>Affecter variable process</b> (→ ⓘ 61), l'une des options suivantes est sélectionnée : <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Débit volumique</li> <li>■ Débit massique</li> </ul>	Entrer la valeur 'on' pour la suppression des débits de fuite.	Nombre à virgule flottante positif	En fonction du pays et du diamètre nominal
Valeur 'off' débit de fuite	Dans le paramètre <b>Affecter variable process</b> (→ ⓘ 61), l'une des options suivantes est sélectionnée : <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Débit volumique</li> <li>■ Débit massique</li> </ul>	Entrer la valeur 'off' pour la suppression des débits de fuite.	0 ... 100,0 %	50 %

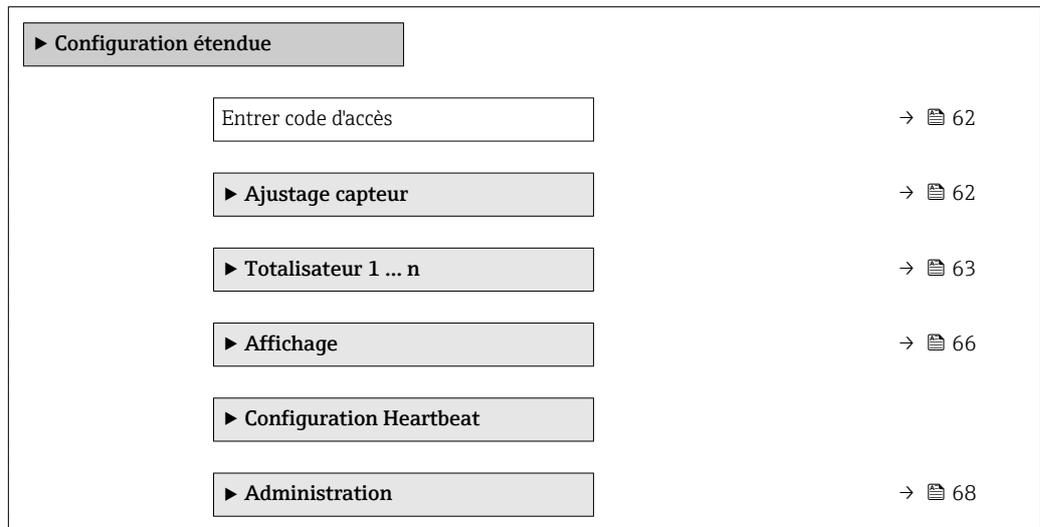
## 10.5 Configuration étendue

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

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

### Navigation

Menu "Configuration" → Configuration étendue



### 10.5.1 Utilisation du paramètre pour entrer le code d'accès

#### Navigation

Menu "Configuration" → Configuration étendue

#### Aperçu des paramètres avec description sommaire

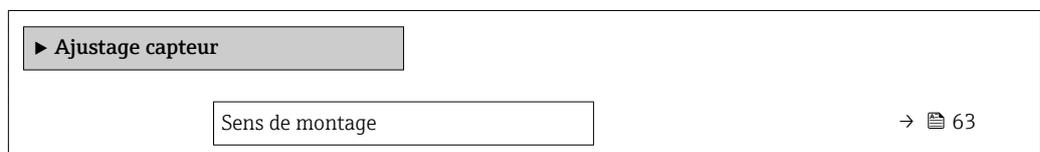
Paramètre	Description	Entrée
Entrer code d'accès	Entrer code d'accès pour annuler la protection en écriture des paramètres.	0 ... 9999

### 10.5.2 Effectuer 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



### Aperçu des paramètres avec description sommaire

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

### 10.5.3 Configurer le totalisateur

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

#### Navigation

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

▶ Totalisateur 1 ... n	
Affecter variable process	→ 63
Unité totalisateur 1 ... n	→ 63
Mode de fonctionnement totalisateur	→ 63
Mode défaut	→ 63

### Aperçu des paramètres avec description sommaire

Paramètre	Prérequis	Description	Sélection	Réglage usine
Affecter variable process	–	Affecter la variable de process pour le totalisateur.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Arrêt</li> <li>■ Débit volumique</li> <li>■ Débit massique</li> </ul>	Débit volumique
Unité totalisateur 1 ... n	L'une des options suivantes est sélectionnée dans le paramètre <b>Affecter variable process</b> (→ 63) du sous-menu <b>Totalisateur 1 ... n</b> : <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Débit volumique</li> <li>■ Débit massique</li> </ul>	Sélectionner l'unité de la variable process du totalisateur.	Liste de sélection des unités	En fonction du pays : <ul style="list-style-type: none"> <li>■ m<sup>3</sup></li> <li>■ ft<sup>3</sup></li> </ul>
Mode de fonctionnement totalisateur	L'une des options suivantes est sélectionnée dans le paramètre <b>Affecter variable process</b> (→ 63) du sous-menu <b>Totalisateur 1 ... n</b> : <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Débit volumique</li> <li>■ Débit massique</li> </ul>	Sélectionner le mode de fonctionnement du totalisateur.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Bilan</li> <li>■ Positif</li> <li>■ Négatif</li> </ul>	Bilan
Mode défaut	L'une des options suivantes est sélectionnée dans le paramètre <b>Affecter variable process</b> (→ 63) du sous-menu <b>Totalisateur 1 ... n</b> : <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Débit volumique</li> <li>■ Débit massique</li> </ul>	Sélectionnez le comportement du totalisateur en cas présence d'un état alarme.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Arrêt</li> <li>■ Valeur actuelle</li> <li>■ Dernière valeur valable</li> </ul>	Arrêt

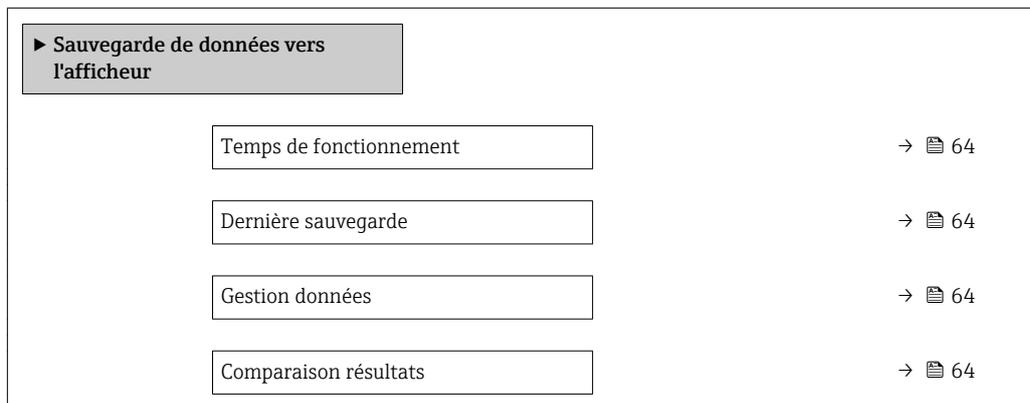
### 10.5.4 Gestion de la configuration

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

Ceci est réalisé avec le paramètre **Gestion données** et ses options, qui se trouve dans le .

#### Navigation

Menu "Configuration" → Configuration étendue → Sauvegarde de données vers l'afficheur



#### Aperçu des paramètres avec description sommaire

Paramètre	Prérequis	Description	Affichage / Sélection	Réglage usine
Temps de fonctionnement	-	Indique la durée de fonctionnement de l'appareil.	Jours (d), heures (h), minutes (m) et secondes (s)	-
Dernière sauvegarde	Un afficheur local est disponible.	Indique quand la dernière sauvegarde de données a été enregistrée dans le module d'affichage.	Jours (d), heures (h), minutes (m) et secondes (s)	-
Gestion données	Un afficheur local est disponible.	Sélectionner l'action pour la gestion des données d'appareil dans le module d'affichage.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Annuler</li> <li>▪ Sauvegarder</li> <li>▪ Restaurer</li> <li>▪ Dupliquer</li> <li>▪ Comparer</li> <li>▪ Effacer sauvegarde</li> </ul>	Annuler
Comparaison résultats	Un afficheur local est disponible.	Comparaison entre données d'appareil actuel et copie écran.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Réglages identiques</li> <li>▪ Réglages différents</li> <li>▪ Aucun jeu de données disponible</li> <li>▪ Jeu de données corrompu</li> <li>▪ Non vérifié</li> <li>▪ Set de données incompatible</li> </ul>	Non vérifié

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

Options	Description
Annuler	Aucune action n'est exécutée et le paramètre est quitté.
Comparer	La configuration d'appareil mémorisée dans est comparée à la configuration d'appareil actuelle dans l'HistoROM.
Effacer sauvegarde	La copie de sauvegarde de la configuration d'appareil est effacée de l'appareil.

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

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

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

#### Navigation

Menu "Configuration" → Configuration étendue → Affichage

► Affichage	
Format d'affichage	→  67
Affichage valeur 1	→  67
Valeur bargraphe 0 % 1	→  67
Valeur bargraphe 100 % 1	→  67
Nombre décimales 1	→  67
Affichage valeur 2	→  67
Nombre décimales 2	→  67
Affichage valeur 3	→  67
Valeur bargraphe 0 % 3	→  67
Valeur bargraphe 100 % 3	→  67
Nombre décimales 3	→  67
Affichage valeur 4	→  68
Nombre décimales 4	→  68
Display language	→  68
Affichage intervalle	→  68
Amortissement affichage	→  68
Ligne d'en-tête	→  68
Texte ligne d'en-tête	→  68
Caractère de séparation	→  68
Rétroéclairage	→  68

## Aperçu des paramètres avec description sommaire

Paramètre	Prérequis	Description	Sélection / Entrée	Réglage usine
Format d'affichage	Un afficheur local est disponible.	Sélectionner la manière dont les valeurs mesurées sont affichées.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 1 valeur, taille max.</li> <li>■ 1 valeur + bargr.</li> <li>■ 2 valeurs</li> <li>■ 3 valeurs, 1 grande</li> <li>■ 4 valeurs</li> </ul>	1 valeur, taille max.
Affichage valeur 1	Un afficheur local est disponible.	Sélectionner la valeur mesurée, qui est affichée sur l'afficheur local.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Débit massique</li> <li>■ Vitesse du son</li> <li>■ Vitesse du fluide</li> <li>■ Température *</li> <li>■ Débit volumique</li> <li>■ Sortie courant 1</li> <li>■ Taux d'acceptation *</li> <li>■ Asymétrie signal *</li> <li>■ Turbulence *</li> <li>■ Force du signal *</li> <li>■ Sortie courant 1</li> <li>■ Rapport signal bruit *</li> <li>■ Totalisateur 1</li> <li>■ Totalisateur 2</li> <li>■ Totalisateur 3</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 : <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 0 m<sup>3</sup>/h</li> <li>■ 0 ft<sup>3</sup>/h</li> </ul>
Valeur bargraphe 100 % 1	Un afficheur local est disponible.	Entrer la valeur 100 % pour l'affichage à bargraphe.	Nombre à virgule flottante avec signe	En fonction du pays et du diamètre nominal
Nombre décimales 1	Une valeur mesurée est indiquée dans le paramètre <b>Affichage valeur 1</b> .	Sélectionner le nombre de décimales pour la valeur d'affichage.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ x</li> <li>■ x.x</li> <li>■ x.xx</li> <li>■ x.xxx</li> <li>■ x.xxxx</li> </ul>	x.xx
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>	Aucune
Nombre décimales 2	Une valeur mesurée est indiquée dans le paramètre <b>Affichage valeur 2</b> .	Sélectionner le nombre de décimales pour la valeur d'affichage.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ x</li> <li>■ x.x</li> <li>■ x.xx</li> <li>■ x.xxx</li> <li>■ x.xxxx</li> </ul>	x.xx
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> (→ 67)	Aucune
Valeur bargraphe 0 % 3	Une sélection a été réalisée dans le paramètre <b>Affichage valeur 3</b> .	Entrer la valeur 0 % pour l'affichage à bargraphe.	Nombre à virgule flottante avec signe	En fonction du pays : <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 0 m<sup>3</sup>/h</li> <li>■ 0 ft<sup>3</sup>/h</li> </ul>
Valeur bargraphe 100 % 3	Une sélection a été réalisée dans le paramètre <b>Affichage valeur 3</b> .	Entrer la valeur 100 % pour l'affichage à bargraphe.	Nombre à virgule flottante avec signe	0
Nombre décimales 3	Une valeur mesurée est indiquée dans le paramètre <b>Affichage valeur 3</b> .	Sélectionner le nombre de décimales pour la valeur d'affichage.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ x</li> <li>■ x.x</li> <li>■ x.xx</li> <li>■ x.xxx</li> <li>■ x.xxxx</li> </ul>	x.xx

Paramètre	Prérequis	Description	Sélection / Entrée	Réglage usine
Affichage valeur 4	Un afficheur local est disponible.	Sélectionner la valeur mesurée, qui est affichée sur l'afficheur local.	Pour la liste de sélection, voir le paramètre <b>Affichage valeur 1</b> (→ 67)	Aucune
Nombre décimales 4	Une valeur mesurée est indiquée dans le paramètre <b>Affichage valeur 4</b> .	Sélectionner le nombre de décimales pour la valeur d'affichage.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ x</li> <li>▪ x.x</li> <li>▪ x.xx</li> <li>▪ x.xxx</li> <li>▪ x.xxxx</li> </ul>	x.xx
Display language	Un afficheur local est disponible.	Régler la langue d'affichage.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ English</li> <li>▪ Deutsch *</li> <li>▪ Français *</li> <li>▪ Español *</li> <li>▪ Italiano *</li> <li>▪ Nederlands *</li> <li>▪ Portuguesa *</li> <li>▪ Polski *</li> <li>▪ русский язык (Russian) *</li> <li>▪ Svenska *</li> <li>▪ Türkçe *</li> <li>▪ 中文 (Chinese) *</li> <li>▪ 日本語 (Japanese) *</li> <li>▪ 한국어 (Korean) *</li> <li>▪ العربية (Arabic) *</li> <li>▪ Bahasa Indonesia *</li> <li>▪ ภาษาไทย (Thai) *</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	5 s
Amortissement affichage	Un afficheur local est disponible.	Régler le temps de réaction de l'afficheur par rapport aux fluctuations de la valeur mesurée.	0,0 ... 999,9 s	0,0 s
Ligne d'en-tête	Un afficheur local est disponible.	Sélectionner le contenu de l'en-tête sur l'afficheur local.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Désignation du point de mesure</li> <li>▪ Texte libre</li> </ul>	Désignation du point de mesure
Texte ligne d'en-tête	Dans le paramètre <b>Ligne d'en-tête</b> , l'option <b>Texte libre</b> est sélectionnée.	Entrer le texte de l'en-tête d'afficheur.	Max. 12 caractères tels que lettres, chiffres ou caractères spéciaux (par ex. @, %, /)	-----
Caractère de séparation	Un afficheur local est disponible.	Sélectionner le séparateur décimal pour l'affichage des valeurs numériques.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ . (point)</li> <li>▪ , (virgule)</li> </ul>	. (point)
Rétroéclairage	–	Activer et désactiver le rétroéclairage de l'afficheur local.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Désactiver</li> <li>▪ Activer</li> </ul>	Activer

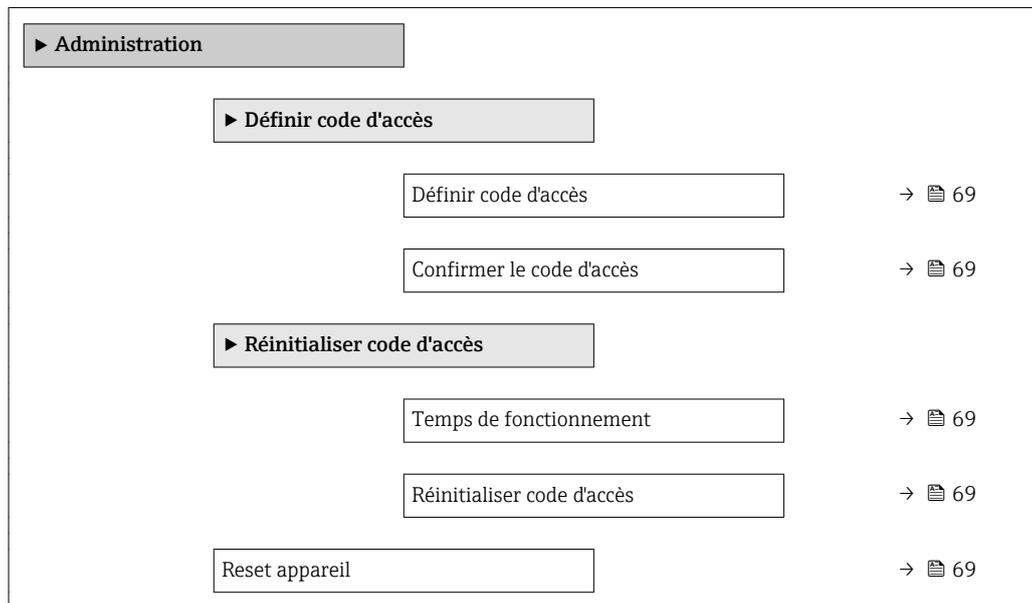
\* Visualisation dépendant des options de commande ou de la configuration de l'appareil

### 10.5.6 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



### Aperçu des paramètres avec description sommaire

Paramètre	Description	Entrée / Affichage / Sélection	Réglage usine
Définir code d'accès	Restreindre l'accès en écriture aux paramètres pour protéger la configuration de l'appareil contre toute modification involontaire.	Chaîne de max. 16 caractères comprenant des chiffres, des lettres et des caractères spéciaux	-
Confirmer le code d'accès	Confirmer le code d'accès entré.	Chaîne de max. 16 caractères comprenant des chiffres, des lettres et des caractères spéciaux	-
Temps de fonctionnement	Indique la durée de fonctionnement de l'appareil.	Jours (d), heures (h), minutes (m) et secondes (s)	-
Réinitialiser code d'accès	Réinitialisation code d'accès aux réglages d'usine.  Pour un code de réinitialisation, contacter Endress+Hauser. Le code de réinitialisation ne peut être entré que via : <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Navigateur Web</li> <li>▪ DeviceCare, FieldCare (via interface service CDI-RJ45)</li> <li>▪ Bus de terrain</li> </ul>	Chaîne de caractères comprenant des chiffres, des lettres et des caractères spéciaux	0x00
Reset appareil	Réinitialiser la configuration de l'appareil - soit entièrement soit partiellement - à un état défini.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Annuler</li> <li>▪ État au moment de la livraison</li> <li>▪ Redémarrer l'appareil</li> <li>▪ Restaurer la sauvegarde S-DAT</li> </ul>	Annuler

## 10.6 Simulation

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

**Navigation**

Menu "Diagnostic" → Simulation

▶ Simulation	
Affecter simulation variable process	→ 70
Valeur variable mesurée	→ 70
Simulation sortie courant 1	→ 70
Valeur sortie courant 1	→ 71
Simulation sortie fréquence 1	→ 71
Valeur de fréquence 1	→ 71
Simulation sortie pulse 1	→ 71
Valeur d'impulsion 1	→ 71
Simulation sortie commutation 1	→ 71
Etat de commutation 1	→ 71
Simulation alarme appareil	→ 71
Catégorie d'événement diagnostic	→ 71
Simulation événement diagnostic	→ 71

**Aperçu des paramètres avec description sommaire**

Paramètre	Prérequis	Description	Sélection / Entrée	Réglage usine
Affecter simulation variable process	-	Sélectionner une variable de process pour le process de simulation qui est activé.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Arrêt</li> <li>▪ Débit volumique</li> <li>▪ Débit massique</li> <li>▪ Vitesse du son</li> <li>▪ Vitesse du fluide</li> <li>▪ Température</li> </ul>	Arrêt
Valeur variable mesurée	Dans le paramètre <b>Affecter simulation variable process</b> (→ 70), l'une des options suivantes est sélectionnée : <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Débit volumique</li> <li>▪ Débit massique</li> <li>▪ Vitesse du son</li> <li>▪ Vitesse du fluide</li> <li>▪ Température*</li> </ul>	Entrez la valeur de simulation pour le paramètre sélectionné.	Dépend de la variable de process sélectionnée	0
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>	Arrêt

Paramètre	Prérequis	Description	Sélection / Entrée	Réglage usine
Valeur sortie courant 1	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	3,59 mA
Simulation sortie fréquence 1	Dans le paramètre <b>Mode de fonctionnement</b> , l'option <b>Fréquence</b> est sélectionnée.	Activer/désactiver la simulation de la sortie fréquence.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Arrêt</li> <li>■ Marche</li> </ul>	Arrêt
Valeur de fréquence 1	Dans le Paramètre <b>Simulation sortie fréquence</b> , l'option <b>Marche</b> est sélectionnée.	Entrez la valeur de fréquence pour la simulation.	0,0 ... 12 500,0 Hz	0,0 Hz
Simulation sortie pulse 1	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> (→  54) définit la durée d'impulsion de la sortie impulsion.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Arrêt</li> <li>■ Valeur fixe</li> <li>■ Valeur du compte à rebours</li> </ul>	Arrêt
Valeur d'impulsion 1	Dans le Paramètre <b>Simulation sortie pulse</b> (→  71), l'option <b>Valeur du compte à rebours</b> est sélectionnée.	Entrer le nombre d'impulsion pour la simulation.	0 ... 65 535	0
Simulation sortie commutation 1	Dans le paramètre <b>Mode de fonctionnement</b> , l'option <b>Etat</b> est sélectionnée.	Commuter en On/Off la simulation de contact.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Arrêt</li> <li>■ Marche</li> </ul>	Arrêt
Etat de commutation 1	Dans le Paramètre <b>Simulation sortie commutation</b> (→  71) Paramètre <b>Simulation sortie commutation 1 ... n</b> Paramètre <b>Simulation sortie commutation 1 ... n</b> , l'option <b>Marche</b> est sélectionnée.	Sélectionner le status de l'état de la sortie de simulation.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Ouvert</li> <li>■ Fermé</li> </ul>	Ouvert
Simulation alarme appareil	–	Commuter en On/Off l'alarme capteur.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Arrêt</li> <li>■ Marche</li> </ul>	Arrêt
Catégorie d'événement diagnostic	–	Sélectionner une catégorie d'événement de diagnostic.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Capteur</li> <li>■ Electronique</li> <li>■ Configuration</li> <li>■ Process</li> </ul>	Process
Simulation événement diagnostic	–	Sélectionner un événement diagnostic pour simuler cet événement.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Arrêt</li> <li>■ Liste de sélection des événements de diagnostic (en fonction de la catégorie sélectionnée)</li> </ul>	Arrêt

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

## 10.7 Protection des réglages contre un accès non autorisé

Les options 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 navigateur
- Protection en écriture via le commutateur de protection en écriture →  72

### 10.7.1 Protection en écriture via commutateur de verrouillage

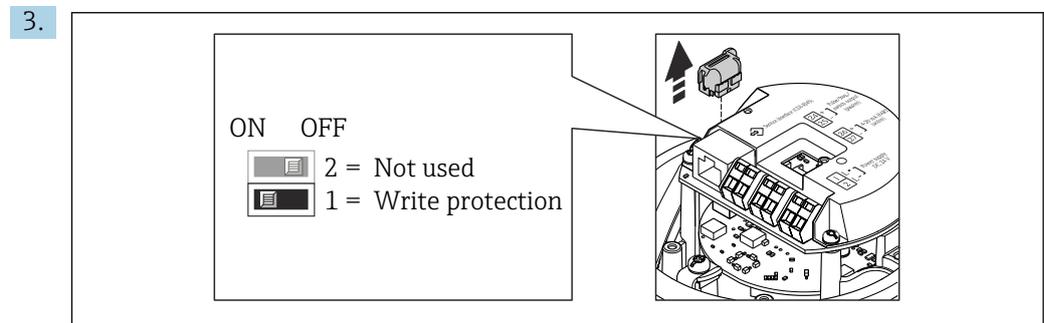
La commutateur de protection en écriture permet de bloquer l'accès en écriture à l'ensemble du menu de configuration à l'exception des paramètres suivants :

- Pression externe
- Température externe
- Masse volumique de référence
- Tous les paramètres pour la configuration des totalisateurs

Les valeurs des paramètres sont à présent en lecture seule et ne peuvent plus être modifiées :

- Via interface de service (CDI)
- Via protocole HART

1. Selon la version du boîtier, desserrer le crampon de sécurité ou la vis de fixation du couvercle du boîtier.
2. Selon la version du boîtier, dévisser ou ouvrir le couvercle du boîtier et, le cas échéant, déconnecter l'afficheur local du module électronique principal → 108.



Retirer le T-DAT du module électronique principal.

4. Mettre le commutateur de protection en écriture sur le module électronique principal sur **ON** permet d'activer la protection en écriture du hardware. Mettre le commutateur de protection en écriture sur le module électronique principal sur **OFF** (réglage par défaut) permet de désactiver la protection en écriture du hardware.
  - ↳ Si la protection en écriture du hardware est activée : le paramètre **État verrouillage** affiche l'option **Protection en écriture hardware** ; si elle est désactivée, le paramètre **État verrouillage** n'affiche aucune option .
5. 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**

#### Navigation

Menu "Fonctionnement" → État verrouillage

*Etendue des fonctions de paramètre "État verrouillage"*

Options	Description
Protection en écriture hardware	Le commutateur de verrouillage (commutateur DIP) pour verrouiller le hardware est activé sur le module électronique principal. L'accès en écriture aux paramètres est ainsi bloqué .
Temporairement verrouillé	En raison d'opérations internes dans l'appareil (par ex. upload/download des données, reset), l'accès en écriture aux paramètres est temporairement bloqué. Dès la fin de ces opérations, les paramètres sont à nouveau modifiables.

### 11.2 Définition de la langue de programmation

 Informations détaillées :

- Pour configurer la langue de service →  47
- Pour plus d'informations sur les langues de service prises en charge par l'appareil →  109

### 11.3 Configuration de l'afficheur

Informations détaillées :

Sur les réglages avancés pour l'afficheur local →  66

### 11.4 Lecture des valeurs mesurées

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

#### 11.4.1 Variables process

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

#### Navigation

Menu "Diagnostic" → Valeur mesurée → Variables process

► Variables process	
Débit volumique	→  74
Débit massique	→  74
Vitesse du son	→  74

Vitesse du fluide	→ 74
Température	→ 74

### Aperçu des paramètres avec description sommaire

Paramètre	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> (→ 49).	Nombre à virgule flottante avec signe
Débit massique	Indique le débit massique actuellement calculé. <i>Dépendance</i> L'unité est reprise du paramètre <b>Unité de débit massique</b> (→ 49).	Nombre à virgule flottante avec signe
Vitesse du son	Indique la vitesse du son actuellement mesurée. <i>Dépendance</i> L'unité est reprise du paramètre <b>Unité de vitesse</b> .	Nombre à virgule flottante avec signe
Vitesse du fluide	Indique la vitesse du fluide actuellement mesurée. <i>Dépendance</i> L'unité est reprise du paramètre <b>Unité de vitesse</b> .	Nombre à virgule flottante avec signe
Température	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.

Diagnostic → Valeur mesurée → Valeurs système

#### Navigation

Menu "Diagnostic" → Valeur mesurée → Valeurs système

► Valeurs système	
Force du signal	→ 75
Asymétrie	→ 75
Rapport signal bruit	→ 75
Turbulence	→ 75

### Aperçu des paramètres avec description sommaire

Paramètre	Prérequis	Description	Affichage	Réglage usine
Force du signal	–	Affiche l'intensité de signal actuelle.	Nombre à virgule flottante avec signe	–
Asymétrie	L'option <b>Capteur deux cordes</b> est sélectionnée dans le paramètre <b>Configuration des cordes</b> .	Indique l'asymétrie des valeurs mesurées entre le trajet de signal 1 et le trajet de signal 2.	Nombre à virgule flottante avec signe	0 %
Rapport signal bruit	–	Indique le rapport signal/bruit actuel.	Nombre à virgule flottante avec signe	–
Turbulence	–	Affiche la turbulence actuelle.	Nombre à virgule flottante avec signe	–

### 11.4.3 Valeurs de sortie

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

#### Navigation

Menu "Diagnostic" → Valeur mesurée → Valeur de sortie

► Valeur de sortie	
Courant de sortie 1	→ 75
Mesure courant 1	→ 75
Sortie impulsion 1	→ 75
Sortie fréquence 1	→ 75
Etat de commutation 1	→ 75

### Aperçu des paramètres avec description sommaire

Paramètre	Prérequis	Description	Affichage
Courant de sortie 1	–	Indique la valeur actuelle calculée de la sortie courant.	3,59 ... 22,5 mA
Mesure courant 1	–	Indique la valeur actuelle mesurée de la sortie courant.	0 ... 30 mA
Sortie impulsion 1	L'option <b>Impulsion</b> est sélectionnée dans le paramètre paramètre <b>Mode de fonctionnement</b> .	Indique la fréquence d'impulsion actuellement délivrée.	Nombre à virgule flottante positif
Sortie fréquence 1	Dans le paramètre <b>Mode de fonctionnement</b> , l'option <b>Fréquence</b> est sélectionnée.	Indique la valeur actuellement mesurée pour la sortie fréquence.	0,0 ... 12 500,0 Hz
Etat de commutation 1	L'option <b>Etat</b> est sélectionnée dans le paramètre <b>Mode de fonctionnement</b> .	Indique l'état actuel de la sortie tout ou rien.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Ouvert</li> <li>■ Fermé</li> </ul>

### 11.4.4 Sous-menu "Totalisateur"

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

#### Navigation

Menu "Diagnostic" → Valeur mesurée → Totalisateur

▶ Totalisateur	
Valeur totalisateur 1 ... n	→ 76
Dépassement totalisateur 1 ... n	→ 76

#### 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> (→ 63) 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> (→ 63) 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** (→ 47)
- des réglages étendus à l'aide du sous-menu **Configuration étendue** (→ 62)

## 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	→ 77
Valeur de présélection 1 ... n	→ 77
RAZ tous les totalisateurs	→ 77

## Aperçu des paramètres avec description sommaire

Paramètre	Prérequis	Description	Sélection / Entrée	Réglage usine
Contrôle totalisateur 1 ... n	L'une des options suivantes est sélectionnée dans le paramètre <b>Affecter variable process</b> (→ 63) du sous-menu <b>Totalisateur 1 ... n</b> : <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Débit volumique</li> <li>■ Débit massique</li> </ul>	Contrôler la valeur du totalisateur.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Totalisation</li> <li>■ RAZ + maintien</li> <li>■ Présélection + maintien</li> <li>■ RAZ + totalisation</li> <li>■ Présélection + totalisation</li> <li>■ Tenir</li> </ul>	Totalisation
Valeur de présélection 1 ... n	L'une des options suivantes est sélectionnée dans le paramètre <b>Affecter variable process</b> (→ 63) du sous-menu <b>Totalisateur 1 ... n</b> : <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Débit volumique</li> <li>■ Débit massique</li> </ul>	Spécifier la valeur initiale du totalisateur. <i>Dépendance</i>  L'unité de la variable de process sélectionnée est indiquée pour le totalisateur dans le paramètre <b>Unité totalisateur</b> (→ 63).	Nombre à virgule flottante avec signe	En fonction du pays : <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 0 m<sup>3</sup></li> <li>■ 0 ft<sup>3</sup></li> </ul>
RAZ tous les totalisateurs	–	Remettre tous les totalisateurs à 0 et démarrer.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Annuler</li> <li>■ RAZ + totalisation</li> </ul>	Annuler

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

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

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

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

## 12 Diagnostic et suppression des défauts

### 12.1 Suppression des défauts - Généralités

*Pour l'afficheur local*

Erreur	Causes possibles	Solution
Affichage sombre et pas de signal de sortie	La tension d'alimentation ne correspond pas aux indications sur la plaque signalétique.	Appliquer la tension d'alimentation correcte → 25.
Affichage sombre et pas de signal de sortie	La polarité de la tension d'alimentation est erronée.	Inverser la polarité de la tension d'alimentation.
Affichage sombre et pas de signal de sortie	Les câbles de raccordement n'ont aucun contact avec les bornes de raccordement.	Vérifier les contacts des câbles et corriger si nécessaire.
Affichage sombre et pas de signal de sortie	Les bornes de raccordement ne sont pas correctement enfichées sur le module électronique E/S.	Vérifier les bornes de raccordement.
Affichage sombre et pas de signal de sortie	Le module électronique E/S est défectueux.	Commander la pièce de rechange → 94.
Affichage local sombre, mais émission du signal dans la gamme de courant valable	L'affichage est réglé trop sombre ou trop clair.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Régler un affichage plus clair en appuyant simultanément sur les touches <math>\oplus</math> + <math>\boxplus</math>.</li> <li>▪ Régler un affichage plus sombre en appuyant simultanément sur les touches <math>\ominus</math> + <math>\boxminus</math>.</li> </ul>
Affichage local sombre, mais émission du signal dans la gamme de courant valable	Le câble du module d'affichage n'est pas correctement enfiché.	Enficher correctement les connecteurs sur le module électronique principal et sur le module d'affichage.
Affichage local sombre, mais émission du signal dans la gamme de courant valable	Le module d'affichage est défectueux.	Commander la pièce de rechange → 94.
Rétroéclairage de l'afficheur local rouge	Un événement de diagnostic avec niveau diagnostic "Alarme" s'est produit.	Prendre des mesures correctives
Message sur l'afficheur local : "Communication Error" "Check Electronics"	La communication entre le module d'affichage et l'électronique est interrompue.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Vérifier le câble et le connecteur entre le module électronique principal et le module d'affichage.</li> <li>▪ Commander la pièce de rechange → 94.</li> </ul>

*Pour les signaux de sortie*

Erreur	Causes possibles	Solution
La LED verte sur le module électronique principal du transmetteur ne s'allume pas	La tension d'alimentation ne correspond pas aux indications sur la plaque signalétique.	Appliquer la tension d'alimentation correcte → 25.
L'appareil délivre des mesures incorrectes.	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	Solution
Pas d'accès possible aux paramètres	Protection en écriture du hardware activée	Positionner le commutateur de protection en écriture du module électronique principal sur <b>Off</b> →  72.
Pas de connexion via le protocole HART	Résistance de communication manquante ou mal installée.	Monter correctement la résistance de communication (250 Ω) . Tenir compte de la charge maximale .
Pas de connexion via le protocole HART	Commubox <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Mal raccordée</li> <li>▪ Mal réglée</li> <li>▪ Driver pas correctement installé</li> <li>▪ Interface USB mal réglée sur le PC</li> </ul>	Tenir compte de la documentation de la Commubox.  FXA195 HART : Document "Information technique" TIO0404F
Pas de connexion avec le serveur web	Serveur web désactivé	A l'aide de l'outil de configuration "FieldCare" ou "DeviceCare", vérifier si le serveur web de l'appareil de mesure est activé, et le cas échéant l'activer →  37.
	Mauvais réglage de l'interface Ethernet de l'ordinateur	1. Vérifier les propriétés du protocole Internet (TCP/IP) →  34. 2. Vérifier les réglages réseau avec le responsable informatique.
Pas de connexion avec le serveur web	Adresse IP erronée	Vérifier l'adresse IP : 192.168.1.212 →  34
Navigateur web bloqué et aucune configuration possible	Transfert de données actif	Attendre que le transfert de données ou l'action en cours soit terminé.
	Connexion interrompue	1. Vérifier le câble de raccordement et la tension d'alimentation. 2. Rafraîchir le navigateur web et le cas échéant le redémarrer.
Affichage des contenus dans le navigateur web difficilement lisibles ou incomplets	La version du serveur web utilisée n'est pas optimale.	1. Utiliser la bonne version du navigateur web →  33. 2. Vider la mémoire cache du navigateur web et redémarrer le navigateur web.
	Réglages de la vue inadaptés.	Modifier le rapport taille des caractères/affichage du navigateur web.
Pas d'affichage ou affichage incomplet des contenus dans le navigateur web	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ JavaScript non activé</li> <li>▪ JavaScript non activable</li> </ul>	1. Activer JavaScript. 2. Entrer comme adresse IP http://XXX.XXX.X.XXX/basic.html.
Configuration avec FieldCare ou DeviceCare via l'interface service CDI-RJ45 (port 8000)	Le pare-feu de l'ordinateur ou du réseau empêche la communication	En fonction des réglages du pare-feu utilisé sur l'ordinateur ou dans le réseau, celui-ci doit être adapté ou désactivé pour permettre l'accès à FieldCare/DeviceCare.
Flashage du firmware avec FieldCare ou DeviceCare via l'interface service CDI-RJ45 (via port 8000 ou ports TFTP)	Le pare-feu de l'ordinateur ou du réseau empêche la communication	En fonction des réglages du pare-feu utilisé sur l'ordinateur ou dans le réseau, celui-ci doit être adapté ou désactivé pour permettre l'accès à FieldCare/DeviceCare.

## 12.2 Informations de diagnostic via les LED

### 12.2.1 Transmetteur

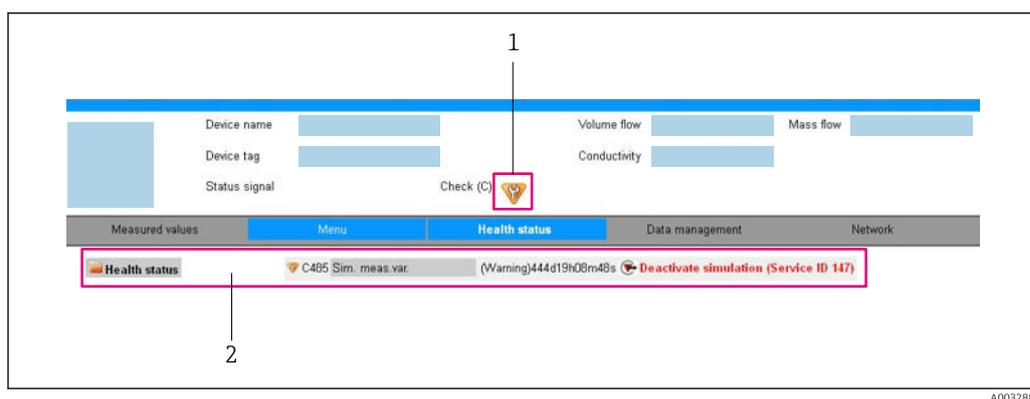
Différentes LED dans le transmetteur donnent des informations sur l'état de l'appareil.

LED	Couleur	Signification
Tension d'alimentation	Off	Tension d'alimentation désactivée ou trop faible
	Vert	Tension d'alimentation ok
Liaison/activité	Orange	Liaison disponible mais pas d'activité
	Orange clignotant	Activité disponible
Communication	Blanc clignotant	Communication HART active.

## 12.3 Informations de diagnostic dans le navigateur Web

### 12.3.1 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 → 81 et mesures correctives avec ID Service

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

- Via le paramètre
- Via les sous-menus → 88

### Signaux d'état

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

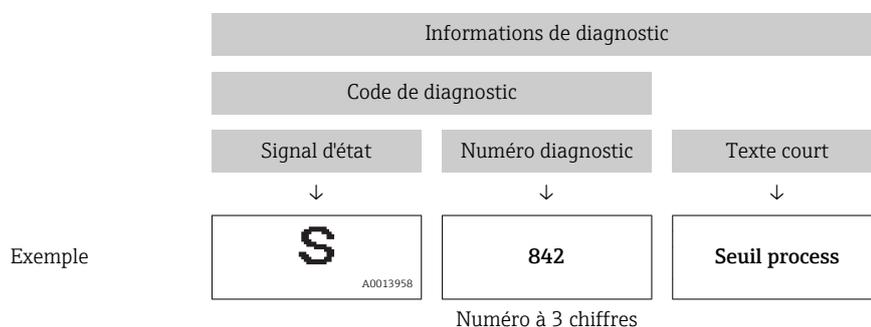
Symbole	Signification
	<b>Défaut</b> Un défaut de l'appareil s'est produit. La valeur mesurée n'est plus valable.
	<b>Contrôle du fonctionnement</b> L'appareil se trouve en mode service (par ex. pendant une simulation).

Symbole	Signification
	<p><b>En dehors des spécifications</b> L'appareil fonctionne :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ En dehors de ses spécifications techniques (par ex. en dehors de la gamme de température de process)</li> <li>▪ En dehors du paramétrage effectué par l'utilisateur (par ex. débit maximal dans paramètre <b>Valeur 20 mA</b>)</li> </ul>
	<p><b>Maintenance nécessaire</b> La maintenance de l'appareil est nécessaire. La valeur mesurée reste valable.</p>

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

### 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.



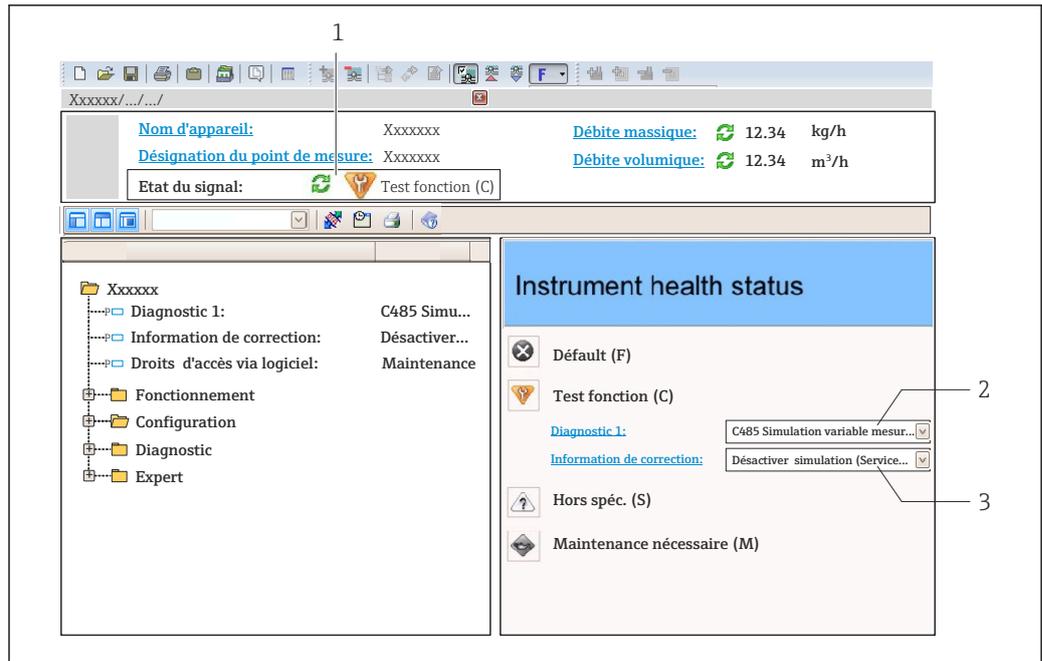
### 12.3.2 Appeler les mesures correctives

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.

## 12.4 Informations de diagnostic dans FieldCare ou DeviceCare

### 12.4.1 Possibilités de diagnostic

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



A0021799-FR

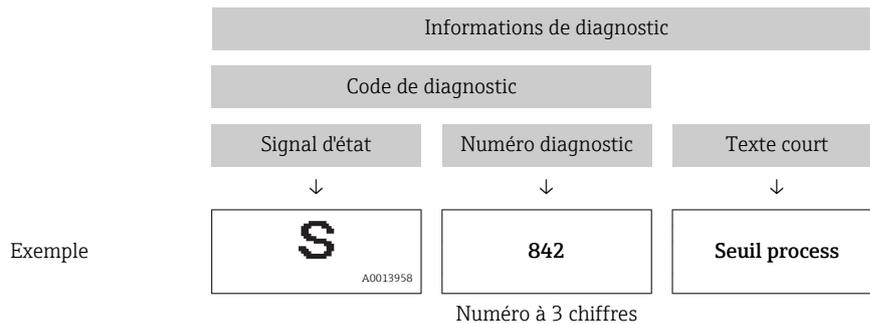
- 1 Zone d'état avec signal d'état
- 2 Informations de diagnostic → 81
- 3 Informations sur les mesures correctives avec ID service

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

- Via le paramètre
- Via les sous-menus → 88

### 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.



### 12.4.2 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.

## 12.5 Adaptation des informations de diagnostic

### 12.5.1 Adaptation du comportement de diagnostic

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

Expert → Système → Traitement événement → Comportement du diagnostic

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

Options	Description
Alarme	L'appareil arrête la mesure. Les sorties signal et les totalisateurs prennent l'état d'alarme défini. Un message de diagnostic est généré.
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 entrée 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 des valeurs mesurées.
Arrêt	L'événement de diagnostic est ignoré et aucun message de diagnostic n'est généré ni consigné.

### 12.5.2 Adaptation du signal d'état

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

Expert → Communication → Catégorie d'événement diagnostic

#### Signaux d'état disponibles

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

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

Symbole	Signification
<b>M</b> A0013957	<b>Maintenance nécessaire</b> La maintenance de l'appareil est nécessaire. La valeur mesurée reste valable.
<b>N</b> A0023076	N'a aucun effet sur le Condensed Status.

## 12.6 Aperçu des informations de diagnostic

**i** 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.

**i** Pour certaines informations de diagnostic, il est possible de modifier le signal d'état et le comportement diagnostic. Modifier les informations de diagnostic →  83

Numéro de diagnostic	Texte court	Mesures correctives	Signal d'état [au départ usine]	Comportement du diagnostic [au départ usine]
<b>Diagnostic du capteur</b>				
022	Capteur de température défectueux	1. Remplacer le module électronique du capteur (ISEM) 2. Remplacer l'appareil	F	Alarm
082	Mémoire de données	1. Contrôler les connexions des modules 2. Contacter le service technique	F	Alarm
083	Contenu mémoire	1. Redémarrez appareil 2. Restaurez la sauvegarde HistoROM S-DAT (paramètre 'Reinitialiser appareil') 3. Remplacez HistoROM S-DAT	F	Alarm
104	Signal capteur corde 1 ... n	1. Vérifier les conditions process 2. Remplacer le module électronique du capteur (ISEM) 3. Remplacer l'appareil	F	Alarm
105	Corde transducteur aval 1 ... n défectueux	Remplacer l'appareil	F	Alarm
106	Corde amont 1 ... n défectueuse	Remplacer l'appareil	F	Alarm
124	Puissance signal relative	1. Vérifier/remplacer câble connexion entre le module capteur élec.(ISEM) et élec.principale 2. Vérifier ou remplacer ISEM ou électronique principale	M	Warning <sup>1)</sup>
125	Vitesse du son relative	Vérifier conditions process	M	Warning <sup>1)</sup>
160	Corde éteinte	Contact service	M	Warning <sup>1)</sup>
<b>Diagnostic de l'électronique</b>				
201	Défaillance de l'appareil	1. Redémarrer appareil 2. Contacter service après-vente	F	Alarm
222	Dérive électronique	Changer électronique principale	F	Alarm
242	SW incompatible	1. Contrôler Software	F	Alarm
252	Module incompatible	1. Vérifier les modules électroniques 2. Changer les modules électroniques	F	Alarm

Numéro de diagnostic	Texte court	Mesures correctives	Signal d'état [au départ usine]	Comportement du diagnostic [au départ usine]
261	Module électronique	1. Redémarrer capteur 2. Contrôler modules électroniq. 3. Chang.mod.E/S ou électronique princ.	F	Alarm
262	Connexion électroniq.capteur défaillant	1. Vérifier/remplacer câble connexion entre le module capteur élec.(ISEM) et élec.principale 2. Vérifier ou remplacer ISEM ou électronique principale	F	Alarm
270	Défaut électronique principale	Changer électronique principale	F	Alarm
271	Défaut électronique principale	1. Redémarrer appareil 2. Changer électronique principale	F	Alarm
272	Défaut électronique principale	1. Redémarrer appareil 2. Contacter service après-vente	F	Alarm
273	Défaut électronique principale	Changer électronique	F	Alarm
276	Module E/S défaillant	1. Redémarrer appareil 2. Changer module E/S	F	Alarm
281	Initialisation	Mise à jour du firmware en cours, patientez s'il vous plaît!	F	Alarm
283	Contenu mémoire	1. Reset de l'appareil 2. contactez le service technique	F	Alarm
302	Vérification appareil active	Dispositif de vérification actif, s'il vous plaît attendre.	C	Warning
311	Défaut électronique	1. Ne pas redémarrer l'appareil 2. Contacter le service technique	M	Warning
372	Electronique capteur (ISEM) défectueuse	1. Redémarrez appareil 2. Vérifiez si défaut se reproduit 3. Remplacer le module électronique du capteur (ISEM)	F	Alarm
373	Electronique capteur (ISEM) défectueuse	1. Transférer données ou RAZ capteur 2. Contactez SAV	F	Alarm
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
382	Mémoire de données	1. Insérer T-DAT 2. Remplacer T-DAT	F	Alarm
383	Contenu mémoire	1. Redémarrez appareil 2. Supprimez la T-DAT via le paramètre 'RAZ appareil' 3. Remplacez la T-DAT	F	Alarm
384	Circuit transmetteur	1. Redémarrez appareil 2. Vérifiez si défaut se reproduit 3. Remplacer le module électronique du capteur (ISEM)	F	Alarm
385	Circuit amplificateur	1. Redémarrez appareil 2. Vérifiez si défaut se reproduit 3. Remplacer le module électronique du capteur (ISEM)	F	Alarm

Numéro de diagnostic	Texte court	Mesures correctives	Signal d'état [au départ usine]	Comportement du diagnostic [au départ usine]
386	Temps de transit.	1. Redémarrez appareil 2. Vérifiez si défaut se reproduit 3. Remplacer le module électronique du capteur (ISEM)	F	Alarm
<b>Diagnostic de la configuration</b>				
410	Transmission données	1. Vérifier liaison 2. Réessayer le transfert de données	F	Alarm
412	Download en cours	Download en cours, veuillez patienter	C	Warning
431	Ajustement 1	Carry out trim	C	Warning
437	Configuration incompatible	1. Redémarrer appareil 2. Contacter service après-vente	F	Alarm
438	Bloc de données	1. Contrôler fichier données 2. Contrôler configuration 3. Up/download de la nvelle config	M	Warning
441	Sortie courant	1. Vérifier process 2. Vérifier réglages sortie courant	S	Warning <sup>1)</sup>
442	Sortie fréquence	1. Contrôler process 2. Contrôler réglages sortie fréquence	S	Warning <sup>1)</sup>
443	Sortie impulsion	1. Contrôler process 2. Contrôler réglages sortie impulsion	S	Warning <sup>1)</sup>
453	Dépassement débit	Désactiver le dépassement débit	C	Warning
484	Simulation mode défaut	Désactiver simulation	C	Alarm
485	Simulation variable mesurée	Désactiver simulation	C	Warning
491	Simulation sortie courant 1	Désactiver simulation	C	Warning
492	Simulation sortie fréquence	Désactiver simulation sortie fréquence	C	Warning
493	Simulation sortie impulsion	Désactiver simulation sortie impulsion	C	Warning
494	Simulation sortie commutation	Désactiver simulation sortie tout ou rien	C	Warning
495	Simulation événement diagnostic	Désactiver 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. Contrôler câblage 2. Changer module E/S	F	Alarm
832	Température électronique trop élevée	Réduire température ambiante	S	Warning <sup>1)</sup>
833	Température électronique trop basse	Augmenter température ambiante	S	Warning <sup>1)</sup>
834	Température de process trop élevée	Réduire température process	S	Warning <sup>1)</sup>

Numéro de diagnostic	Texte court	Mesures correctives	Signal d'état [au départ usine]	Comportement du diagnostic [au départ usine]
835	Température de process trop faible	Augmenter température process	S	Warning <sup>1)</sup>
840	Plage capteur	Vérifiez la vitesse du fluide	S	Warning <sup>1)</sup>
842	Valeur limite process	Suppression débit de fuite actif! 1. Vérifier la configuration suppression débit de fuite	S	Warning
881	Signal capteur corde 1 ... n	1. Vérifier les conditions process 2. Remplacer le module électronique du capteur (ISEM) 3. Remplacer l'appareil	M	Warning <sup>1)</sup>
882	Signal d'entrée	1. Vérifiez la configuration des entrées 2. Vérifiez le capteur externe ou les conditions process	F	Alarm

1) Le comportement de diagnostic peut être modifié.

## 12.7 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 le navigateur Web →  81
  - Via l'outil de configuration "FieldCare" →  82
  - Via l'outil de configuration "DeviceCare" →  82

-  D'autres événements de diagnostic existants peuvent être affichés dans le sous-menu **Liste de diagnostic** →  88

**Navigation**  
Menu "Diagnostic"

 <b>Diagnostic</b>	
Diagnostic actuel	→  88
Dernier diagnostic	→  88
Temps de fct depuis redémarrage	→  88
Temps de fonctionnement	→  88

### Aperçu des paramètres avec description sommaire

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

## 12.8 Liste diagnostic

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

### Chemin de navigation

Diagnostic → Liste de diagnostic

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

- Via le navigateur Web →  81
- Via l'outil de configuration "FieldCare" →  82
- Via l'outil de configuration "DeviceCare" →  82

## 12.9 Journal des événements

### 12.9.1 Consulter le journal des événements

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

### Chemin de navigation

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

Un maximum de 20 messages d'événement sont affichés dans l'ordre chronologique.

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

- Événements de diagnostic →  84
- Événements d'information →  89

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

- Événement de diagnostic
  - ☺ : Apparition de l'événement
  - ☹ : Fin de l'événement
- Événement d'information
  - ☺ : Apparition de l'événement
-  Affichage des mesures de suppression d'un événement de diagnostic :
  - Via le navigateur Web →  81
  - Via l'outil de configuration "FieldCare" →  82
  - Via l'outil de configuration "DeviceCare" →  82
-  Pour le filtrage des messages événement affichés →  89

### 12.9.2 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)

### 12.9.3 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.
I1157	Liste événements erreur mémoire
I1184	Afficheur raccordé
I1256	Afficheur: droits d'accès modifié
I1264	Séquence de sécurité interrompue!
I1278	Réinitialisation du module E/S détecté
I1327	Etalonnage zéro manqué sur la corde
I1335	Firmware changé

Événement d'information	Texte d'événement
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
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
I1624	RAZ tous les totalisateurs
I1627	Login serveur Web réussie
I1629	Succès du login via CDI
I1631	Accès serveur web modifié
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

## 12.10 Réinitialisation de l'appareil

A l'aide du Paramètre **Reset appareil** (→  69), il est possible de ramener tout ou une partie de la configuration de l'appareil à un état défini.

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

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

### 12.11 Informations sur l'appareil

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

**Navigation**

Menu "Diagnostic" → Information appareil

► Information appareil	
Désignation du point de mesure	→ ⓘ 91
Numéro de série	→ ⓘ 91
Version logiciel	→ ⓘ 91
Nom d'appareil	→ ⓘ 91
Code commande	→ ⓘ 91
Référence de commande 1	→ ⓘ 92
Référence de commande 2	→ ⓘ 92
Référence de commande 3	→ ⓘ 92
Version ENP	→ ⓘ 92
Révision appareil	→ ⓘ 92
ID appareil	→ ⓘ 92
Type d'appareil	→ ⓘ 92
ID fabricant	→ ⓘ 92

**Aperçu des paramètres avec description sommaire**

Paramètre	Description	Affichage	Réglage usine
Désignation du point de mesure	Indique le nom du point de mesure.	Max. 32 caractères tels que des lettres, des chiffres ou des caractères spéciaux (par ex. @, %, /).	Prosonic Flow E 100
Numéro de série	Montre le numéro de série de l'appareil.	Chaîne de max. 11 caractères alphanumériques.	–
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.	Pros.Flow E 100
Code commande	Montre la référence de commande de l'appareil.  Se trouve sur la plaque signalétique du capteur et du transmetteur, dans la case "Order code".	Chaîne de caractères alphanumériques et de signes de ponctuation (par ex. /).	–

Paramètre	Description	Affichage	Réglage usine
Référence de commande 1	Montre la 1ère partie de la référence de commande étendu.  Se trouve sur la plaque signalétique du capteur et du transmetteur, dans la case "Ext. ord. cd".	Chaîne de caractères	–
Référence de commande 2	Montre la 2nd partie de la référence de commande étendu.  Se trouve sur la plaque signalétique du capteur et du transmetteur, dans la case "Ext. ord. cd".	Chaîne de caractères	–
Référence de commande 3	Montre la 3ème partie de la référence de commande étendu.  Se trouve sur la plaque signalétique du capteur et du transmetteur, dans la case "Ext. ord. cd".	Chaîne de caractères	–
Version ENP	Montre la version de la plaque signalétique électronique (ENP).	Chaîne de caractères	2.02.00
Révision appareil	Montre la révision de l'appareil avec lequel l'appareil est enregistré auprès de la HART Communication Foundation.	Nombre hexadécimal à 2 chiffres	0x01
ID appareil	Afficher l'ID du périphérique pour identifier le dispositif dans un réseau HART.	Nombre hexadécimal à 6 chiffres	–
Type d'appareil	Montre le type d'appareil avec lequel l'appareil est enregistré auprès de la HART Communication Foundation.	Nombre hexadécimal à 2 chiffres	0x5c (pour Prosonic Flow E 100)
ID fabricant	Montre l'ID fabricant de l'appareil avec lequel l'appareil est enregistré auprès de la HART Communication Foundation.	Nombre hexadécimal à 2 chiffres	0x11 (pour Endress+Hauser)

## 12.12 Historique du firmware

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

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

 Les informations du fabricant sont disponibles :

- Dans la zone de téléchargement de la page Internet Endress+Hauser : [www.fr.endress.com](http://www.fr.endress.com) → Téléchargements
- Indiquer les détails suivants :
  - Racine produit : par ex. 9E1B  
La racine produit est la première partie de la référence de commande : voir la plaque signalétique sur l'appareil.
  - Recherche texte : Manufacturer Information
  - Type de média : Documentation – Manuels et fiches techniques

## 13 Maintenance

### 13.1 Travaux de maintenance

En principe, 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 offre une multitude d'outils de mesure et de test comme W@M ou des tests d'appareils.

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

Liste de certains outils de mesure et de test : →  96

### 13.3 Prestations Endress+Hauser

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

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

## 14 Réparation

### 14.1 Généralités

#### 14.1.1 Concept de réparation et de transformation

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

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

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

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

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

### 14.2 Pièces de rechange

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

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



Numéro de série de l'appareil :

- Se trouve sur la plaque signalétique de l'appareil.
- Peut être affiché via le paramètre **Numéro de série** (→ 91) dans le sous-menu **Information appareil**.

### 14.3 Services Endress+Hauser

Endress+Hauser propose un grand nombre de services.



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

### 14.4 Retour de matériel

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

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

## 14.5 Mise au rebut

### 14.5.1 Démontage de l'appareil de mesure

1. Arrêter l'appareil de mesure.

#### **AVERTISSEMENT**

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

- ▶ Tenir compte des conditions de process dangereuses comme la pression, les températures élevées ou les produits agressifs au niveau de l'appareil de mesure.
2. Effectuer dans l'ordre inverse les étapes de montage et de raccordement décrites aux chapitres "Montage de l'appareil de mesure" et "Raccordement de l'appareil de mesure". Tenir compte des conseils de sécurité.

### 14.5.2 Mise au rebut de l'appareil

#### **AVERTISSEMENT**

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

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

Observer les consignes suivantes lors de la mise au rebut :

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

## 15 Accessoires

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

### 15.1 Accessoires spécifiques à la communication

Accessoires	Description
Commubox FXA195 HART	Pour communication HART à sécurité intrinsèque avec FieldCare via interface USB.  Information technique TI00404F
Commubox FXA291	Relie les appareils de terrain Endress+Hauser à une interface CDI (= Endress+Hauser Common Data Interface) et au port USB d'un ordinateur de bureau ou portable.  Information technique TI405C/07
Convertisseur de boucle HART HMX50	Sert à l'évaluation et à la conversion de variables process HART dynamiques en signaux de courant analogiques ou en seuils.  <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Information technique TI00429F</li> <li>▪ Manuel de mise en service BA00371F</li> </ul>
Adaptateur WirelessHART SWA70	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.  Manuel de mise en service BA00061S
Fieldgate FXA320	Passerelle pour l'interrogation à distance, via navigateur Web, d'appareils de mesure 4-20 mA raccordés.  Information technique TI00025S  Manuel de mise en service BA00053S
Fieldgate FXA520	Passerelle pour le diagnostic et le paramétrage à distance, via navigateur Web, d'appareils de mesure HART raccordés.  Information technique TI00025S  Manuel de mise en service BA00051S
Field Xpert SFX350	Field Xpert SFX350 est un terminal portable pour la mise en service et la maintenance. Il permet la configuration et le diagnostic efficaces des appareils HART et peut être utilisé en zone non explosible.  Manuel de mise en service BA01202S
Field Xpert SFX370	Field Xpert SFX370 est un terminal portable pour la mise en service et la maintenance. Il permet la configuration et le diagnostic efficaces des appareils HART et peut être utilisé en zone non explosible et en zone explosible.  Manuel de mise en service BA01202S

## 15.2 Accessoires spécifiques au service

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 : par ex. diamètre nominal, perte de charge, vitesse d'écoulement et précision de mesure.</li> <li>▪ Représentation graphique des résultats du calcul</li> <li>▪ Détermination de la référence partielle, gestion, documentation et accès à tous les paramètres et données d'un projet sur l'ensemble de sa durée de vie.</li> </ul> <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>
W@M	<p>W@M Life Cycle Management</p> <p>Productivité accrue avec informations à portée de main. Les données relatives à une installation et à ses composants sont générées dès les premières étapes de la planification et tout au long du cycle de vie des équipements.</p> <p>W@M Life Cycle Management est une plateforme d'informations ouverte et flexible avec des outils en ligne et sur site. L'accès immédiat de vos équipes à des données détaillées réduit le temps d'ingénierie, accélère les processus d'approvisionnement et augmente la disponibilité de l'installation. Combiné aux services appropriés, W@M Life Cycle Management augmente la productivité à chaque phase. Pour plus d'informations, visitez <a href="http://www.fr.endress.com/lifecyclemanagement">www.fr.endress.com/lifecyclemanagement</a></p>
FieldCare	<p>Outil de gestion des équipements basé sur FDT d'Endress+Hauser. Il est capable de configurer tous les équipements de terrain intelligents de votre installation et facilite leur gestion. Grâce à l'utilisation d'informations d'état, il constitue en outre un moyen simple, mais efficace, de contrôler leur fonctionnement.</p> <p> Manuel de mise en service BA00027S et BA00059S</p>
DeviceCare	<p>Outil pour connecter et configurer les appareils de terrain Endress+Hauser.</p> <p> Brochure Innovation IN01047S</p>

## 15.3 Composants système

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

## 16 Caractéristiques techniques

### 16.1 Domaine d'application

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

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

### 16.2 Principe de fonctionnement et construction du système

Principe de mesure Le Proline Prosonic Flow fonctionne d'après le principe de mesure de la différence du temps de transit.

Ensemble de mesure L'appareil se compose d'un transmetteur et d'un capteur.  
L'appareil est disponible en version compacte :  
Le transmetteur et le capteur forment une unité mécanique.  
Construction de l'appareil de mesure →  12

### 16.3 Entrée

Variable mesurée **Variables mesurées directes**

- Vitesse d'écoulement
- Température du produit
- Vitesse du son

**Variables mesurées calculées**

- Débit volumique
- Débit massique

Gamme de mesure Typiquement,  $v = 0 \dots 5 \text{ m/s}$  ( $0 \dots 16,4 \text{ ft/s}$ ) avec la précision de mesure spécifiée

*Valeurs nominales de débit en unités SI*

Diamètre nominal		Débit recommandé Fin d'échelle min./ max. [dm <sup>3</sup> /min]	Réglages usine		
[mm]	[in]		Fin d'échelle sortie courant [dm <sup>3</sup> /min]	Valeur d'impulsion [dm <sup>3</sup> /impulsion]	Suppression des débits de fuite ( $v \sim 0,1 \text{ m/s}$ ) [dm <sup>3</sup> /min]
50	2	0 ... 720	720	3	14,4
65	2 ½	0 ... 1200	1200	4	24,0
80	3	0 ... 1680	1680	6	33,6
100	4	0 ... 2880	2880	10	57,6
150	6	0 ... 6360	6360	25	127,2

## Valeurs nominales de débit en unités US

Diamètre nominal		Débit recommandé Fin d'échelle min./ max.	Réglages usine		
[in]	[mm]		Fin d'échelle sortie courant	Valeur d'impulsion	Suppression des débits de fuite (v ~ 0,1 m/s)
		[gal/min]	[gal/min]	[gal/impulsion]	[gal/min]
2	50	0 ... 190	190	0,8	3,8
2 ½	65	0 ... 317	317	1,1	6,3
3	80	0 ... 444	444	1,6	8,9
4	100	0 ... 761	761	2,6	15,2
6	150	0 ... 1680	1680	6,6	33,6

## Gamme de mesure recommandée

Chapitre "Seuil de débit" → 104

Dynamique de mesure

Supérieure à 200:1

## 16.4 Sortie

Signal de sortie

## Sortie courant

Sortie courant	4-20 mA HART (active)
Valeurs de sortie maximales	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ DC 24 V (en cas de marche à vide)</li> <li>▪ 22,5 mA</li> </ul>
Charge	0 ... 700 Ω
Résolution	0,38 μA
Amortissement	Réglable : 0,07 ... 999 s
Grandeurs mesurées pouvant être affectées	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Débit volumique</li> <li>▪ Débit massique</li> <li>▪ Température</li> </ul>

## Sortie impulsion/fréquence/tor

Fonction	Réglable au choix comme sortie impulsion, fréquence ou tout ou rien
Version	Passive, collecteur ouvert
Valeurs d'entrée maximales	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ DC 30 V</li> <li>▪ 25 mA</li> </ul>
Perte de charge	Pour 25 mA : ≤ DC 2 V
<b>Sortie impulsion</b>	
Largeur d'impulsion	Réglable : 0,05 ... 2 000 ms
Taux d'impulsion maximal	10 000 Impulse/s
Valeur d'impulsion	Joint de bride réglable
Grandeurs mesurées pouvant être affectées	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Débit volumique</li> <li>▪ Débit massique</li> </ul>
<b>Sortie fréquence</b>	
Fréquence de sortie	Réglable : 0 ... 10 000 Hz

<b>Amortissement</b>	Réglable : 0 ... 999 s
<b>Rapport impulsion/pause</b>	1:1
<b>Grandeurs mesurées pouvant être affectées</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Débit volumique</li> <li>■ Débit massique</li> <li>■ Température</li> </ul>
<b>Sortie tout ou rien</b>	
<b>Comportement de commutation</b>	Binaire, conducteur ou non conducteur
<b>Temporisation de commutation</b>	Réglable : 0 ... 100 s
<b>Nombre de cycles de commutation</b>	Illimité
<b>Fonctions pouvant être affectées</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Off</li> <li>■ On</li> <li>■ Comportement de diagnostic</li> <li>■ Seuil <ul style="list-style-type: none"> <li>- Débit volumique</li> <li>- Débit massique</li> <li>- Température</li> <li>- Totalisateur 1-3</li> </ul> </li> <li>■ Surveillance sens d'écoulement</li> <li>■ Etat</li> <li>■ Suppression des débits de fuite</li> </ul>

Signal d'alarme

En fonction de l'interface, les informations de défaut sont indiquées de la façon suivante :

**Sortie courant 4 à 20 mA***4...20 mA*

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

**Sortie Impulsion/fréquence/TOR**

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

**Afficheur local**

<b>Affichage en texte clair</b>	Avec indication sur l'origine et mesures correctives
<b>Rétroéclairage</b>	Un rétroéclairage rouge signale un défaut d'appareil.

 Signal d'état selon recommandation NAMUR NE 107

**Interface/protocole**

- Via communication numérique :  
Protocole HART
- Via interface de service  
Interface service CDI-RJ45

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

**Serveur Web**

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

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 :  
 ■ Sorties  
 ■ Alimentation électrique

Données spécifiques au protocole **Données spécifiques au protocole**  
 ■ Pour plus d'informations sur les fichiers de description de l'appareil  
 ■ Pour plus d'informations sur les variables dynamiques et les grandeurs mesurées (variables d'appareil HART) →  43

## 16.5 Alimentation électrique

Affectation des bornes →  24

Tension d'alimentation L'alimentation doit avoir été testée pour s'assurer qu'elle satisfait aux exigences de sécurité (par ex. PELV, SELV).

**Transmetteur**

DC 19,2 ... 28,8 V

Consommation électrique **Transmetteur**

Variante de commande "Sortie"	Consommation de courant maximale
Option B : 4-20mA HART avec sortie impulsion/fréquence/tor	3,0 W

Consommation électrique

**Transmetteur**

Variante de commande "Sortie"	Consommation de courant maximale	Courant de mise sous tension maximal
Option <b>B</b> : 4-20mA HART, sortie impulsion/fréquence/tor	200 mA	30 A (< 0,275 ms)

Coupure de l'alimentation

Selon la version de l'appareil, la configuration est conservée dans la mémoire de l'appareil ou dans la mémoire des données enfichable (HistoROM DAT).

Raccordement électrique

→  25

Compensation de potentiel

→  26

Bornes

**Transmetteur**Bornes à ressort pour sections de fil 0,5 ... 2,5 mm<sup>2</sup> (20 ... 14 AWG)

Entrées de câble

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

Spécification de câble

→  23

## 16.6 Performances

Conditions de référence

- Précision selon DIN EN 29104, dans le futur ISO 20456
- Eau à +15 ... +45 °C (+59 ... +113 °F) et 2 ... 6 bar (29 ... 87 psi)
- Données selon les indications du protocole d'étalonnage
- Précision basée sur des bancs d'étalonnage accrédités selon ISO 17025

Ecart de mesure maximum

**Tolérances sous conditions de référence**

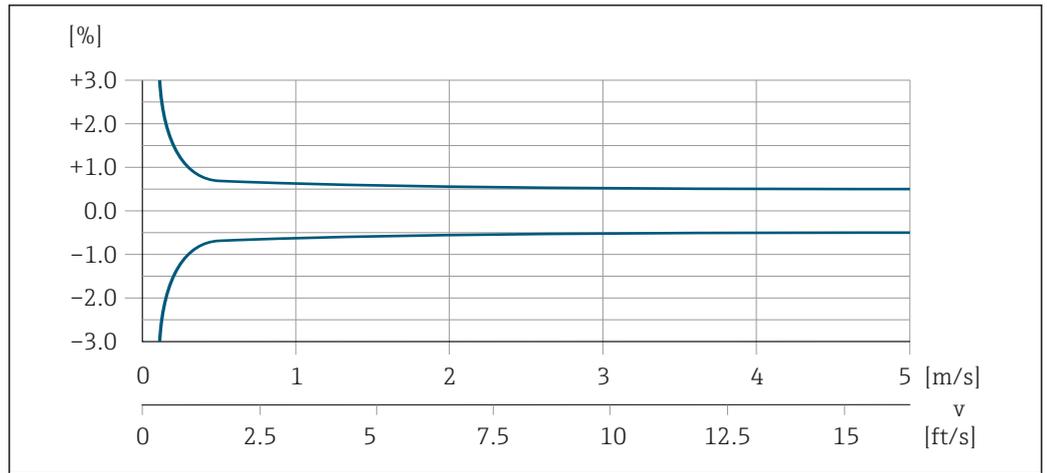
de m. = de la mesure ; de P.E. = de la pleine échelle

**Débit volumique**

- $v > 0,5$  m/s (1,64 ft/s) :  $\pm 0,5$  % de m.  $\pm 0,02$  % de P.E.
- $v \leq 0,5$  m/s (1,64 ft/s) :  $\pm 0,07$  % de P.E.
- de la pleine échelle : 5 m/s (16,4 ft/s)



- Les fluctuations de la tension d'alimentation n'ont aucune influence à l'intérieur de la gamme spécifiée.
- Précision de température :  $\pm 2$  °C ( $\pm 3,8$  °F)



14 Ecart de mesure maximal en % de m.

A0033875

Répétabilité de m. = de la mesure

**Débit volumique**  
±0,1 % de m.

Influence de la température ambiante

**Sortie courant**  
de m. = de la mesure

Coefficient de température	Max. ±0,005 % de m./°C
----------------------------	------------------------

**Sortie impulsion/fréquence**

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

## 16.7 Montage

Chapitre "Conditions de montage" → 17

## 16.8 Environnement

Gamme de température ambiante

Transmetteur	-25 ... +60 °C (-13 ... +140 °F)
Afficheur local	-20 ... +60 °C (-4 ... +140 °F), en dehors de la gamme de température, la lisibilité de l'afficheur local peut être compromise.
Capteur	-25 ... +60 °C (-13 ... +140 °F)

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

Température de stockage

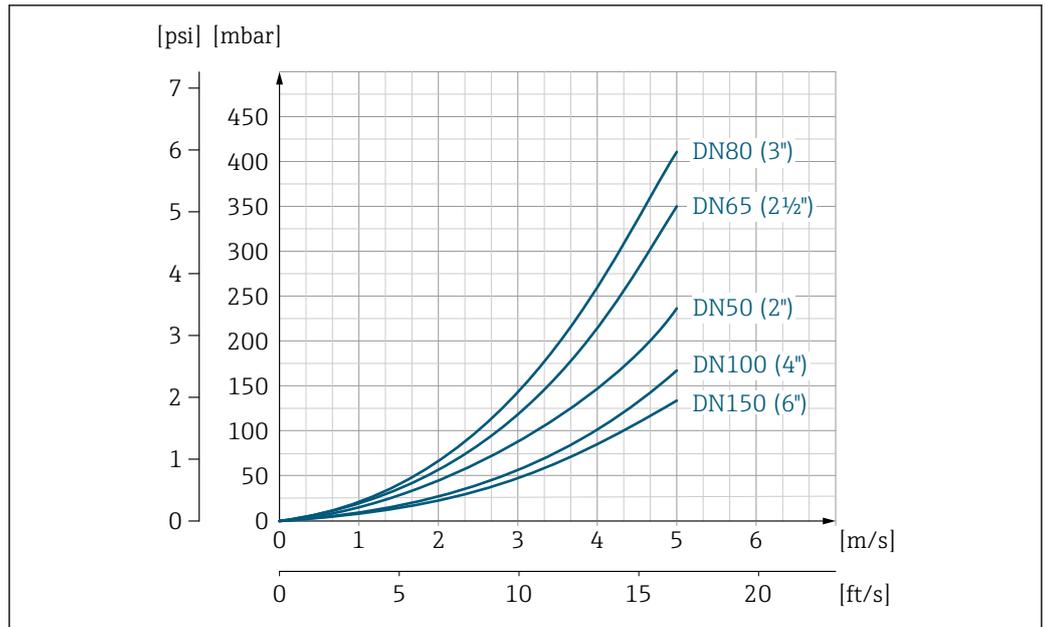
Tous les composants sauf les modules d'affichage :  
-50 ... +80 °C (-58 ... +176 °F), de préférence à +20 °C (+68 °F)

Indice de protection	<b>Transmetteur et capteur</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ En standard : IP66/67, boîtier type 4X</li> <li>■ Avec boîtier ouvert : IP20, boîtier type 1</li> </ul>
Résistance aux chocs	Choc dû à une manipulation brutale d'après IEC 60068-2-31
Résistance aux vibrations	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Oscillation, sinusoïdale, d'après IEC 60068-2-6 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 2 ... 8,4 Hz, pic 3,5 mm</li> <li>- 8,4 ... 500 Hz, pic 1 g</li> </ul> </li> <li>■ Oscillation, bruit à large bande d'après IEC 60068-2-64 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 10 ... 200 Hz, 0,003 g<sup>2</sup>/Hz</li> <li>- 200 ... 2 000 Hz, 0,001 g<sup>2</sup>/Hz</li> <li>- Total : 1,54 g rms</li> </ul> </li> </ul>
Compatibilité électromagnétique (CEM)	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Selon IEC/EN 61326-1, IEC/EN 61326-2-3 et Recommandation NAMUR 21 (NE 21)</li> <li>■ Satisfait aux seuils d'émission pour l'industrie selon EN 55011 (classe A)</li> </ul> <p> Pour plus de détails, voir la déclaration de conformité.</p>

## 16.9 Process

Gamme de température du produit	<b>Capteur</b> +0 ... +150 °C (+32 ... +302 °F)
Courbes pression - température	 Un aperçu des courbes pression-température pour les raccords process ; Information technique
Limite de débit	Le diamètre nominal approprié est déterminé par une optimisation entre débit et perte de charge admissible. <p> Pour un aperçu des fins d'échelle de la gamme de mesure, voir le chapitre "Gamme de mesure" →  98</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ La valeur de fin d'échelle minimum recommandée est d'env. 1/20 de la valeur de fin d'échelle maximale.</li> <li>■ Pour les applications les plus courantes, on peut considérer que 10 ... 50 % de la fin d'échelle maximale est une valeur idéale.</li> </ul>

## Perte de charge



15 Perte de charge DN 50 à 150 (2 à 6")

A0033770-FR

Pour calculer la perte de charge, utiliser l'outil de dimensionnement *Applicator* → 97

## Pression du système

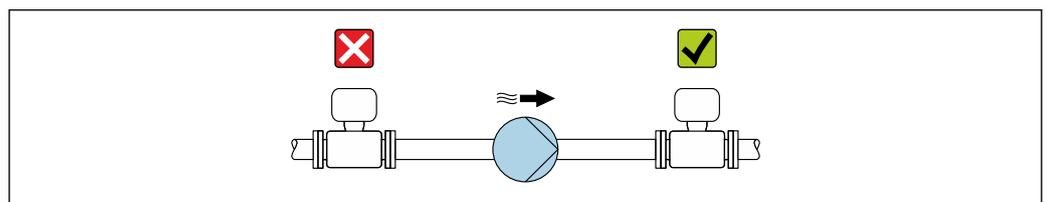
Il est important de n'avoir aucune cavitation ni dégazage des gaz contenus dans les liquides.

Une cavitation est engendrée par le dépassement par défaut de la pression de vapeur : dans le cas d'une aspiration

- Pour éviter la cavitation et le dégazage, assurer une pression du système suffisante.

Les points de montage suivants sont de ce fait recommandés :

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



A0028777

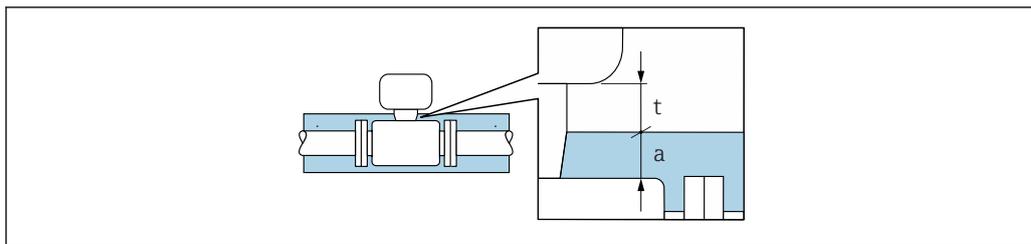
## Isolation thermique

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

**AVIS**

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

- Respecter la hauteur d'isolation maximale au niveau du col du transmetteur, afin que la tête du transmetteur reste entièrement libre.



A0034104

- t Epaisseur maximale de l'isolation 2 cm (0,79 in)  
a Distance minimale entre le transmetteur et l'isolation

## 16.10 Construction mécanique

Construction, dimensions



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

Poids

**Poids en unités SI**

*Version compacte*

*Variante de commande "Boîtier", option A "Compact, aluminium, revêtu"*

Diamètre nominal [mm]	Version	Bride fixe		Bride tournante		Bride tournante en tôle
		EN 1092-1 (DIN 2501) <sup>1)</sup> [kg]	ASME B16.5 <sup>2)</sup> [kg]	EN 1092-1 (DIN 2501) <sup>3)</sup> [kg]	ASME B16.5 <sup>2)</sup> [kg]	EN 1092-1 (DIN 2501) <sup>4)</sup> [kg]
50	Une corde	9,15	8,00	8,90	8,10	7,20
65	Une corde	10,8	-	10,7	-	8,10
80	Une corde	12,2	12,8	12,2	12,9	8,80
100	Deux cordes	16,1	18,1	16,0	17,9	11,2
150	Deux cordes	25,4	26,4	22,0	26,2	17,5

1) Palier de pression PN 40 (DN 50), PN 16 (DN 65 à 150)

2) Palier de pression, classe 150

3) Palier de pression PN 10/16

4) Palier de pression PN 10

**Poids en unités US**

*Version compacte*

*Variante de commande "Boîtier", option A "Compact, aluminium, revêtu"*

Diamètre nominal [in]	Version	Bride fixe ASME B16.5 <sup>1)</sup> [lbs]	Bride tournante ASME B16.5 <sup>1)</sup> [lbs]
2	Une corde	17,6	17,9
3	Une corde	28,2	28,5
4	Deux cordes	39,9	39,5
6	Deux cordes	58,2	57,7

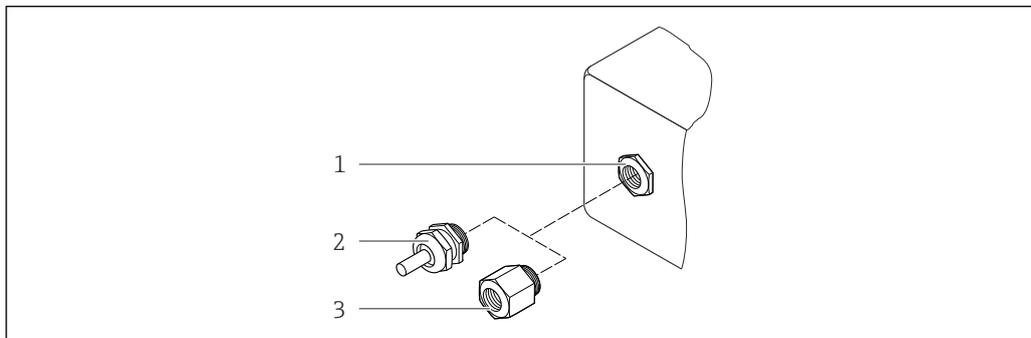
1) Palier de pression, classe 150

Matériaux

**Boîtier du transmetteur**

- Variante de commande "Boîtier" ; option **A** "Compact, alu revêtu" : Aluminium, AlSi10Mg, revêtu
- Matériau de la fenêtre pour afficheur local optionnel (→ 108) : Variante de commande "Affichage ; configuration", option **B** : verre

**Entrées/raccords de câble**



16 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"

Variante de commande "Boîtier", option A "Compact, aluminium, revêtu"

Entrée de câble/presse-étoupe	Matériau
Presse-étoupe M20 × 1,5	Laiton nickelé
Adaptateur pour entrée de câble avec taraudage G ½"	
Adaptateur pour entrée de câble avec taraudage NPT ½"	

**Boîtier du capteur**

- Inox (embouti à froid) :
- 1.4404 (316L)
  - 1.4435 (316L)

**Raccords process**

- Inox :
  - 1.4301 (304)
  - 1.4306 (304L)
  - 1.4404 (316L)
  - 1.4571 (316Ti)
- Acier S235JR (1.0038)
- Acier au carbone A105

Liste de tous les raccords process disponibles → 107

Raccords process

- Brides :
- EN 1092-1 (DIN 2501)
  - ASME B16.5

Pour plus d'informations sur les différents matériaux utilisés dans les raccords process → 107

## 16.11 Configuration

### Afficheur local

L'afficheur local n'est disponible qu'avec la variante de commande suivante : Variante de commande "Affichage ; configuration", option **B** : 4 lignes ; éclairé, via communication

#### Éléments d'affichage

- Affichage LCD 4 lignes de 16 caractères chacune.
- Rétroéclairage blanc, rouge en cas de défaut d'appareil.
- Affichage pour la représentation des grandeurs de mesure et des grandeurs d'état, configurable individuellement.
- Température ambiante admissible pour l'affichage :  $-20 \dots +60 \text{ }^\circ\text{C}$  ( $-4 \dots +140 \text{ }^\circ\text{F}$ ). En dehors de la gamme de température, la lisibilité de l'affichage peut être altérée.

#### Déconnexion de l'afficheur local du module électronique

 Dans le cas de la version de boîtier "Compact, revêtu aluminium", l'afficheur local doit être déconnecté uniquement manuellement du module électronique principal. Dans le cas des versions de boîtier "Compact, hygiénique, inox" et "Ultracompact, hygiénique, inox", l'afficheur local est intégré dans le couvercle du boîtier et déconnecté du module électronique principal lorsque le couvercle est ouvert.

#### *Version de boîtier "Compact, alu revêtu"*

L'afficheur local est enfiché sur le module électronique principal. La connexion électronique entre l'afficheur local et le module électronique principal se fait par l'intermédiaire d'un câble de raccordement.

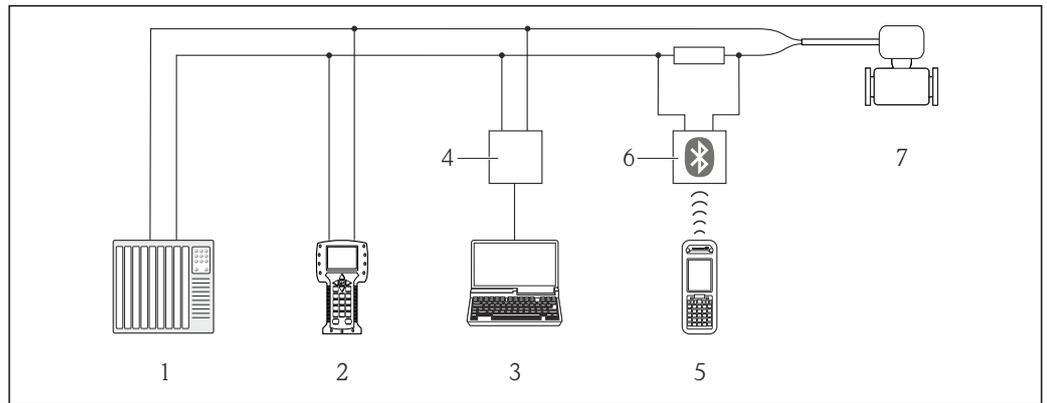
Lors de certains travaux sur l'appareil de mesure (par ex. raccordement électrique), il est recommandé de déconnecter l'afficheur local du module électronique principal :

1. Appuyer sur les fermetures latérales de l'afficheur local.
2. Retirer l'afficheur local du module électronique principal. Attention à la longueur du câble de raccordement.

Une fois les travaux terminés, enficher à nouveau l'afficheur local.

## Configuration à distance

## Via protocole HART



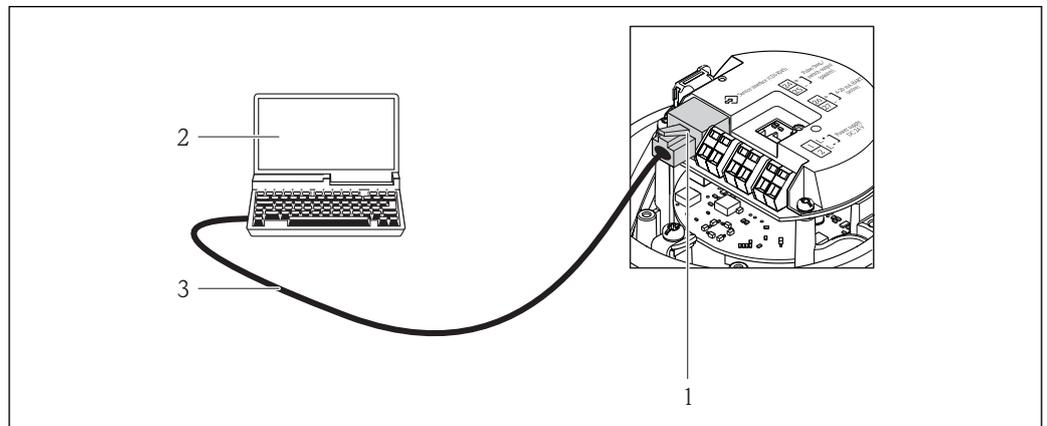
17 Options de configuration à distance via protocole HART

- 1 Système/automate (par ex. API)
- 2 Field Communicator 475
- 3 Ordinateur avec outil de configuration (par ex. FieldCare, AMS Device Manager, SIMATIC PDM)
- 4 Commubox FXA195 (USB)
- 5 Field Xpert SFX350 ou SFX370
- 6 Modem bluetooth VIATOR avec câble de raccordement
- 7 Transmetteur

## Interface service

## Via interface service (CDI-RJ45)

## HART



18 Raccordement pour variante de commande "Sortie", Option B : 4-20 mA HART, sortie impulsion/fréquence/tor

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

## Langues

Possibilité de configuration dans les langues suivantes :

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

## 16.12 Certificats et agréments

Marquage CE	<p>Le système de mesure est conforme aux directives UE en vigueur. Celles-ci sont listées dans la déclaration de conformité UE, ainsi que les normes appliquées.</p> <p>Endress+Hauser confirme que l'appareil a réussi les tests en apposant le marquage CE.</p>
Marque C-Tick	<p>Le système de mesure est conforme aux exigences CEM de l'autorité "Australian Communications and Media Authority (ACMA)".</p>
Certification HART	<p><b>Interface HART</b></p> <p>L'appareil de mesure est certifié et enregistré par le Groupe FieldComm. L'appareil satisfait à toutes les exigences des spécifications suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Certifié selon HART 7.5</li> <li>■ L'appareil peut être utilisé avec des appareils certifiés d'autres fabricants (interopérabilité)</li> </ul>
Directive des équipements sous pression	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Avec le marquage PED/G1/x (x = catégorie) sur la plaque signalétique du capteur, Endress+Hauser confirme la conformité aux "Exigences fondamentales de sécurité" de l'Annexe I de la directive des équipements sous pression 2014/68/CE.</li> <li>■ Les appareils non munis de ce marquage (DESP) sont conçus et fabriqués d'après les bonnes pratiques d'ingénierie. Ils satisfont aux exigences de l'Art. 4, Par. 3 de la Directive des équipements sous pression 2014/68/EU. Leur domaine d'application est décrit dans les diagrammes 6 à 9 en Annexe II de la directive des équipements sous pression 2014/68/CE.</li> </ul>
Autres normes et directives	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ EN 60529 Indices de protection par le boîtier (code IP)</li> <li>■ EN 61010-1 Exigences de sécurité pour les appareils électriques de mesure, de commande, de régulation et de laboratoire - exigences générales</li> <li>■ IEC/EN 61326 Emission conforme aux exigences de la classe A. Compatibilité électromagnétique (exigences CEM).</li> <li>■ NAMUR NE 21 Compatibilité électromagnétique de matériels électriques destinés aux process et aux laboratoires</li> <li>■ NAMUR NE 32 Sauvegarde des informations en cas de coupure d'alimentation dans le cas d'appareils de terrain et de contrôle commande dotés de microprocesseurs</li> <li>■ NAMUR NE 43 Normalisation du niveau de signal pour les informations de défaut des transmetteurs numériques avec signal de sortie analogique.</li> <li>■ NAMUR NE 53 Logiciel d'appareils de terrain et d'appareils de traitement de signaux avec électronique numérique</li> <li>■ NAMUR NE 80 Application de la directive des équipements sous pression aux appareils de contrôle du process</li> </ul>

- 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

### 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).

#### Technologie Heartbeat

Pack	Description
Heartbeat Verification +Monitoring	<p><b>Heartbeat Verification</b> Satisfait aux exigences de traçabilité de la vérification selon DIN ISO 9001:2008 chapitre 7.6 a) "Maîtrise des dispositifs de surveillance et de mesure".</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Test fonctionnel lorsque l'appareil est monté sans interrompre le process.</li> <li>▪ Résultats de la vérification traçables sur demande, avec un rapport.</li> <li>▪ Procédure de test simple via la configuration sur site ou d'autres interfaces de commande.</li> <li>▪ Evaluation claire du point de mesure (succès/échec) avec une couverture de test élevée dans le cadre des spécifications du fabricant.</li> <li>▪ Extension des intervalles d'étalonnage selon l'évaluation des risques de l'opérateur.</li> </ul> <p><b>Heartbeat Monitoring</b> Délivre en continu des données de surveillance, qui sont caractéristiques du principe de mesure, à un système de contrôle de fonctionnement externe à des fins de maintenance préventive ou d'analyse du process. Ces données permettent à l'opérateur de :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Tirer des conclusions - à l'aide de ces données et d'autres informations - sur l'impact que peut avoir dans le temps l'application de mesure sur les performances de mesure.</li> <li>▪ Planifier les interventions de maintenance en temps voulu.</li> <li>▪ Surveiller la qualité du process ou du produit, par ex. poches de gaz.</li> </ul>

### 16.14 Accessoires

 Aperçu des accessoires pouvant être commandés →  96

### 16.15 Documentation complémentaire

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

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

## Documentation standard

**Instructions condensées***Instructions condensées pour le capteur*

Appareil de mesure	Référence de la documentation
Proline Prosonic Flow E	KA01329D

*Instructions condensées pour le transmetteur*

Appareil de mesure	Référence de la documentation
	HART
Proline 100	KA01330D

**Information technique**

Appareil de mesure	Référence de la documentation
Prosonic Flow E 100	TI01345D

**Description des paramètres de l'appareil**

Appareil de mesure	Référence de la documentation
Prosonic Flow 100	GP01124D

## Documentations complémentaires spécifiques à l'appareil

**Documentation spéciale**

Contenu	Référence de la documentation
Informations sur la Directive des Equipements Sous Pression	SD01614D
TAG RFID	SD01565D

Contenu	Référence de la documentation
Technologie Heartbeat	SD02079D

**Instructions de montage**

Contenu	Commentaire
Instructions de montage pour kits de pièces de rechange et accessoires	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Accès à l'aperçu de tous les kits de pièces de rechange disponibles via <i>W@M Device Viewer</i> →  94</li> <li>▪ Accessoires pouvant être commandés avec Instructions de montage →  96</li> </ul>

# Index

## A

Activation de la protection en écriture . . . . .	71
Adaptation du comportement de diagnostic . . . . .	83
Adaptation du signal d'état . . . . .	83
Affectation des bornes . . . . .	24, 25
Agréments . . . . .	110
AMS Device Manager . . . . .	41
Fonction . . . . .	41
Appareil de mesure	
Configuration . . . . .	47
Construction . . . . .	12
Démontage . . . . .	95
Intégration via le protocole HART . . . . .	43
Mise au rebut . . . . .	95
Mise sous tension . . . . .	47
Montage du capteur . . . . .	21
Préparation pour le raccordement électrique . . . . .	24
Préparer pour le montage . . . . .	20
Réparation . . . . .	94
Transformation . . . . .	94
Applicator . . . . .	98
Assistant	
Suppression des débits de fuite . . . . .	61
Traitement sortie . . . . .	59

## B

Bornes . . . . .	102
------------------	-----

## C

Câble de raccordement . . . . .	23
Capteur	
Gamme de température du produit . . . . .	104
Montage . . . . .	21
Caractéristiques techniques, aperçu . . . . .	98
Certification HART . . . . .	110
Certificats . . . . .	110
Commutateur de verrouillage . . . . .	72
Commutateurs DIP	
voir Commutateur de verrouillage	
Compatibilité électromagnétique . . . . .	104
Compensation de potentiel . . . . .	26
Composants de l'appareil . . . . .	12
Concept de configuration . . . . .	32
Conditions de montage	
Dimensions de montage . . . . .	19
Emplacement de montage . . . . .	18
Isolation thermique . . . . .	20, 105
Longueurs droites d'entrée et de sortie . . . . .	18
Position de montage . . . . .	18
Pression du système . . . . .	19, 105
Conditions de référence . . . . .	102
Conditions de stockage . . . . .	16
Configuration . . . . .	73
Configuration à distance . . . . .	109
Consommation électrique . . . . .	101, 102

## Construction

Appareil de mesure . . . . .	12
Menu de configuration . . . . .	31
Construction du système	
Ensemble de mesure . . . . .	98
voir Construction de l'appareil de mesure	
Contrôle	
Marchandises livrées . . . . .	13
Montage . . . . .	22
Raccordement . . . . .	28
Contrôle du fonctionnement . . . . .	47
Contrôle du montage . . . . .	47
Contrôle du montage (liste de contrôle) . . . . .	22
Contrôle du raccordement (liste de contrôle) . . . . .	28
Coupure de l'alimentation . . . . .	102
Courbes pression - température . . . . .	104

## D

Date de fabrication . . . . .	14, 15
Débit de fuite . . . . .	101
Déclaration de conformité . . . . .	10
Désactivation de la protection en écriture . . . . .	71
DeviceCare . . . . .	41
Fichier de description d'appareil . . . . .	43
Dimensions de montage . . . . .	19
voir Dimensions de montage	
Directive des équipements sous pression . . . . .	110
Document	
Fonction . . . . .	6
Symboles utilisés . . . . .	6
Documentation complémentaire . . . . .	111
Documentation d'appareil	
Documentation complémentaire . . . . .	8
Domaine d'application . . . . .	98
Risques résiduels . . . . .	10
Données relatives aux versions de l'appareil . . . . .	43
Données spécifiques communication . . . . .	43
Dynamique de mesure . . . . .	99

## E

Ecart de mesure maximum . . . . .	102
Élimination des matériaux d'emballage . . . . .	17
Emplacement de montage . . . . .	18
Ensemble de mesure . . . . .	98
Entrée . . . . .	98
Entrée de câble	
Indice de protection . . . . .	28
Entrées de câble	
Caractéristiques techniques . . . . .	102
Environnement	
Résistance aux chocs . . . . .	104
Résistance aux vibrations . . . . .	104
Température de stockage . . . . .	103
Etendue des fonctions	
AMS Device Manager . . . . .	41
Field Communicator . . . . .	42

- Field Communicator 475 . . . . . 42
- Field Xpert . . . . . 39
- Etendues des fonctions
  - SIMATIC PDM . . . . . 42
- Exigences imposées au personnel . . . . . 9
- F**
- Fichiers de description de l'appareil . . . . . 43
- Field Communicator
  - Fonction . . . . . 42
- Field Communicator 475 . . . . . 42
- Field Xpert
  - Fonction . . . . . 39
- Field Xpert SFX350 . . . . . 39
- FieldCare . . . . . 39
  - Etablissement d'une connexion . . . . . 40
  - Fichier de description d'appareil . . . . . 43
  - Fonction . . . . . 39
  - Interface utilisateur . . . . . 41
- Filtrage du journal événements . . . . . 89
- Fonction du document . . . . . 6
- Fonctions
  - voir Paramètre
- G**
- Gamme de mesure . . . . . 98
- Gamme de mesure, recommandée . . . . . 104
- Gamme de température
  - Température ambiante . . . . . 19, 103
  - Température de stockage . . . . . 16
  - Température du produit . . . . . 104
- Gamme de température ambiante . . . . . 19, 103
- Gamme de température de stockage . . . . . 103
- Gestion de la configuration d'appareil . . . . . 64
- H**
- Historique du firmware . . . . . 92
- HistoROM . . . . . 64
- I**
- ID fabricant . . . . . 43
- ID type d'appareil . . . . . 43
- Identification de l'appareil de mesure . . . . . 14
- Indice de protection . . . . . 28, 104
- Influence
  - Température ambiante . . . . . 103
- Informations de diagnostic
  - Aperçu . . . . . 84
  - Construction, explication . . . . . 81, 82
  - DeviceCare . . . . . 81
  - FieldCare . . . . . 81
  - LED . . . . . 80
  - Mesures correctives . . . . . 84
  - Navigateur Web . . . . . 80
- Informations relatives au document . . . . . 6
- Instructions de raccordement spéciales . . . . . 27
- Intégration système . . . . . 43
- Interface utilisateur
  - Événement de diagnostic actuel . . . . . 87
  - Événement de diagnostic précédent . . . . . 87
- Isolation thermique . . . . . 20, 105
- J**
- Journal des événements . . . . . 88
- L**
- Langues, options de configuration . . . . . 109
- Lecture des valeurs mesurées . . . . . 73
- Limite de débit . . . . . 104
- Liste de contrôle
  - Contrôle du montage . . . . . 22
  - Contrôle du raccordement . . . . . 28
- Liste des événements . . . . . 88
- Liste diagnostic . . . . . 88
- Longueurs droites d'entrée . . . . . 18
- Longueurs droites de sortie . . . . . 18
- M**
- Maintenance . . . . . 93
- Marquage CE . . . . . 10, 110
- Marque C-Tick . . . . . 110
- Marques déposées . . . . . 8
- Matériaux . . . . . 107
- Menu
  - Configuration . . . . . 48
  - Diagnostic . . . . . 87
  - Fonctionnement . . . . . 73
- Menu de configuration
  - Construction . . . . . 31
  - Menus, sous-menus . . . . . 31
  - Sous-menus et rôles utilisateur . . . . . 32
- Menus
  - Pour la configuration de l'appareil de mesure . . . . . 47
  - Pour les réglages spécifiques . . . . . 62
- Messages d'erreur
  - voir Messages de diagnostic
- Mise au rebut . . . . . 95
- Mise en service . . . . . 47
  - Configuration de l'appareil . . . . . 47
  - Configuration étendue . . . . . 62
- Mode burst . . . . . 44
- Modifications
  - Date de sortie . . . . . 43
  - Version . . . . . 43
- Module électronique E/S . . . . . 12, 25
- Module électronique principal . . . . . 12
- Montage . . . . . 17
- N**
- Nettoyage
  - Nettoyage extérieur . . . . . 93
- Nettoyage extérieur . . . . . 93
- Nom de l'appareil
  - Capteur . . . . . 15
  - Transmetteur . . . . . 14
- Normes et directives . . . . . 110
- Numéro de série . . . . . 14, 15
- O**
- Options de configuration . . . . . 30

- Outils  
 Pour le montage . . . . . 20  
 Raccordement électrique . . . . . 23  
 Transport . . . . . 16  
 Outils de mesure et de test . . . . . 93  
 Outils de montage . . . . . 20  
 Outils de raccordement . . . . . 23
- P**  
 Packs application . . . . . 111  
 Performances . . . . . 102  
 Perte de charge . . . . . 105  
 Pièce de rechange . . . . . 94  
 Pièces de rechange . . . . . 94  
 Plaque signalétique  
 Capteur . . . . . 15  
 Transmetteur . . . . . 14  
 Poids  
 Transport (consignes) . . . . . 16  
 Unités SI . . . . . 106  
 Unités US . . . . . 106  
 Position de montage (verticale, horizontale) . . . . . 18  
 Préparation du raccordement . . . . . 24  
 Préparations pour le montage . . . . . 20  
 Pression du système . . . . . 19, 105  
 Prestations Endress+Hauser  
 Maintenance . . . . . 93  
 Principe de mesure . . . . . 98  
 Protection des réglages des paramètres . . . . . 71  
 Protection en écriture  
 Via commutateur de verrouillage . . . . . 72  
 Protection en écriture du hardware . . . . . 72  
 Protocole HART  
 Révision . . . . . 43  
 Variables d'appareil . . . . . 43  
 Variables mesurées . . . . . 43
- R**  
 Raccordement  
 voir Raccordement électrique  
 Raccordement de l'appareil . . . . . 25  
 Raccordement électrique  
 Appareil de mesure . . . . . 23  
 Commubox FXA195 (USB) . . . . . 38, 109  
 Commubox FXA291 . . . . . 38  
 Field Communicator 475 . . . . . 38, 109  
 Field Xpert SFX350/SFX370 . . . . . 38, 109  
 Indice de protection . . . . . 28  
 Modem Bluetooth VIATOR . . . . . 38, 109  
 Outil de configuration (par ex. FieldCare, AMS  
 Device Manager, SIMATIC PDM) . . . . . 38, 109  
 Outils de configuration  
 Via interface de service (CDI) . . . . . 38  
 Via interface service (CDI-RJ45) . . . . . 39, 109  
 Via protocole HART . . . . . 38, 109  
 Serveur Web . . . . . 39, 109  
 Raccords process . . . . . 107  
 Réception des marchandises . . . . . 13  
 Réétalonnage . . . . . 93  
 Référence de commande . . . . . 14, 15  
 Référence de commande étendue  
 Capteur . . . . . 15  
 Transmetteur . . . . . 14  
 Réglage de la langue de programmation . . . . . 47  
 Réglages  
 Adaptation de l'appareil aux conditions de process 76  
 Administration . . . . . 68  
 Ajustage capteur . . . . . 62  
 Configurations étendues de l'affichage . . . . . 66  
 Désignation de l'appareil . . . . . 48  
 Gestion de la configuration d'appareil . . . . . 64  
 Langue de programmation . . . . . 47  
 Réinitialisation de l'appareil . . . . . 90  
 Remise à zéro du totalisateur . . . . . 76  
 Simulation . . . . . 69  
 Sortie courant . . . . . 50  
 Sortie impulsion . . . . . 53  
 Sortie impulsion/fréquence/tor . . . . . 52, 54  
 Sortie tout ou rien . . . . . 57  
 Suppression des débits de fuite . . . . . 61  
 Totalisateur . . . . . 63  
 Traitement de sortie . . . . . 59  
 Unités système . . . . . 48  
 Réglages des paramètres  
 Administration (Sous-menu) . . . . . 68  
 Affichage (Sous-menu) . . . . . 66  
 Ajustage capteur (Sous-menu) . . . . . 62  
 Burst configuration 1 ... n (Sous-menu) . . . . . 44  
 Configuration (Menu) . . . . . 48  
 Configuration étendue (Sous-menu) . . . . . 62  
 Diagnostic (Menu) . . . . . 87  
 Information appareil (Sous-menu) . . . . . 90  
 Sauvegarde de données vers l'afficheur (Sous-  
 menu) . . . . . 64  
 Serveur Web (Sous-menu) . . . . . 37  
 Simulation (Sous-menu) . . . . . 69  
 Sortie courant 1 (Sous-menu) . . . . . 50  
 Sortie Tout Ou Rien/Impulsion/Fréq. 1 (Sous-  
 menu) . . . . . 53, 54, 57  
 Suppression débit de fuite (Sous-menu) . . . . . 61  
 Totalisateur (Sous-menu) . . . . . 76  
 Totalisateur 1 ... n (Sous-menu) . . . . . 63  
 Traitement sortie (Assistant) . . . . . 59  
 Unités système (Sous-menu) . . . . . 48  
 Valeur de sortie (Sous-menu) . . . . . 75  
 Valeurs système (Sous-menu) . . . . . 74  
 Variables process (Sous-menu) . . . . . 73  
 Remplacement  
 Composants d'appareil . . . . . 94  
 Réparation . . . . . 94  
 Remarques . . . . . 94  
 Réparation d'appareil . . . . . 94  
 Réparation d'un appareil . . . . . 94  
 Répétabilité . . . . . 103  
 Résistance aux chocs . . . . . 104  
 Résistance aux vibrations . . . . . 104  
 Retour de matériel . . . . . 94  
 Révision appareil . . . . . 43

Rôles utilisateur . . . . .	32
Rotation du module d'affichage . . . . .	21

**S**

Sécurité . . . . .	9
Sécurité de fonctionnement . . . . .	10
Sécurité du produit . . . . .	10
Sécurité du travail . . . . .	10
Sens d'écoulement . . . . .	18, 21
Séparation galvanique . . . . .	101
Services Endress+Hauser	
Réparation . . . . .	94
Signal d'alarme . . . . .	100
Signal de sortie . . . . .	99
Signaux d'état . . . . .	80
SIMATIC PDM . . . . .	42
Fonction . . . . .	42
Sortie . . . . .	99
Sous-menu	
Administration . . . . .	68
Affichage . . . . .	66
Ajustage capteur . . . . .	62
Aperçu . . . . .	32
Burst configuration 1 ... n . . . . .	44
Configuration étendue . . . . .	62
Information appareil . . . . .	90
Liste des événements . . . . .	88
Sauvegarde de données vers l'afficheur . . . . .	64
Serveur Web . . . . .	37
Simulation . . . . .	69
Sortie courant 1 . . . . .	50
Sortie Tout Ou Rien/Impulsion/Fréq. 1 . . . . .	52, 53, 54, 57
Suppression débit de fuite . . . . .	61
Totalisateur . . . . .	76
Totalisateur 1 ... n . . . . .	63
Unités système . . . . .	48
Valeur de sortie . . . . .	75
Valeurs système . . . . .	74
Variables process . . . . .	73
Suppression des défauts	
Généralités . . . . .	78

**T**

Température ambiante	
Influence . . . . .	103
Température de stockage . . . . .	16
Tension d'alimentation . . . . .	101
Transmetteur	
Raccorder le câble de signal . . . . .	25
Rotation du module d'affichage . . . . .	21
Transport de l'appareil de mesure . . . . .	16
Travaux de maintenance . . . . .	93

**U**

Utilisation conforme . . . . .	9
Utilisation de l'appareil de mesure	
Cas limites . . . . .	9
Utilisation non conforme . . . . .	9
voir Utilisation conforme	

**V**

Valeurs affichées	
Pour l'état de verrouillage . . . . .	73
Valeurs mesurées	
Calculées . . . . .	98
directes . . . . .	98
voir Variables de process	
Verrouillage de l'appareil, état . . . . .	73
Version de software . . . . .	43

**W**

W@M . . . . .	93, 94
W@M Device Viewer . . . . .	14, 94



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

---