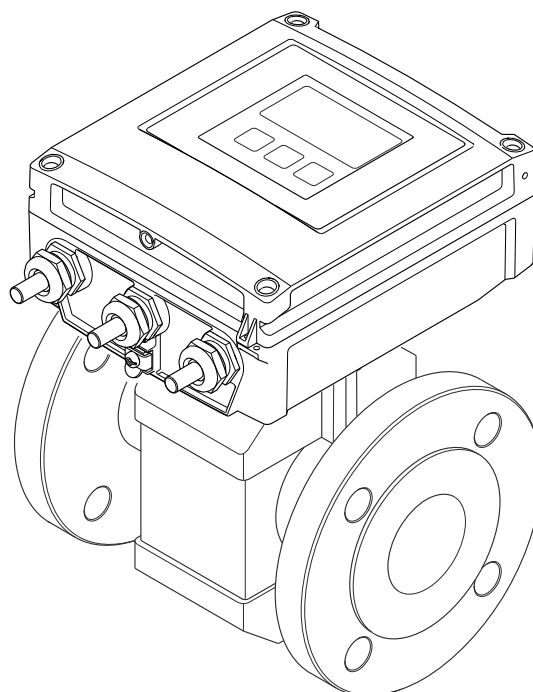


Manuel de mise en service

Proline Promag L 400

HART

Débitmètre électromagnétique



- 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

1	Informations relatives au document	6			
1.1	Fonction du document	6			
1.2	Symboles utilisés	6			
1.2.1	Symboles d'avertissement	6			
1.2.2	Symboles électriques	6			
1.2.3	Symboles de communication	6			
1.2.4	Symboles d'outils	7			
1.2.5	Symboles pour certains types d'informations	7			
1.2.6	Symboles utilisés dans les graphiques	7			
1.3	Documentation	8			
1.3.1	Documentation standard	8			
1.3.2	Documentation complémentaire dépendant de l'appareil	8			
1.4	Marques déposées	9			
2	Consignes de sécurité fondamentales	10			
2.1	Exigences imposées au personnel	10			
2.2	Utilisation conforme	10			
2.3	Sécurité du travail	11			
2.4	Sécurité de fonctionnement	11			
2.5	Sécurité du produit	11			
2.6	Sécurité informatique	12			
2.7	Sécurité informatique spécifique à l'appareil ..	12			
2.7.1	Protection de l'accès via protection en écriture du hardware	12			
2.7.2	Protection de l'accès via un mot de passe	12			
2.7.3	Accès via bus de terrain	13			
2.7.4	Accès via serveur web	13			
3	Description du produit	14			
3.1	Construction du produit	14			
4	Réception des marchandises et identification du produit	15			
4.1	Réception des marchandises	15			
4.2	Identification du produit	16			
4.2.1	Plaque signalétique du transmetteur	16			
4.2.2	Plaque signalétique du capteur	17			
4.2.3	Symboles sur l'appareil de mesure ...	18			
5	Stockage et transport	19			
5.1	Conditions de stockage	19			
5.2	Transport de l'appareil	19			
5.2.1	Appareils de mesure sans anneaux de suspension	19			
5.2.2	Appareils de mesure avec anneaux de suspension	20			
5.2.3	Transport avec un chariot élévateur ..	20			
5.3	Elimination des matériaux d'emballage	20			
6	Montage	21			
6.1	Conditions de montage	21			
6.1.1	Position de montage	21			
6.1.2	Conditions d'environnement et de process	23			
6.1.3	Instructions de montage spéciales ...	26			
6.2	Montage de l'appareil	27			
6.2.1	Outils nécessaires	27			
6.2.2	Préparer l'appareil de mesure	27			
6.2.3	Montage du capteur	27			
6.2.4	Montage du transmetteur de la version séparée	32			
6.2.5	Rotation du boîtier du transmetteur ..	34			
6.2.6	Rotation de l'afficheur	36			
6.3	Contrôle du montage	37			
7	Raccordement électrique	38			
7.1	Conditions de raccordement	38			
7.1.1	Exigences liées aux câbles de raccordement	38			
7.1.2	Outils nécessaires	40			
7.1.3	Occupation des bornes	40			
7.1.4	Blindage et mise à la terre	41			
7.1.5	Exigences liées à l'unité d'alimentation	41			
7.1.6	Préparation de l'appareil de mesure ..	41			
7.1.7	Préparation du câble de raccordement de la version séparée ..	42			
7.2	Raccordement de l'appareil	43			
7.2.1	Raccordement de la version séparée ..	43			
7.2.2	Raccordement du transmetteur	45			
7.2.3	Garantir la compensation de potentiel	46			
7.3	Instructions de raccordement spéciales	48			
7.3.1	Exemples de raccordement	48			
7.4	Garantir l'indice de protection	50			
7.4.1	Indice de protection IP66/67, boîtier type 4X	50			
7.5	Contrôle du raccordement	50			
8	Options de configuration	51			
8.1	Aperçu des options de configuration	51			
8.2	Structure et principe du menu de configuration	52			
8.2.1	Structure du menu de configuration ..	52			
8.2.2	Concept de configuration	53			
8.3	Accès au menu de configuration via l'afficheur local	54			
8.3.1	Affichage opérationnel	54			

8.3.2	Vue navigation	56	10.4.8	Réglage de la suppression des débits de fuite	98
8.3.3	Vue d'édition	58	10.4.9	Configuration de la détection de tube vide	99
8.3.4	Éléments de configuration	59	10.5	Réglages étendus	100
8.3.5	Ouverture du menu contextuel	60	10.5.1	Réalisation d'un ajustage du capteur	101
8.3.6	Navigation et sélection dans une liste	62	10.5.2	Configuration du totalisateur	101
8.3.7	Accès direct au paramètre	62	10.5.3	Réalisation de configurations étendues de l'affichage	103
8.3.8	Affichage des textes d'aide	63	10.5.4	Réalisation du nettoyage des électrodes	106
8.3.9	Modification des paramètres	64	10.5.5	Configuration WLAN	107
8.3.10	Rôles utilisateur et leurs droits d'accès	65	10.5.6	Utilisation des paramètres pour l'administration de l'appareil	108
8.3.11	Désactivation de la protection en écriture via un code d'accès	65	10.6	Simulation	110
8.3.12	Activer et désactiver le verrouillage des touches	66	10.7	Protection des réglages contre un accès non autorisé	112
8.4	Accès au menu de configuration via le navigateur web	66	10.7.1	Protection en écriture via code d'accès	112
8.4.1	Étendue des fonctions	66	10.7.2	Protection en écriture via commutateur de verrouillage	113
8.4.2	Conditions requises	67	11	Fonctionnement	115
8.4.3	Etablissement d'une connexion	68	11.1	Lecture de l'état de verrouillage de l'appareil	115
8.4.4	Connexion	70	11.2	Définition de la langue de programmation	115
8.4.5	Interface utilisateur	71	11.3	Configuration de l'afficheur	115
8.4.6	Désactivation du serveur Web	72	11.4	Lecture des valeurs mesurées	115
8.4.7	Déconnexion	72	11.4.1	Variables de process	116
8.5	Accès au menu de configuration via l'outil de configuration	73	11.4.2	Sous-menu "Totalisateur"	116
8.5.1	Raccordement de l'outil de configuration	73	11.4.3	Valeurs d'entrée	117
8.5.2	Field Xpert SFX350, SFX370	75	11.4.4	Valeurs de sortie	117
8.5.3	FieldCare	75	11.5	Adaptation de l'appareil aux conditions de process	118
8.5.4	DeviceCare	76	11.6	Remise à zéro du totalisateur	118
8.5.5	AMS Device Manager	76	11.6.1	Étendue des fonctions du paramètre "Contrôle totalisateur"	119
8.5.6	SIMATIC PDM	77	11.6.2	Étendue des fonctions du paramètre "RAZ tous les totalisateurs"	119
8.5.7	Field Communicator 475	77	11.7	Affichage de l'historique des valeurs mesurées	120
9	Intégration système	78	12	Diagnostic et suppression des défauts	123
9.1	Aperçu des fichiers de description d'appareil	78	12.1	Suppression des défauts - Généralités	123
9.1.1	Données relatives à la version actuelle de l'appareil	78	12.2	Informations de diagnostic via les LED	125
9.1.2	Outils de configuration	78	12.2.1	Transmetteur	125
9.2	Variables mesurées via protocole HART	78	12.3	Informations de diagnostic sur l'afficheur local	127
9.3	Autres réglages	80	12.3.1	Message de diagnostic	127
10	Mise en service	82	12.3.2	Accès aux mesures correctives	129
10.1	Contrôle du fonctionnement	82	12.4	Informations de diagnostic dans le navigateur Web	129
10.2	Mise sous tension de l'appareil	82	12.4.1	Options de diagnostic	129
10.3	Réglage de la langue d'interface	82	12.4.2	Appeler les mesures correctives	130
10.4	Configuration de l'appareil	82	12.5	Informations de diagnostic dans DeviceCare ou FieldCare	131
10.4.1	Définition de la désignation du point de mesure (tag)	83	12.5.1	Possibilités de diagnostic	131
10.4.2	Réglage des unités système	84			
10.4.3	Configuration de l'entrée d'état	86			
10.4.4	Configuration de la sortie courant	87			
10.4.5	Configuration de la sortie impulsion/fréquence/tout ou rien	88			
10.4.6	Configuration de l'afficheur local	94			
10.4.7	Configuration du traitement de sortie	96			

12.5.2	Accès aux mesures correctives	132	16.6	Performances	157
12.6	Adaptation des informations de diagnostic . .	132	16.7	Montage	159
12.6.1	Adaptation du comportement de diagnostic	132	16.8	Environnement	159
12.6.2	Adaptation du signal d'état	132	16.9	Conditions de process	160
12.7	Aperçu des informations de diagnostic	133	16.10	Construction mécanique	163
12.8	Messages de diagnostic en cours	137	16.11	Configuration	174
12.9	Liste diagnostic	137	16.12	Certificats et agréments	178
12.10	Journal des événements	138	16.13	Packs application	179
12.10.1	Consulter le journal des événements	138	16.14	Accessoires	180
12.10.2	Filtrage du journal événements	139	16.15	Documentation complémentaire	180
12.10.3	Aperçu des événements d'information	139			
12.11	Réinitialisation de l'appareil	140	Index	182	
12.11.1	Etendue des fonctions du paramètre "Reset appareil"	140			
12.12	Informations sur l'appareil	140			
12.13	Historique du firmware	143			
13	Maintenance	144			
13.1	Opérations de maintenance	144			
13.1.1	Nettoyage extérieur	144			
13.1.2	Nettoyage intérieur	144			
13.1.3	Remplacement des joints	144			
13.2	Outils de mesure et de test	144			
13.3	Prestations Endress+Hauser	144			
14	Réparation	145			
14.1	Généralités	145			
14.1.1	Concept de réparation et de transformation	145			
14.1.2	Remarques relatives à la réparation et à la transformation	145			
14.2	Pièces de rechange	145			
14.3	Services Endress+Hauser	145			
14.4	Retour de matériel	145			
14.5	Mise au rebut	146			
14.5.1	Démontage de l'appareil de mesure .	146			
14.5.2	Mise au rebut de l'appareil	146			
15	Accessoires	147			
15.1	Accessoires spécifiques à l'appareil	147			
15.1.1	Pour le transmetteur	147			
15.1.2	Pour le capteur	147			
15.2	Accessoires spécifiques à la communication .	147			
15.3	Accessoires spécifiques au service	148			
15.4	Composants système	149			
16	Caractéristiques techniques	150			
16.1	Domaine d'application	150			
16.2	Principe de fonctionnement et construction du système	150			
16.3	Entrée	150			
16.4	Sortie	153			
16.5	Alimentation électrique	156			





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
	DANGER ! Cette remarque attire l'attention sur une situation dangereuse qui, lorsqu'elle n'est pas évitée, entraîne la mort ou des blessures corporelles graves.
	AVERTISSEMENT ! 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.
	ATTENTION ! 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.
	AVIS ! 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
	Prise de terre Une borne qui, du point de vue de l'utilisateur, est reliée à un système de mise à la terre.
	Terre de protection (PE) 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"> ▪ Borne de terre interne : Raccorde la terre de protection au réseau électrique. ▪ Borne de terre externe : Raccorde l'appareil au système de mise à la terre de l'installation.

1.2.3 Symboles de communication

Symbole	Signification
	Wireless Local Area Network (WLAN) Communication via un réseau local sans fil.
	Bluetooth Transmission de données sans fil entre les appareils sur une courte distance.

Symbole	Signification
	LED La LED est off.
	LED La LED est on.
	LED La LED clignote.


1.2.4 Symboles d'outils




Symbole	Signification
	Tournevis Torx
	Tournevis cruciforme
	Clé à fourche

1.2.5 Symboles pour certains types d'informations


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

1.2.6 Symboles utilisés dans les graphiques

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

Symbole	Signification
	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)
- 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 →  180

1.3.1 Documentation standard

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

1.3.2 Documentation complémentaire dépendant de l'appareil

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

1.4 Marques déposées

HART®

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

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

L'appareil de mesure décrit dans les présentes instructions condensées est destiné uniquement à la mesure de débit de liquides avec une conductivité minimale de 5 $\mu\text{S}/\text{cm}$.

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

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

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

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

Utilisation non conforme

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

AVERTISSEMENT

Risque de rupture en cas de fluides corrosifs ou abrasifs !

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

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

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

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

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

2.3 Sécurité du travail

Lors des travaux sur et avec l'appareil :

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

Lors de travaux de soudage sur la conduite :

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

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

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

2.4 Sécurité de fonctionnement

Risque de blessure.

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

Transformations de l'appareil

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

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

Réparation

Afin de garantir la sécurité de fonctionnement :

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

2.5 Sécurité du produit

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

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

2.6 Sécurité informatique

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

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

2.7 Sécurité informatique spécifique à l'appareil

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

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


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

2.7.2 Protection de l'accès via un mot de passe

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


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


Code d'accès spécifique à l'utilisateur

L'accès en écriture aux paramètres de l'appareil via l'afficheur local ou l'outil de configuration (par ex. FieldCare, DeviceCare) peut être protégé par le code d'accès modifiable, spécifique à l'utilisateur (→  112).


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

Passphrase WLAN

Une connexion entre une unité d'exploitation (par ex. portable ou tablette) et l'appareil via l'interface WLAN (→  73) qui peut être commandée en option, est protégée par la clé de réseau. L'authentification WLAN de la clé de réseau est conforme à la norme IEEE 802.11.

A la livraison, la clé de réseau est prédéfinie selon l'appareil. Elle peut être modifiée via le sous-menu **Paramètres WLAN** dans le paramètre **Passphrase WLAN** (→  107).

Remarques générales sur l'utilisation des mots de passe


- Le code d'accès et la clé de réseau fournis avec l'appareil ne doivent pas être modifiés pendant la mise en service.
- Lorsque vous définissez et gérez le code d'accès ou la clé de réseau, suivez les règles générales pour la création d'un mot de passe fort.
- L'utilisateur est responsable de la gestion et du bon traitement du code d'accès et de la clé de réseau.
- Pour plus d'informations sur la configuration du code d'accès ou la procédure à suivre en cas de perte du mot de passe, voir le chapitre "Protection en écriture via un code d'accès" →  112

2.7.3 Accès via bus de terrain


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

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



Pour plus d'informations, voir la documentation "Description des paramètres de l'appareil" relative à l'appareil →  181


2.7.4 Accès via serveur web

L'appareil peut être commandé et configuré via un navigateur web avec le serveur web intégré (→  66). La connexion se fait via l'interface service (CDI-RJ45) ou l'interface WLAN.

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

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



Pour plus d'informations, voir la documentation "Description des paramètres de l'appareil" relative à l'appareil →  181

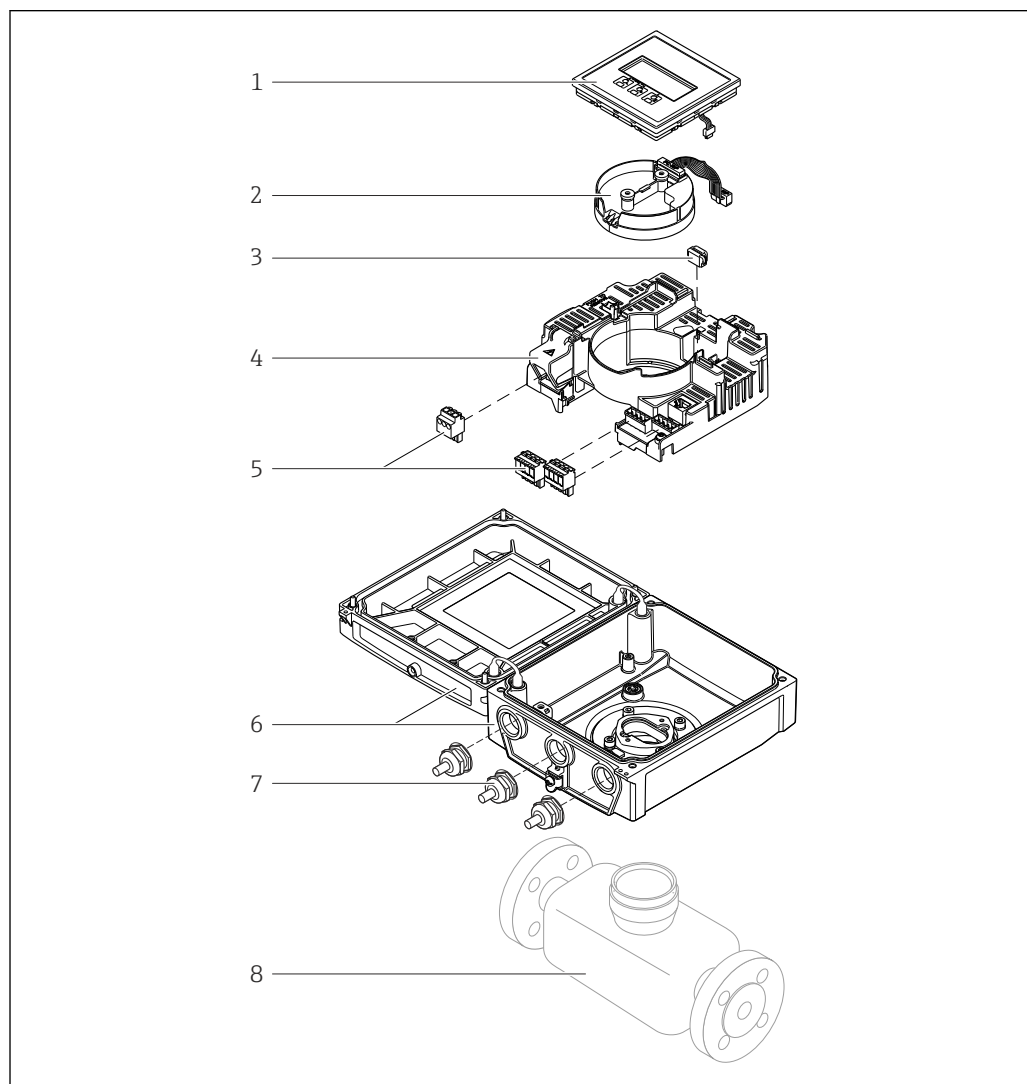
3 Description du produit

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


Deux versions d'appareil sont disponibles :

- Version compacte - transmetteur et capteur forment une unité mécanique.
- Version séparée - transmetteur et capteur sont montés dans des emplacements différents.

3.1 Construction du produit



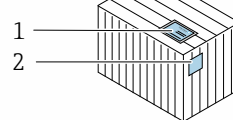
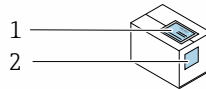
A0017218

 1 Principaux composants de la version compacte

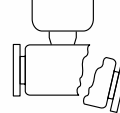
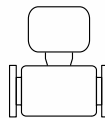
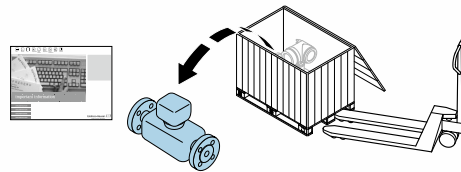
- 1 Module d'affichage
- 2 Module de l'électronique du capteur intelligent
- 3 HistoROM DAT (mémoire de données embrochable)
- 4 Module électronique principal
- 5 Bornes (bornes à visser en partie embrochables) ou connecteurs de bus de terrain
- 6 Boîtier de transmetteur, version compacte
- 7 Presse-étoupe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

4 Réception des marchandises et identification du produit

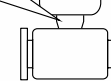
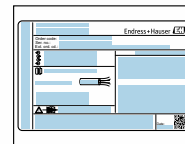
4.1 Réception des marchandises



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



Le matériel est-il intact ?



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



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



- Si l'une de ces conditions n'est pas remplie, adressez-vous à votre agence Endress +Hauser.
- Selon la version d'appareil, le CD-ROM ne fait pas partie de la livraison ! Dans ce cas, la documentation technique est disponible via Internet ou l'application *Endress +Hauser Operations App*, voir chapitre "Identification de l'appareil" → 16.

4.2 Identification du produit

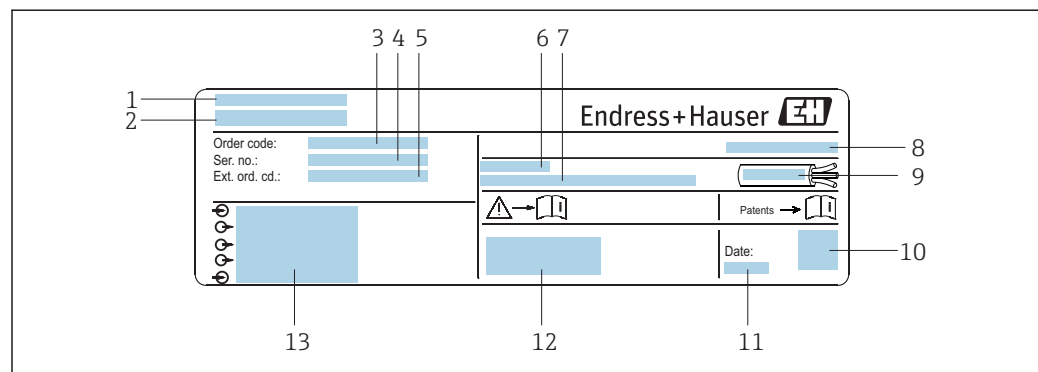
Les options suivantes sont disponibles pour l'identification de l'appareil de mesure :

- 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) : 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)
- 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

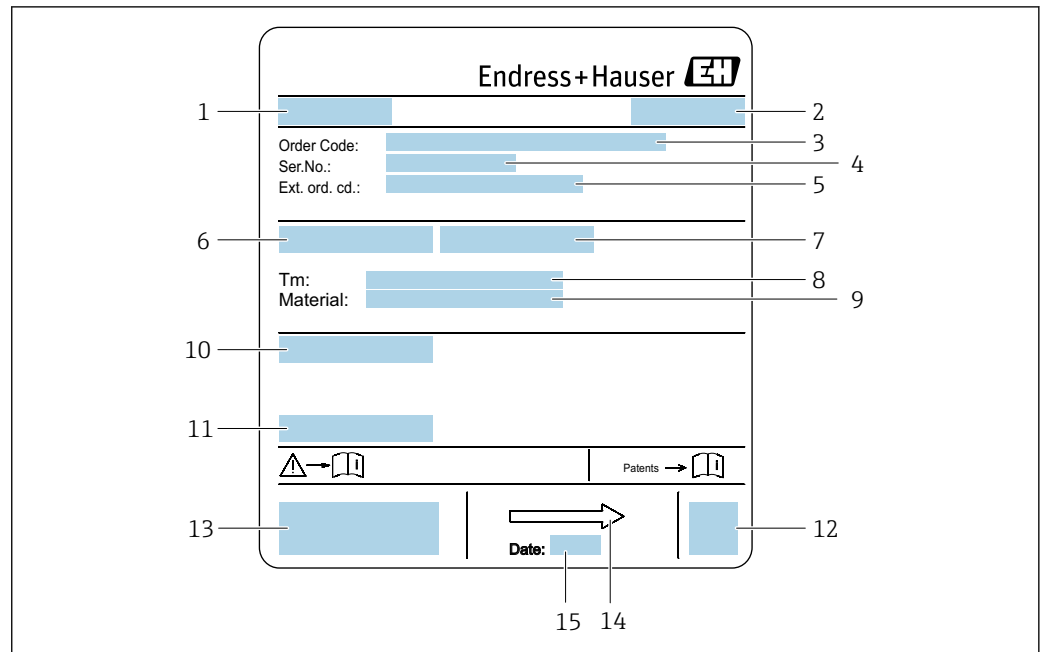


A0017346

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 Température ambiante admissible (T_a)
- 7 Version logiciel (FW) et révision de l'appareil (Dev.Rev.) au départ usine
- 8 Indice de protection
- 9 Gamme de température admissible pour les câbles
- 10 Code matriciel 2-D
- 11 Date de fabrication : année-mois
- 12 Marquage CE, C-Tick
- 13 Données de raccordement électrique : par ex. entrées et sorties disponibles, tension d'alimentation

4.2.2 Plaque signalétique du capteur



3 Exemple d'une plaque signalétique de capteur

- 1 Nom du capteur
- 2 Lieu de fabrication
- 3 Référence de commande
- 4 Numéro de série (ser. no.)
- 5 Référence de commande étendue (Ext. ord. cd.)
- 6 Diamètre nominal du capteur
- 7 Pression d'épreuve du capteur
- 8 Gamme de température du produit
- 9 Matériau du revêtement du tube de mesure et des électrodes
- 10 Indice de protection : par ex. IP, NEMA
- 11 Température ambiante admissible (T_a)
- 12 Code matriciel 2-D
- 13 Marquage CE, C-Tick
- 14 Sens d'écoulement
- 15 Date de fabrication : année-mois




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+).

4.2.3 Symboles sur l'appareil de mesure

Symbole	Signification
	AVERTISSEMENT ! 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.
	Renvoi à la documentation Renvoie à la documentation relative à l'appareil.
	Raccordement du fil de terre Une borne qui doit être mise à la terre avant de réaliser d'autres raccordements.

5 Stockage et transport

5.1 Conditions de stockage

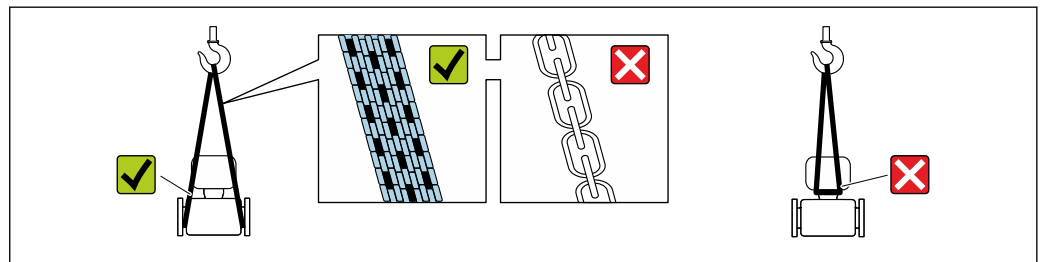
Respecter les consignes suivantes lors du stockage :

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

Température de stockage → 📄 159

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.

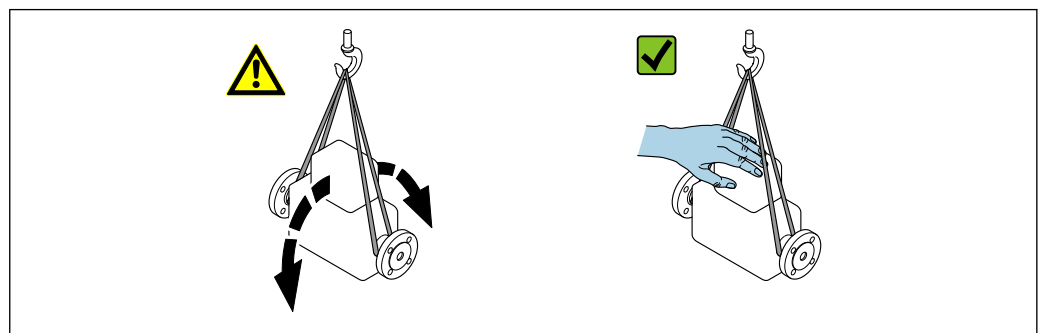
5.2.1 Appareils de mesure sans anneaux de suspension

⚠ 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.

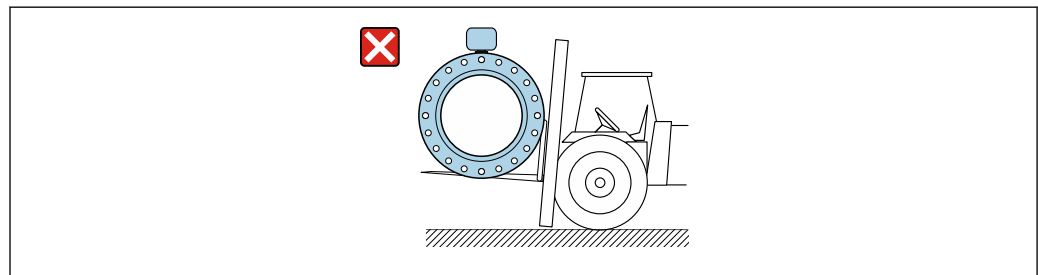
5.2.3 Transport avec un chariot élévateur

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.

⚠ ATTENTION

Risque d'endommagement de la bobine électromagnétique

- ▶ En cas de transport avec un chariot élévateur, ne pas soulever le capteur par le châssis métallique.
- ▶ Cela risquerait de déformer le châssis et d'endommager les bobines magnétiques internes.



A0029319

5.3 Elimination des matériaux d'emballage

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

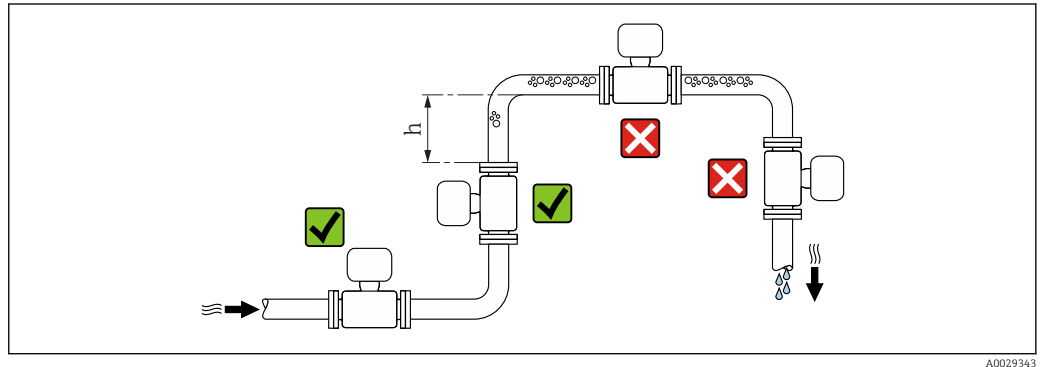
- Second emballage de l'appareil de mesure : film étirable en polymère, conforme à la directive UE 2002/95/CE (RoHS).
- Emballage :
 - Caisse en bois, traitée selon la norme ISPM 15, ce qui est confirmé par le logo IPPC apposé.
 - ou
 - Carton selon la directive européenne sur les emballages 94/62CE ; 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

6.1.1 Position de montage

Emplacement de montage

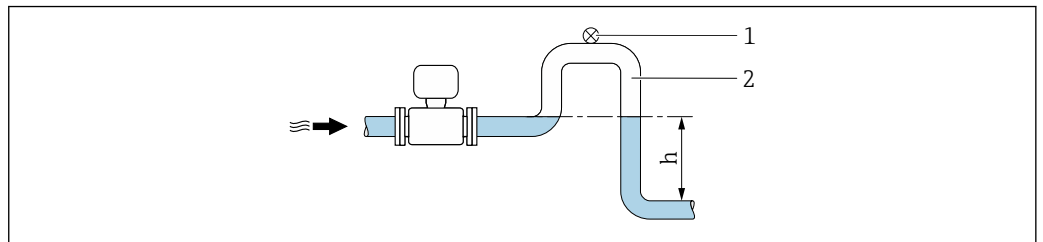


A0029343

Monter le capteur de préférence dans une colonne montante, et assurer une longueur droite suffisante avec le prochain coude de conduite : $h \geq 2 \times \text{DN}$

Montage dans un écoulement gravitaire

Installer un siphon avec une vanne de purge en aval du capteur dans les conduites descendantes de longueur $h \geq 5 \text{ m}$ (16,4 ft). Ceci permet d'éviter les risques d'une dépression et, de ce fait, d'éventuels dommages au niveau du tube de mesure. Cette mesure permet d'éviter par ailleurs une interruption du flux de liquide dans la conduite.



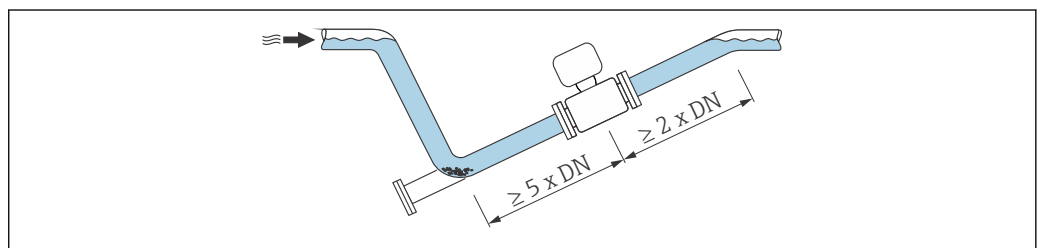
A0028981

4 Montage dans un écoulement gravitaire

- 1 Vanne de purge d'air
- 2 Siphon de conduite
- h Longueur de l'écoulement gravitaire

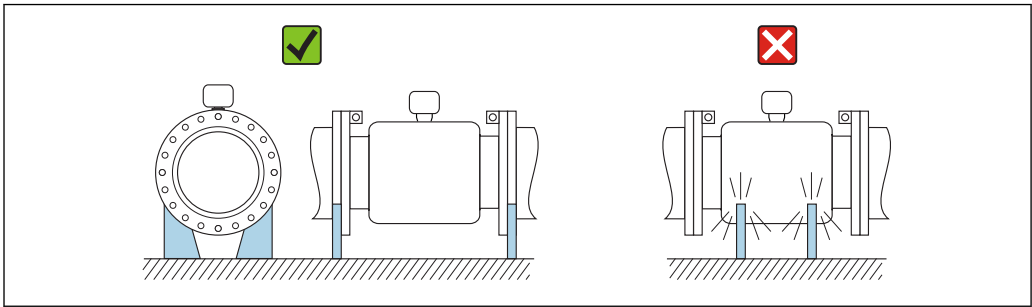
Montage dans un tube partiellement rempli

Dans le cas d'une conduite partiellement remplie avec pente, prévoir un montage de type siphon.



A0029257

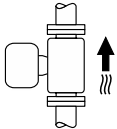
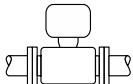
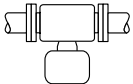

Pour des capteurs lourds DN ≥ 350 (14")



A0016276

Position de montage

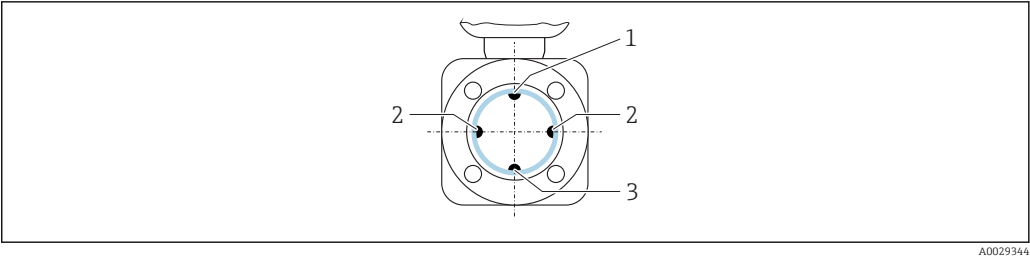
Le sens de la flèche sur la plaque signalétique du capteur permet de monter ce dernier conformément au sens d'écoulement (sens de passage du produit à travers la conduite).

Position de montage			Recommandation
A	Position de montage verticale	 A0015591	✓✓
B	Position de montage horizontale, transmetteur en haut	 A0015589	✓✓ ¹⁾
C	Position de montage horizontale, transmetteur en bas	 A0015590	✓✓ ^{2) 3)}
D	Position de montage horizontale, transmetteur sur le côté	 A0015592	✗

- 1) Les applications avec des températures de process basses peuvent réduire la température ambiante. Pour respecter la température ambiante minimale pour le transmetteur, nous recommandons cette position de montage.
- 2) Les applications avec des températures de process hautes peuvent augmenter la température ambiante. Pour respecter la température ambiante maximale pour le transmetteur, nous recommandons cette position de montage.
- 3) Pour éviter la surchauffe du module électronique en cas de forte hausse de la température (par ex. processus NEP ou SEP), monter l'appareil avec le transmetteur orienté vers le bas.

Position horizontale

- Idéalement, l'axe des électrodes de mesure doit être horizontal. Ceci permet d'éviter une isolation temporaire des deux électrodes de mesure en raison de la présence de bulles d'air.
- La détection de présence de produit ne fonctionne que si le boîtier du transmetteur est orienté vers le haut, car, dans le cas contraire, il n'y a aucune garantie que la fonction de détection de présence de produit réponde réellement à un tube de mesure partiellement plein ou partiellement vide.

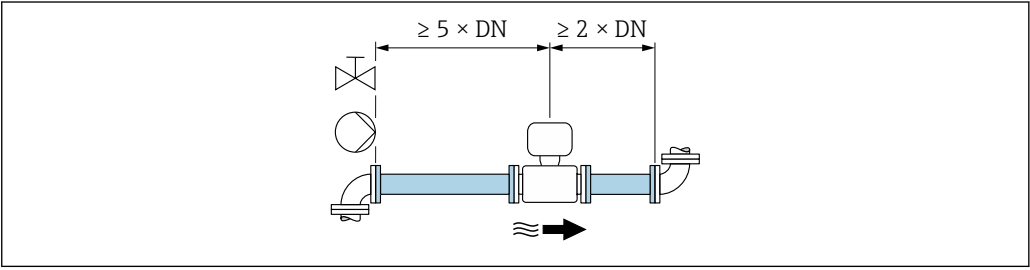


- 1 Electrode DPP pour la détection présence produit/tube de mesure vide
- 2 Electrodes de mesure pour la détection du signal
- 3 Electrode de référence pour la compensation de potentiel

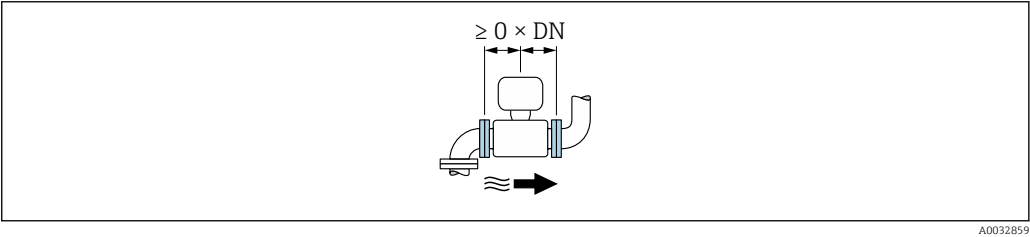
Longueurs droites d'entrée et de sortie

Le capteur doit, dans la mesure du possible, être monté en amont d'éléments comme les vannes, T, coudes, etc.

Pour le respect des spécifications de précision, tenir compte des longueurs droites d'entrée et de sortie suivantes :



- 5 Variante de commande "Construction", option A "Longueur d'insertion courte, ISO/DVGW jusqu'à DN400, DN450-2000 1:1" et variante de commande "Construction", option B "Longueur d'insertion longue, ISO/DVGW jusqu'à DN400, DN450-2000 1:1.3"



- 6 Variante de commande "Construction", option C "Longueur d'insertion courte ISO/DVGW jusqu'à DN300, sans longueur droite d'entrée et de sortie, tube de mesure étroit"

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	-40 ... +60 °C (-40 ... +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	<ul style="list-style-type: none"> ■ Matériau du raccord process, acier au carbone : -10 ... +60 °C (+14 ... +140 °F) ■ Matériau du raccord process, inox : -40 ... +60 °C (-40 ... +140 °F)
Revêtement du tube de mesure	Ne pas dépasser par excès ou par défaut la gamme de température admissible pour le revêtement du tube de mesure .


En cas d'utilisation en extérieur :

- Monter l'appareil de mesure à un endroit ombragé.
- Eviter un rayonnement solaire direct, notamment dans les régions climatiques chaudes.
- Eviter les fortes intempéries.
- Si la version compacte de l'appareil est isolée aux basses températures, l'isolation doit également inclure le col de l'appareil.
- Protéger l'afficheur contre les chocs.
- Protéger l'afficheur contre l'abrasion par le sable dans les régions désertiques.

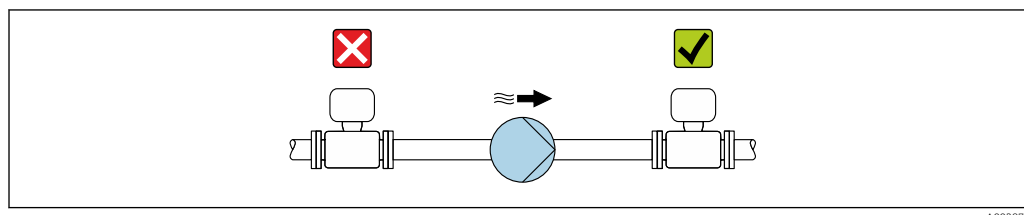
 Vous pouvez commander un capot de protection pour l'afficheur auprès d'Endress+Hauser : →  147

Tableaux des températures

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


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





Pression du système



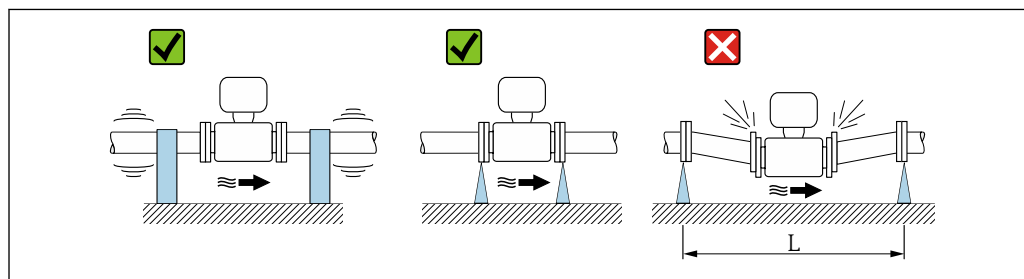
A0028777

Pour éviter tout risque de dépression et ainsi d'éventuels dommages au niveau du revêtement du tube de mesure, ne pas installer le capteur côté aspiration d'une pompe.


 En plus pour les pompes à piston, à membrane ou péristaltiques, installer un amortisseur de pulsations.

-  ■ Indications relatives à la résistance du revêtement au vide partiel →  160
- Indications relatives à la résistance aux chocs du système de mesure →  160
- Indications relatives à la résistance aux vibrations du système de mesure →  159

Vibrations



A0029004

 7 Mesures permettant d'éviter les vibrations de l'appareil ($L > 10 \text{ m}$ (33 ft))

Dans le cas de très fortes vibrations, il convient de fixer la conduite et le capteur.

Il est également recommandé de procéder à un montage séparé du capteur et du transmetteur.



- Indications relatives à la résistance aux chocs du système de mesure → 160
- Indications relatives à la résistance aux vibrations du système de mesure → 159

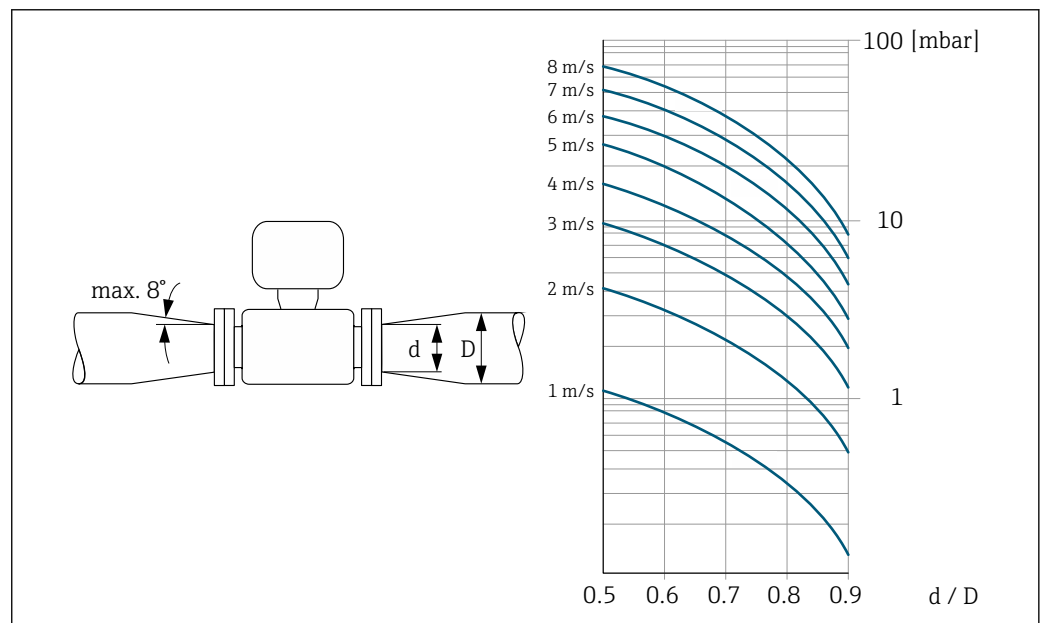
Adaptateurs

Le capteur peut être monté à l'aide d'adaptateurs correspondants selon DIN EN 545 (adaptateurs double bride) également dans une conduite de diamètre supérieur. L'augmentation de la vitesse d'écoulement ainsi obtenue améliore la précision en cas de produits très lents. Le nomogramme représenté permet d'établir la perte de charge générée par les convergents et divergents.



Le nomogramme est valable uniquement pour les liquides ayant une viscosité semblable à celle de l'eau.

1. Déterminer le rapport de diamètres d/D .
2. Lire dans le nomogramme la perte de charge en fonction de la vitesse d'écoulement (après la restriction) et du rapport d/D .

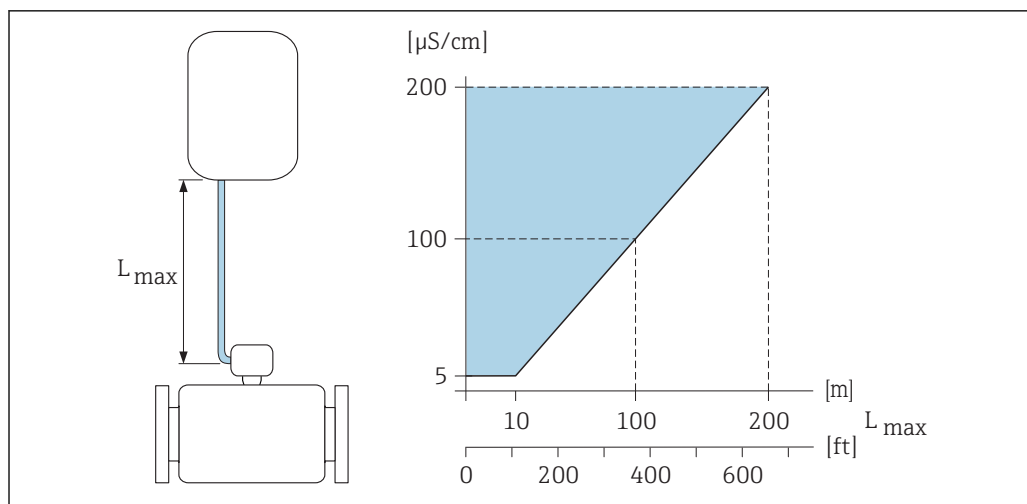


A0029002

Longueur du câble de raccordement

Afin d'obtenir des résultats de mesure corrects dans le cas d'une version séparée, respecter la longueur maximale admissible du câble de raccordement L_{\max} . Elle est déterminée par la conductivité du produit.

Lors de la mesure de fluides en général : 5 $\mu\text{S}/\text{cm}$



A0016539

8 Longueur admissible pour le câble de raccordement dans le cas de la version séparée

Surface colorée = gamme admissible

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

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

6.1.3 Instructions de montage spéciales

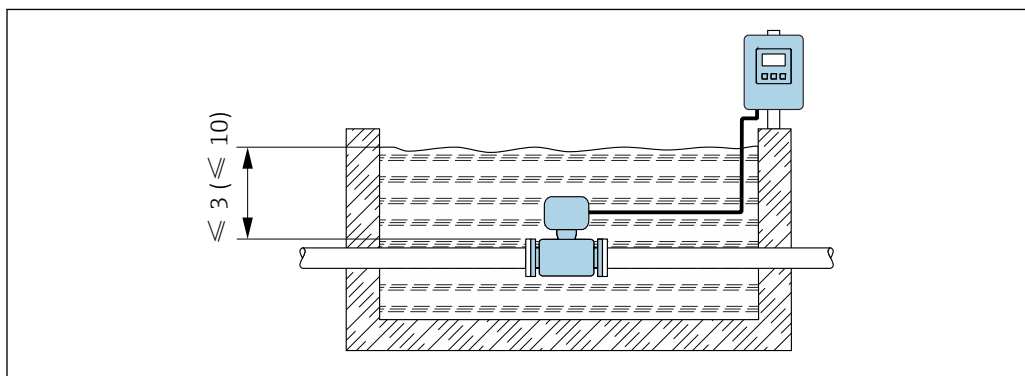
Protection de l'afficheur

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

Utilisation temporaire sous l'eau

Une version séparée avec protection IP67, boîtier de type 6, est disponible en option pour une utilisation temporaire dans l'eau jusqu'à 168 heures à ≤ 3 m (10 ft) ou, dans des cas exceptionnels, pour une utilisation jusqu'à 48 heures à ≤ 10 m (30 ft).

Par rapport à l'indice de protection de la version standard IP67, boîtier de type 4X, la version IP67, boîtier de type 6, a été conçue pour résister à une immersion brève ou temporaire.



A0029320

9 Unité de mesure en m (ft)



Remplacement du presse-étoupe sur le boîtier de raccordement

6.2 Montage de l'appareil

6.2.1 Outils nécessaires

Pour le transmetteur

- Clé de serrage dynamométrique
- Pour montage mural :
Clé à fourche pour vis six pans max. M5
- Pour montage sur colonne :
 - Clé à fourche SW 8
 - Tournevis cruciforme PH 2
- Pour la rotation du boîtier de transmetteur (version compacte) :
 - Tournevis cruciforme PH 2
 - Tournevis Torx TX 20
 - Clé à fourche SW 7

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'auto-collant sur le couvercle du compartiment de l'électronique.

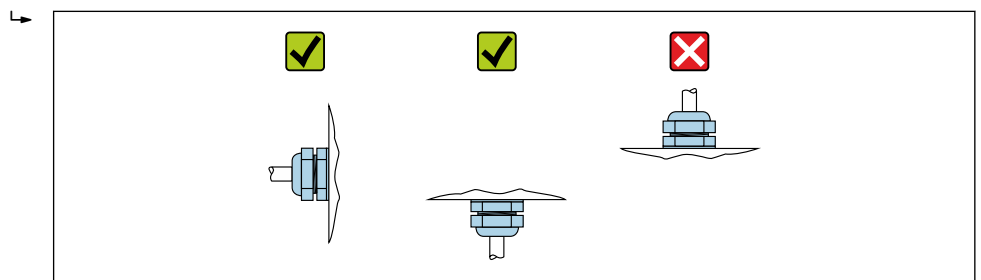
6.2.3 Montage du capteur

⚠ AVERTISSEMENT

Danger dû à une étanchéité insuffisante du process !

- 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. Afin d'assurer le respect des spécifications de l'appareil, monter l'appareil de mesure entre les brides de conduite et centré dans la section de mesure.
3. En cas d'utilisation de disques de mise à la terre, respecter les instructions de montage fournies.
4. Tenir compte des couples de serrage requis pour les vis → 28.
5. 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

Montage des joints

ATTENTION

Possibilité de formation d'une couche électriquement conductrice sur la face interne du tube de mesure !

Risque de court-circuit du signal de mesure.

- Ne pas utiliser de masse d'étanchéité électriquement conductrice comme le graphite.

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

1. Les joints montés ne doivent pas dépasser dans la section de conduite.
2. Pour des brides DIN : utiliser exclusivement des joints selon DIN EN 1514-1.
3. Pour un revêtement en ébonite : joints supplémentaires **toujours** nécessaires.
4. Pour un revêtement en polyuréthane : en principe **pas** de joints supplémentaires.
5. Pour un revêtement en "PTFE" : en principe **pas** de joints supplémentaires.

Montage du câble de terre/des disques de mise à la terre

Respecter les informations sur la compensation de potentiel et les instructions de montage détaillées lors de l'utilisation de câbles de terre/disques de mise à la terre .

Couples de serrage de vis

Tenir compte des points suivants :

- Les couples de serrage de vis indiqués ne sont valables que pour des filetages graissés et des conduites non soumises à de forces de traction.
- Serrer les vis régulièrement en croix.
- Les vis trop serrées déforment les surfaces d'étanchéité ou endommagent les joints.

Couples de serrage de vis pour EN 1092-1 (DIN 2501), PN 6/10/16

Diamètre nominal [mm]	Palier de pression [bar]	Vis [mm]	Epaisseur des brides [mm]	Couple de serrage max. des vis [Nm]		
				Ebonite	Polyuréthane	PTFE
25	PN 10/16	4 × M12	18	–	6	11
32	PN 10/16	4 × M16	18	–	16	27
40	PN 10/16	4 × M16	18	–	16	29
50	PN 10/16	4 × M16	18	–	15	40
65 ¹⁾	PN 10/16	8 × M16	18	–	10	22
80	PN 10/16	8 × M16	20	–	15	30
100	PN 10/16	8 × M16	20	–	20	42
125	PN 10/16	8 × M16	22	–	30	55
150	PN 10/16	8 × M20	22	–	50	90
200	PN 16	12 × M20	24	–	65	87
250	PN 16	12 × M24	26	–	126	151
300	PN 16	12 × M24	28	–	139	177
350	PN 6	12 × M20	22	111	120	–
350	PN 10	16 × M20	26	112	118	–
350	PN 16	16 × M24	30	152	165	–
400	PN 6	16 × M20	22	90	98	–
400	PN 10	16 × M24	26	151	167	–
400	PN 16	16 × M27	32	193	215	–

Diamètre nominal [mm]	Palier de pression [bar]	Vis [mm]	Epaisseur des brides [mm]	Couple de serrage max. des vis [Nm]		
				Ebonite	Polyuréthane	PTFE
450	PN 6	16 × M20	22	112	126	–
450	PN 10	20 × M24	28	153	133	–
500	PN 6	20 × M20	24	119	123	–
500	PN 10	20 × M24	28	155	171	–
500	PN 16	20 × M30	34	275	300	–
600	PN 6	20 × M24	30	139	147	–
600	PN 10	20 × M27	28	206	219	–
600 ¹⁾	PN 16	20 × M33	36	415	443	–
700	PN 6	24 × M24	24	148	139	–
700	PN 10	24 × M27	30	246	246	–
700	PN 16	24 × M33	36	278	318	–
800	PN 6	24 × M27	24	206	182	–
800	PN 10	24 × M30	32	331	316	–
800	PN 16	24 × M36	38	369	385	–
900	PN 6	24 × M27	26	230	637	–
900	PN 10	28 × M30	34	316	307	–
900	PN 16	28 × M36	40	353	398	–
1000	PN 6	28 × M27	26	218	208	–
1000	PN 10	28 × M33	34	402	405	–
1000	PN 16	28 × M39	42	502	518	–
1200	PN 6	32 × M30	28	319	299	–
1200	PN 10	32 × M36	38	564	568	–
1200	PN 16	32 × M45	48	701	753	–
1400	PN 6	36 × M33	32	430	–	–
1400	PN 10	36 × M39	42	654	–	–
1400	PN 16	36 × M45	52	729	–	–
1600	PN 6	40 × M33	34	440	–	–
1600	PN 10	40 × M45	46	946	–	–
1600	PN 16	40 × M52	58	1007	–	–
1800	PN 6	44 × M36	36	547	–	–
1800	PN 10	44 × M45	50	961	–	–
1800	PN 16	44 × M52	62	1108	–	–
2000	PN 6	48 × M39	38	629	–	–
2000	PN 10	48 × M45	54	1047	–	–
2000	PN 16	48 × M56	66	1324	–	–
2200	PN 6	52 × M39	42	698	–	–
2200	PN 10	52 × M52	58	1217	–	–
2400	PN 6	56 × M39	44	768	–	–
2400	PN 10	56 × M52	62	1229	–	–

1) Conception selon EN 1092-1 (pas selon DIN 2501)

*Couples de serrage des vis pour EN 1092-1 (DIN 2501), PN 10/16/25, P245GH/inox ;
calculés selon EN 1591-1:2014 pour des brides selon EN 1092-1:2013*

Diamètre nominal [mm]	Palier de pression [bar]	Vis [mm]	Epaisseur des brides [mm]	Couple de serrage norm. des vis [Nm]	
				PUR	HG
350	PN 6	12 × M20	22	75	60
350	PN 10	16 × M20	26	80	70
350	PN 16	16 × M24	30	135	125
400	PN 6	16 × M20	22	70	65
400	PN 10	16 × M24	26	120	100
400	PN 16	16 × M27	32	190	175
450	PN 6	16 × M20	22	90	70
450	PN 10	20 × M24	28	110	100
450	PN 16	20 × M27	34	190	175
500	PN 6	20 × M20	24	70	65
500	PN 10	20 × M24	28	120	110
500	PN 16	20 × M30	36	235	225
600	PN 6	20 × M24	30	105	105
600	PN 10	20 × M27	30	160	165
600	PN 16	20 × M33	40	340	340
700	PN 6	24 × M24	30	110	110
700	PN 10	24 × M27	35	190	190
700	PN 16	24 × M33	40	340	340
800	PN 6	24 × M27	30	145	145
800	PN 10	24 × M30	38	260	260
800	PN 16	24 × M36	41	455	465
900	PN 6	24 × M27	34	180	170
900	PN 10	28 × M30	38	275	265
900	PN 16	28 × M36	48	475	475
1000	PN 6	28 × M27	38	185	175
1000	PN 10	28 × M33	44	360	350
1000	PN 16	28 × M39	59	620	630
1200	PN 6	32 × M30	42	250	235
1200	PN 10	32 × M36	55	480	470
1200	PN 16	32 × M45	78	900	890
1400	PN 6	36 × M33	56	–	300
1400	PN 10	36 × M39	65	–	600
1400	PN 16	36 × M45	84	–	1050
1600	PN 6	40 × M33	63	–	340
1600	PN 10	40 × M45	75	–	810
1600	PN 16	40 × M52	102	–	1420
1800	PN 6	44 × M36	69	–	430
1800	PN 10	44 × M45	85	–	920
1800	PN 16	44 × M52	110	–	1600

Diamètre nominal [mm]	Palier de pression [bar]	Vis [mm]	Epaisseur des brides [mm]	Couple de serrage norm. des vis [Nm]	
				PUR	HG
2 000	PN 6	48 × M39	74	–	530
2 000	PN 10	48 × M45	90	–	1 040
2 000	PN 16	48 × M56	124	–	1 900
2 200	PN 6	52 × M39	81	–	580
2 200	PN 10	52 × M52	100	–	1 290
2 400	PN 6	56 × M39	87	–	650
2 400	PN 10	56 × M52	110	–	1 410

Couples de serrage de vis pour ASME B16.5, Class 150

Diamètre nominal		Vis [in]	Couple de serrage max. des vis [Nm] ([lbf · ft])		
[mm]	[in]		Ebonite	Polyuréthane	PTFE
25	1	4 × 5/8	–	5 (4)	14 (13)
40	1 ½	8 × 5/8	–	10 (7)	21 (15)
50	2	4 × 5/8	–	15 (11)	40 (29)
80	3	4 × 5/8	–	25 (18)	65 (48)
100	4	8 × 5/8	–	20 (15)	44 (32)
150	6	8 × ¾	–	45 (33)	90 (66)
200	8	8 × ¾	–	65 (48)	87 (64)
250	10	12 × 7/8	–	126 (93)	151 (112)
300	12	12 × 7/8	–	146 (108)	177 (131)
350	14	12 × 1	135 (100)	158 (117)	–
400	16	16 × 1	128 (94)	150 (111)	–
450	18	16 × 1 1/8	204 (150)	234 (173)	–
500	20	20 × 1 1/8	183 (135)	217 (160)	–
600	24	20 × 1 ¼	268 (198)	307 (226)	–

Couples de serrage des vis pour AWWA C207, Class D

Diamètre nominal		Vis [in]	Couple de serrage max. des vis [Nm] ([lbf · ft])		
[mm]	[in]		Ebonite	Polyuréthane	PTFE
700	28	28 × 1 ¼	247 (182)	292 (215)	–
750	30	28 × 1 ¼	287 (212)	302 (223)	–
800	32	28 × 1 ½	394 (291)	422 (311)	–
900	36	32 × 1 ½	419 (309)	430 (317)	–
1 000	40	36 × 1 ½	420 (310)	477 (352)	–
1 050	42	36 × 1 ½	528 (389)	518 (382)	–
1 200	48	44 × 1 ½	552 (407)	531 (392)	–
1 350	54	44 × 1 ¾	730 (538)	–	–
1 500	60	52 × 1 ¾	758 (559)	–	–
1 650	66	52 × 1 ¾	946 (698)	–	–
1 800	72	60 × 1 ¾	975 (719)	–	–

Diamètre nominal		Vis	Couple de serrage max. des vis [Nm] ([lbf · ft])		
[mm]	[in]	[in]	Ebonite	Polyuréthane	PTFE
2 000	78	64 × 2	853 (629)	–	–
2 150	84	64 × 2	931 (687)	–	–
2 300	90	68 × 2 ¼	1 048 (773)	–	–

Couples de serrage des vis pour AS 2129, Table E

Diamètre nominal [mm]	Vis [mm]	Couple de serrage max. des vis [Nm]		
		Ebonite	Polyuréthane	PTFE
350	12 × M24	203	–	–
400	12 × M24	226	–	–
450	16 × M24	226	–	–
500	16 × M24	271	–	–
600	16 × M30	439	–	–
700	20 × M30	355	–	–
750	20 × M30	559	–	–
800	20 × M30	631	–	–
900	24 × M30	627	–	–
1 000	24 × M30	634	–	–
1 200	32 × M30	727	–	–

Couples de serrage des vis pour AS 4087, PN 16

Diamètre nominal [mm]	Vis [mm]	Couple de serrage max. des vis [Nm]		
		Ebonite	Polyuréthane	PTFE
350	12 × M24	203	–	–
375	12 × M24	137	–	–
400	12 × M24	226	–	–
450	12 × M24	301	–	–
500	16 × M24	271	–	–
600	16 × M27	393	–	–
700	20 × M27	330	–	–
750	20 × M30	529	–	–
800	20 × M33	631	–	–
900	24 × M33	627	–	–
1 000	24 × M33	595	–	–
1 200	32 × M33	703	–	–

6.2.4 Montage du transmetteur de la version séparée

⚠ ATTENTION

Température ambiante trop élevée !

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

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

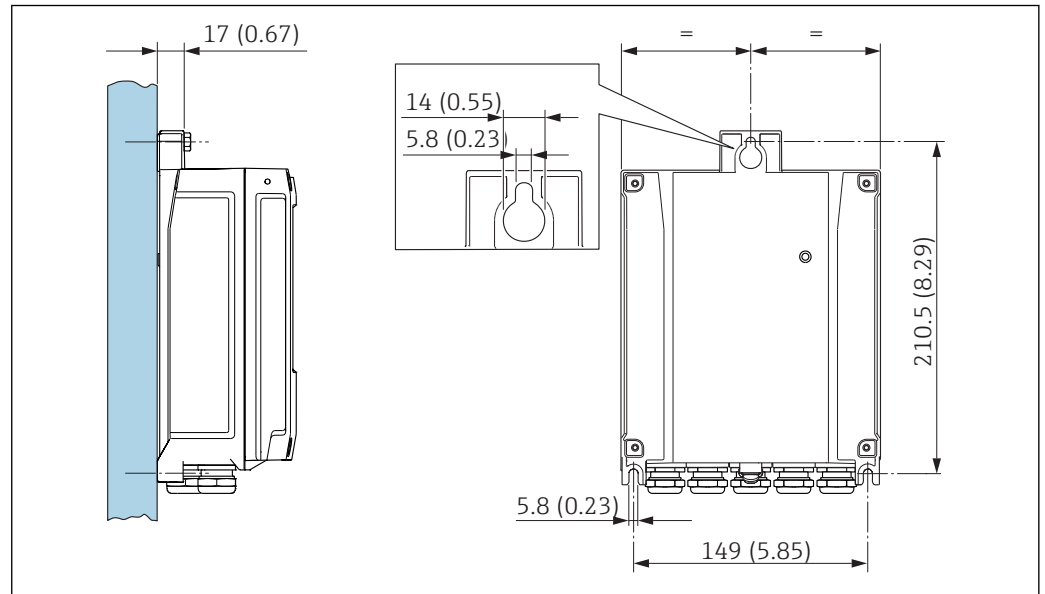
⚠ ATTENTION

Une contrainte trop importante peut endommager le boîtier !

- Éviter les contraintes mécaniques trop importantes.

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

- Montage mural
- Montage sur tube

Montage mural

A0020523

10 Unité de mesure mm (in)

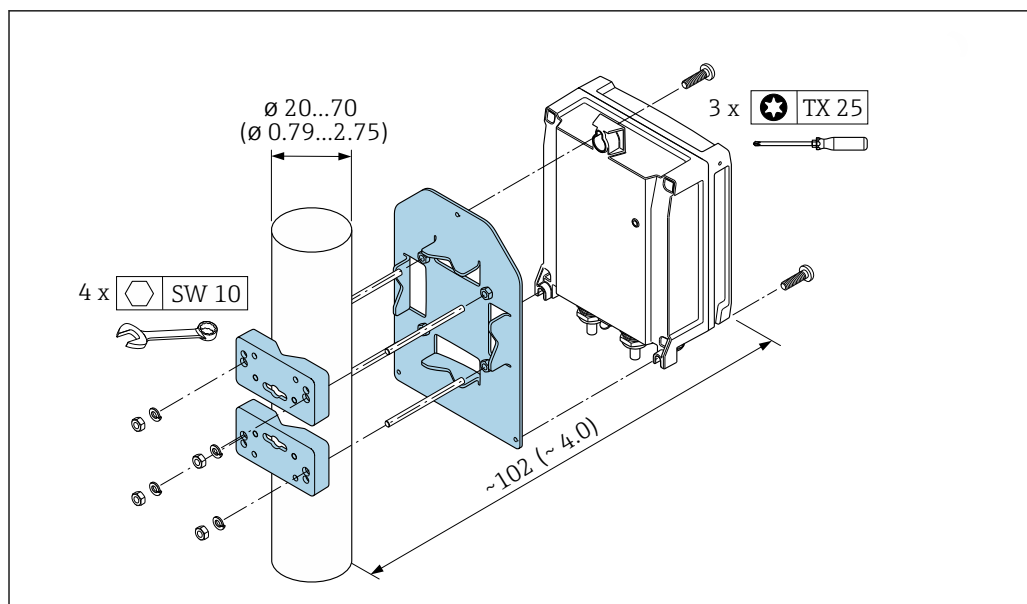
1. Percer les trous.
2. Placer les douilles dans les perçages.
3. Visser légèrement la vis de fixation.
4. Placer le boîtier de transmetteur sur les vis de fixation et l'accrocher.
5. Serrer les vis de fixation.

Montage sur colonne**⚠ AVERTISSEMENT**

Couple de serrage trop important pour les vis de fixation !

Risque de dommages sur le transmetteur en plastique.

- Serrer les vis de fixation avec le couple de serrage indiqué :

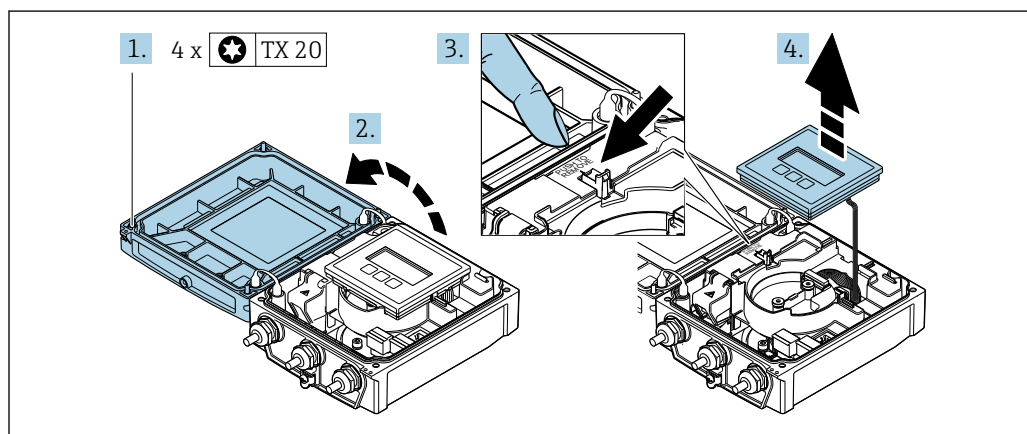


A0029051

11 Unité de mesure mm (in)

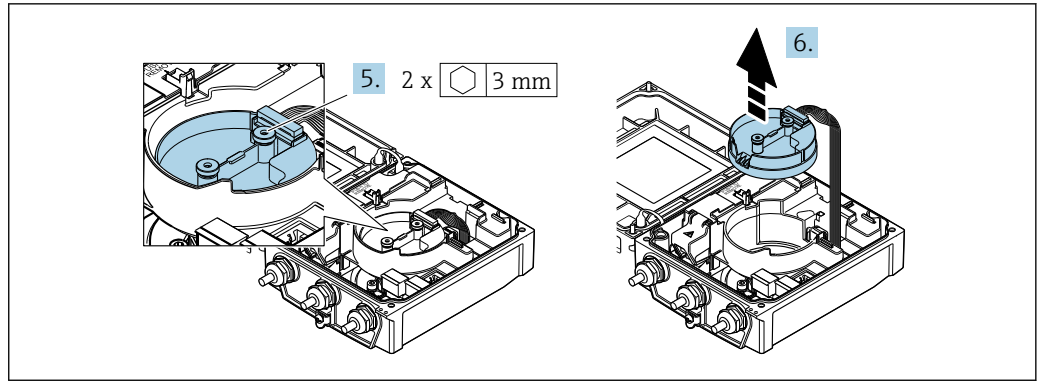
6.2.5 Rotation du boîtier du transmetteur

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



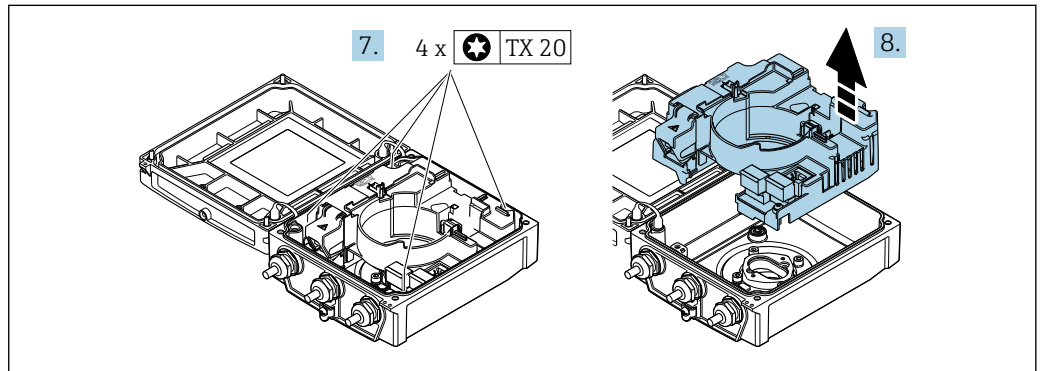
A0032086

1. Dévisser les vis de fixation du couvercle du boîtier (lors du montage : respecter le couple de serrage → 36).
2. Ouvrir le couvercle du boîtier.
3. Déverrouiller le module d'affichage.
4. Retirer le module d'affichage.



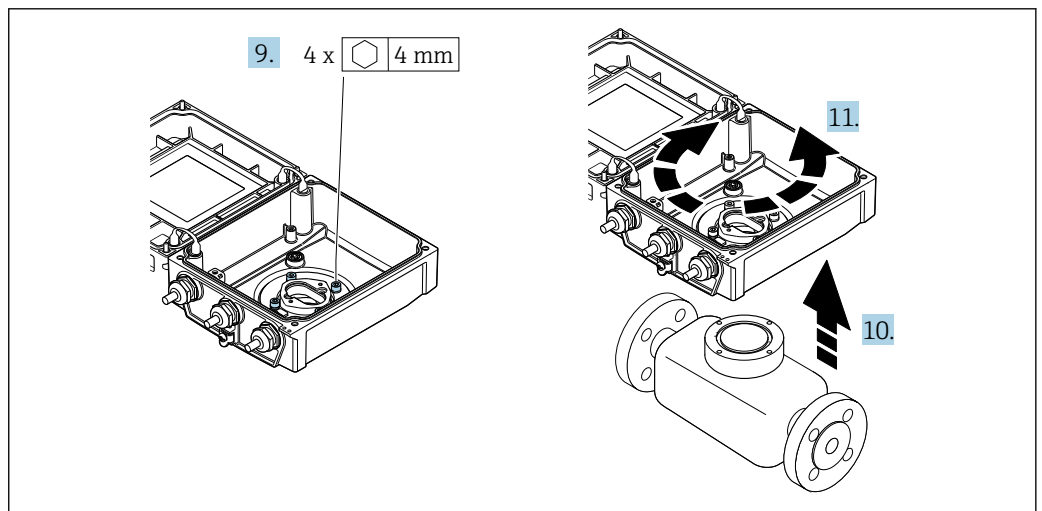
A0032087

5. Dévisser les vis de fixation du module de l'électronique du capteur intelligent (lors du montage : respecter le couple de serrage → 36).
6. Retirer le module de l'électronique du capteur intelligent (lors du montage : respecter le codage du connecteur → 36).



A0032088

7. Dévisser les vis de fixation du couvercle de l'électronique principale (lors du montage : respecter le couple de serrage → 36).
8. Retirer le module d'électronique principale.



A0032089

9. Dévisser les vis de fixation du couvercle du boîtier du transmetteur (lors du montage : respecter le couple de serrage → 36).
10. Soulever le boîtier du transmetteur.
11. Tourner le boîtier dans la position souhaitée par pas de 90°.

Montage du boîtier du transmetteur

⚠ AVERTISSEMENT

Couple de serrage trop important pour les vis de fixation !

Risque de dommages sur le transmetteur en plastique.

- Serrer les vis de fixation avec le couple de serrage indiqué :

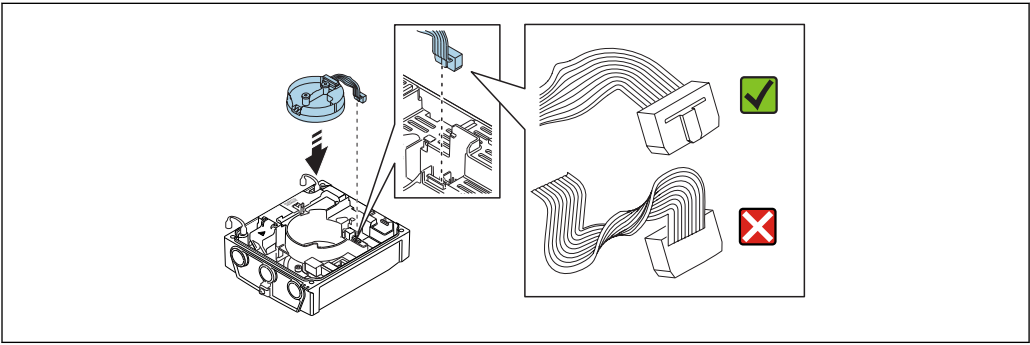
Etape → 34	Vis de fixation	Couples de serrage pour le boîtier en :	
		Aluminium	Matière plastique
1	Couvercle du boîtier	2,5 Nm (1,8 lbf ft)	1 Nm (0,7 lbf ft)
5	Module de l'électronique du capteur intelligent	0,6 Nm (0,4 lbf ft)	
7	Module électronique principal	1,5 Nm (1,1 lbf ft)	
9/10	Boîtier du transmetteur	5,5 Nm (4,1 lbf ft)	

AVIS

Connecteur du module d'électronique de capteur intelligent mal raccordé !

Aucun signal de mesure n'est émis.

- Enficher le connecteur du module d'électronique de capteur intelligent selon le codage.

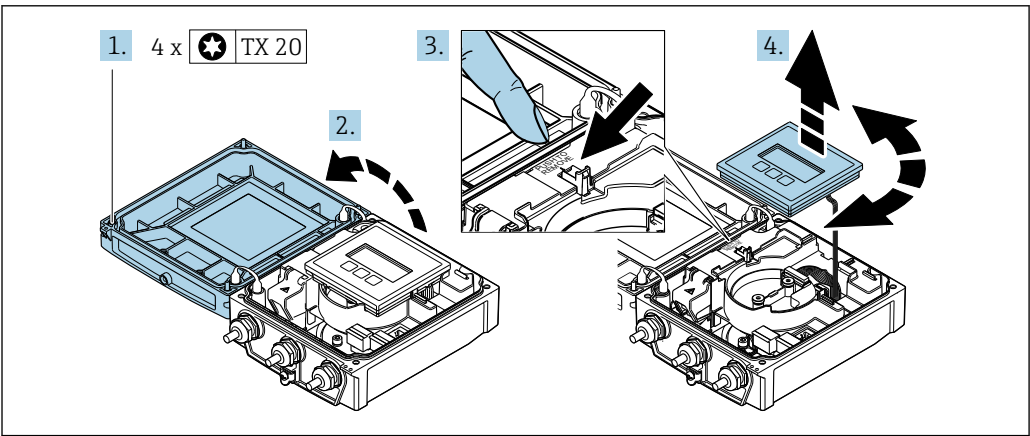


A0021585

- Remonter l'appareil de mesure dans l'ordre inverse.

6.2.6 Rotation de l'afficheur

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



A0032091

1. Dévisser les vis de fixation du couvercle du boîtier (lors du montage : respecter le couple de serrage → 37).
2. Ouvrir le couvercle du boîtier.
3. Déverrouiller le module d'affichage.

4. Retirer le module d'affichage et le tourner dans la position souhaitée par pas de 90°.

Montage du boîtier du transmetteur

⚠ AVERTISSEMENT

Couple de serrage trop important pour les vis de fixation !

Risque de dommages sur le transmetteur en plastique.

- Serrer les vis de fixation avec le couple de serrage indiqué :

Etape (voir graphique)	Vis de fixation	Couple de serrage pour le boîtier en :	
		Aluminium	Matière plastique
1	Couvercle du boîtier	2,5 Nm (1,8 lbf ft)	1 Nm (0,7 lbf ft)

- Remonter l'appareil de mesure dans l'ordre inverse.

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"> ■ Température de process ■ Pression du process (voir document "Information technique", chapitre "Courbes Pression-Température") ■ Température ambiante ■ Gamme de mesure 	<input type="checkbox"/>
La bonne position de montage a-t-elle été choisie pour le capteur ? <ul style="list-style-type: none"> ■ Selon le type de capteur ■ Selon la température du produit mesuré ■ Selon les propriétés du produit mesuré (dégazage, chargé de matières solides) 	<input type="checkbox"/>
Le sens de la flèche sur la plaque signalétique du capteur correspond-il au sens d'écoulement réel du produit dans la conduite ?	<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 solaire direct ?	<input type="checkbox"/>
Les vis de fixation sont-elles serrées avec le couple de serrage correct ?	<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 Exigences liées aux câbles de raccordement

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

Sécurité électrique

Conformément aux prescriptions nationales en vigueur.

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 0/4 à 20 mA

Câble d'installation standard suffisant

Sortie courant 4 à 20 mA HART

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

Sortie impulsion/fréquence/tout ou rien

Câble d'installation standard suffisant

Entrée d'état

Câble d'installation standard suffisant

Câble de raccordement de la version séparée

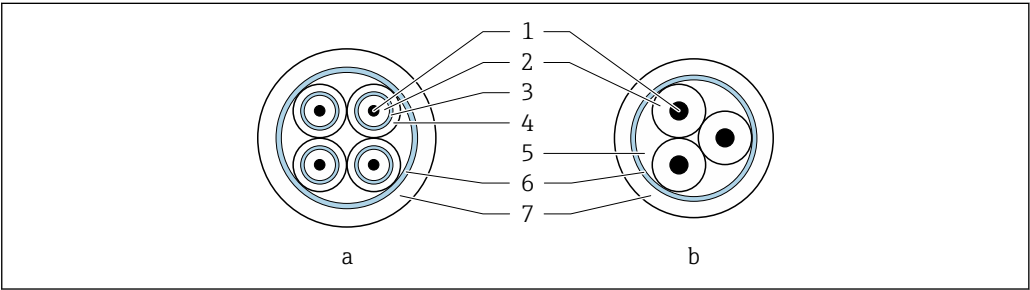
Câble d'électrode

Câble standard	3 × 0,38 mm ² (20 AWG) avec blindage de cuivre tressé, commun (ϕ ~9,5 mm (0,37 in)) et fils blindés individuellement
Câble en cas de détection présence produit (DPP)	4 × 0,38 mm ² (20 AWG) avec blindage de cuivre tressé, commun (ϕ ~9,5 mm (0,37 in)) et fils blindés individuellement
Résistance de ligne	≤ 50 Ω/km (0,015 Ω/ft)

Capacité fil/blindage	≤420 pF/m (128 pF/ft)
Température de service permanente	-20 ... +80 °C (-68 ... +176 °F)

Câble de bobine

Câble standard	3 ×0,75 mm ² (18 AWG) avec blindage de cuivre tressé, commun (ϕ ~9 mm (0,35 in))
Résistance de ligne	≤37 Ω/km (0,011 Ω/ft)
Capacité fil/fil, blindage mis à la terre	≤120 pF/m (37 pF/ft)
Température de service permanente	-20 ... +80 °C (-68 ... +176 °F)
Tension d'épreuve pour isolation de câble	≤ AC 1433 V r.m.s. 50/60 Hz ou ≥ DC 2026 V



12 Section de câble

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

Câbles de raccordement renforcés

Des câbles de raccordement renforcés munis d'un renfort tressé métallique supplémentaire devraient être utilisés dans les cas suivants :

- la pose au sol
- les risques liés la présence de rongeurs

Utilisation dans un environnement fortement parasité

L'ensemble de mesure satisfait aux exigences de sécurité générales → 179 et aux spécifications CEM → 160.

La mise à la terre est réalisée par le biais de la borne de terre prévue à cet effet et située à l'intérieur du compartiment de raccordement. Veiller à ce que les portions de câble dénudées et torsadées jusqu'à la borne de terre soient aussi courtes que possibles.

Diamètre de câble

- Raccords de câble fournis :
 - pour câbles standard : M20 × 1,5 avec câble ϕ6 ... 12 mm (0,24 ... 0,47 in)
 - pour câbles renforcés : M20 × 1,5 avec câble ϕ9,5 ... 16 mm (0,37 ... 0,63 in)
- Bornes à ressort (enfichables) pour sections de fil 0,5 ... 2,5 mm² (20 ... 14 AWG)

7.1.2 Outils nécessaires

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

7.1.3 Occupation des bornes

Transmetteur

Le capteur peut être commandé avec des bornes.

Types de raccordement disponibles		Sélection possible variante de commande "Raccordement électrique"
Sorties	Tension d'alimentation	
Bornes	Bornes	<ul style="list-style-type: none"> ■ Option A : raccord M20x1 ■ Option B : filetage M20x1 ■ Option C : filetage G ½" ■ Option D : filetage NPT ½"

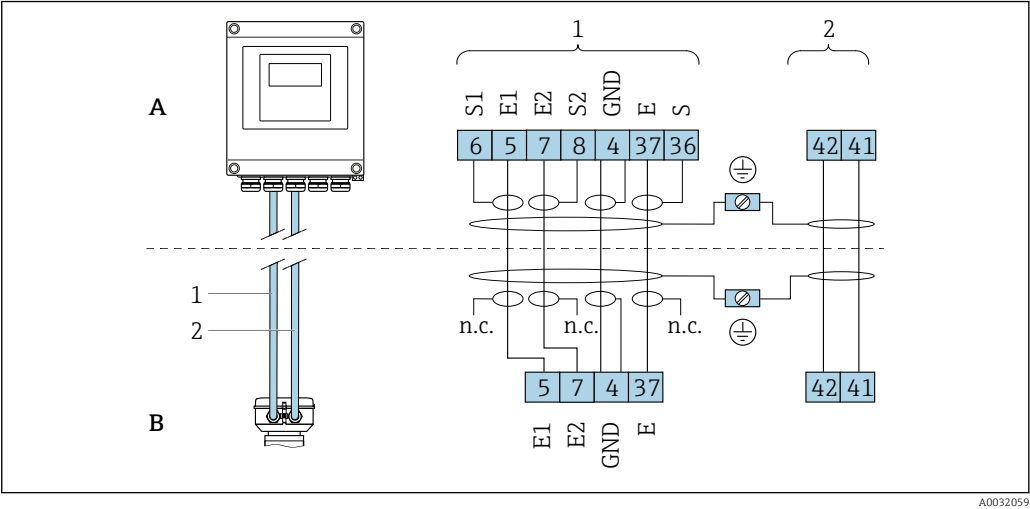
Tension d'alimentation

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

Transmission de signal 0-20 mA/4-20 mA HART et autres sorties et entrées

Variante de commande "Sortie" et "Entrée"	Numéros des bornes							
	Sortie 1		Sortie 2		Sortie 3		Entrée	
	26 (+)	27 (-)	24 (+)	25 (-)	22 (+)	23 (-)	20 (+)	21 (-)
Option H	<ul style="list-style-type: none"> ■ 4-20 mA HART (active) ■ 0-20 mA (active) 		Sortie impulsion/fréquence (passive)		Sortie tout ou rien (passive)		–	
Option I	<ul style="list-style-type: none"> ■ 4-20 mA HART (active) ■ 0-20 mA (active) 		Sortie Impulsion/fréquence/TOR (passive)		Sortie Impulsion/fréquence/TOR (passive)		Entrée état	

Version séparée



13 Affectation des bornes version séparée

- A Boîtier mural transmetteur
- B Boîtier de raccordement du capteur
- 1 Câble d'électrode
- 2 Câble de bobine
- n.c. Blindages de câble isolés, non raccordés

N° bornes et couleurs de câble : 6/5 = brun; 7/8 = blanc; 4 = vert; 36/37 = jaune

7.1.4 Blindage et mise à la terre

7.1.5 Exigences liées à l'unité d'alimentation

Tension d'alimentation

Transmetteur

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

7.1.6 Préparation de l'appareil de mesure

Effectuer les étapes dans l'ordre suivant :

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

AVIS

Étanchéité insuffisante du boîtier !

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

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

1. Retirer le bouchon aveugle le cas échéant.

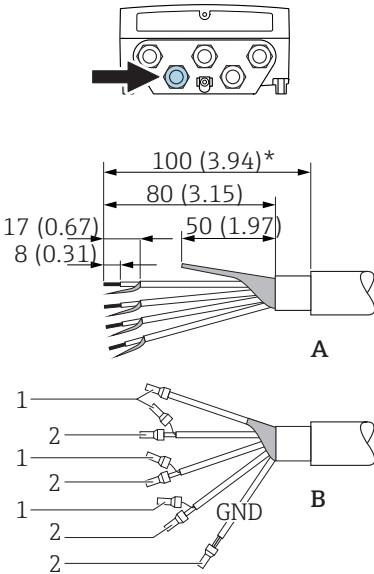
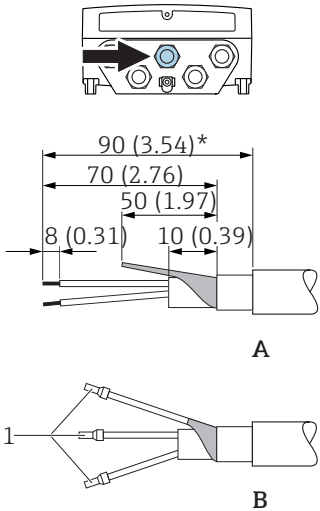
2.
- Si l'appareil de mesure est fourni sans les presse-étoupe :
Mettre à disposition des presse-étoupe adaptés au câble de raccordement correspondant.
3.
- Si l'appareil de mesure est fourni avec les presse-étoupe :
Respecter les exigences relatives aux câbles de raccordement → 38.

7.1.7 Préparation du câble de raccordement de la version séparée

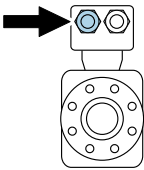
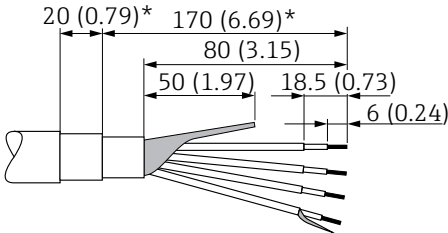
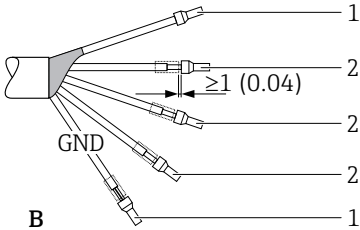
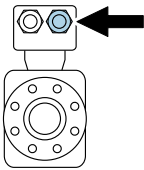
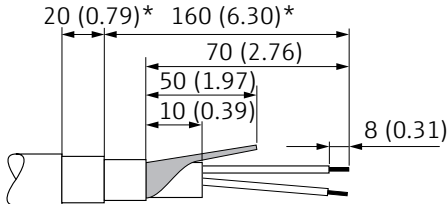
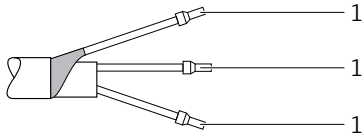
Pour terminer le câble de raccordement, respecter les points suivants :

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

Transmetteur

Câble d'électrode	Câble de bobine
<div><p>Diagram showing the preparation of an electrode cable. It includes a top view of the cable connector with an arrow pointing to the correct terminal. Below, two cross-sectional views (A and B) show the stripping dimensions for the cable. View A shows a 100 mm (3.94 in) total length with 80 mm (3.15 in) for the outer jacket and 50 mm (1.97 in) for the inner insulation. View B shows the terminal types: 1 (red, 1.0 mm) and 2 (white, 0.5 mm). The GND terminal is also indicated.</p><p>100 (3.94)* 80 (3.15) 50 (1.97) 17 (0.67) 8 (0.31) A 1 2 1 2 1 2 GND B 14 Unité de mesure mm (in) A0032093</p></div>	<div><p>Diagram showing the preparation of a coil cable. It includes a top view of the cable connector with an arrow pointing to the correct terminal. Below, two cross-sectional views (A and B) show the stripping dimensions for the cable. View A shows a 90 mm (3.54 in) total length with 70 mm (2.76 in) for the outer jacket and 50 mm (1.97 in) for the inner insulation. View B shows the terminal types: 1 (red, 1.0 mm) and 2 (white, 0.5 mm). The GND terminal is also indicated.</p><p>90 (3.54)* 70 (2.76) 50 (1.97) 8 (0.31) 10 (0.39) A 1 B 15 Unité de mesure mm (in) A0032096</p></div>
<p>A = Confection des câbles B = Confection des fils fins avec des extrémités préconfectionnées 1 = Extrémités préconfectionnées rouges, ϕ 1,0 mm (0,04 in) 2 = Extrémités préconfectionnées blanches, ϕ 0,5 mm (0,02 in) * = dénudage uniquement pour câbles renforcés</p>	

Capteur

Câble d'électrode	Câble de bobine
<div>  A  B</div>	<div>  A  B</div>
<p>A = Confection des câbles B = Confection des fils fins avec des extrémités préconfectionnées 1 = Extrémités préconfectionnées rouges, Ø 1,0 mm (0,04 in) 2 = Extrémités préconfectionnées blanches, Ø 0,5 mm (0,02 in) * = Dénudage uniquement pour câbles renforcés</p>	

7.2 Raccordement de l'appareil

⚠ AVERTISSEMENT

Risque d'électrocution par des composants sous tension !

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

7.2.1 Raccordement de la version séparée

⚠ AVERTISSEMENT

Risque d'endommagement des composants électroniques !

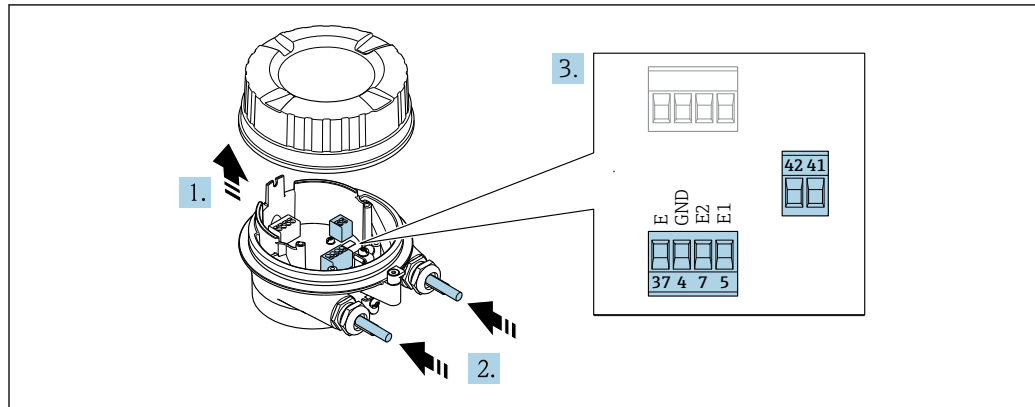
- ▶ Raccorder le capteur et le transmetteur à la même compensation de potentiel.
- ▶ Ne relier ensemble que les capteurs et transmetteurs portant le même numéro de série.
- ▶ Mettre le boîtier de raccordement du capteur à la terre via la borne à visser externe.

Pour la version séparée, il est recommandé de suivre la procédure suivante (dans l'ordre indiqué) :

1. Monter le capteur et le transmetteur.
2. Raccorder le câble de raccordement de la version séparée.

3. Raccorder le transmetteur.

Raccordement du câble de raccordement au boîtier de raccordement du capteur



A0032103

16 Capteur : module de raccordement

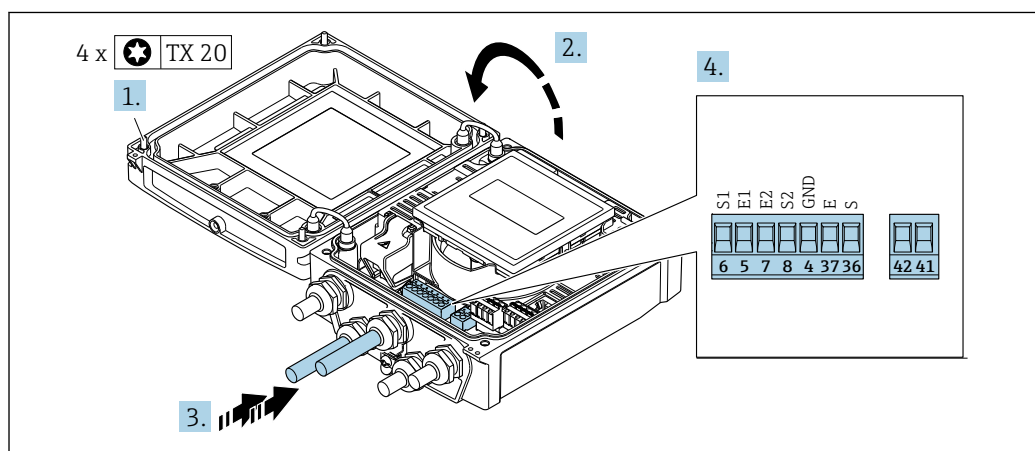
1. Desserrer le crampon de sécurité du couvercle du boîtier.
2. Dévisser le couvercle du boîtier et le soulever.
3. Passer le câble à travers l'entrée de câble. Ne pas retirer la bague d'étanchéité de l'entrée de câble, afin de garantir l'étanchéité.
4. Dénuder le câble et ses extrémités. Dans le cas de câbles toronnés, sertir en plus des extrémités préconfectionnées → 42.
5. Raccorder le câble conformément à l'occupation des bornes → 41.
6. Serrer fermement les presse-étoupe.
7. **⚠ AVERTISSEMENT**

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

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

Remonter le capteur dans l'ordre inverse.

Raccordement du câble de raccordement au transmetteur



A0032102

17 Transmetteur : module électronique principale avec bornes de raccordement

1. Desserrer les 4 vis de fixation du couvercle du boîtier.
2. Ouvrir le couvercle du boîtier.

3. Passer le câble à travers l'entrée de câble. Ne pas retirer la bague d'étanchéité de l'entrée de câble, afin de garantir l'étanchéité.
4. Dénuder le câble et ses extrémités. Dans le cas de câbles toronnés, sertir en plus des extrémités préconfectionnées → 42.
5. Raccorder le câble conformément à l'occupation des bornes → 41.
6. Serrer fermement les presse-étoupe.
7. **⚠ AVERTISSEMENT**

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

► Visser la vis sans l'avoir graissée.

Suivre la procédure inverse pour remonter le transmetteur.

7.2.2 Raccordement du transmetteur

⚠ AVERTISSEMENT

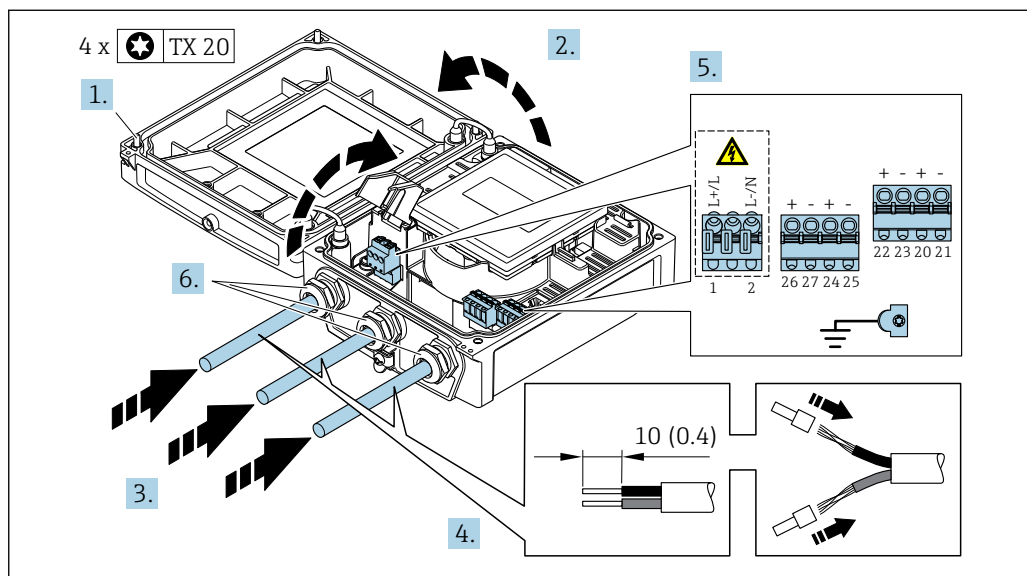
Suppression du degré de protection du boîtier en raison d'une étanchéité insuffisante de ce dernier !

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

Couples de serrage pour des boîtiers synthétiques

Vis de fixation couvercle de boîtier	1,3 Nm
Entrée de câble	4,5 ... 5 Nm
Borne de terre	2,5 Nm

i Pour la communication HART : pour le raccordement du blindage de câble à la borne de terre, tenir compte du concept de mise à la terre de l'installation.



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

1. Desserrer les 4 vis de fixation du couvercle du boîtier.
2. Ouvrir le couvercle du boîtier.
3. Passer le câble à travers l'entrée de câble. Ne pas retirer la bague d'étanchéité de l'entrée de câble, afin de garantir l'étanchéité.

4. Dénuder le câble et ses extrémités. Dans le cas de câbles toronnés, sertir en plus des extrémités préconfectionnées.
5. Raccorder le câble conformément à l'occupation des bornes → 40. Pour la tension d'alimentation : rabattre le couvercle destiné à la protection.
6. Serrer fermement les presse-étoupe.
7.

⚠ **AVERTISSEMENT**

Suppression du degré de protection du boîtier en raison d'une étanchéité insuffisante de ce dernier !
▶ Visser la vis sans l'avoir graissée.

Suivre la procédure inverse pour remonter le transmetteur.

7.2.3 Garantir la compensation de potentiel

Exigences

- ⚠ **ATTENTION**
- Une destruction de l'électrode peut entraîner une défaillance totale de l'appareil !
- ▶ Produit et capteur au même potentiel électrique

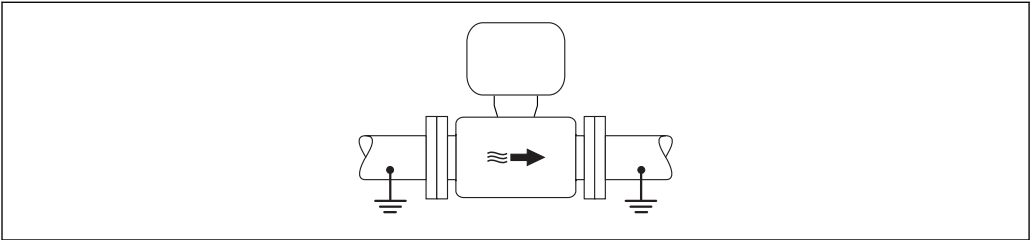
▶ Version séparée : capteur et transmetteur au même potentiel électrique

▶ Concept de mise à la terre interne

▶ Matériau et mise à la terre de la conduite

Exemple de raccordement, cas standard

Conduite métallique mise à la terre



19 Compensation de potentiel via le tube de mesure

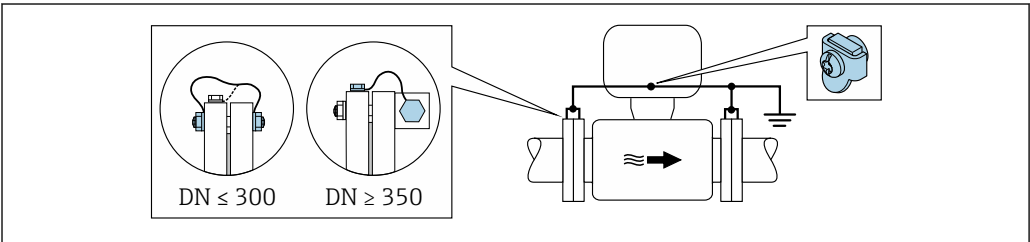
Exemples de raccordement, cas particuliers

Conduite métallique non mise à la terre et sans revêtement

- Ce type de raccordement est également valable :
- dans le cas d'une compensation de potentiel non usuelle

■ dans le cas de courants de compensation

Câble de terre	Fil de cuivre, au moins 6 mm ² (0,0093 in ²)
----------------	---



20 Compensation de potentiel via la borne de terre et la bride de conduite

1. Relier les deux brides du capteur via un câble de terre avec la bride de conduite et les mettre à la terre.
2. Pour $DN \leq 300$ (12") : relier le câble de terre avec les vis des brides directement sur le revêtement de bride conducteur du capteur.
3. Pour $DN \geq 350$ (14") : monter le câble de terre directement sur le support métallique de transport. Respecter les couples de serrage des vis : voir les Instructions condensées du capteur.
4. Mettre le boîtier de raccordement du transmetteur ou du capteur à la terre via la borne de terre prévue à cet effet.



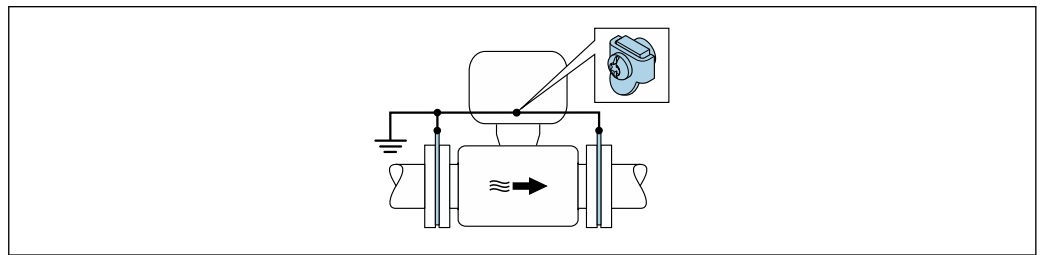
Pour une version séparée, la borne de terre de l'exemple se rapporte toujours au capteur et **non** au transmetteur.

Conduite en plastique ou conduite avec revêtement isolant

Ce type de raccordement est également valable :

- dans le cas d'une compensation de potentiel non usuelle
- dans le cas de courants de compensation

Câble de terre	Fil de cuivre, au moins 6 mm^2 ($0,0093 \text{ in}^2$)
----------------	--



A0029339

21 Compensation de potentiel via la borne de terre et les disques de masse

1. Relier les disques de masse via le câble de terre avec la borne de terre.
2. Mettre les disques de masse au potentiel de terre.



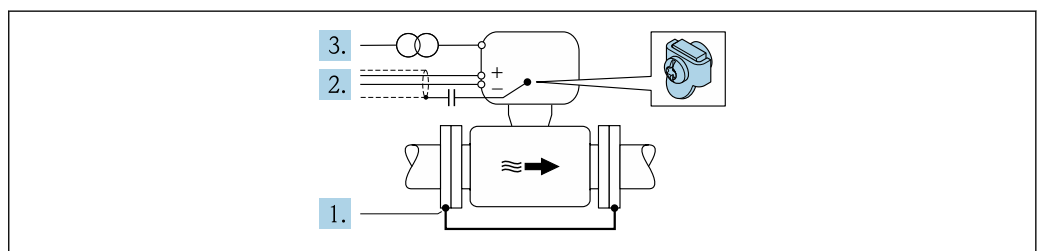
Pour une version séparée, la borne de terre de l'exemple se rapporte toujours au capteur et **non** au transmetteur.

Conduite avec installation de protection cathodique

Ce type de raccordement n'est utilisé que lorsque les conditions suivantes sont remplies :

- Conduite métallique sans revêtement ou conduite avec revêtement électriquement conducteur
- Protection cathodique intégrée dans la protection des personnes

Câble de terre	Fil de cuivre, au moins 6 mm^2 ($0,0093 \text{ in}^2$)
----------------	--



A0029340

Condition : monter le capteur avec une isolation électrique dans la conduite.

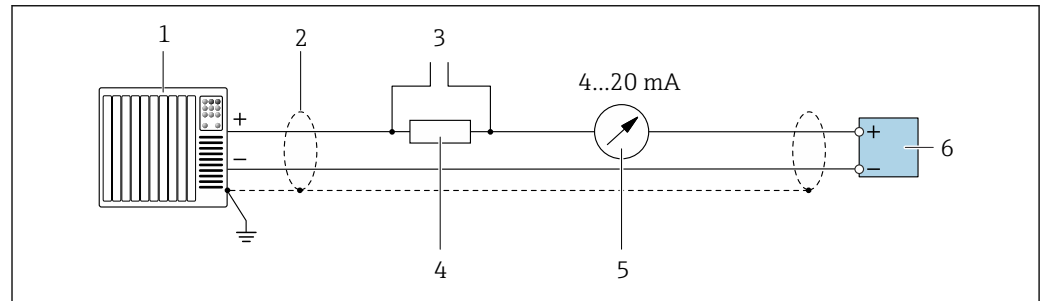
1. Relier les deux brides de conduite entre elles via le câble de terre.
2. Faire passer le blindage des câbles de signal via un condensateur.
3. Raccorder l'appareil de mesure à l'alimentation sans potentiel par rapport à la terre (transfo de séparation).

i Pour une version séparée, la borne de terre de l'exemple se rapporte toujours au capteur et **non** au transmetteur.

7.3 Instructions de raccordement spéciales

7.3.1 Exemples de raccordement

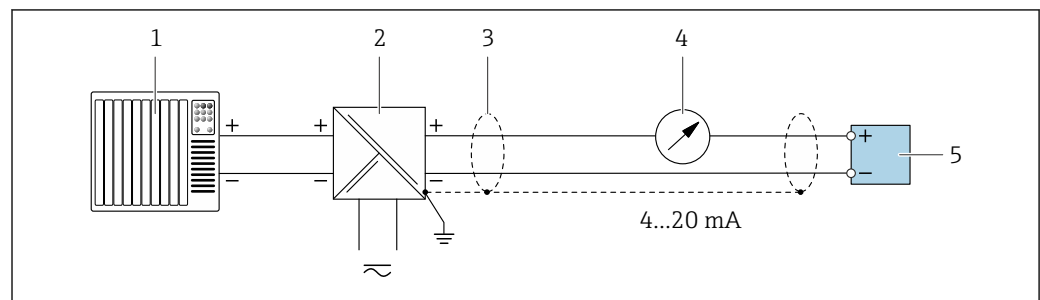
Sortie courant 4 à 20 mA HART



A0029055

22 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
- 4 Résistance pour communication HART ($\geq 250 \Omega$) : respecter la charge maximale → 153
- 5 Afficheur analogique : respecter la charge maximale → 153
- 6 Transmetteur

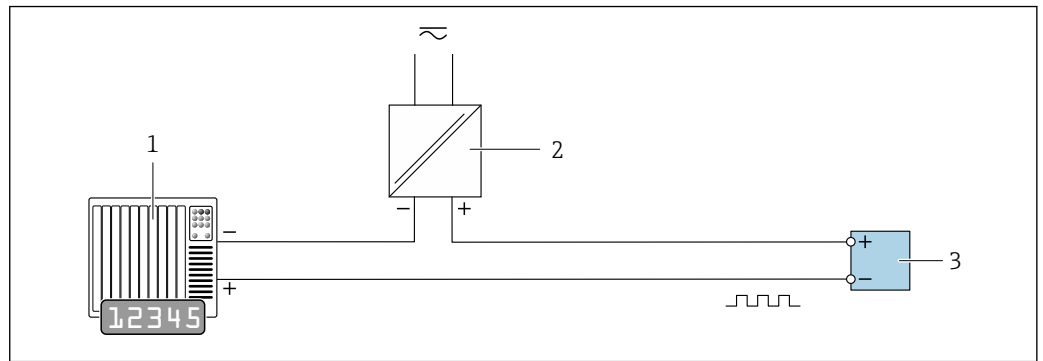


A0028762

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

- 1 Système/automate avec entrée courant (par ex. API)
- 2 Alimentation
- 3 Blindage de câble : le câble doit être mis à la terre des deux côtés afin de satisfaire aux exigences CEM ; tenir compte des spécifications de câble
- 4 Afficheur analogique : respecter la charge maximale → 153
- 5 Transmetteur

Sortie impulsion/fréquence

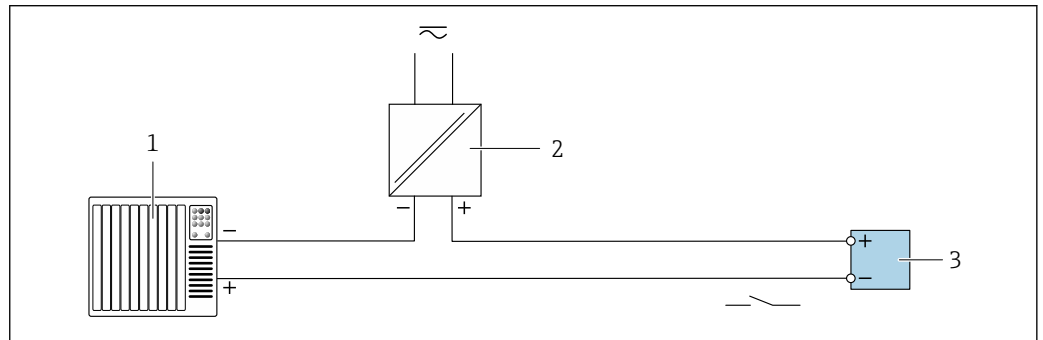


A0028761

24 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 → 154

Sortie tout ou rien

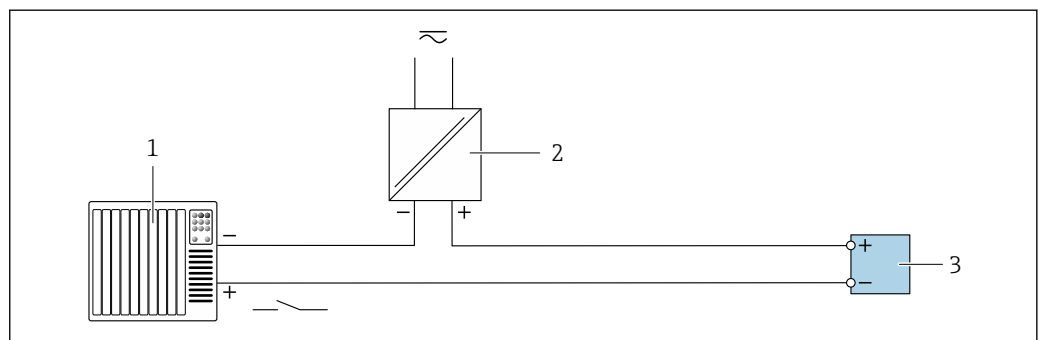


A0028760

25 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 → 154

Entrée d'état



A0028764

26 Exemple de raccordement pour l'entrée état

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

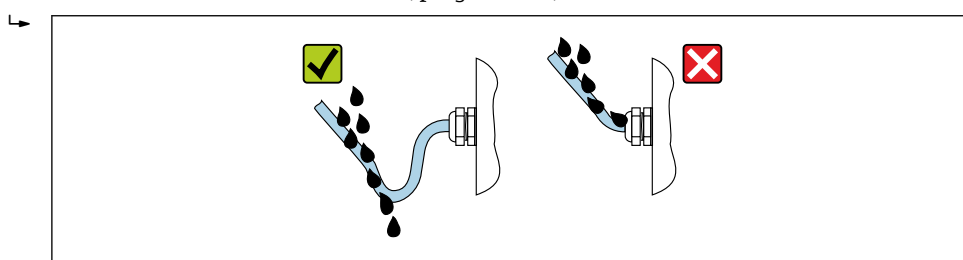
7.4 Garantir l'indice de protection

7.4.1 Indice de protection IP66/67, boîtier type 4X

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

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

1. Vérifier que les joints du boîtier sont propres et correctement mis en place. Le cas échéant, sécher les joints, les nettoyer ou les remplacer.
2. Serrer fermement l'ensemble des vis du boîtier et du couvercle à visser.
3. Serrer fermement les presse-étoupe.
4. Afin que l'humidité ne parvienne pas à l'entrée : en amont de l'entrée de câble, former une boucle vers le bas avec le câble ("piège à eau").



A0029278

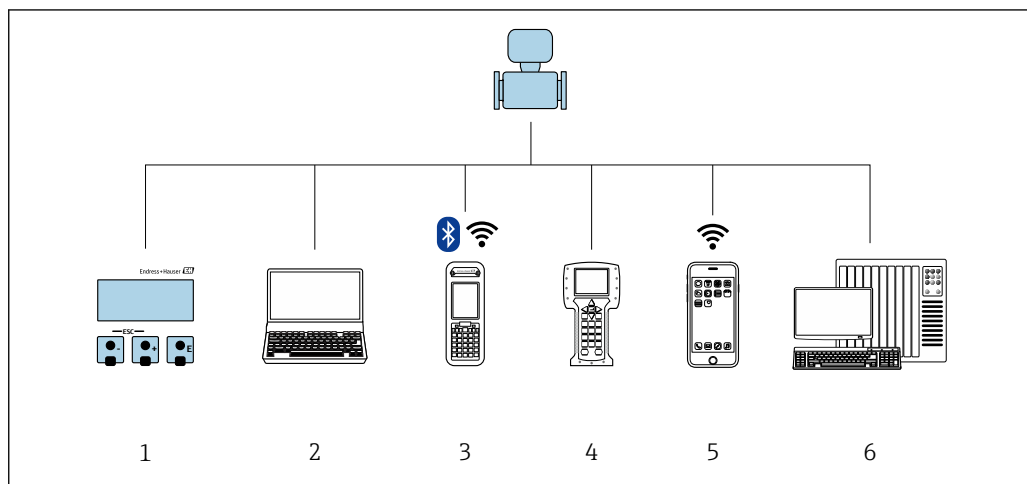
5. Utiliser des bouchons pour les entrées de câble inutilisées.

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 → 38 ?	<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" → 50 ?	<input type="checkbox"/>
Uniquement pour la version séparée : le capteur est-il relié au bon transmetteur ? Vérifier le numéro de série sur les plaques signalétiques du capteur et du transmetteur.	<input type="checkbox"/>
La tension d'alimentation concorde-t-elle avec les indications sur la plaque signalétique du transmetteur → 41 ?	<input type="checkbox"/>
L'occupation des bornes est-elle correcte → 40 ?	<input type="checkbox"/>
En présence d'une tension d'alimentation, des valeurs sont-elles affichées sur le module d'affichage ?	<input type="checkbox"/>
La compensation de potentiel est-elle correctement réalisée ?	<input type="checkbox"/>
Tous les boîtiers d'appareil sont-ils montés et les vis sont-elles serrées avec le couple de serrage correct ?	<input type="checkbox"/>

8 Options de configuration

8.1 Aperçu des options de configuration





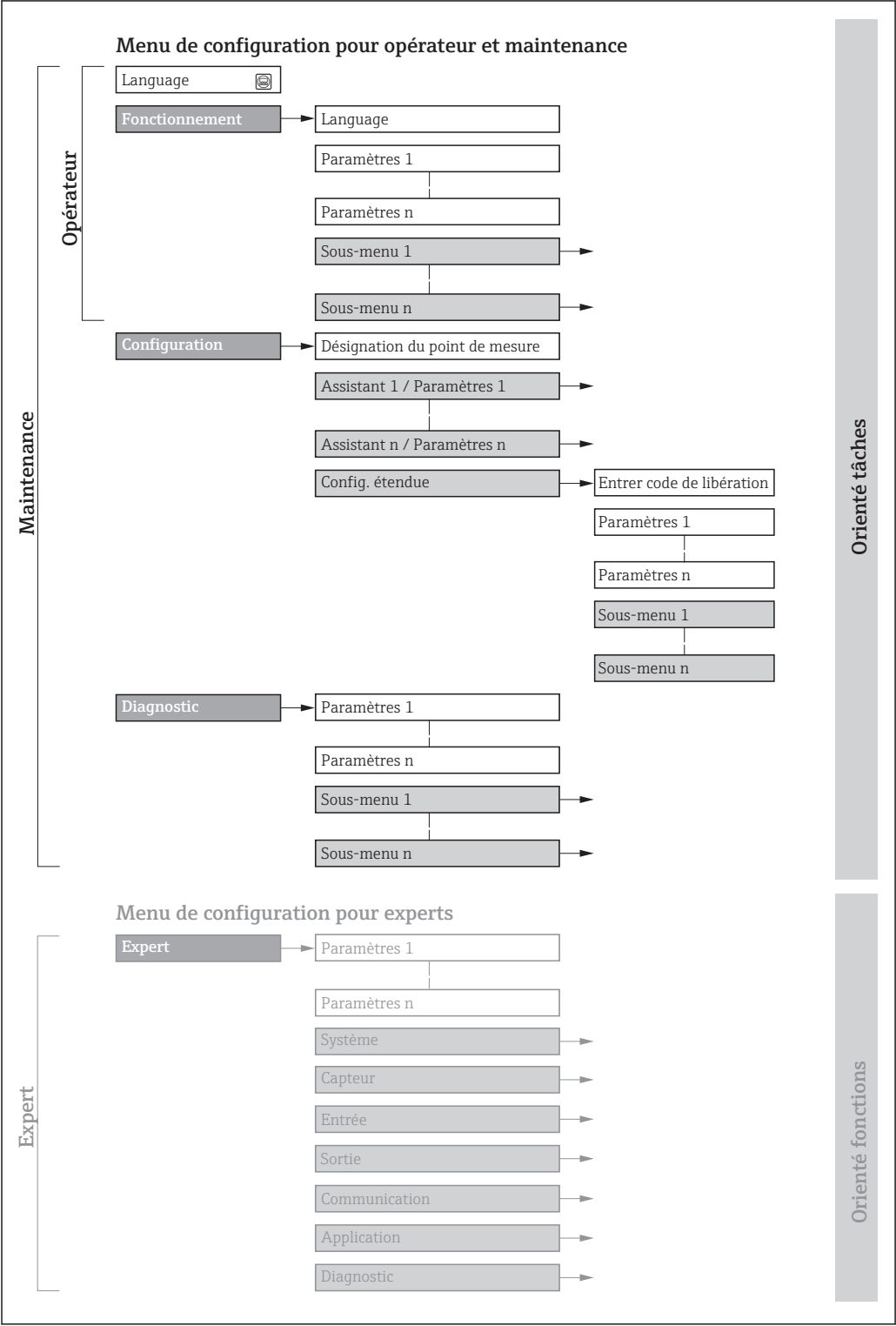
A0029295


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

8.2 Structure et principe du menu de configuration

8.2.1 Structure du menu de configuration

 Pour un aperçu du menu de configuration pour les experts : manuel "Description des paramètres de l'appareil" fourni avec l'appareil →  181



 27 Structure schématique du menu de configuration

A0018237-FR

8.2.2 Concept de configuration

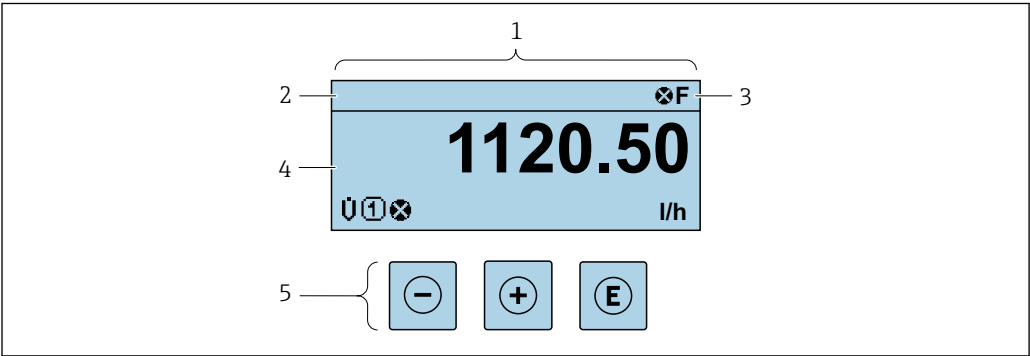
Les différentes parties du menu de configuration sont affectées à des rôles utilisateur déterminés (utilisateur, chargé de maintenance etc). A chaque rôle utilisateur appartiennent des tâches typiques au sein du cycle de vie de l'appareil.

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

Menu/paramètre		Rôle utilisateur et tâches	Contenu/signification
Expert	Orienté fonctions	Tâches qui nécessitent des connaissances détaillées du principe de fonctionnement de l'appareil : <ul style="list-style-type: none">■ Mise en service de mesures dans des conditions difficiles■ Adaptation optimale de la mesure à des conditions difficiles■ Configuration détaillée de l'interface de communication■ Diagnostic des défauts dans des cas difficiles	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">■ Système Contient tous les paramètres d'appareil d'ordre supérieur, qui ne concernent ni la mesure ni l'interface de communication.■ Capteur Configuration de la mesure.■ Entrée Configuration de l'entrée état.■ Sortie Configuration des sorties courant analogiques et de la sortie impulsion/fréquence/tor.■ Communication Configuration de l'interface de communication numérique et du serveur Web.■ Application Configuration des fonctions qui vont au-delà de la mesure proprement dite (par ex. totalisateur).■ Diagnostic Détermination et analyse des défauts de process et d'appareil, simulation de l'appareil et Heartbeat Technology.

8.3 Accès au menu de configuration via l'afficheur local

8.3.1 Affichage opérationnel



- 1 Affichage opérationnel
- 2 Désignation de l'appareil → 83
- 3 Zone d'état
- 4 Zone d'affichage des valeurs mesurées (à 4 lignes)
- 5 Eléments de configuration → 59

Zone d'état

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

- Signaux d'état → 127
 - F : Défaut
 - C : Test fonctionnement
 - S : Hors spécifications
 - M : Maintenance nécessaire
- Comportement diagnostic → 128
 - ⊗ : Alarme
 - ⚠ : Avertissement
- 🔒 : Verrouillage (l'appareil est verrouillé via le hardware)
- ↔ : Communication (la communication via la configuration à distance est active)

Zone d'affichage

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

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

Valeurs mesurées

Symbole	Signification
	Débit volumique
	Conductivité
	Débit massique
	Compteur totalisateur Par l'intermédiaire du numéro de voie est indiqué lequel des trois totalisateurs est affiché.
	Sortie Le numéro de la voie de mesure indique laquelle des sorties courant est affichée.
	Entrée d'état

Numéros de voies de mesure

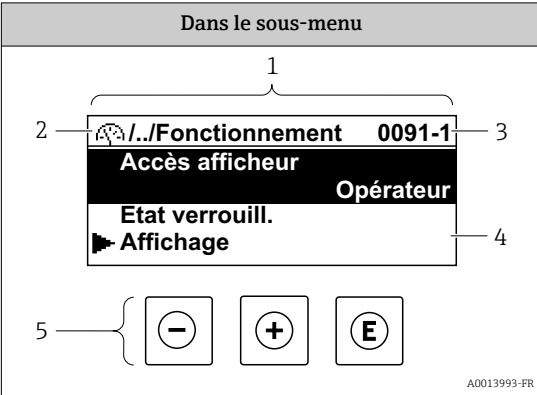
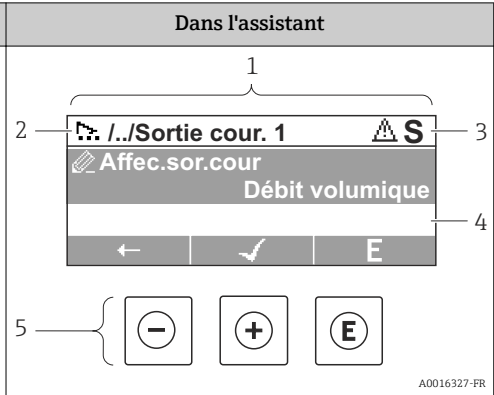
Symbole	Signification
...	Voie 1...4
Le numéro de la voie de mesure est affiché uniquement s'il existe plusieurs voies pour le même type de variable mesurée (par ex. totalisateur 1 à 3).	

Comportement diagnostic

Le niveau diagnostic se rapporte à un événement de diagnostic qui concerne la variable mesurée affichée.
Pour les symboles → 128



Le nombre et le format d'affichage des valeurs mesurées peuvent être configurés via le paramètre **Format d'affichage** (→ 95).


8.3.2 Vue navigation

Dans le sous-menu	Dans l'assistant
	
<p>1 Vue navigation 2 Chemin de navigation vers la position actuelle 3 Zone d'état 4 Zone d'affichage pour la navigation 5 Eléments de configuration → 59</p>	

Chemin de navigation

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


	<ul style="list-style-type: none">■ Dans le sous-menu : Symbole d'affichage pour menu■ Dans l'assistant : Symbole d'affichage pour assistant	<p>Symbole d'omission pour les niveaux intermédiaires du menu de configuration</p>	<p>Nom de l'actuel</p> <ul style="list-style-type: none">■ Sous-menu■ Assistant■ Paramètres
	↓	↓	↓
Exemples		<p>/ .. /</p>	<p>Affichage</p>
		<p>/ .. /</p>	<p>Affichage</p>

 Pour plus d'informations sur les symboles dans le menu, voir le chapitre "Zone d'affichage" → 57

Zone d'état





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

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





-  ■ Pour plus d'informations sur le niveau diagnostic et le signal d'état → 127
- Pour plus d'informations sur la fonction et l'entrée du code d'accès direct → 62

Zone d'affichage


Menus

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




Sous-menus, assistants, paramètres

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

Verrouillage

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

Configuration de l'assistant

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

8.3.3 Vue d'édition

Editeur numérique

1

20

01234

56789

-.

←C

X✓

4

-

+

E

A0013941

Editeur de texte

1

User

ABC

DEFG

HIJK

LMNO

PQRS

TUVW

XYZ

↔C↔

Aa1@

C

X

✓

4

-

+

E

A0013999

1

Vue d'édition

2

Zone d'affichage des valeurs entrées

3

Masque de saisie

4

Eléments de configuration → 59

Masque de saisie











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


Editeur numérique





Symbole	Signification
<div>0</div> <div>...</div> <div>9</div>	Sélectionner les chiffres de 0 à 9
.	Place le séparateur décimal à la position du curseur
-	Place le signe moins à la position du curseur
✓	Confirme la sélection
←	Décale la position du curseur d'une position vers la gauche
X	Quitte l'entrée sans prendre en compte les modifications
C	Efface tous les caractères entrés

Editeur de texte



Symbole	Signification
<div>Aa1@</div>	Commutation <ul style="list-style-type: none">Entre majuscules et minusculesPour l'entrée de nombresPour l'entrée de caractères spéciaux
<div>ABC</div> <div>...</div> <div>XYZ</div>	Sélection des lettres de A à Z.





  	Sélection des lettres de a à z.
  	Sélection des caractères spéciaux.
	Confirme la sélection
	Permet d'accéder à la sélection des outils de correction
	Quitte l'entrée sans prendre en compte les modifications
	Efface tous les caractères entrés

Symboles de correction de texte sous 

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

8.3.4 Eléments de configuration

Touche(s)	Signification
	Touche Moins <i>Dans un menu, sous-menu</i> Déplace la barre de sélection vers le haut au sein d'une liste de sélection. <i>Avec un assistant</i> Confirme la valeur du paramètre et passe au paramètre précédent. <i>Avec l'éditeur alphanumérique</i> Déplace la barre de sélection vers la gauche (en arrière) dans le masque de saisie.
	Touche Plus <i>Dans un menu, sous-menu</i> Déplace au sein d'une liste de sélection la barre de sélection vers le bas. <i>Avec un assistant</i> Confirme la valeur du paramètre et passe au paramètre suivant. <i>Avec l'éditeur alphanumérique</i> Déplace la barre de sélection vers la droite (en avant) dans le masque de saisie.

Touche(s)	Signification
	Touche Enter <i>Pour l'affichage opérationnel</i> <ul style="list-style-type: none">■ Appuyer brièvement sur la touche pour ouvrir le menu de configuration.■ Appuyer sur la touche pendant 2 s pour ouvrir le menu contextuel qui contient l'option permettant d'activer le verrouillage des touches. <i>Dans un menu, sous-menu</i> <ul style="list-style-type: none">■ Appuyer brièvement sur la touche :<ul style="list-style-type: none">– Ouvre le menu, sous-menu ou paramètre sélectionné.– Démarre l'assistant.– Lorsque le texte d'aide est ouvert, ferme le texte d'aide du paramètre.■ Appuyer pendant 2 s sur la touche pour le paramètre : Si présent, ouvre le texte d'aide relatif à la fonction du paramètre. <i>Avec un assistant</i> Ouvre la vue d'édition du paramètre. <i>Avec l'éditeur alphanumérique</i> <ul style="list-style-type: none">■ Appuyer brièvement sur la touche :<ul style="list-style-type: none">– Ouvre le groupe sélectionné.– Exécute l'action sélectionnée.■ Appuyer pendant 2 s sur la touche confirme la valeur de paramètre éditée.
	Combinaison de touches Escape (appuyer simultanément sur les touches) <i>Dans un menu, sous-menu</i> <ul style="list-style-type: none">■ Appuyer brièvement sur la touche :<ul style="list-style-type: none">– Quitte le niveau de menu actuel et permet d'accéder au niveau immédiatement supérieur.– Lorsque le texte d'aide est ouvert, ferme le texte d'aide du paramètre.■ Appuyer pendant 2 s sur la touche retourne à l'affichage opérationnel ("position Home"). <i>Avec un assistant</i> Quitte l'assistant et permet d'accéder au niveau immédiatement supérieur. <i>Avec l'éditeur alphanumérique</i> Ferme l'éditeur alphanumérique sans prise en compte des modifications.
	Combinaison de touches Moins / Enter (appuyer simultanément sur les touches) Appuyer sur la touche pendant 3 s : désactiver le verrouillage des touches.
	Combinaison de touches Moins / Plus / Enter (appuyer simultanément sur les touches) <i>Pour l'affichage opérationnel</i> Active ou désactive le verrouillage des touches (uniquement module d'affichage SD02).


8.3.5 Ouverture du menu contextuel

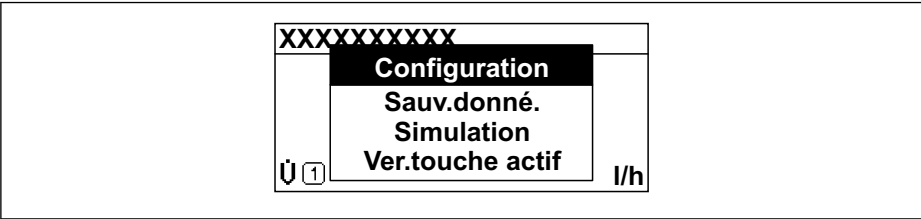
A l'aide du menu contextuel, l'utilisateur peut appeler rapidement et directement à partir de l'affichage opérationnel les trois menus suivants :

- Configuration
- Simulation

Ouverture et fermeture du menu contextuel

L'utilisateur se trouve dans l'affichage opérationnel.

1. Appuyer sur  pendant 2 s.
↳ Le menu contextuel s'ouvre.



A0034608-FR


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

Ouverture du menu via le menu contextuel

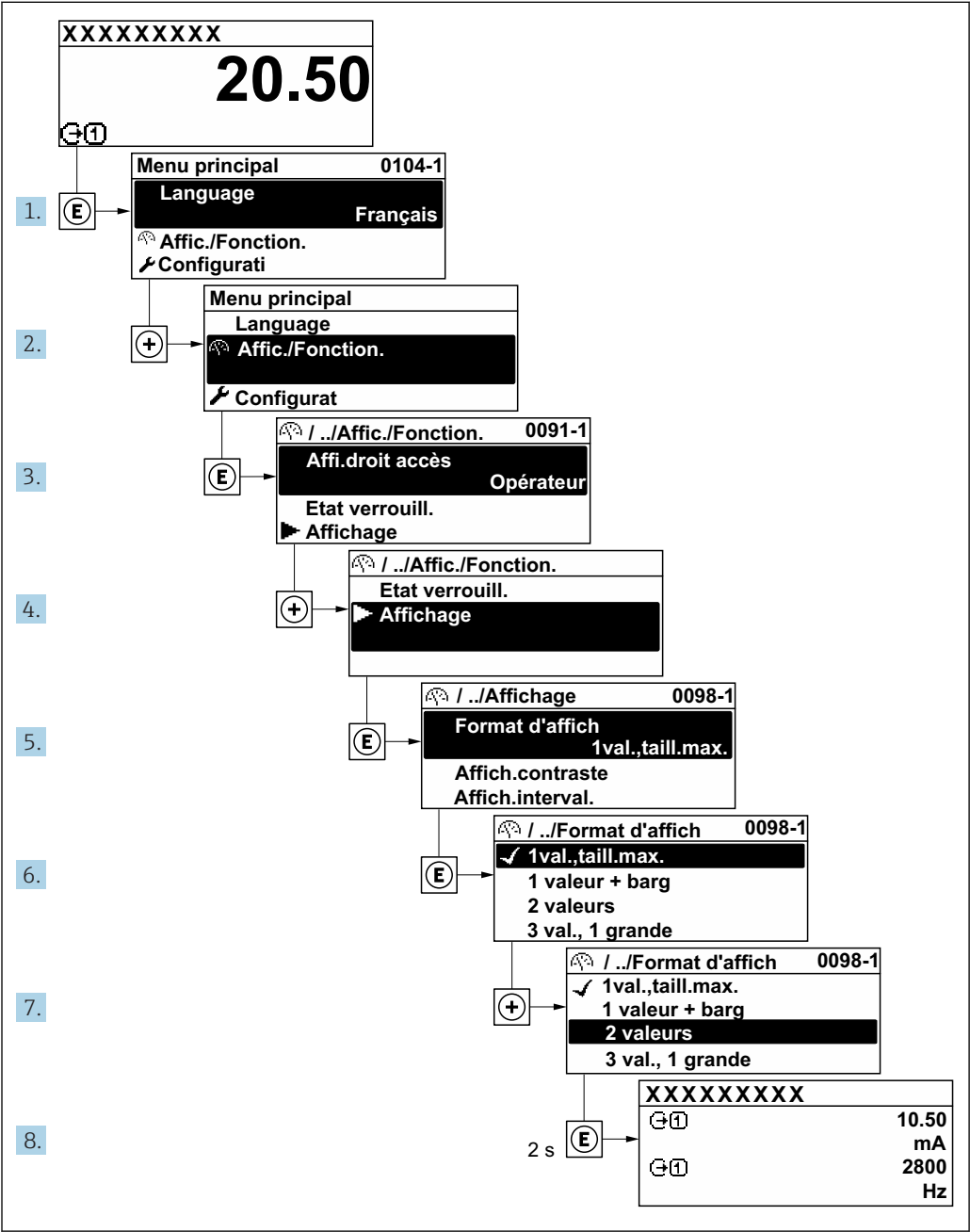
1. Ouvrir le menu contextuel.
2. Appuyer sur \oplus pour naviguer vers le menu souhaité.
3. Appuyer sur \boxplus pour confirmer la sélection.
 - ↳ Le menu sélectionné s'ouvre.

8.3.6 Navigation et sélection dans une liste

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

 Pour une explication de la vue de navigation avec les symboles et les éléments de configuration →  56

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



A0029562-FR

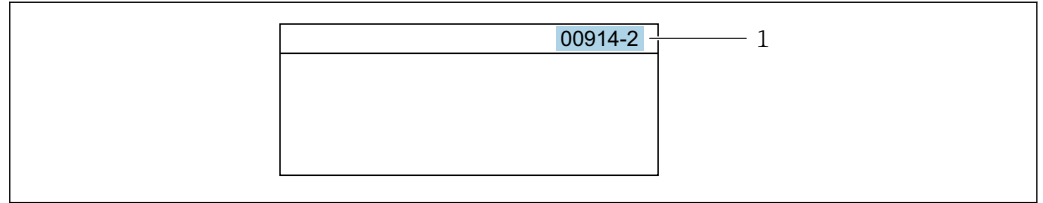
8.3.7 Accès direct au paramètre

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

Chemin de navigation

Expert → Accès direct

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



A0029414

1 Code d'accès direct

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

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




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

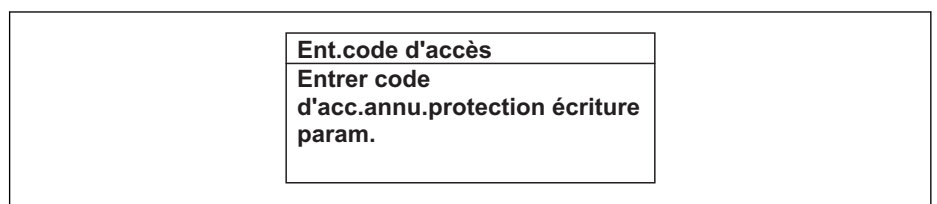
8.3.8 Affichage des textes d'aide

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


Ouverture et fermeture du texte d'aide



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

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



A0014002-FR

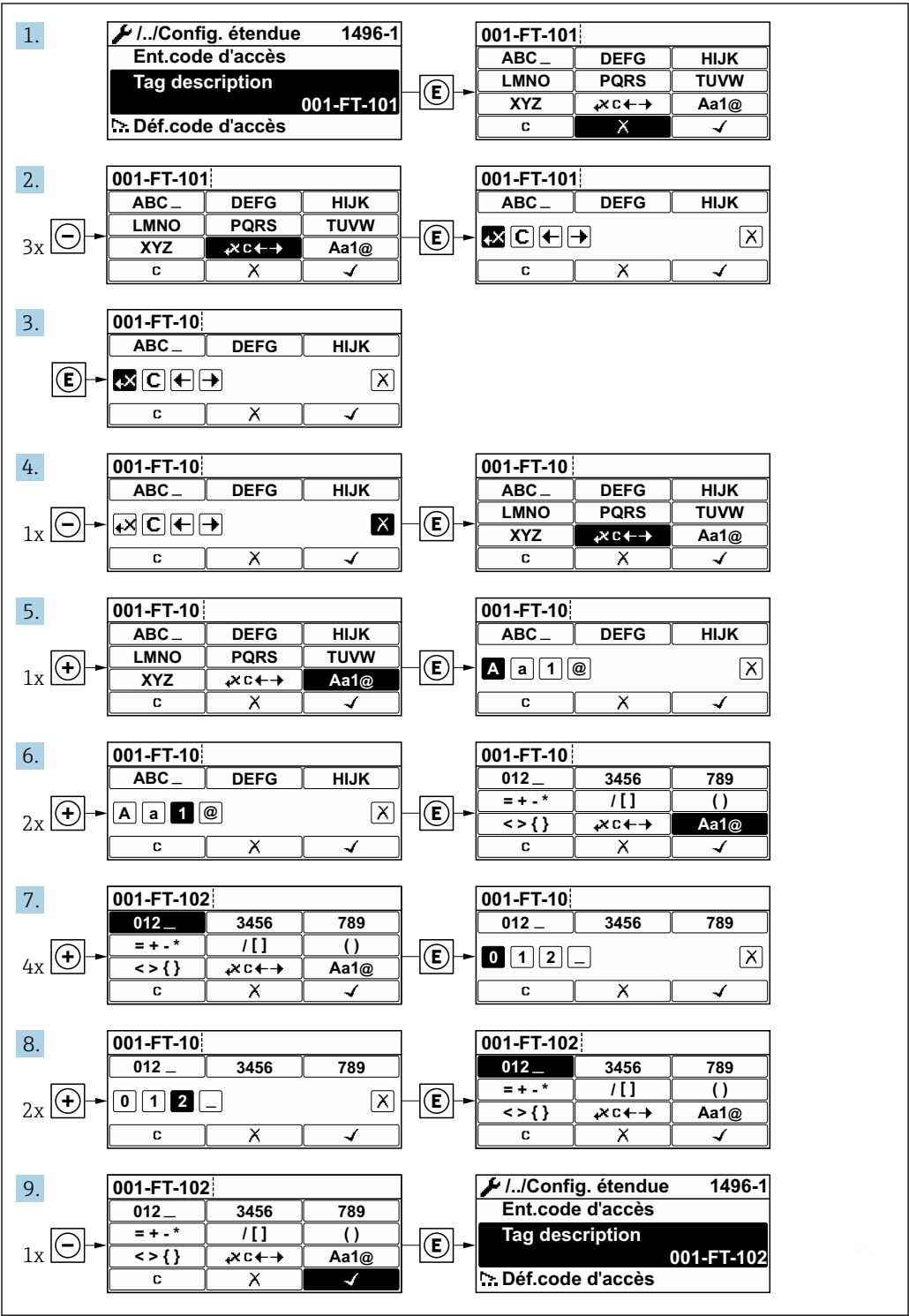
 28 Exemple : Texte d'aide pour le paramètre "Ent. code d'accès"

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

8.3.9 Modification des paramètres

i Pour une description de la vue édition - comprenant un éditeur de texte et un éditeur numérique - avec les symboles → 58, pour une description des éléments de configuration → 59

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



A0029563-FR

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

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

A0014049-FR

8.3.10 Rôles utilisateur et leurs droits d'accès

Les deux rôles utilisateur "Opérateur" et "Chargé de maintenance" ont un accès en écriture différent aux paramètres lorsque le client définit un code d'accès spécifique à l'utilisateur. Celui-ci protège la configuration de l'appareil via l'afficheur local contre les accès non autorisés → 112.

Définir les droits d'accès des rôles utilisateurs

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

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

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

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

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

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

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

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



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


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

Lorsque le symbole apparaît sur l'afficheur local, devant un paramètre, cela signifie que ce dernier est protégé en écriture par un code d'accès spécifique à l'utilisateur et que sa valeur n'est actuellement pas modifiable via la configuration sur site → 112.

La protection en écriture des paramètres via la configuration sur site peut être désactivée en entrant le code d'accès spécifique à l'utilisateur dans le paramètre **Entrer code d'accès** via l'option d'accès respective.

1. Après avoir appuyé sur , on est invité à entrer le code d'accès.

2. Entrer le code d'accès.


- ↳ Le symbole  placé devant les paramètres disparaît ; tous les paramètres précédemment protégés en écriture sont à nouveau déverrouillés.

8.3.12 Activer et désactiver le verrouillage des touches


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


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

Activer le verrouillage des touches


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

Pour activer automatiquement le verrouillage des touches :

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

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

Désactiver le verrouillage des touches

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

8.4 Accès au menu de configuration via le navigateur web

8.4.1 Etendue des fonctions

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

Un appareil possédant une interface WLAN (possibilité de commande en option) est nécessaire pour la connexion WLAN : variante de commande "Affichage", option **W1** "Affichage WLAN" : 4 lignes, éclairé ; touches optiques + WLAN. L'appareil joue le rôle de Point d'accès et permet la communication par ordinateur ou terminal portable.


-  Pour plus d'informations sur le serveur web, voir la Documentation Spéciale de l'appareil →  181

8.4.2 Conditions requises



Hardware ordinateur



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

Software ordinateur


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

Configuration ordinateur


Réglages	Interface	
	CDI-RJ45	WLAN
Droits d'utilisateur	Les droits d'utilisateur correspondants (par ex. droits d'administrateur) pour les réglages TCP/IP et serveur proxy sont nécessaires (pour le réglage de l'adresse IP, du masque de sous-réseau, etc.).	
Réglages du serveur proxy du navigateur web	Le réglage du navigateur web <i>Utiliser le serveur proxy pour LAN</i> doit être décoché .	
JavaScript	<p>JavaScript doit être activé</p> <p> Si JavaScript ne peut pas être activé : entrer <code>http://192.168.1.212/basic.html</code> dans la barre d'adresse du navigateur Web. Une version simplifiée mais totalement fonctionnelle de la structure du menu de configuration démarre dans le navigateur Web.</p> <p> Lors de l'installation d'une nouvelle version du firmware : Pour permettre un affichage correct des données, vider la mémoire temporaire (cache) du navigateur Web sous Options Internet.</p>	
Connexions réseau	Seules les connexions réseau actives avec l'appareil de mesure doivent être utilisées.	
	Désactiver toutes les autres connexions réseau telles que WLAN.	Désactiver toutes les autres connexions réseau.

 En cas de problèmes de connexion : →  124

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 → 72

Appareil de mesure : via interface WLAN

Appareil	Interface WLAN
Appareil de mesure	L'appareil de mesure dispose d'une antenne WLAN : Transmetteur avec antenne WLAN intégrée
Serveur Web	Le serveur web et le WLAN doivent être activés ; réglage par défaut : ON  Pour plus d'informations sur l'activation du serveur Web → 72

8.4.3 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 .
- 3. Si une seconde carte réseau n'est pas utilisée, fermer toutes les applications du notebook.
 - ↳ Applications nécessitant Internet ou un réseau, par ex. e-mail, applications SAP, Internet ou Windows Explorer.
- 4. Fermer tous les navigateurs Internet ouverts.
- 5. Configurer les propriétés du protocole Internet (TCP/IP) selon tableau :

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

Via interface WLAN

Configuration du protocole Internet du terminal mobile

AVIS

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

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

AVIS

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

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

Préparation du terminal mobile

- ▶ Activer la réception WLAN sur le terminal mobile.

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

1. Dans les réglages WLAN du terminal mobile :
Sélectionner l'appareil de mesure à l'aide de SSID (par ex. EH_Promag__A802000).
2. Si nécessaire, sélectionner la méthode de cryptage WPA2.
3. Entrer le mot de passe : numéro de série de l'appareil départ usine (par ex. L100A802000).
 - ↳ La LED sur le module d'affichage clignote : il est à présent possible d'utiliser l'appareil avec le navigateur web, FieldCare ou DeviceCare.



Le numéro de série se trouve sur la plaque signalétique.



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

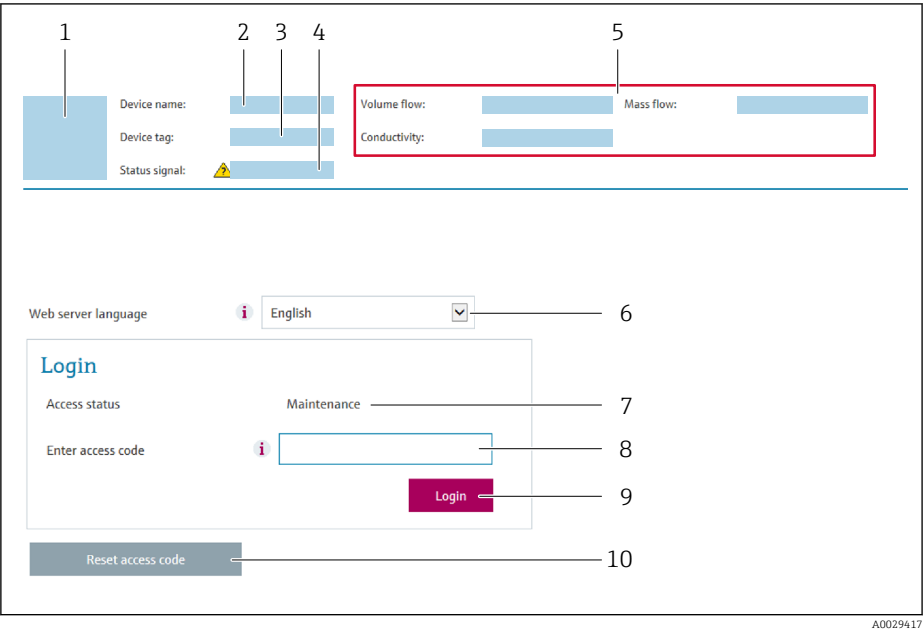
Déconnexion

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

Démarrage du navigateur Web

1. Démarrer le navigateur Web sur le PC.

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



- 1
- Image de l'appareil
- 2
- Nom de l'appareil
- 3
- Désignation du point de mesure (→ 84)
- 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 (→ 109)

Si la page de connexion n'apparaît pas ou si elle est incomplète → 124

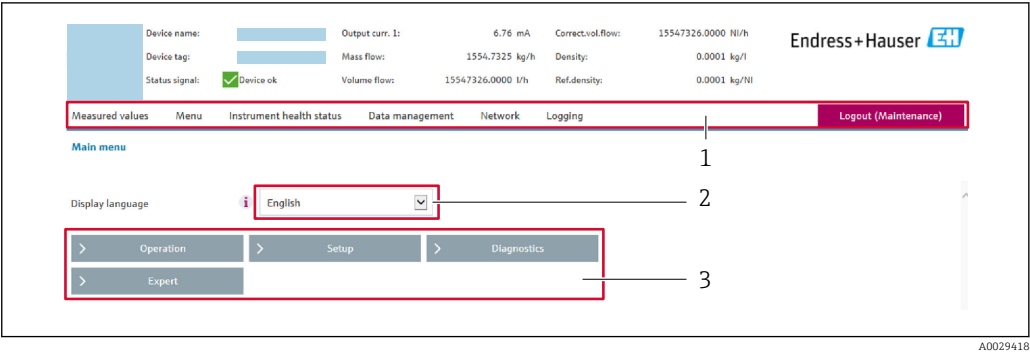
8.4.4 Connexion

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

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

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

8.4.5 Interface utilisateur




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

Ligne d'en-tête

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

- Désignation de l'appareil
- Etat de l'appareil avec signal d'état → 130
- 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">■ Accès au menu de configuration de l'appareil de mesure■ La structure du menu de configuration est la même que pour l'afficheur local  Pour plus d'informations sur la structure du menu de configuration, voir le manuel de mise en service de l'appareil de mesure
Etat de l'appareil	Affiche les messages de diagnostic actuels, listés en fonction de leur priorité
Gestion des données	Echange de données entre PC et appareil de mesure : <ul style="list-style-type: none">■ Configuration de l'appareil :<ul style="list-style-type: none">– Charger les réglages depuis l'appareil (format XML, sauvegarde de la configuration)– Sauvegarder les réglages dans l'appareil (format XML, restauration de la configuration)■ Journal des événements - Exporter le journal des événements (fichier .csv)■ Documents - Exporter les documents :<ul style="list-style-type: none">– Exporter le bloc de données de sauvegarde (fichier .csv, création de la documentation du point de mesure)– Rapport de vérification (fichier PDF, disponible uniquement avec le pack d'applications "Heartbeat Verification")
Réglages réseau	Configuration et vérification de tous les paramètres nécessaires à l'établissement d'une connexion avec l'appareil : <ul style="list-style-type: none">■ Réglages du réseau (par ex. adresse IP, adresse MAC)■ Informations sur l'appareil (par ex. numéro de série, version logiciel)
Logout	Termine l'opération et retourne à la page de connexion

Zone de navigation

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

Zone de travail

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

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

8.4.6 Désactivation du serveur Web

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

Navigation

Menu "Expert" → Communication → Serveur Web

Aperçu des paramètres avec description sommaire

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

Etendue des fonctions du paramètre "Fonctionnalité du serveur web"


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


Activation du serveur Web

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

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

8.4.7 Déconnexion

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

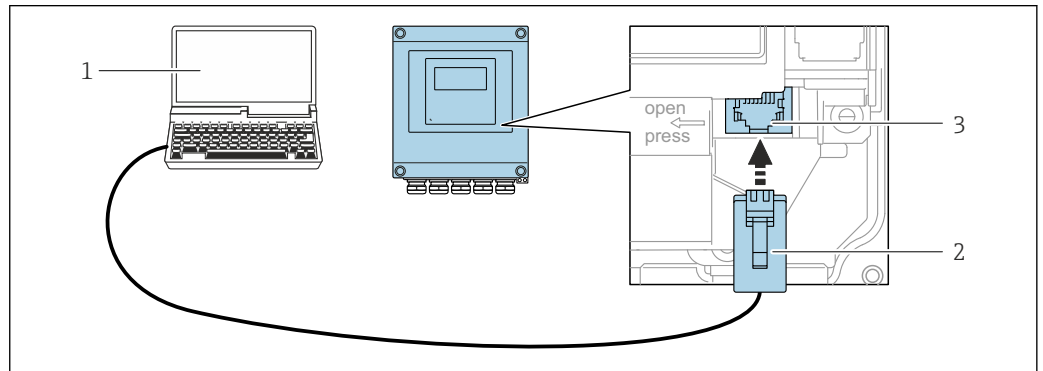
1. Sélectionner l'entrée **Logout** dans la ligne de fonctions.
 ↳ La page d'accueil avec la fenêtre de Login apparaît.
2. Fermer le navigateur web.
3. Si elles ne sont plus utilisées :
 Réinitialiser les propriétés modifiées du protocole Internet (TCP/IP) →  68.

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

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

8.5.1 Raccordement de l'outil de configuration

Via interface de service (CDI-RJ45)

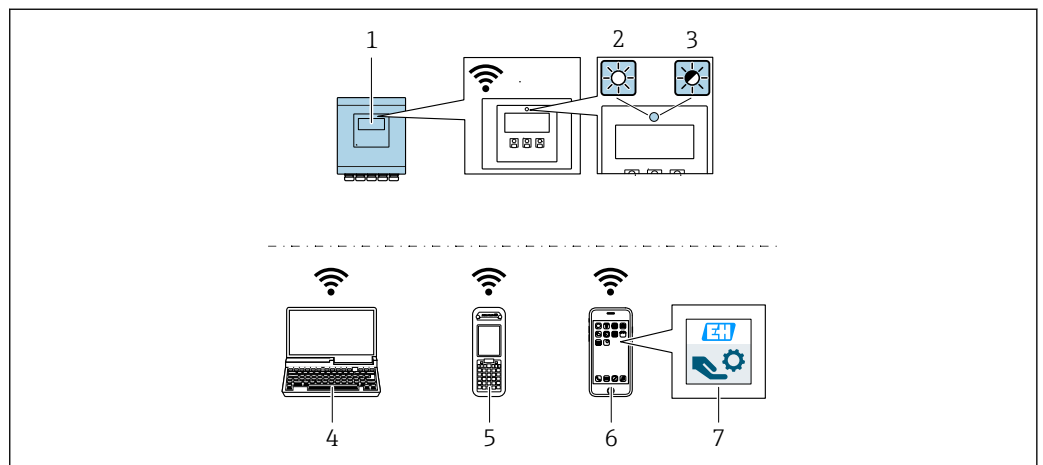


29 Raccordement via interface service (CDI-RJ45)


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

Via interface WLAN

L'interface WLAN en option est disponible sur la version d'appareil suivante :
Variante de commande "Affichage", option **W1** "Affichage WLAN" :
4 lignes, éclairé, affichage graphique ; touches optiques + WLAN



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

Fonction	WLAN : IEEE 802,11 b/g (2,4 GHz)
Cryptage	WPA2-PSK/AES 128 bit
Voies WLAN configurables	1...11
Indice de protection	IP67
Antennes disponibles	<ul style="list-style-type: none"> ■ Antenne interne ■ Antenne externe (en option) En cas de mauvaises conditions de transmission/réception à l'emplacement de montage.  Une seule antenne active dans chaque cas !
Gamme max.	50 m (164 ft)
Matériaux : Antenne WLAN externe	<ul style="list-style-type: none"> ■ Antenne : Plastique ASA (ester-styrène-acrylonitrile acrylique) et laiton nickelé ■ Adaptateur : Inox et laiton nickelé ■ Câble : Polyéthylène ■ Connecteur : Laiton nickelé ■ Equerre de montage : Inox

Configuration du protocole Internet du terminal mobile

AVIS

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

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

AVIS

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

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


Préparation du terminal mobile

- Activer la réception WLAN sur le terminal mobile.

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

1. Dans les réglages WLAN du terminal mobile :
Sélectionner l'appareil de mesure à l'aide de SSID (par ex. EH_Promag__A802000).
2. Si nécessaire, sélectionner la méthode de cryptage WPA2.
3. Entrer le mot de passe : numéro de série de l'appareil départ usine (par ex. L100A802000).
 ↳ La LED sur le module d'affichage clignote : il est à présent possible d'utiliser l'appareil avec le navigateur web, FieldCare ou DeviceCare.

 Le numéro de série se trouve sur la plaque signalétique.

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

Déconnexion

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

8.5.2 Field Xpert SFX350, SFX370

Etendue des fonctions

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



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

Source pour les fichiers de description d'appareil

Voir informations →  78

8.5.3 FieldCare

Etendue des fonctions

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

Accès via :

- Protocole HART
- Interface service CDI-RJ45

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 →  78

Etablissement d'une connexion

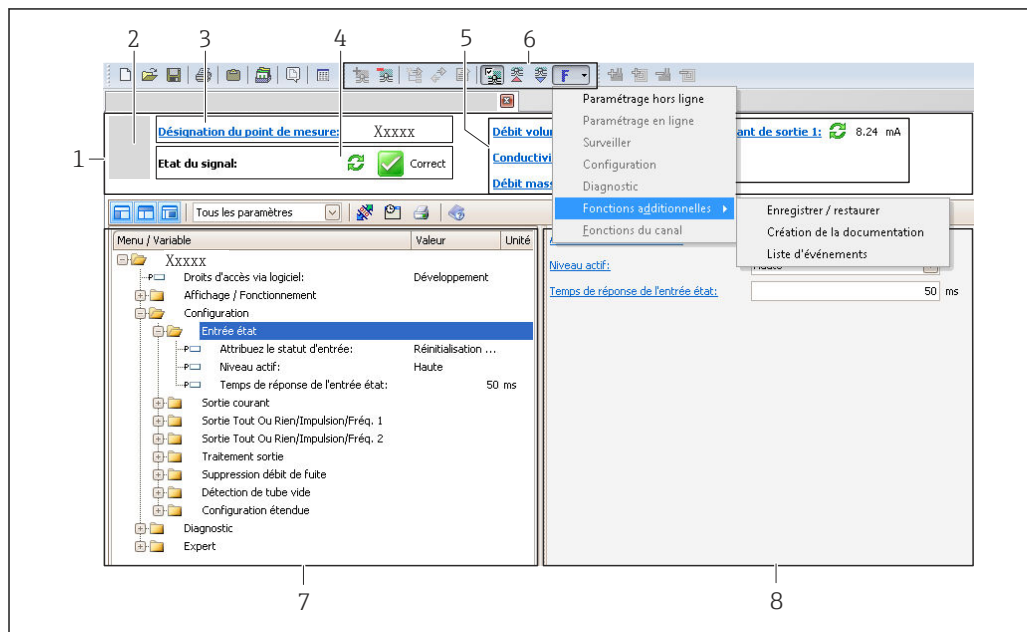
1. Démarrer FieldCare et lancer le projet.
2. Dans le réseau : ajouter un nouvel appareil.
 - ↳ La fenêtre **Ajouter nouvel appareil** s'ouvre.
3. Sélectionner l'option **CDI Communication TCP/IP** dans la liste et valider avec **OK**.
4. Clic droit de souris sur **CDI Communication TCP/IP** et, dans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

7. Etablir une connexion en ligne avec l'appareil.



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

Interface utilisateur



A0021053-FR

- 1 Ligne d'en-tête
- 2 Image de l'appareil
- 3 Désignation du point de mesure
- 4 Zone d'état avec signal d'état → 130
- 6 Zone d'affichage pour les valeurs mesurées actuelles
- 5 Barre d'outils Edition avec fonctions supplémentaires telles que enregistrer/rétablir, liste des événements et créer documentation
- 7 Zone de navigation avec structure du menu de configuration
- 8 Zone de travail

8.5.4 DeviceCare

Etendue des fonctions

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

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



Pour plus de détails, voir Brochure Innovation IN01047S

Source pour les fichiers de description d'appareil

Voir informations → 78

8.5.5 AMS Device Manager

Etendue des fonctions

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

Source pour les fichiers de description d'appareil

Voir indications →  78

8.5.6 SIMATIC PDM**Etendues des fonctions**

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

Source pour les fichiers de description d'appareil

Voir indications →  78

8.5.7 Field Communicator 475**Etendue des fonctions**

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

Source pour les fichiers de description d'appareil

Voir indications →  78

9 Intégration système

9.1 Aperçu des fichiers de description d'appareil

9.1.1 Données relatives à la version actuelle de l'appareil

Version du firmware	02.00.zz	<ul style="list-style-type: none"> ■ Sur la page de titre du manuel ■ Sur la plaque signalétique du transmetteur ■ Version logiciel Diagnostic → Information appareil → Version logiciel
Date de sortie de la version de firmware	11.2016	---
ID fabricant	0x11	ID fabricant Diagnostic → Information appareil → ID fabricant
ID type d'appareil	0x69	Type d'appareil Diagnostic → Information appareil → Type d'appareil
Révision protocole HART	7	---
Révision appareil	8	<ul style="list-style-type: none"> ■ Sur la plaque signalétique du transmetteur ■ Révision appareil Diagnostic → Information appareil → Révision appareil



Pour l'aperçu des différentes versions de logiciel de l'appareil → 143

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"> ■ www.fr.endress.com → Téléchargements ■ CD-ROM (contacter Endress+Hauser) ■ DVD (contacter Endress+Hauser)
DeviceCare	<ul style="list-style-type: none"> ■ www.fr.endress.com → Téléchargements ■ CD-ROM (contacter Endress+Hauser) ■ DVD (contacter Endress+Hauser)
<ul style="list-style-type: none"> ■ Field Xpert SFX350 ■ Field Xpert SFX370 	Utiliser la fonction de mise à jour du terminal portable
AMS Device Manager (Emerson Process Management)	www.fr.endress.com → Téléchargements
SIMATIC PDM (Siemens)	www.fr.endress.com → 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	Valeurs mesurées (Variables d'appareil HART)
Première variable dynamique (PV)	Débit volumique
Seconde variable dynamique (SV)	Totalisateur 1
Troisième variable dynamique (TV)	Totalisateur 2
Quatrième variable dynamique (QV)	Totalisateur 3

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

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

Les variables mesurées suivantes peuvent être affectées aux variables dynamiques :

Variables mesurées pour PV (première variable dynamique)

- Arrêt
- Débit volumique
- Débit massique
- Vitesse du fluide
- Conductivité ¹⁾
- Valeur de conductivité corrigée ¹⁾
- Température électronique

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

- Débit volumique
- Débit massique
- Conductivité ²⁾
- Valeur de conductivité corrigée ²⁾
- Température électronique
- Totalisateur 1
- Totalisateur 2
- Totalisateur 3

Variables d'appareil

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

- 0 = débit volumique
- 1 = débit massique
- 2 = débit volumique corrigé
- 3 = vitesse d'écoulement
- 4 = conductivité
- 5 = conductivité corrigée
- 6 = température
- 7 = température électronique
- 9 = totalisateur 1
- 10 = totalisateur 2
- 11 = totalisateur 3

1) Visualisation dépendant des options de commande ou de la configuration de l'appareil

2) Visualisation dépendant des options de commande ou de la configuration de l'appareil

9.3 Autres réglages

Fonctionnalité Mode Burst selon spécification HART 7 :

Navigation

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

► Burst configuration

► Burst configuration 1 ... n

Mode Burst 1 ... n

→ 80

Commande burst 1 ... n

→ 80

Burst variable 0

→ 81

Burst variable 1

→ 81

Burst variable 2

→ 81

Burst variable 3

→ 81

Burst variable 4

→ 81

Burst variable 5

→ 81

Burst variable 6

→ 81

Burst variable 7

→ 81

Burst mode déclenchement

→ 81

Burst déclenchement niveau

→ 81

Période MAJ min

→ 81

Période MAJ max

→ 81

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.	<div><div>■ Arrêt</div><div>■ Marche</div></div>	Arrêt
Commande burst 1 ... n	Sélection de la commande HART adressée au maître HART.	<div><div>■ Commande 1</div><div>■ Commande 2</div><div>■ Commande 3</div><div>■ Commande 9</div><div>■ Commande 33</div><div>■ Commande 48</div></div>	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"> ■ Débit volumique ■ Débit massique ■ Débit volumique corrigé ■ Vitesse du fluide ■ Conductivité* ■ Valeur de conductivité corrigée* ■ Température électronique ■ Totalisateur 1 ■ Totalisateur 2 ■ Totalisateur 3 ■ Densité ■ HART input ■ Percent of range ■ Mesure courant ■ Variable primaire (PV) ■ Valeur secondaire (SV) ■ Variable ternaire (TV) ■ Valeur quaternaire (QV) ■ Libre 	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 Burst variable 0 .	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 Burst variable 0 .	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 Burst variable 0 .	Libre
Burst variable 4	Pour la commande HART 9 : sélectionner la variable d'appareil HART ou la variable de process.	Voir le paramètre Burst variable 0 .	Libre
Burst variable 5	Pour la commande HART 9 : sélectionner la variable d'appareil HART ou la variable de process.	Voir le paramètre Burst variable 0 .	Libre
Burst variable 6	Pour la commande HART 9 : sélectionner la variable d'appareil HART ou la variable de process.	Voir le paramètre Burst variable 0 .	Libre
Burst variable 7	Pour la commande HART 9 : sélectionner la variable d'appareil HART ou la variable de process.	Voir le paramètre Burst variable 0 .	Libre
Burst mode déclenchement	Sélection de l'événement qui déclenche le message burst X.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Continu ■ Fenêtre ■ Hausse ■ En baisse ■ En changement 	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 Burst mode déclenchement , 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" → 37
- Checklist "Contrôle du raccordement" → 50

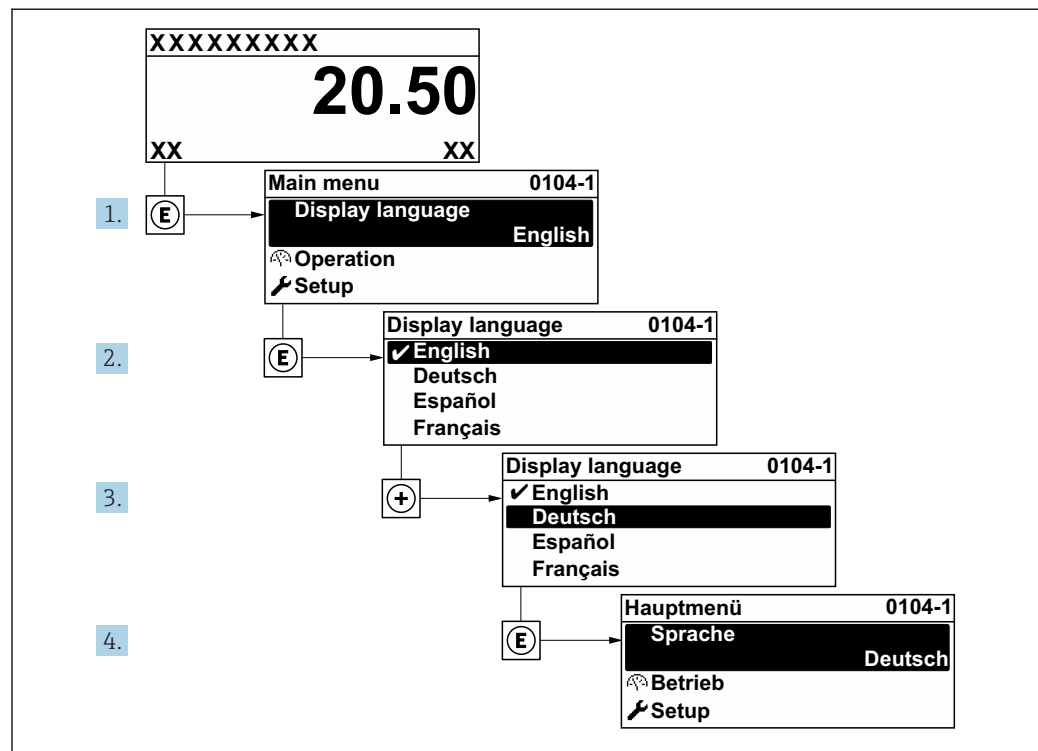
10.2 Mise sous tension de l'appareil

- ▶ 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" → 123.

10.3 Réglage de la langue d'interface

Réglage par défaut : anglais ou langue nationale commandée

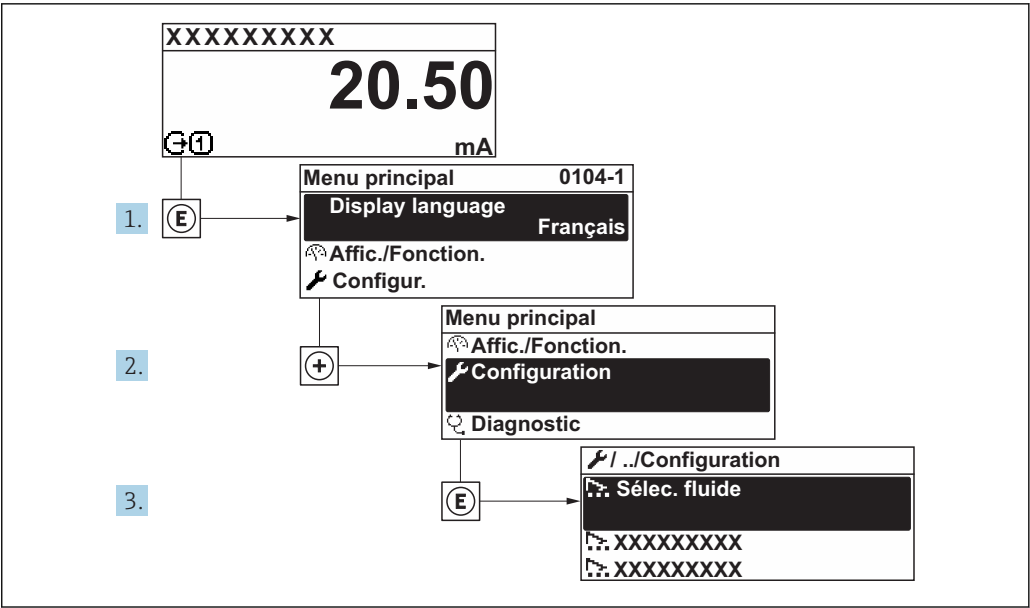


30 Exemple d'afficheur local

A0029420

10.4 Configuration de l'appareil

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



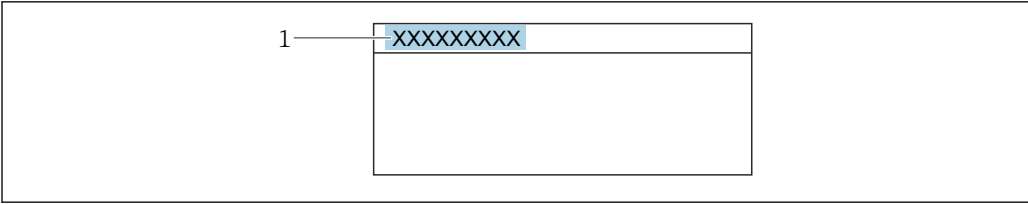
31 Exemple d'afficheur local

Navigation
Menu "Configuration"

Configuration		
Désignation du point de mesure	→	84
► Unités système	→	84
► Entrée état 1	→	86
► Sortie courant 1	→	87
► Sortie Tout Ou Rien/Impulsion/ Fréq.	→	88
► Affichage	→	94
► Suppression débit de fuite	→	98
► Détection de tube vide	→	99
► Configuration étendue	→	100



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.



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

1 Désignation du point de mesure

 Entrer la désignation du point de repère dans l'outil de configuration "FieldCare"
→  76

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. @, %, /)	Promag

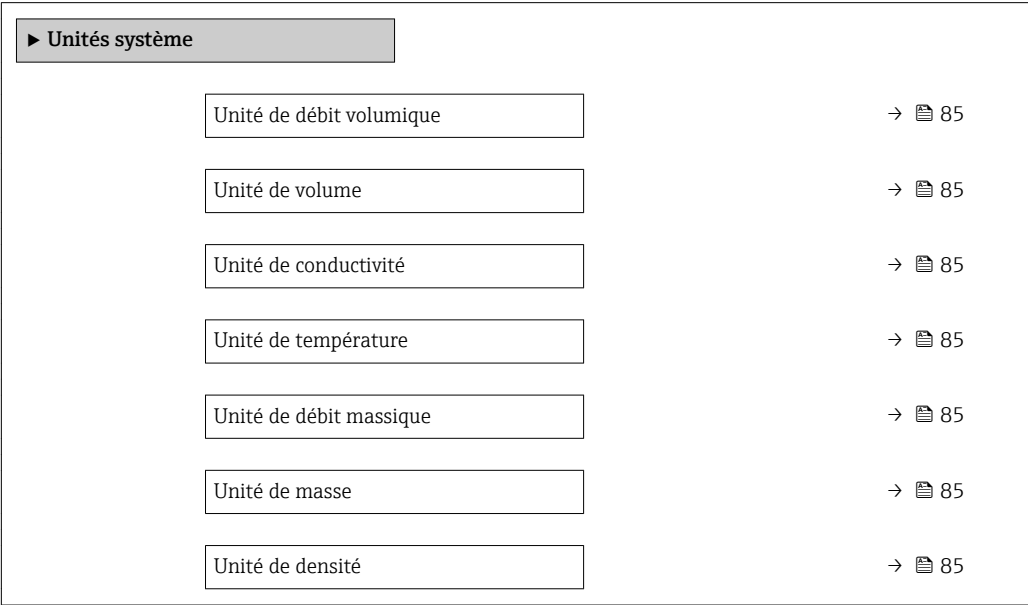
10.4.2 Réglage des unités système

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

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

Navigation

Menu "Configuration" → Unités système




Aperçu des paramètres avec description sommaire

Paramètre	Prérequis	Description	Sélection	Réglage usine
Unité de débit volumique	–	Sélectionner l'unité du débit volumique. <i>Résultat</i> L'unité sélectionnée est valable pour : <ul style="list-style-type: none"> Sortie Suppression des débits de fuite Valeur de simulation variable de process 	Liste de sélection des unités	En fonction du pays : <ul style="list-style-type: none"> l/h gal/min (us)
Unité de volume	–	Sélectionner l'unité de volume.	Liste de sélection des unités	En fonction du pays : <ul style="list-style-type: none"> m³ gal (us)
Unité de conductivité	L'option Marche est sélectionnée dans le paramètre paramètre Mesure de conductivité .	Sélectionner l'unité de conductivité. <i>Action</i> L'unité sélectionnée est valable pour : <ul style="list-style-type: none"> Sortie courant Sortie fréquence Sortie tout ou rien Valeur de simulation variable de process 	Liste de sélection des unités	µS/cm
Unité de température	–	Sélectionner l'unité de température. <i>Résultat</i> L'unité sélectionnée est valable pour : <ul style="list-style-type: none"> Paramètre Valeur maximale Paramètre Valeur minimale 	Liste de sélection des unités	En fonction du pays : <ul style="list-style-type: none"> °C °F
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"> Sortie Suppression des débits de fuite Valeur de simulation variable de process 	Liste de sélection des unités	En fonction du pays : <ul style="list-style-type: none"> kg/h lb/min
Unité de masse	–	Sélectionner l'unité de masse.	Liste de sélection des unités	En fonction du pays : <ul style="list-style-type: none"> kg lb
Unité de densité	–	Sélectionner l'unité de densité. <i>Résultat</i> L'unité sélectionnée est valable pour : <ul style="list-style-type: none"> Sortie Valeur de simulation variable de process 	Liste de sélection des unités	En fonction du pays : <ul style="list-style-type: none"> kg/l lb/ft³

10.4.3 Configuration de l'entrée d'état

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

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

Navigation

Menu "Configuration" → Entrée état


Structure du sous-menu


► Entrée état


Attribuez le statut d'entrée

Niveau actif

Temps de réponse de l'entrée état

→  86

→  86

→  86

Aperçu des paramètres avec description sommaire

Paramètre	Description	Sélection / Entrée	Réglage usine
Attribuez le statut d'entrée	Sélection de la fonction pour l'entrée état.	<div>■ Arrêt</div> <div>■ Réinitialisation du totalisateur 1</div> <div>■ Réinitialisation du totalisateur 2</div> <div>■ Réinitialisation du totalisateur 3</div> <div>■ RAZ tous les totalisateurs</div> <div>■ Dépassement débit</div>	Arrêt
Niveau actif	Définir le niveau de signal d'entrée à laquelle la fonction attribuée est déclenché.	<div>■ Haute</div> <div>■ Bas</div>	Haute
Temps de réponse de l'entrée état	Définir la durée minimum où le niveau du signal d'entrée doit être présent avant que la fonction sélectionnée soit déclenchée.	5 ... 200 ms	50 ms

10.4.4 Configuration de la sortie courant

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

Navigation

Menu "Configuration" → Sortie courant 1

▶ Sortie courant 1

Affectation sortie courant 1

→ ⓘ 87

Etendue de mesure courant

→ ⓘ 87

Valeur 0/4 mA

→ ⓘ 87

Valeur 20 mA

→ ⓘ 88

Valeur de courant fixe

→ ⓘ 88

Mode défaut





→ ⓘ 88

Courant de défaut

→ ⓘ 88

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"> ■ Débit volumique ■ Débit massique ■ Débit volumique corrigé ■ Vitesse du fluide ■ Conductivité * ■ Valeur de conductivité corrigée * ■ Température ■ Température électronique 	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"> ■ 4...20 mA NAMUR ■ 4...20 mA US ■ 4...20 mA ■ 0...20 mA ■ Valeur de courant fixe 	En fonction du pays : <ul style="list-style-type: none"> ■ 4...20 mA NAMUR ■ 4...20 mA US
Valeur 0/4 mA	L'une des options suivantes est sélectionnée dans le paramètre Etendue de mesure courant (→ ⓘ 87) : <ul style="list-style-type: none"> ■ 4...20 mA NAMUR ■ 4...20 mA US ■ 4...20 mA ■ 0...20 mA 	Entrer la valeur 4 mA.	Nombre à virgule flottante avec signe	En fonction du pays : <ul style="list-style-type: none"> ■ 0 l/h ■ 0 gal/min (us)

Paramètre	Prérequis	Description	Sélection / Entrée	Réglage usine
Valeur 20 mA	L'une des options suivantes est sélectionnée dans le paramètre Etendue de mesure courant (→  87) : <ul style="list-style-type: none">■ 4...20 mA NAMUR■ 4...20 mA US■ 4...20 mA■ 0...20 mA	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 Valeur de courant fixe est sélectionnée dans le paramètre Etendue de mesure courant (→  87).	Définissez le courant de sortie fixe.	0 ... 22,5 mA	22,5 mA
Mode défaut	L'une des options suivantes est sélectionnée dans le paramètre Affectation sortie courant (→  87) : <ul style="list-style-type: none">■ Débit volumique■ Débit massique■ Vitesse du fluide■ Conductivité *■ Valeur de conductivité corrigée *■ Température électronique L'une des options suivantes est sélectionnée dans le paramètre Etendue de mesure courant (→  87) : <ul style="list-style-type: none">■ 4...20 mA NAMUR■ 4...20 mA US■ 4...20 mA■ 0...20 mA	Définir le comportement des sorties en cas d'alarme.	<ul style="list-style-type: none">■ Min.■ Max.■ Dernière valeur valable■ Valeur actuelle■ Valeur définie	Max.
Courant de défaut	L'option Valeur définie est sélectionnée dans le paramètre Mode défaut .	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

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

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


Configuration de la sortie impulsion

Navigation


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

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


Mode de fonctionnement

→  89


Affecter sortie impulsion

→  89

Valeur par impulsion

→  89

Durée d'impulsion

→  89

Mode défaut	→ 89
Signal sortie inversé	→ 89

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"> ■ Impulsion ■ Fréquence ■ Etat 	Impulsion
Affecter sortie impulsion	L'option Impulsion est sélectionnée dans le paramètre Mode de fonctionnement .	Sélectionner la variable process pour la sortie impulsion.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Arrêt ■ Débit volumique ■ Débit massique ■ Débit volumique corrigé 	Arrêt
Valeur par impulsion	Dans le paramètre Mode de fonctionnement , l'option Impulsion est sélectionnée et l'une des options suivantes est sélectionnée dans le paramètre Affecter sortie impulsion (→ 89) : <ul style="list-style-type: none"> ■ Débit massique ■ Débit volumique 	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	Dans le paramètre Mode de fonctionnement , l'option Impulsion est sélectionnée et l'une des options suivantes est sélectionnée dans le paramètre Affecter sortie impulsion (→ 89) : <ul style="list-style-type: none"> ■ Débit massique ■ Débit volumique 	Définir la durée d'impulsion.	0,05 ... 2 000 ms	100 ms
Mode défaut	Dans le paramètre Mode de fonctionnement , l'option Impulsion est sélectionnée et l'une des options suivantes est sélectionnée dans le paramètre Affecter sortie impulsion (→ 89) : <ul style="list-style-type: none"> ■ Débit massique ■ Débit volumique 	Définir le comportement des sorties en cas d'alarme.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Valeur actuelle ■ Pas d'impulsions 	Pas d'impulsions
Signal sortie inversé	–	Inverser le signal de sortie.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Non ■ Oui 	Non

Configuration de la sortie fréquence



Navigation

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

► Sortie Tout Ou Rien/Impulsion/ Fréq. 1 ... n	
Mode de fonctionnement	→ 90
Affecter sortie fréquence	→ 90

Valeur de fréquence minimale	→  90
Valeur de fréquence maximale	→  91
Valeur mesurée à la fréquence minimale	→  91
Valeur mesurée à la fréquence maximale	→  91
Mode défaut	→  91
Fréquence de défaut	→  92
Signal sortie inversé	→  92

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"> ■ Impulsion ■ Fréquence ■ Etat 	Impulsion
Affecter sortie fréquence	L'option Fréquence est sélectionnée dans le paramètre Mode de fonctionnement (→  89).	Sélectionner la variable process pour la sortie fréquence.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Arrêt ■ Débit volumique ■ Débit massique ■ Débit volumique corrigé ■ Vitesse du fluide ■ Conductivité * ■ Valeur de conductivité corrigée * ■ Température ■ Température électronique 	Arrêt
Valeur de fréquence minimale	Dans le paramètre Mode de fonctionnement , l'option Fréquence est sélectionnée et l'une des options suivantes est sélectionnée dans le paramètre Affecter sortie fréquence (→  90) : <ul style="list-style-type: none"> ■ Débit volumique ■ Débit massique ■ Vitesse du fluide ■ Conductivité * ■ Valeur de conductivité corrigée * ■ Température électronique 	Entrer la fréquence minimum.	0,0 ... 12 500,0 Hz	0,0 Hz

Paramètre	Prérequis	Description	Sélection / Entrée	Réglage usine
Valeur de fréquence maximale	Dans le paramètre Mode de fonctionnement , l'option Fréquence est sélectionnée et l'une des options suivantes est sélectionnée dans le paramètre Affecter sortie fréquence (→ 90) : <ul style="list-style-type: none"> ■ Débit volumique ■ Débit massique ■ Vitesse du fluide ■ Conductivité * ■ Valeur de conductivité corrigée * ■ Température électronique 	Entrer la fréquence maximum.	0,0 ... 12 500,0 Hz	12 500,0 Hz
Valeur mesurée à la fréquence minimale	Dans le paramètre Mode de fonctionnement , l'option Fréquence est sélectionnée et l'une des options suivantes est sélectionnée dans le paramètre Affecter sortie fréquence (→ 90) : <ul style="list-style-type: none"> ■ Débit volumique ■ Débit massique ■ Vitesse du fluide ■ Conductivité * ■ Valeur de conductivité corrigée * ■ Température électronique 	Entrer la valeur mesurée pour la fréquence minimum.	Nombre à virgule flottante avec signe	En fonction du pays et du diamètre nominal
Valeur mesurée à la fréquence maximale	Dans le paramètre Mode de fonctionnement , l'option Fréquence est sélectionnée et l'une des options suivantes est sélectionnée dans le paramètre Affecter sortie fréquence (→ 90) : <ul style="list-style-type: none"> ■ Débit volumique ■ Débit massique ■ Vitesse du fluide ■ Conductivité * ■ Valeur de conductivité corrigée * ■ Température électronique 	Entrer la valeur mesurée pour la fréquence maximum.	Nombre à virgule flottante avec signe	En fonction du pays et du diamètre nominal
Mode défaut	Dans le paramètre Mode de fonctionnement , l'option Fréquence est sélectionnée et l'une des options suivantes est sélectionnée dans le paramètre Affecter sortie fréquence (→ 90) : <ul style="list-style-type: none"> ■ Débit volumique ■ Débit massique ■ Vitesse du fluide ■ Conductivité * ■ Valeur de conductivité corrigée * ■ Température électronique 	Définir le comportement des sorties en cas d'alarme.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Valeur actuelle ■ Valeur définie ■ 0 Hz 	0 Hz

Paramètre	Prérequis	Description	Sélection / Entrée	Réglage usine
Fréquence de défaut	Dans le paramètre Mode de fonctionnement , l'option Fréquence est sélectionnée et l'une des options suivantes est sélectionnée dans le paramètre Affecter sortie fréquence (→ 90) : <ul style="list-style-type: none"> ■ Débit volumique ■ Débit massique ■ Vitesse du fluide ■ Conductivité * ■ Valeur de conductivité corrigée * ■ Température électronique 	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"> ■ Non ■ Oui 	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 ... n

► Sortie Tout Ou Rien/Impulsion/ Fréq. 1 ... n	
Mode de fonctionnement	→ 93
Affectation sortie état	→ 93
Affecter niveau diagnostic	→ 93
Affecter seuil	→ 93
Affecter vérif. du sens d'écoulement	→ 93
Affecter état	→ 93
Seuil d'enclenchement	→ 93
Seuil de déclenchement	→ 94
Temporisation à l'enclenchement	→ 94
Temporisation au déclenchement	→ 94
Mode défaut	→ 94
Signal sortie inversé	→ 94

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"> ■ Impulsion ■ Fréquence ■ Etat 	Impulsion
Affectation sortie état	L'option Etat est sélectionnée dans le paramètre Mode de fonctionnement .	Choisissez une fonction pour la sortie relais.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Arrêt ■ Marche ■ Comportement du diagnostique ■ Seuil ■ Vérification du sens d'écoulement ■ Etat 	Arrêt
Affecter niveau diagnostic	<ul style="list-style-type: none"> ■ Dans le paramètre Mode de fonctionnement, l'option Etat est sélectionnée. ■ Dans le paramètre Affectation sortie état, l'option Comportement du diagnostique est sélectionnée. 	Affecter un comportement de diagnostique pour la sortie état.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Alarme ■ Alarme ou avertissement ■ Avertissement 	Alarme
Affecter seuil	<ul style="list-style-type: none"> ■ L'option Etat est sélectionnée dans le paramètre Mode de fonctionnement. ■ L'option Seuil est sélectionnée dans le paramètre Affectation sortie état. 	Sélectionner la variable process pour la fonction seuil.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Arrêt ■ Débit volumique ■ Débit massique ■ Débit volumique corrigé ■ Vitesse du fluide ■ Conductivité * ■ Valeur de conductivité corrigée * ■ Totalisateur 1 ■ Totalisateur 2 ■ Totalisateur 3 ■ Température ■ Température électronique 	Débit volumique
Affecter vérif. du sens d'écoulement	<ul style="list-style-type: none"> ■ L'option Etat est sélectionnée dans le paramètre Mode de fonctionnement. ■ L'option Vérification du sens d'écoulement est sélectionnée dans le paramètre Affectation sortie état. 	Choisir la variable process en fonction de votre sens de débit.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Arrêt ■ Débit volumique ■ Débit massique ■ Débit volumique corrigé 	Débit volumique
Affecter état	<ul style="list-style-type: none"> ■ L'option Etat est sélectionnée dans le paramètre Mode de fonctionnement. ■ L'option Etat est sélectionnée dans le paramètre Affectation sortie état. 	Affecter l'état de l'appareil pour la sortie état.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Détection de tube vide ■ Suppression débit de fuite 	Détection de tube vide
Seuil d'enclenchement	<ul style="list-style-type: none"> ■ Dans le paramètre Mode de fonctionnement, l'option Etat est sélectionnée. ■ Dans le paramètre Affectation sortie état, l'option Seuil est sélectionnée. 	Entrer valeur mesurée pour point d'enclenchement.	Nombre à virgule flottante avec signe	En fonction du pays : <ul style="list-style-type: none"> ■ 0 l/h ■ 0 gal/min (us)

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

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

10.4.6 Configuration de l'afficheur local

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

Navigation

Menu "Configuration" → Affichage

► Affichage

Format d'affichage

→ 95

Affichage valeur 1

→ 95

Valeur bargraphe 0 % 1

→ 95

Valeur bargraphe 100 % 1

→ 95

Affichage valeur 2

→ 95

Affichage valeur 3

→ 95

Valeur bargraphe 0 % 3

→ 95

Valeur bargraphe 100 % 3	→ 96
Affichage valeur 4	→ 96

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"> 1 valeur, taille max. 1 valeur + bargr. 2 valeurs 3 valeurs, 1 grande 4 valeurs 	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"> Débit volumique Débit massique Débit volumique corrigé Vitesse du fluide Conductivité Valeur de conductivité corrigée Température électronique Totalisateur 1 Totalisateur 2 Totalisateur 3 Sortie courant 1 * 	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"> 0 l/h 0 gal/min (us)
Valeur bargraphe 100 % 1	Un afficheur local est disponible.	Entrer la valeur 100 % pour l'affichage à bargraphe.	Nombre à virgule flottante avec signe	En fonction du pays et du diamètre nominal
Affichage valeur 2	Un afficheur local est disponible.	Sélectionner la valeur mesurée, qui est affichée sur l'afficheur local.	<ul style="list-style-type: none"> Aucune Débit volumique Débit massique Débit volumique corrigé Vitesse du fluide Conductivité Valeur de conductivité corrigée Température électronique Totalisateur 1 Totalisateur 2 Totalisateur 3 Sortie courant 1 	Aucune
Affichage valeur 3	Un afficheur local est disponible.	Sélectionner la valeur mesurée, qui est affichée sur l'afficheur local.	Pour la liste de sélection, voir le paramètre Affichage valeur 2 (→ 95)	Aucune
Valeur bargraphe 0 % 3	Une sélection a été réalisée dans le paramètre Affichage valeur 3 .	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"> 0 l/h 0 gal/min (us)

Paramètre	Prérequis	Description	Sélection / Entrée	Réglage usine
Valeur bargraphe 100 % 3	Une sélection a été réalisée dans le paramètre Affichage valeur 3 .	Entrer la valeur 100 % pour l'affichage à bargraphe.	Nombre à virgule flottante avec signe	0
Affichage valeur 4	Un afficheur local est disponible.	Sélectionner la valeur mesurée, qui est affichée sur l'afficheur local.	Pour la liste de sélection, voir le paramètre Affichage valeur 2 (→ ⓘ 95)	Aucune

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

10.4.7 Configuration du traitement de sortie

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

Navigation

Menu "Configuration" → Traitement sortie

► Traitement sortie

Amortissement affichage

→ ⓘ 97

Affectation sortie courant 1

→ ⓘ 97

Amortissement sortie 1

→ ⓘ 97

Mode de mesure sortie 1

→ ⓘ 97

Affecter sortie fréquence

→ ⓘ 97

Amortissement sortie 1 ... n

→ ⓘ 97

Mode de mesure sortie 1 ... n

→ ⓘ 97

Affecter sortie impulsion 1 ... n

→ ⓘ 97

Mode de mesure sortie 1 ... n

→ ⓘ 97

Aperçu des paramètres avec description sommaire

Paramètre	Prérequis	Description	Entrée / Sélection	Réglage usine
Amortissement affichage	–	Régler le temps de réaction de l'afficheur par rapport aux fluctuations de la valeur mesurée.	0,0 ... 999,9 s	0,0 s
Affectation sortie courant	–	Sélectionner la variable process pour la sortie courant.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Débit volumique ■ Débit massique ■ Débit volumique corrigé ■ Vitesse du fluide ■ Conductivité * ■ Valeur de conductivité corrigée * ■ Température ■ Température électronique 	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"> ■ Débit positif ■ Débit bidirectionnel ■ Compensation débit inverse 	Débit positif
Affecter sortie fréquence	L'option Fréquence est sélectionnée dans le paramètre Mode de fonctionnement (→ 89).	Sélectionner la variable process pour la sortie fréquence.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Arrêt ■ Débit volumique ■ Débit massique ■ Débit volumique corrigé ■ Vitesse du fluide ■ Conductivité * ■ Valeur de conductivité corrigée * ■ Température ■ Température électronique 	Arrêt
Amortissement sortie 1 ... n	–	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 ... n	–	Sélectionner le mode de mesure pour la sortie.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Débit positif ■ Débit bidirectionnel ■ Débit négatif ■ Compensation débit inverse 	Débit positif
Affecter sortie impulsion	L'option Impulsion est sélectionnée dans le paramètre Mode de fonctionnement .	Sélectionner la variable process pour la sortie impulsion.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Arrêt ■ Débit volumique ■ Débit massique ■ Débit volumique corrigé 	Arrêt
Mode de mesure sortie 1 ... n	–	Sélectionner le mode de mesure pour la sortie.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Débit positif ■ Débit bidirectionnel ■ Débit négatif ■ Compensation débit inverse 	Débit positif

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

10.4.8 Réglage de la suppression des débits de fuite

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

Navigation

Menu "Configuration" → Suppression débit de fuite

▶ **Suppression débit de fuite**

Affecter variable process

→ 98

Valeur 'on' débit de fuite

→ 98

Valeur 'off' débit de fuite

→ 98

Suppression effet pulsatoire

→ 98

Aperçu des paramètres avec description sommaire

Paramètre	Prérequis	Description	Sélection / Entrée	Réglage usine
Affecter variable process	–	Sélectionner la variable de process pour la suppression des débits de fuite.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Arrêt ■ Débit volumique ■ Débit massique ■ Débit volumique corrigé 	Débit volumique
Valeur 'on' débit de fuite	L'une des options suivantes est sélectionnée dans le paramètre Affecter variable process (→ 98) : <ul style="list-style-type: none"> ■ Débit volumique ■ Débit massique 	Entrer la valeur 'on' pour la suppression des débits de fuite.	Nombre à virgule flottante positif	En fonction du pays et du diamètre nominal
Valeur 'off' débit de fuite	L'une des options suivantes est sélectionnée dans le paramètre Affecter variable process (→ 98) : <ul style="list-style-type: none"> ■ Débit volumique ■ Débit massique 	Entrer la valeur 'off' pour la suppression des débits de fuite.	0 ... 100,0 %	50 %
Suppression effet pulsatoire	L'une des options suivantes est sélectionnée dans le paramètre Affecter variable process (→ 98) : <ul style="list-style-type: none"> ■ Débit volumique ■ Débit massique 	Entrer le temps pour la suppression du signal (= suppression active des coups de bélier).	0 ... 100 s	0 s

10.4.9 Configuration de la détection de tube vide

L'assistant **Détection de tube vide** vous guide systématiquement à travers tous les paramètres devant être réglés pour configurer la détection de présence de produit.

Navigation

Menu "Configuration" → Détection de tube vide

▶ Détection de tube vide

Détection de tube vide

→ 99

Nouvel ajustement

→ 99

En cours

→ 99

Niveau de détection de tube vide

→ 99

Temps de réponse tube vide

→ 99

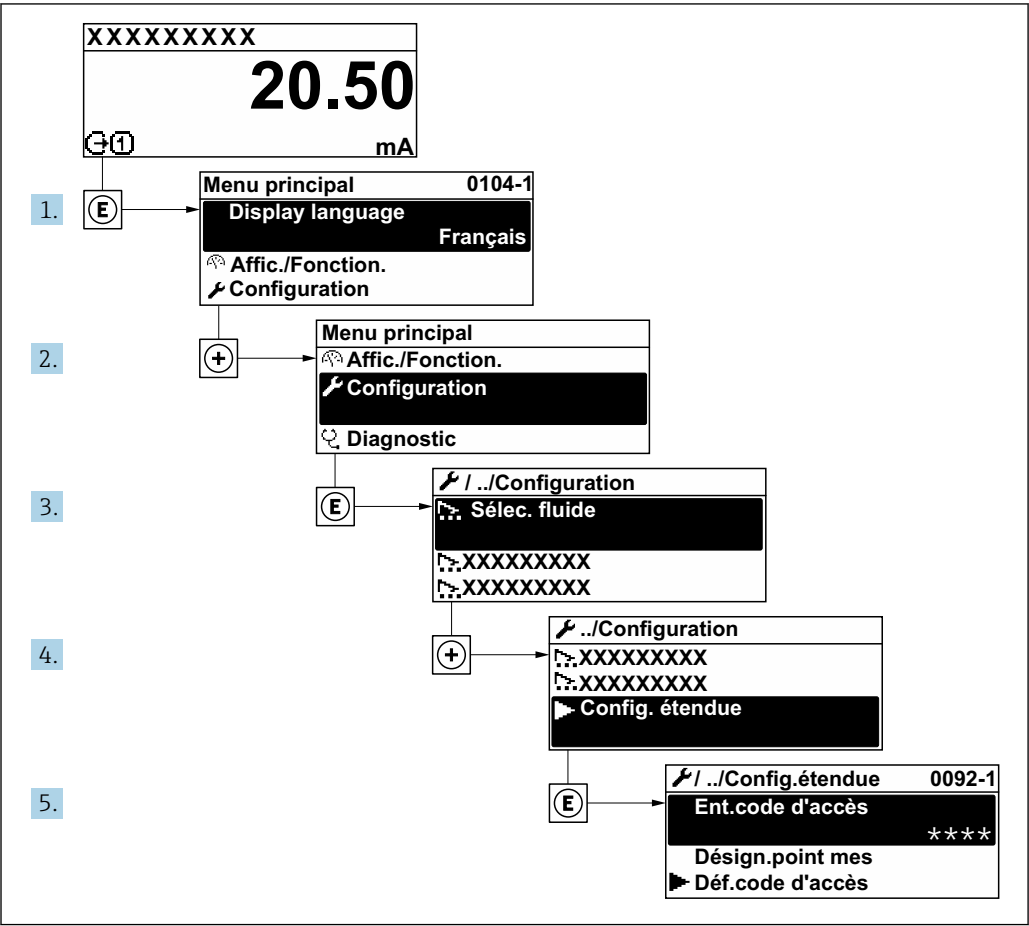
Aperçu des paramètres avec description sommaire

Paramètre	Prérequis	Description	Sélection / Affichage / Entrée	Réglage usine
Détection de tube vide	–	Commuter la détection de tube vide en marche/arrêt.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Arrêt ■ Marche 	Arrêt
Nouvel ajustement	L'option Marche est sélectionnée dans le paramètre Détection de tube vide .	Sélectionner le type de réglage.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Annuler ■ Réglage de tube vide ■ Réglage de tube plein 	Annuler
En cours	L'option Marche est sélectionnée dans le paramètre Détection de tube vide .	Montre l'avancement.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Ok ■ Occupé ■ Pas ok 	–
Niveau de détection de tube vide	L'option Marche est sélectionnée dans le paramètre Détection de tube vide .	Entrer hystérésis en%, au-dessous de cette valeur, le tube de mesure sera détecté comme vide.	0 ... 100 %	50 %
Temps de réponse tube vide	Dans le paramètre Détection de tube vide (→ 99), l'option Marche est sélectionnée.	Entrer le temps avant que le message de diagnostic S862" tube vide soit affiché.	0 ... 100 s	1 s

10.5 Réglages étendus

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

Navigation vers le sous-menu "Configuration étendue"



AA0032223-FR

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

Navigation

Menu "Configuration" → Configuration étendue

► Configuration étendue

Entrer code d'accès

► Ajustage capteur → 101

► Totalisateur 1 ... n → 101

► Affichage → 103

► Circuit de nettoyage d'électrode → 106

► Paramètres WLAN	→ 107
► Configuration Heartbeat	
► Administration	→ 108

10.5.1 Réalisation d'un ajustage du capteur

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

Navigation

Menu "Configuration" → Configuration étendue → Ajustage capteur

► Ajustage capteur	
Sens de montage	→ 101

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">■ Débit dans sens de la flèche■ Débit sens contraire de la flèche	Débit dans sens de la flèche

10.5.2 Configuration du totalisateur

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

Navigation

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

► Totalisateur 1 ... n	
Affecter variable process	→ 102
Unité totalisateur 1 ... n	→ 102
Mode de fonctionnement totalisateur	→ 102
Mode défaut	→ 102

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"> ■ Arrêt ■ Débit volumique ■ Débit massique ■ Débit volumique corrigé 	Débit volumique
Unité totalisateur 1 ... n	L'une des options suivantes est sélectionnée dans le paramètre Affecter variable process (→ 102) du sous-menu Totalisateur 1 ... n : <ul style="list-style-type: none"> ■ Débit volumique ■ Débit massique 	Sélectionner l'unité de la variable process du totalisateur.	Liste de sélection des unités	En fonction du pays : <ul style="list-style-type: none"> ■ l ■ gal (us)
Mode de fonctionnement totalisateur	L'une des options suivantes est sélectionnée dans le paramètre Affecter variable process (→ 102) du sous-menu Totalisateur 1 ... n : <ul style="list-style-type: none"> ■ Débit volumique ■ Débit massique 	Sélectionner le mode de fonctionnement du totalisateur.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Bilan ■ Positif ■ Négatif 	Bilan
Mode défaut	L'une des options suivantes est sélectionnée dans le paramètre Affecter variable process (→ 102) du sous-menu Totalisateur 1 ... n : <ul style="list-style-type: none"> ■ Débit volumique ■ Débit massique 	Sélectionnez le comportement du totalisateur en cas présence d'un état alarme.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Arrêt ■ Valeur actuelle ■ Dernière valeur valable 	Arrêt

10.5.3 Réalisation de configurations étendues de l'affichage

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

Navigation

Menu "Configuration" → Configuration étendue → Affichage

► Affichage		
Format d'affichage	→	 104
Affichage valeur 1	→	 104
Valeur bargraphe 0 % 1	→	 104
Valeur bargraphe 100 % 1	→	 104
Nombre décimales 1	→	 104
Affichage valeur 2	→	 104
Nombre décimales 2	→	 104
Affichage valeur 3	→	 104
Valeur bargraphe 0 % 3	→	 104
Valeur bargraphe 100 % 3	→	 105
Nombre décimales 3	→	 105
Affichage valeur 4	→	 105
Nombre décimales 4	→	 105
Display language	→	 105
Affichage intervalle	→	 105
Amortissement affichage	→	 105
Ligne d'en-tête	→	 105
Texte ligne d'en-tête	→	 105
Caractère de séparation	→	 106
Rétroéclairage	→	 106

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"> 1 valeur, taille max. 1 valeur + bargr. 2 valeurs 3 valeurs, 1 grande 4 valeurs 	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"> Débit volumique Débit massique Débit volumique corrigé Vitesse du fluide Conductivité Valeur de conductivité corrigée Température électronique Totalisateur 1 Totalisateur 2 Totalisateur 3 Sortie courant 1 * 	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"> 0 l/h 0 gal/min (us)
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 Affichage valeur 1 .	Sélectionner le nombre de décimales pour la valeur d'affichage.	<ul style="list-style-type: none"> x x.x x.xx x.xxx x.xxxx 	x.xx
Affichage valeur 2	Un afficheur local est disponible.	Sélectionner la valeur mesurée, qui est affichée sur l'afficheur local.	<ul style="list-style-type: none"> Aucune Débit volumique Débit massique Débit volumique corrigé Vitesse du fluide Conductivité Valeur de conductivité corrigée Température électronique Totalisateur 1 Totalisateur 2 Totalisateur 3 Sortie courant 1 	Aucune
Nombre décimales 2	Une valeur mesurée est indiquée dans le paramètre Affichage valeur 2 .	Sélectionner le nombre de décimales pour la valeur d'affichage.	<ul style="list-style-type: none"> x x.x x.xx x.xxx x.xxxx 	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 Affichage valeur 2 (→ 95)	Aucune
Valeur bargraphe 0 % 3	Une sélection a été réalisée dans le paramètre Affichage valeur 3 .	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"> 0 l/h 0 gal/min (us)


Paramètre	Prérequis	Description	Sélection / Entrée	Réglage usine
Valeur bargraphe 100 % 3	Une sélection a été réalisée dans le paramètre Affichage valeur 3 .	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 Affichage valeur 3 .	Sélectionner le nombre de décimales pour la valeur d'affichage.	<ul style="list-style-type: none"> ■ x ■ x.x ■ x.xx ■ x.xxx ■ x.xxxx 	x.xx
Affichage valeur 4	Un afficheur local est disponible.	Sélectionner la valeur mesurée, qui est affichée sur l'afficheur local.	Pour la liste de sélection, voir le paramètre Affichage valeur 2 (→ 95)	Aucune
Nombre décimales 4	Une valeur mesurée est indiquée dans le paramètre Affichage valeur 4 .	Sélectionner le nombre de décimales pour la valeur d'affichage.	<ul style="list-style-type: none"> ■ x ■ x.x ■ x.xx ■ x.xxx ■ x.xxxx 	x.xx
Display language	Un afficheur local est disponible.	Régler la langue d'affichage.	<ul style="list-style-type: none"> ■ English ■ Deutsch * ■ Français * ■ Español * ■ Italiano * ■ Nederlands * ■ Portuguesa * ■ Polski * ■ русский язык (Russian) * ■ Svenska * ■ Türkçe * ■ 中文 (Chinese) * ■ 日本語 (Japanese) * ■ 한국어 (Korean) * ■ العربية (Arabic) * ■ Bahasa Indonesia * ■ ภาษาไทย (Thai) * ■ tiếng Việt (Vietnamese) * ■ čeština (Czech) * 	English (en alternative, la langue commandée est préréglée dans l'appareil)
Affichage intervalle	Un afficheur local est disponible.	Régler le temps pendant lequel les valeurs mesurées sont affichées lorsque l'afficheur alterne entre les valeurs.	1 ... 10 s	5 s
Amortissement affichage	Un afficheur local est disponible.	Régler le temps de réaction de l'afficheur par rapport aux fluctuations de la valeur mesurée.	0,0 ... 999,9 s	0,0 s
Ligne d'en-tête	Un afficheur local est disponible.	Sélectionner le contenu de l'en-tête sur l'afficheur local.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Désignation du point de mesure ■ Texte libre 	Désignation du point de mesure
Texte ligne d'en-tête	Dans le paramètre Ligne d'en-tête , l'option Texte libre est sélectionnée.	Entrer le texte de l'en-tête d'afficheur.	Max. 12 caractères tels que lettres, chiffres ou caractères spéciaux (par ex. @, %, /)	-----

Paramètre	Prérequis	Description	Sélection / Entrée	Réglage usine
Caractère de séparation	Un afficheur local est disponible.	Sélectionner le séparateur décimal pour l'affichage des valeurs numériques.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ . (point) ▪ , (virgule) 	. (point)
Rétroéclairage	Un afficheur local est disponible.	Activer et désactiver le rétroéclairage de l'afficheur local.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Désactiver ▪ Activer 	Activer

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






10.5.4 Réalisation du nettoyage des électrodes

L'assistant **Circuit de nettoyage d'électrode** guide systématiquement l'utilisateur à travers tous les paramètres devant être réglés pour la configuration du nettoyage des électrodes.

 L'assistant n'apparaît que si l'appareil a été commandé avec nettoyage des électrodes.

Navigation

Menu "Configuration" → Configuration étendue → Circuit de nettoyage d'électrode

► Circuit de nettoyage d'électrode	
Circuit de nettoyage d'électrode	→  106
Durée d'ECC	→  106
Temps de récupération ECC	→  106
Cycle de nettoyage ECC	→  107
Polarité d'ECC	→  107

Aperçu des paramètres avec description sommaire

Paramètre	Prérequis	Description	Sélection / Entrée / Affichage	Réglage usine
Circuit de nettoyage d'électrode	Pour la variante de commande suivante : "Pack applications", option EC "Nettoyage électrode ECC"	Activer le circuit de nettoyage cyclique des électrodes.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Arrêt ▪ Marche 	Arrêt
Durée d'ECC	Pour la variante de commande suivante : "Pack applications", option EC "Nettoyage électrode ECC"	Entrer la durée de nettoyage des électrodes en secondes.	0,01 ... 30 s	2 s
Temps de récupération ECC	Pour la variante de commande suivante : "Pack applications", option EC "Nettoyage électrode ECC"	Définir le temps de récupération après le nettoyage des électrodes. Pendant cette durée, la sortie courant est maintenue à sa dernière valeur.	1 ... 600 s	5 s

Paramètre	Prérequis	Description	Sélection / Entrée / Affichage	Réglage usine
Cycle de nettoyage ECC	Pour la variante de commande suivante : "Pack applications", option EC "Nettoyage électrode ECC"	Entrer la durée de pause entre les cycles de nettoyage des électrodes.	0,5 ... 168 h	0,66 h
Polarité d'ECC	Pour la variante de commande suivante : "Pack applications", option EC "Nettoyage électrode ECC"	Sélectionner la polarité du circuit de nettoyage des électrodes.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Positif ■ Négatif 	Dépend du matériau des électrodes : <ul style="list-style-type: none"> ■ Platine : option Négatif ■ Tantale, Alloy C22, inox : option Positif

10.5.5 Configuration WLAN

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

Navigation

Menu "Configuration" → Configuration étendue → WLAN Settings

▶ Paramètres WLAN

Adresse IP WLAN

Type de sécurité

Passphrase WLAN

Attribuer un nom SSID

Nom SSID

Appliquer les modifications

→ ⓘ 107

→ ⓘ 107


→ ⓘ 107


→ ⓘ 107

→ ⓘ 108

→ ⓘ 108

Aperçu des paramètres avec description sommaire

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

Paramètre	Prérequis	Description	Entrée / Sélection	Réglage usine
Nom SSID	Dans le paramètre Attribuer un nom SSID , l'option Défini par l'utilisateur est sélectionnée.	Entrez le nom du SSID défini par l'utilisateur (32 caractères max.).  Le nom SSID défini par l'utilisateur ne peut être affecté qu'une seule fois. Si le nom SSID est affecté plusieurs fois, les appareils peuvent interférer les uns avec les autres.	Chaîne de max. 32 caractères comprenant des chiffres, des lettres et des caractères spéciaux	
Appliquer les modifications	–	Utiliser les paramètres WLAN modifiés.	<div>■ Annuler</div> <div>■ Ok</div>	Annuler

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

► Administration

► Définir code d'accès

→ 108

Définir code d'accès

→ 109

Confirmer le code d'accès

→ 109

► Réinitialiser code d'accès

→ 109

Temps de fonctionnement

→ 109

Réinitialiser code d'accès

→ 109

Reset appareil

→ 109

Utilisation du paramètre pour définir le code d'accès

Navigation

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

► Définir code d'accès

Définir code d'accès

→ 109

Confirmer le code d'accès

→ 109

Aperçu des paramètres avec description sommaire

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

Utilisation du paramètre pour réinitialiser le code d'accès

Navigation

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

► Réinitialiser code d'accès


Temps de fonctionnement

→ 109

Réinitialiser code d'accès

→ 109

Aperçu des paramètres avec description sommaire

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

Utilisation du paramètre pour réinitialiser l'appareil

Navigation

Menu "Configuration" → Configuration étendue → Administration

Aperçu des paramètres avec description sommaire

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



Les paramètres affichés dépendent :


- de l'appareil commandé
- du mode de fonction commandé pour les sorties impulsions/fréquence/tor

Navigation

Menu "Diagnostic" → Simulation

► Simulation		
Affecter simulation variable process	→	111
Valeur variable mesurée	→	111
Simulation de l'entrée état	→	111
Niveau du signal d'entrée	→	111
Simulation sortie courant 1	→	111
Valeur sortie courant 1	→	111
Simulation sortie fréquence 1 ... n	→	111
Valeur de fréquence 1 ... n	→	111
Simulation sortie pulse 1 ... n	→	111
Valeur d'impulsion 1 ... n	→	111
Simulation sortie commutation 1 ... n	→	111
Etat de commutation 1 ... n	→	112
Simulation alarme appareil	→	112
Catégorie d'événement diagnostic	→	112
Simulation événement diagnostic	→	112

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"> ■ Arrêt ■ Débit massique ■ Débit volumique ■ Débit volumique corrigé ■ Vitesse du fluide ■ Conductivité * ■ Valeur de conductivité corrigée * ■ Température 	Arrêt
Valeur variable mesurée	L'une des options suivantes est sélectionnée dans le paramètre Affecter simulation variable process (→ 111) : <ul style="list-style-type: none"> ■ Débit volumique ■ Débit massique ■ Débit volumique corrigé ■ Vitesse du fluide ■ Conductivité * ■ Valeur de conductivité corrigée * ■ Température 	Entrez la valeur de simulation pour le paramètre sélectionné.	Dépend de la variable de process sélectionnée	0
Simulation de l'entrée état	Pour la variante de commande suivante : "Sortie ; entrée", option I "4-20mA HART, 2x sortie impul./fréq./tor ; entrée état"	Simulation de commutation de l'entrée état marche et arrêt.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Arrêt ■ Marche 	Arrêt
Niveau du signal d'entrée	Dans le paramètre Simulation de l'entrée état , l'option Marche est sélectionnée.	Sélectionner le niveau de signal pour la simulation de l'entrée d'état.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Haute ■ Bas 	Haute
Simulation sortie courant 1	–	Commuter en On/Off la simulation de courant.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Arrêt ■ Marche 	Arrêt
Valeur sortie courant 1	Dans le Paramètre Simulation sortie courant , l'option Marche est sélectionnée.	Entrer valeur de courant pour simulation.	3,59 ... 22,5 mA	3,59 mA
Simulation sortie fréquence 1 ... n	Dans le paramètre Mode de fonctionnement , l'option Fréquence est sélectionnée.	Activer/désactiver la simulation de la sortie fréquence.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Arrêt ■ Marche 	Arrêt
Valeur de fréquence 1 ... n	Dans le Paramètre Simulation sortie fréquence 1 ... n , l'option Marche est sélectionnée.	Entrez la valeur de fréquence pour la simulation.	0,0 ... 12 500,0 Hz	0,0 Hz
Simulation sortie pulse 1 ... n	Dans le paramètre Mode de fonctionnement , l'option Impulsion est sélectionnée.	Définir et arrêter la simulation de la sortie impulsion.  Pour l'option Valeur fixe : Le paramètre Durée d'impulsion (→ 89) définit la durée d'impulsion de la sortie impulsion.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Arrêt ■ Valeur fixe ■ Valeur du compte à rebours 	Arrêt
Valeur d'impulsion 1 ... n	Dans le Paramètre Simulation sortie pulse 1 ... n , l'option Valeur du compte à rebours est sélectionnée.	Entrer le nombre d'impulsion pour la simulation.	0 ... 65 535	0
Simulation sortie commutation 1 ... n	Dans le paramètre Mode de fonctionnement , l'option Etat est sélectionnée.	Commuter en On/Off la simulation de contact.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Arrêt ■ Marche 	Arrêt

Paramètre	Prérequis	Description	Sélection / Entrée	Réglage usine
Etat de commutation 1 ... n	–	Sélectionner le status de l'état de la sortie de simulation.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Ouvert ■ Fermé 	Ouvert
Simulation alarme appareil	–	Commuter en On/Off l'alarme capteur.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Arrêt ■ Marche 	Arrêt
Catégorie d'événement diagnostic	–	Sélectionner une catégorie d'événement de diagnostic.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Capteur ■ Electronique ■ Configuration ■ Process 	Process
Simulation événement diagnostic	–	Sélectionner un événement diagnostic pour simuler cet événement.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Arrêt ■ Liste de sélection des événements de diagnostic (en fonction de la catégorie sélectionnée) 	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 l'afficheur local et le navigateur Web
- Protection en écriture via le commutateur de protection en écriture
- Protection en écriture via verrouillage des touches

10.7.1 Protection en écriture via code d'accès




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

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

Définition du code d'accès via l'afficheur local

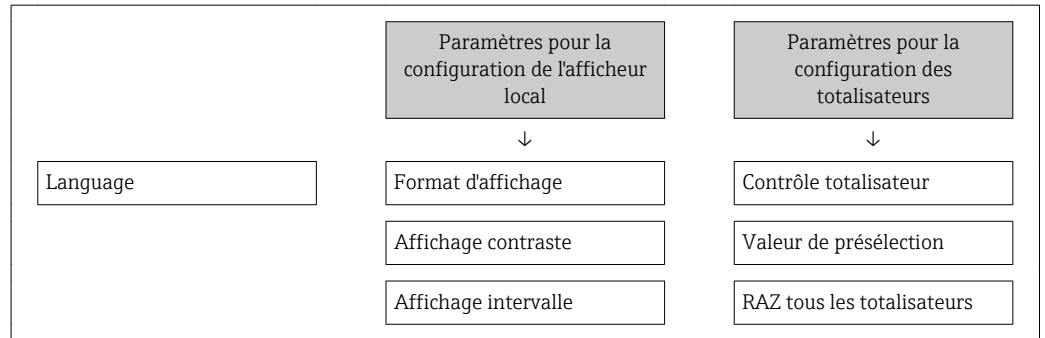
1. Aller jusqu'au Paramètre **Définir code d'accès** (→  109).
2. Définir une chaîne de max. 16 caractères comprenant des chiffres, des lettres et des caractères spéciaux comme code d'accès.
3. Entrer le code d'accès une nouvelle fois dans le pour confirmer le code.
 - ↳ Le symbole  apparaît devant tous les paramètres protégés en écriture.

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

-  Si l'accès en écriture des paramètres est activée via un code d'accès, il ne peut être désactivé que par ce code d'accès →  65.
- Le rôle utilisateur avec lequel l'utilisateur est actuellement connecté via l'afficheur local est indiqué par le →  65 Paramètre **Droits d'accès via afficheur**.
Navigation : Fonctionnement → Droits d'accès via afficheur

Paramètres toujours modifiables via l'afficheur local

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



Définition du code d'accès via le navigateur web

1. Aller jusqu'au paramètre **Définir code d'accès** (→ 109).
2. Définir un code numérique de 16 chiffres max. comme code d'accès.
3. Entrer le code d'accès une nouvelle fois dans le pour confirmer le code.
↳ Le navigateur passe à la page d'accès.



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



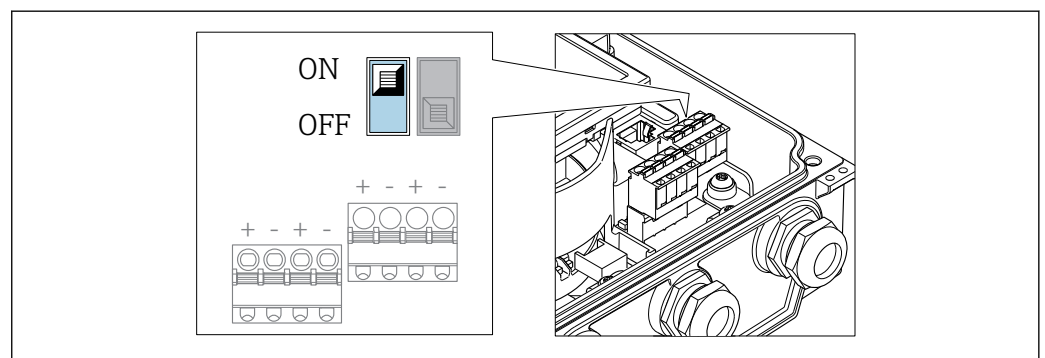
- Si l'accès en écriture des paramètres est activée via un code d'accès, il ne peut être désactivé que par ce code d'accès → 65.
- Le rôle utilisateur avec lequel l'utilisateur est actuellement connecté via le navigateur web est indiqué par le Paramètre **Droits d'accès via logiciel**. Navigation : Fonctionnement → Droits d'accès via logiciel

10.7.2 Protection en écriture via commutateur de verrouillage

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


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

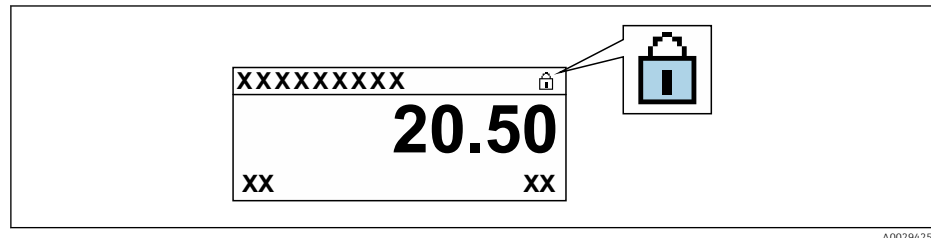
- Via afficheur local
- Via interface service (CDI-RJ45)
- Via protocole HART




A0032092

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

2. Mettre le commutateur de protection en écriture (WP) sur le module électronique principal sur **ON** permet d'activer la protection en écriture du hardware. Mettre le commutateur de protection en écriture (WP) sur le module électronique principal sur **OFF** (réglage par défaut) permet de désactiver la protection en écriture du hardware.
 - ↳ Si la protection en écriture du hardware est activée : L'option **Protection en écriture hardware** est affichée dans le paramètre **État verrouillage** . De plus, sur l'afficheur local, le symbole  apparaît devant les paramètres dans l'en-tête de l'affichage opérationnel et dans la vue de navigation.



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

3. **⚠ AVERTISSEMENT**

Couple de serrage trop important pour les vis de fixation !

Risque de dommages sur le transmetteur en plastique.

- Serrer les vis de fixation avec le couple de serrage indiqué .

Suivre la procédure inverse pour remonter le transmetteur.

11 Fonctionnement

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


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

Fonctionnement → État verrouillage

Etendue des fonctions du paramètre "État verrouillage"

Options	Description
Néant	Les droits d'accès affichés dans le Paramètre Droits d'accès via afficheur s'appliquent → 65. Apparaît uniquement sur l'affichage local.
Protection en écriture hardware	Le commutateur DIP pour le verrouillage du hardware est activé sur le module électronique principal. Ceci verrouille l'accès en écriture aux paramètres (par ex. via l'affichage local ou l'outil de configuration) .
Temporairement verrouillé	En raison d'opérations internes dans l'appareil (par ex. upload/download des données, reset), l'accès en écriture aux paramètres est temporairement bloqué. Dès la fin de ces opérations, les paramètres sont à nouveau modifiables.

11.2 Définition de la langue de programmation

 Informations détaillées :

- Pour configurer la langue de service → 82
- Pour plus d'informations sur les langues de service prises en charge par l'appareil → 174

11.3 Configuration de l'afficheur

Informations détaillées :

- Sur les réglages de base pour l'afficheur local → 94
- Sur les réglages avancés pour l'afficheur local → 103

11.4 Lecture des valeurs mesurées

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

Navigation
Menu "Diagnostic" → Valeur mesurée → Valeur de sortie

► Valeur mesurée

► Variables process

→ 116

► Valeurs d'entrées

→ 117

► Valeur de sortie

→ 117

► Totalisateur

→ 116

11.4.1 Variables de process

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

Navigation

Menu "Diagnostic" → Valeur mesurée → Variables process

► Variables process	
Débit volumique	→ 116
Débit massique	→ 116
Conductivité	→ 116

Aperçu des paramètres avec description sommaire

Paramètre	Prérequis	Description	Affichage
Débit volumique	–	Indique le débit volumique actuellement mesuré. <i>Dépendance</i> L'unité est reprise du paramètre Unité de débit volumique (→ 85).	Nombre à virgule flottante avec signe
Débit massique	–	Indique le débit massique actuellement calculé. <i>Dépendance</i> L'unité est reprise du paramètre Unité de débit massique (→ 85).	Nombre à virgule flottante avec signe
Conductivité	L'option Marche est sélectionnée dans le paramètre Mesure de conductivité .	Indique la conductivité actuellement mesurée. <i>Dépendance</i> L'unité est reprise du paramètre Unité de conductivité (→ 85).	Nombre à virgule flottante avec signe

11.4.2 Sous-menu "Totalisateur"

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

Navigation

Menu "Diagnostic" → Valeur mesurée → Totalisateur


► Totalisateur	
Valeur totalisateur 1 ... n	→ 117
Dépassement totalisateur 1 ... n	→ 117

Aperçu des paramètres avec description sommaire

Paramètre	Prérequis	Description	Affichage
Valeur totalisateur 1 ... n	L'une des options suivantes est sélectionnée dans le paramètre Affecter variable process (→ 102) du sous-menu Totalisateur 1 ... n : <ul style="list-style-type: none"> ■ Débit volumique ■ Débit massique 	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 Affecter variable process (→ 102) du sous-menu Totalisateur 1 ... n : <ul style="list-style-type: none"> ■ Débit volumique ■ Débit massique 	Indique l'état actuel du totalisateur.	Nombre entier avec signe

11.4.3 Valeurs d'entrée

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

 Le sous-menu n'apparaît que si l'appareil a été commandé avec l'entrée d'état → 40.

Navigation

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

► Valeurs d'entrées

Valeur de l'entrée état


→ 117

Aperçu des paramètres avec description sommaire

Paramètre	Prérequis	Description	Affichage
Valeur de l'entrée état	Pour la variante de commande suivante : <ul style="list-style-type: none"> ■ "Sortie ; entrée", option I "4-20mA HART, 2x sortie impul./fréq./tor ; entrée état" ■ "Sortie ; entrée", option J "4-20mA HART, sortie impulsion certifiée, sortie tor ; entrée état" 	Indique le niveau de signal entrée courant.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Haute ■ Bas

11.4.4 Valeurs de sortie









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

 Les paramètres affichés dépendent :

- de l'appareil commandé
- du mode de fonction commandé pour les sorties impulsions/fréquence/tor

Navigation

Menu "Diagnostic" → Valeur mesurée → Valeur de sortie

► Valeur de sortie		
Courant de sortie 1	→	 118
Mesure courant 1	→	 118
Sortie impulsion 1	→	 118
Sortie fréquence 1	→	 118
Etat de commutation 1	→	 118
Sortie fréquence 2	→	 118
Sortie impulsion 2	→	 118
Etat de commutation 2	→	 118

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 ... n	L'option Impulsion est sélectionnée dans le paramètre Mode de fonctionnement .	Indique la fréquence d'impulsion actuellement délivrée.	Nombre à virgule flottante positif
Sortie fréquence 1 ... n	L'option Fréquence est sélectionnée dans le paramètre Mode de fonctionnement .	Indique la valeur actuellement mesurée pour la sortie fréquence.	0,0 ... 12 500,0 Hz
Etat de commutation 1 ... n	L'option Etat est sélectionnée dans le paramètre Mode de fonctionnement .	Indique l'état actuel de la sortie relais.	<div><div>■ Ouvert</div><div>■ Fermé</div></div>

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** (→  82)
- des réglages étendus à l'aide du sous-menu **Configuration étendue** (→  100)

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		→ 119
Valeur de présélection 1 ... n		→ 119
RAZ tous les totalisateurs		→ 119

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 Affecter variable process (→ 102) du sous-menu Totalisateur 1 ... n : <ul style="list-style-type: none"> ■ Débit volumique ■ Débit massique 	Contrôler la valeur du totalisateur.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Totalisation ■ RAZ + maintien ■ Présélection + maintien ■ RAZ + totalisation ■ Présélection + totalisation ■ Tenir 	Totalisation
Valeur de présélection 1 ... n	L'une des options suivantes est sélectionnée dans le paramètre Affecter variable process (→ 102) du sous-menu Totalisateur 1 ... n : <ul style="list-style-type: none"> ■ Débit volumique ■ Débit massique 	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 Unité totalisateur (→ 102).	Nombre à virgule flottante avec signe	01
RAZ tous les totalisateurs	–	Remettre tous les totalisateurs à 0 et démarrer.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Annuler ■ RAZ + totalisation 	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 Valeur de présélection .
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 Valeur de présélection 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.

11.7 Affichage de l'historique des valeurs mesurées

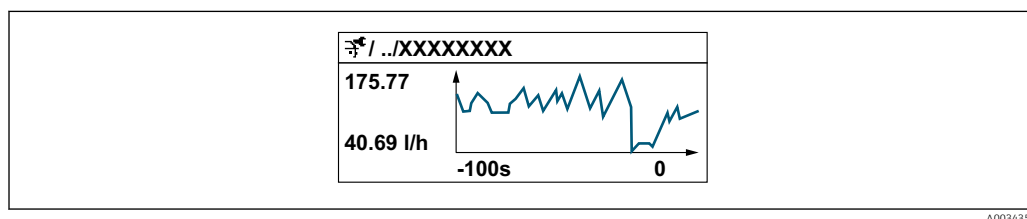
Le pack d'applications **HistoROM étendue** (option de commande) doit être activé dans l'appareil pour que le sous-menu **Enregistrement des valeurs mesurées** apparaisse. Celui-ci comprend tous les paramètres pour l'historique des valeurs mesurées.

i L'enregistrement des données est également possible via :

- Outil d'Asset Management FieldCare → 75.
- Navigateur Web

Etendue des fonctions

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



A0034352

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

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








Navigation

Menu "Diagnostic" → Enregistrement des valeurs mesurées

► Enregistrement des valeurs mesurées	
Affecter voie 1	→ 121
Affecter voie 2	→ 121
Affecter voie 3	→ 121
Affecter voie 4	→ 121
Intervalle de mémorisation	→ 122
Reset tous enregistrements	→ 122
Enregistrement de données	
Retard Logging	

Contrôle de l'enregistrement des données
Statut d'enregistrement de données
Durée complète d'enregistrement
► Affichage canal 1
► Affichage canal 2
► Affichage canal 3
► Affichage canal 4

Aperçu des paramètres avec description sommaire

Paramètre	Prérequis	Description	Sélection / Entrée	Réglage usine
Affecter voie 1	<p>Le pack application HistoROM étendu est disponible.</p> <p> Les options logicielles actuellement activées sont affichées dans le paramètre Aperçu des options logiciels.</p>	Affecter une variable process à la voie d'enregistrement.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Arrêt ■ Débit volumique ■ Débit massique ■ Débit volumique corrigé ■ Vitesse du fluide ■ Conductivité * ■ Valeur de conductivité corrigée * ■ Température ■ Température électronique ■ Sortie courant 1 * 	Arrêt
Affecter voie 2	<p>Le pack d'applications HistoROM étendu est disponible.</p> <p> Les options logicielles actuellement activées sont affichées dans le paramètre Aperçu des options logiciels.</p>	Affecter la variable de process à la voie d'enregistrement.	Liste de sélection, voir paramètre Affecter voie 1 (→  121)	Arrêt
Affecter voie 3	<p>Le pack d'applications HistoROM étendu est disponible.</p> <p> Les options logicielles actuellement activées sont affichées dans le paramètre Aperçu des options logiciels.</p>	Affecter la variable de process à la voie d'enregistrement.	Liste de sélection, voir paramètre Affecter voie 1 (→  121)	Arrêt
Affecter voie 4	<p>Le pack d'applications HistoROM étendu est disponible.</p> <p> Les options logicielles actuellement activées sont affichées dans le paramètre Aperçu des options logiciels.</p>	Affecter la variable de process à la voie d'enregistrement.	Liste de sélection, voir paramètre Affecter voie 1 (→  121)	Arrêt

Paramètre	Prérequis	Description	Sélection / Entrée	Réglage usine
Intervalle de mémorisation	Le pack d'applications HistoROM étendu est disponible.	Définir l'intervalle d'enregistrement des données. Cette valeur définit l'intervalle de temps entre les différents points de données dans la mémoire.	0,1 ... 999,0 s	1,0 s
Reset tous enregistrements	Le pack d'applications HistoROM étendu est disponible.	Effacer toute la mémoire des données.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Annuler ■ Effacer données 	Annuler

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

12 Diagnostic et suppression des défauts

12.1 Suppression des défauts - Généralités

Pour l'afficheur local

Erreur	Causes possibles	Solution
Affichage sombre et pas de signal de sortie	La tension d'alimentation ne correspond pas aux indications sur la plaque signalétique.	Appliquer la tension d'alimentation correcte → 45 → 45.
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 principal.	Vérifier les bornes de raccordement.
Affichage sombre et pas de signal de sortie	Le module électronique principal est défectueux.	Commander la pièce de rechange → 145.
Affichage sombre et pas de signal de sortie	Le connecteur entre le module électronique principal et le module d'affichage n'est pas correctement enfiché.	Vérifier le raccordement et corriger si nécessaire.
Affichage sombre et pas de signal de sortie	Le câble de raccordement n'est pas correctement enfiché.	1. Vérifier le raccordement du câble d'électrode et corriger si nécessaire. 2. Vérifier le raccordement du câble de bobine et corriger si nécessaire.
Affichage local sombre, mais émission du signal dans la gamme de courant valable	L'affichage est réglé trop sombre ou trop clair.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Régler un affichage plus clair en appuyant simultanément sur les touches \boxplus + \boxminus. ■ Régler un affichage plus sombre en appuyant simultanément sur les touches \boxminus + \boxplus.
Affichage local sombre, mais émission du signal dans la gamme de courant valable	Le module d'affichage est défectueux.	Commander la pièce de rechange → 145.
Rétroéclairage de l'afficheur local rouge	Un événement de diagnostic avec niveau diagnostic "Alarme" s'est produit.	Prendre des mesures correctives
Le texte dans l'affichage local apparaît dans une langue étrangère, non compréhensible.	Une langue de programmation incorrecte a été réglée.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Appuyer sur \boxminus + \boxplus pendant 2 s ("position Home"). 2. Appuyer sur \boxminus. 3. Régler la langue souhaitée dans le paramètre Display language (→ 105).
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"> ■ Vérifier le câble et le connecteur entre le module électronique principal et le module d'affichage. ■ Commander la pièce de rechange → 145.

Pour les signaux de sortie

Erreur	Causes possibles	Solution
Emission du signal en dehors de la gamme valable	Le module électronique principal est défectueux.	Commander la pièce de rechange → 145.
L'appareil affiche la bonne valeur, mais le signal délivré est incorrect bien qu'étant dans la gamme de courant valable.	Erreur de paramétrage	Vérifier et corriger le paramétrage.
L'appareil délivre des mesures incorrectes.	Erreur de paramétrage ou appareil utilisé en dehors du domaine d'application.	1. Vérifier le paramétrage et corriger. 2. Respecter les seuils indiqués dans les "Caractéristiques techniques".

Pour l'accès

Erreur	Causes possibles	Solution
Pas d'accès possible aux paramètres	Protection en écriture du hardware activée	Positionner le commutateur de protection en écriture du module électronique principal sur Off → 113.
Pas d'accès possible aux paramètres	Le rôle utilisateur actuel a des droits d'accès limités	1. Vérifier le rôle utilisateur → 65. 2. Entrer le bon code de déverrouillage spécifique au client → 65.
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 → 153.
Pas de connexion via le protocole HART	Commubox <ul style="list-style-type: none"> ■ Mal raccordée ■ Mal réglée ■ Driver pas correctement installé ■ Interface USB mal réglée sur le PC 	Tenir compte de la documentation de la Commubox. FXA195 HART : Document "Information technique" TI00404F
Pas de connexion avec le serveur web	Serveur web désactivé	A l'aide de l'outil de configuration "FieldCare" ou "DeviceCare", vérifier si le serveur web de l'appareil de mesure est activé, et le cas échéant l'activer → 72.
	Mauvais réglage de l'interface Ethernet de l'ordinateur	1. Vérifier les propriétés du protocole Internet (TCP/IP) → 68. 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 → 68
Pas de connexion avec le serveur web	Données d'accès WLAN incorrectes	<ul style="list-style-type: none"> ■ Vérifier l'état du réseau WLAN. ■ Se connecter à nouveau à l'aide des données d'accès WLAN. ■ Vérifier que le WLAN est activé sur l'appareil de mesure et le terminal de configuration .
	Communication WLAN désactivée	–

Erreur	Causes possibles	Solution
Pas de connexion avec le serveur web, FieldCare ou DeviceCare	Pas de réseau WLAN disponible	<ul style="list-style-type: none"> ■ Vérifier si la réception WLAN est présente : la LED sur le module d'affichage est bleue ■ Vérifier si la connexion WLAN est activée : la LED sur le module d'affichage clignote en bleu ■ Activer la fonction de l'appareil.
Connexion réseau absente ou instable	Réseau WLAN faible.	Le terminal de configuration est hors de portée de réception : Vérifier l'état du réseau sur le terminal de configuration.
	Communication WLAN et Ethernet parallèle	<ul style="list-style-type: none"> ■ Vérifier les réglages du réseau. ■ Activer temporairement uniquement le WLAN comme une interface.
Navigateur web bloqué et aucune configuration possible	Transfert de données actif	Attendre que le transfert de données ou l'action en cours soit terminé.
	Connexion interrompue	<ol style="list-style-type: none"> 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.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Utiliser la bonne version du navigateur web . 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"> ■ JavaScript non activé ■ JavaScript non activable 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Activer JavaScript. 2. Entrer comme adresse IP <code>http://192.168.1.212/basic.html</code>.
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.

LED	Couleur	Signification
Alarme	Vert	Appareil de mesure ok
	Vert clignotant	Appareil de mesure pas configuré
	Off	Défaut firmware
	Rouge	Défaut principal
	Rouge clignotant	Erreur
	Rouge/vert clignotant	Démarrer appareil de mesure

12.3 Informations de diagnostic sur l'afficheur local

12.3.1 Message de diagnostic

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

Affichage opérationnel en cas de défaut

21

XXXXXXX

20.50

x 1xx

Message de diagnostic

XXXXXXX

S801

Tens.alim.tp fai

Menu

-

+

E

1Signal d'état

2Niveau diagnostic

3Niveau diagnostic avec code diagnostic

4Texte court

5Éléments de configuration

A0029426-FR

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

- i

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

Via le paramètre

Via les sous-menus → 137

Signaux d'état



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

- i

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

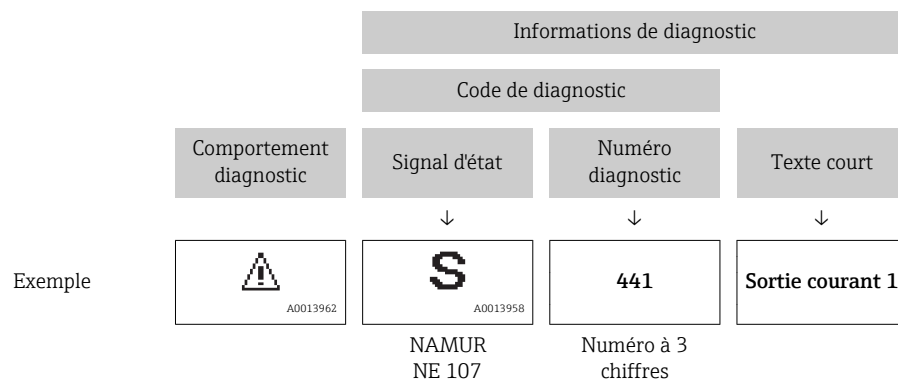
Symbole	Signification
F	Défaut Un défaut de l'appareil s'est produit. La valeur mesurée n'est plus valable.
C	Contrôle du fonctionnement L'appareil se trouve en mode service (par ex. pendant une simulation).
S	En dehors des spécifications L'appareil fonctionne : <ul style="list-style-type: none">En dehors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

Comportement diagnostic



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

Informations de diagnostic

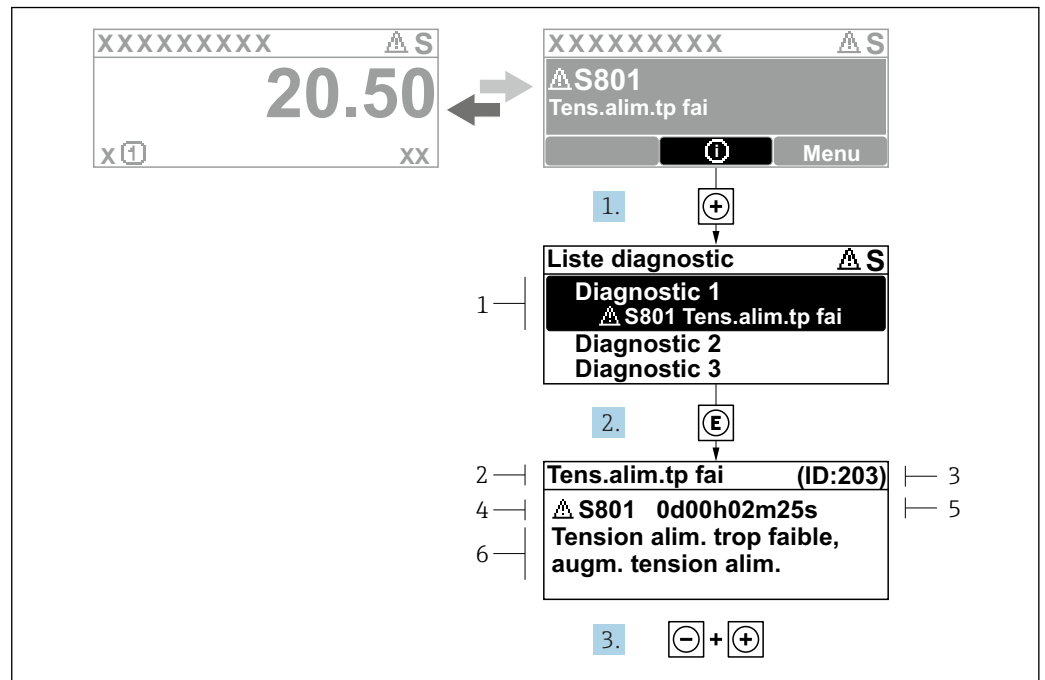
Le défaut peut être identifié à l'aide de l'information de diagnostic. Le texte court y contribue en fournissant une indication quant au défaut. Par ailleurs, le symbole correspondant au niveau diagnostic est placé avant l'information de diagnostic dans l'affichage local.



Eléments de configuration

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

12.3.2 Accès aux mesures correctives



A0029431-FR

33 Message relatif aux mesures correctives

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

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

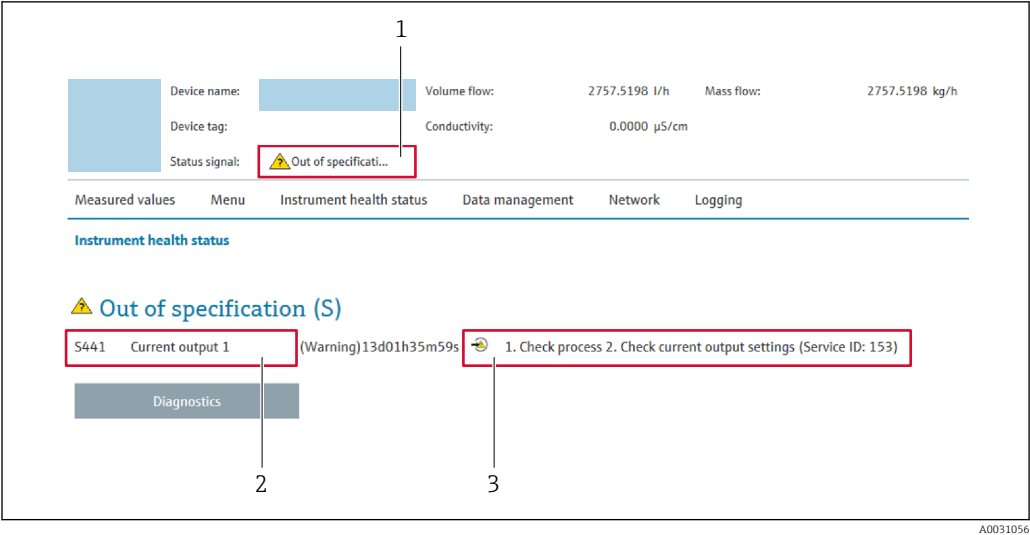
L'utilisateur se trouve dans le menu **Diagnostic** dans une entrée d'événement diagnostic, par ex. dans le sous-menu **Liste de diagnostic** ou paramètre **Dernier diagnostic**.

1. Appuyer sur .
- ↳ Le message relatif aux mesures correctives de l'événement diagnostic sélectionné s'ouvre.
2. Appuyer simultanément sur + .
- ↳ Le message relatif aux mesures correctives se ferme.

12.4 Informations de diagnostic dans le navigateur Web

12.4.1 Options de diagnostic

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



- 1 Zone d'état avec signal d'état
- 2 Informations de diagnostic → 128
- 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 → 137

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

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

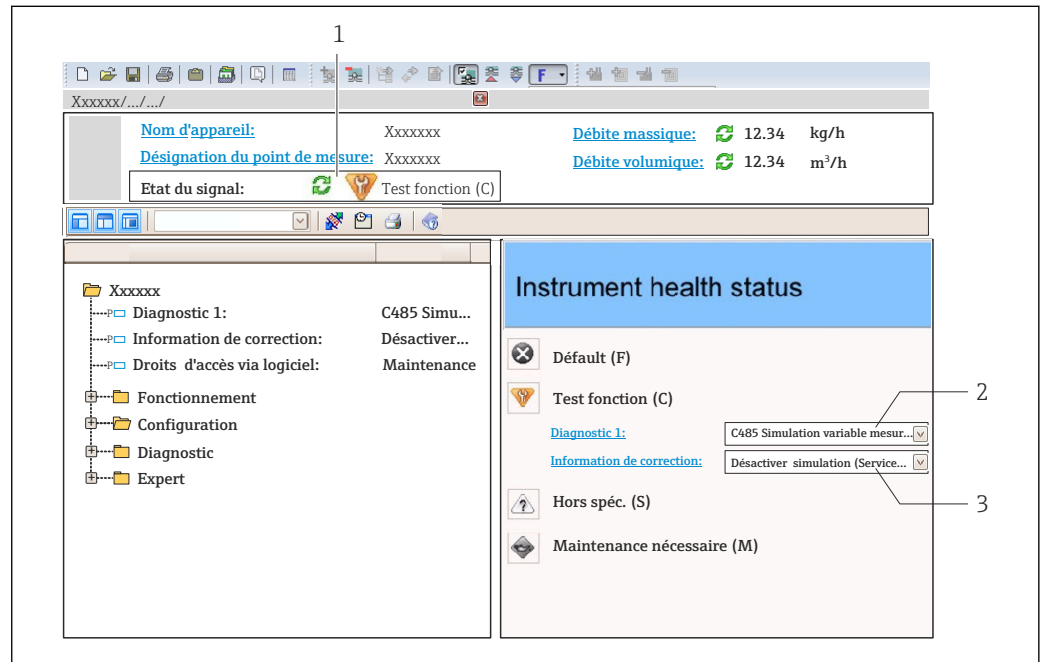
12.4.2 Appeler les mesures correctives

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

12.5 Informations de diagnostic dans DeviceCare ou FieldCare

12.5.1 Possibilités de diagnostic

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



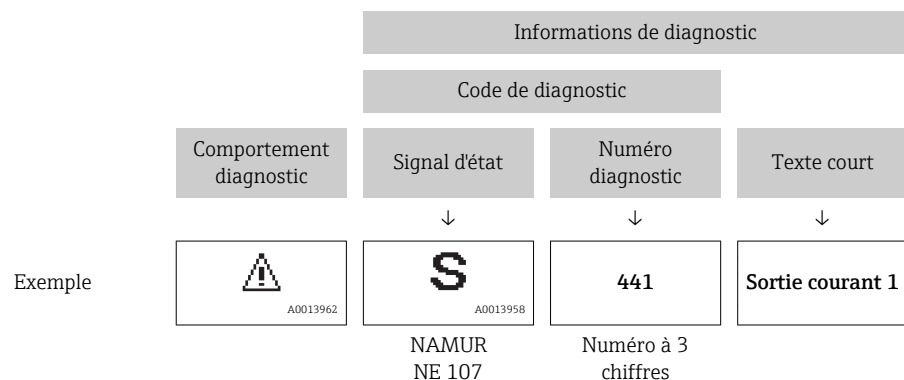
- 1 Zone d'état avec signal d'état → 127
- 2 Information de diagnostic → 128
- 3 Informations sur les mesures correctives avec ID service

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

- Via le paramètre
- Via les sous-menus → 137

Informations de diagnostic

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



12.5.2 Accès aux mesures correctives

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

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

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

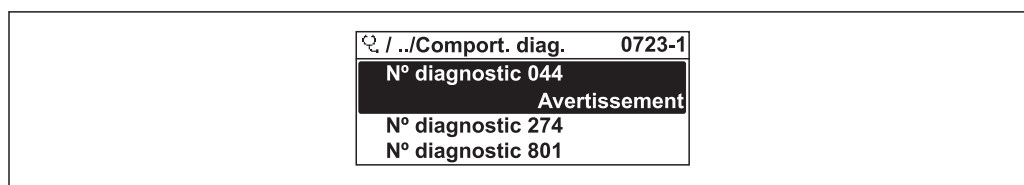
1. Afficher le paramètre souhaité.
2. A droite dans la zone de travail, passer avec le curseur sur le paramètre.
↳ Une infobulle avec mesure corrective pour l'événement diagnostic apparaît.

12.6 Adaptation des informations de diagnostic

12.6.1 Adaptation du comportement de diagnostic

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

Expert → Système → Traitement événement → Comportement du diagnostic



A0014048-FR

34 Exemple d'afficheur local

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

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

12.6.2 Adaptation du signal d'état

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


Expert → Communication → Catégorie d'événement diagnostic



Signaux d'état disponibles

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

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

12.7 Aperçu des informations de diagnostic

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

 Pour certaines informations de diagnostic, il est possible de modifier le signal d'état et le comportement diagnostic. Modifier les informations de diagnostic →  132

Numéro de diagnostic	Texte court	Mesures correctives	Signal d'état [au départ usine]	Comportement du diagnostic [au départ usine]
Diagnostic du capteur				
043	Court-circuit capteur	1. Vérifiez câble capteur et capteur 2. Exécutez Heartbeat vérification 3. Remplacez câble capteur ou capteur	S	Warning ¹⁾
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
170	Résistance de la bobine	Vérifiez la température ambiante et de process	F	Alarm
180	Capteur de température défectueux	1. Vérifiez les connexions du capteur 2. Remplacez le câble capteur ou le capteur 3. Arrêtez la mesure de température	F	Warning
181	Connexion capteur	1. Vérifiez câble capteur et capteur 2. Exécutez Heartbeat vérification 3. Remplacez câble capteur ou capteur	F	Alarm

Numéro de diagnostic	Texte court	Mesures correctives	Signal d'état [au départ usine]	Comportement du diagnostic [au départ usine]
Diagnostic de l'électronique				
201	Défaillance de l'appareil	1. Redémarrer appareil 2. Contacter service après-vente	F	Alarm
242	SW incompatible	1. Contrôler Software	F	Alarm
252	Module incompatible	1. Vérifier les modules électroniques 2. Changer les modules électroniques	F	Alarm
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
275	Module E/S défectueux	Changer module E/S	F	Alarm
276	Module E/S défaillant	1. Redémarrer appareil 2. Changer module E/S	F	Alarm
283	Contenu mémoire	1. Reset de l'appareil 2. contactez le service technique	F	Alarm
302	Vérification appareil active	Dispositif de vérification actif, s'il vous plaît attendre.	C	Warning
311	Défaut électronique	1. Ne pas redémarrer l'appareil 2. Contacter le service technique	M	Warning
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
376	Electronique capteur (ISEM) défectueuse	1. Remplacez module électronique capteur (ISEM) 2. Arrêtez message diagnostic	F	Warning ¹⁾
377	Electronique capteur (ISEM) défectueuse	1. Vérifiez le câble du capteur et le capteur 2. Effectuez Heartbeat vérification 3. Remplacez le câble du capteur ou le capteur	F	Warning ¹⁾



Numéro de diagnostic	Texte court	Mesures correctives	Signal d'état [au départ usine]	Comportement du diagnostic [au départ usine]
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
512	Electronique capteur (ISEM) défectueuse	1. Vérifiez temps de récupération ECC 2. Arrêtez ECC	F	Alarm
Diagnostic de la configuration				
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 ¹⁾
442	Sortie fréquence 1 ... n	1. Contrôler process 2. Contrôler réglages sortie fréquence	S	Warning ¹⁾
443	Sortie impulsion 1 ... n	1. Contrôler process 2. Contrôler réglages sortie impulsion	S	Warning ¹⁾
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 1 ... n	Désactiver simulation sortie fréquence	C	Warning
493	Simulation sortie impulsion 1 ... n	Désactiver simulation sortie impulsion	C	Warning
494	Simulation sortie commutation 1 ... n	Désactiver simulation sortie tout ou rien	C	Warning
495	Simulation événement diagnostic	Désactiver simulation	C	Warning
496	Simulation de l'entrée état	Désactiver la saisie de l'état de simulation	C	Warning
502	Echec activation/désactivation TC	Suivez la séquence d'activation/désact. du mode TC: d'abord login utilisateur autorisé, puis réglez le commutateur DIP sur le module électron. princ.	C	Warning
511	Electronique capteur (ISEM) défectueuse	1. Vérifiez la période de mesure et le temps d'intégration 2. Vérifiez les propriétés du capteur	C	Alarm
530	Nettoyage des électrodes en marche	Désactivez ECC	C	Warning

Numéro de diagnostic	Texte court	Mesures correctives	Signal d'état [au départ usine]	Comportement du diagnostic [au départ usine]
531	Détection de tube vide	Executer le réglage de détection de tube vide (DPP)	S	Warning ¹⁾
537	Configuration	1. Vérifier les adresses IP dans le réseau 2. Changer l'adresse IP	F	Warning
540	Mode transaction commerciale a échoué	1. Désactivez le mode transaction commerciale 2. Réactiver le mode transaction commerciale	F	Alarm
599	Logbook transaction commerciale plein	1. Désactiver mode transaction commerciale 2. Effacer le logbook transaction commerciale (les 30 entrées) 3. Activer mode transaction commerciale	F	Warning
Diagnostic du process				
803	Courant de boucle	1. Contrôler câblage 2. Changer module E/S	F	Alarm
832	Température électronique trop élevée	Réduire température ambiante	S	Warning ¹⁾
833	Température électronique trop basse	Augmenter température ambiante	S	Warning ¹⁾
834	Température de process trop élevée	Réduire température process	S	Warning ¹⁾
835	Température de process trop faible	Augmenter température process	S	Warning ¹⁾
842	Valeur limite process	Suppression débit de fuite actif! 1. Vérifier la configuration suppression débit de fuite	S	Warning
882	Signal d'entrée	1. Vérifiez la configuration des entrées 2. Vérifiez le capteur externe ou les conditions process	F	Alarm
937	Interférence EMC	1. Éliminez champ magnétique externe à proximité du capteur 2. Arrêtez message de diagnostic	S	Warning ¹⁾
938	Interférence EMC	1. Vérifiez les conditions ambiantes concernant l'influence de la compatibilité électromagnétique 2. Arrêtez le message de diagnostic	F	Alarm ¹⁾
962	Tube vide	1. Effectuez un réglage de tube plein 2. Effectuez un réglage de tube vide 3. Désactivez détection de tube vide	S	Warning ¹⁾

1) Le comportement de diagnostic peut être modifié.


12.8 Messages de diagnostic en cours

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


-  Affichage des mesures de suppression d'un événement de diagnostic :
 - Via l'afficheur local → 129
 - Via le navigateur Web → 130
 - Via l'outil de configuration "FieldCare" → 132
 - Via l'outil de configuration "DeviceCare" → 132
-  D'autres événements de diagnostic existants peuvent être affichés dans le sous-menu **Liste de diagnostic** → 137

Navigation

Menu "Diagnostic"

 Diagnostic	
Diagnostic actuel	→ 137
Dernier diagnostic	→ 137
Temps de fct depuis redémarrage	→ 137
Temps de fonctionnement	→ 137

Aperçu des paramètres avec description sommaire

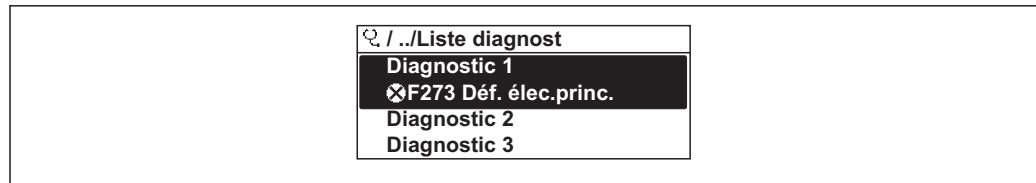
Paramètre	Prérequis	Description	Affichage
Diagnostic actuel	Un événement de diagnostic s'est produit.	Montre l'évènement diagnostic en cours avec ses informations de diagnostique.  En présence de plusieurs messages, c'est le message de diagnostic avec la plus haute priorité qui est affiché.	Symbole pour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

12.9 Liste diagnostic

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

Chemin de navigation

Diagnostic → Liste de diagnostic



A0014006-FR

35 Exemple d'afficheur local

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

- Via l'afficheur local → 129
- Via le navigateur Web → 130
- Via l'outil de configuration "FieldCare" → 132
- Via l'outil de configuration "DeviceCare" → 132

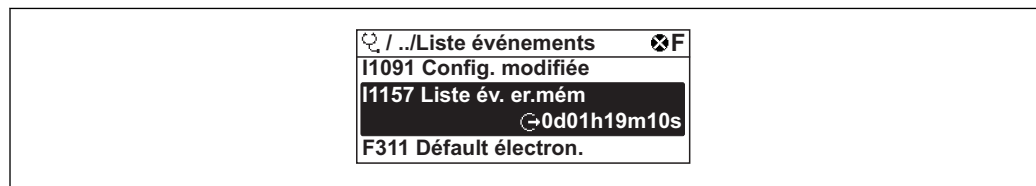
12.10 Journal des événements

12.10.1 Consulter le journal des événements

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

Chemin de navigation

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



A0014008-FR

36 Exemple d'afficheur local

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

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

- Événements de diagnostic → 133
- Événements d'information → 139

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

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

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

- Via l'afficheur local → 129
- Via le navigateur Web → 130
- Via l'outil de configuration "FieldCare" → 132
- Via l'outil de configuration "DeviceCare" → 132

i Pour le filtrage des messages événement affichés → 139

12.10.2 Filtrage du journal événements

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

Chemin de navigation

Diagnostic → Journal d'événements → Options filtre

Catégories de filtrage

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


12.10.3 Aperçu des événements d'information

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

Événement d'information	Texte d'événement
I1000	----- (Appareil ok)
I1079	Capteur remplacé
I1089	Démarrage appareil
I1090	RAZ configuration
I1091	Configuration modifiée
I1092	HistoROM intégré supprimé
I1137	Electronique changée
I1151	Reset historiques
I1155	Réinitialisation température électron.
I1156	Erreur mémoire tendance
I1157	Liste événements erreur mémoire
I1184	Afficheur raccordé
I1256	Afficheur: droits d'accès modifié
I1278	Réinitialisation du module E/S détecté
I1335	Firmware changé
I1351	Réglage détection tube vide échoué
I1353	Réglage détection tube vide ok
I1361	Echec connexion serveur Web
I1397	Fieldbus: droits d'accès modifié
I1398	CDI: droits d'accès modifié
I1443	Coating thickness not determined
I1444	Vérification appareil réussi
I1445	Échec vérification appareil
I1457	Échec: vérification erreur de mesure
I1459	Échec: vérification du module E/S
I1461	Échec: vérification capteur
I1462	Échec: vérif. module électronique capteur
I1512	download démarré

Événement d'information	Texte d'événement
I1513	Download fini
I1514	Upload démarré
I1515	Upload fini
I1517	Transaction commerciale actif
I1518	Transaction commerciale inactive
I1622	Etalonnage changé
I1624	RAZ tous les totalisateurs
I1625	Protection en écriture activée
I1626	Protection en écriture désactivée
I1627	Login serveur Web réussie
I1628	Afficher login réussi
I1629	Succès du login via CDI
I1631	Accès serveur web modifié
I1632	Afficher échec de login
I1633	Échec du login via CDI
I1634	Réinitialisation des paramètres usine
I1635	Réinitialisation paramètre livraison
I1643	Logbook transaction commerciale effacé
I1649	Protection Hardware activée
I1650	Protection Hardware désactivée
I1651	Paramètre transaction commerciale changé
I1725	Module électronique capteur(ISEM) changé

12.11 Réinitialisation de l'appareil

A l'aide du Paramètre **Reset appareil** (→  109), il est possible de ramener tout ou une partie de la configuration de l'appareil à un état défini.

12.11.1 Etendue des fonctions du paramètre "Reset appareil"














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

12.12 Informations sur l'appareil



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




Navigation

Menu "Diagnostic" → Information appareil

► Information appareil		
Désignation du point de mesure	→ 	141
Numéro de série	→ 	141
Version logiciel	→ 	141
Nom d'appareil	→ 	141
Code commande	→ 	141
Référence de commande 1	→ 	142
Référence de commande 2	→ 	142
Référence de commande 3	→ 	142
Version ENP	→ 	142
Révision appareil	→ 	142
ID appareil	→ 	142
Type d'appareil	→ 	142
ID fabricant	→ 	142

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. @, %, /)	Promag 400
Numéro de série	Montre le numéro de série de l'appareil.	Chaîne de 11 caractères max. comprenant des lettres et des chiffres.	–
Version logiciel	Montre la version de firmware d'appareil installé.	Succession de caractères au format xx.yy.zz	–
Nom d'appareil	Montre le nom du transmetteur.  Se trouve également sur la plaque signalétique du transmetteur.	Max. 32 caractères tels que des lettres ou des chiffres.	Promag 400
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	8
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	0x69 (pour Promag 400)
ID fabricant	Montre l'ID fabricant de l'appareil avec lequel l'appareil est enregistré auprès de la HART Communication Foundation.	Nombre hexadécimal à 2 chiffres	0x11 (pour Endress+Hauser)

12.13 Historique du firmware

Date de sortie	Version du firmware	Variante de commande "Version firmware"	Modifications du firmware	Type de documentation	Documentation
10.2013	01.04.00	Option 76	Firmware d'origine	Manuel de mise en service	BA01062D/06/FR/02.13
05.2014	01.05.00	Option 73	<ul style="list-style-type: none"> ■ Selon spécification HART 7 ■ Entrée HART intégrée ■ Verrouillage des touches SD03 ■ Modification fonctionnalité SIL ■ Représentation des valeurs mesurées de l'HistoROM dans le module "HistoROM" de FieldCare ■ Simulation d'événements de diagnostic ■ Possibilité d'accès au pack applications Heartbeat Technology 	Manuel de mise en service	BA01062D/06/FR/03.14
11.2016	02.00.00	Option 71	ID type d'appareil : 0x69 <ul style="list-style-type: none"> ■ Serveur web : version actuelle ■ Logbook : concept actuel, avec modification de paramètre ■ Upload/download : concept actuel ■ Technologie Heartbeat : nouveau hardware, diagnostic, événements ■ Concept de sécurité : transmission cryptée des mots de passe ■ WLAN 	Manuel de mise en service	BA01062D/06/FR/05.16



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 → Téléchargements
- Indiquer les détails suivants :
 - Recherche texte : Manufacturer Information
 - Type de média : Documentation – Manuels et fiches techniques

13 Maintenance

13.1 Opérations de maintenance

L'appareil ne requiert pas de maintenance spécifique.

13.1.1 Nettoyage extérieur

Lors du nettoyage extérieur d'appareils de mesure, il faut veiller à ne pas utiliser de produit de nettoyage agressif pour la surface du boîtier et les joints.

AVERTISSEMENT

Possible endommagement du boîtier de transmetteur en matière synthétique par le produit de nettoyage !

- ▶ Ne pas utiliser de vapeur sous haute pression.
- ▶ Utiliser exclusivement des produits de nettoyage agréés.

Produits de nettoyage agréés pour les boîtiers de transmetteur en matière synthétique

- Nettoyants ménagers usuels
- Alcool méthylique ou isopropylique
- Solutions savonneuses douces


13.1.2 Nettoyage intérieur

Aucun nettoyage intérieur n'est prévu pour l'appareil.

13.1.3 Remplacement des joints


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

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

Joints de remplacement (accessoire) →  180

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 : →  147

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) :

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** (→  141) 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.

15.1 Accessoires spécifiques à l'appareil




15.1.1 Pour le transmetteur






Accessoires	Description
Protection de l'afficheur	Utilisé pour protéger l'afficheur contre les chocs et l'abrasion due au sable des régions désertiques.  Pour plus de détails, voir la Documentation spéciale SD00333F
Câble de raccordement pour la version séparée	Câbles de bobine et d'électrode en diverses longueurs, câbles renforcés sur demande.
Câble de terre	Jeu de deux câbles de terre pour la compensation de potentiel.
Kit de montage sur mât	Kit de montage sur mât pour transmetteur.
Kit de transformation Compact → Séparé	Pour la transformation d'une version compacte en version séparée.
Kit de transformation Promag 50/53 → Promag 400	Pour transformer un Promag avec transmetteur 50/53 en un Promag 400.

15.1.2 Pour le capteur

Accessoires	Description
Disques de mise à la terre	Sont utilisés pour mettre le produit à la terre dans les conduites revêtues et garantir ainsi une mesure sans problèmes.  Pour plus de détails, voir les Instructions de montage EA00070D



15.2 Accessoires spécifiques à la communication

Accessoires	Description
Commubox FXA195 HART	Pour communication HART à sécurité intrinsèque avec FieldCare via interface USB.  Pour plus de détails, voir l'Information technique TI00404F
Commubox FXA291	Relie les appareils de terrain Endress+Hauser avec l'interface CDI (= Endress+Hauser Common Data Interface) et le port USB d'un ordinateur de bureau ou portable.  Pour plus de détails, voir l'Information technique TI00405C
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.  Pour plus de détails, voir l'Information technique TI00429F et le manuel de mise en service BA00371F


Adaptateur WirelessHART SWA70	<p>Sert à la connexion sans fil d'appareils de terrain.</p> <p>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.</p> <p> Pour plus de détails, voir le manuel de mise en service BA00061S</p>
Fieldgate FXA320	<p>Passerelle pour l'interrogation à distance, via navigateur Web, d'appareils de mesure 4 à 20 mA raccordés.</p> <p> Pour plus de détails, voir l'Information technique TI00025S et le manuel de mise en service BA00053S</p>
Fieldgate FXA520	<p>Passerelle pour le diagnostic et le paramétrage à distance, via navigateur Web, d'appareils de mesure HART raccordés.</p> <p> Pour plus de détails, voir l'Information technique TI00025S et le manuel de mise en service BA00051S</p>
Field Xpert SFX350	<p>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.</p> <p> Pour plus de détails, voir le manuel de mise en service BA01202S</p>
Field Xpert SFX370	<p>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.</p> <p> Pour plus de détails, voir le manuel de mise en service BA01202S</p>

15.3 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"> ■ Choix des appareils de mesure en fonction des exigences industrielles ■ 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. ■ Représentation graphique des résultats du calcul ■ 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. <p>Applicator est disponible :</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ via Internet : https://wapps.endress.com/applicator ■ Sur DVD pour une installation PC en local.
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.</p> <p>Combiné aux services appropriés, W@M Life Cycle Management augmente la productivité à chaque phase. Pour plus d'informations, visitez www.fr.endress.com/lifecyclemanagement</p>

FieldCare	<p>Outil de gestion des équipements basé FDT d'Endress+Hauser. Il est capable de configurer tous les équipements de terrain intelligents de votre installation et facilite leur gestion. Grâce à l'utilisation d'informations d'état, il constitue en outre un moyen simple, mais efficace, de contrôler leur fonctionnement.</p> <p> Pour plus de détails, voir les manuels de mise en service BA00027S et BA00059S</p>
DeviceCare	<p>Outil pour connecter et configurer les appareils de terrain Endress+Hauser.</p> <p> Pour plus de détails, voir la Brochure Innovation IN01047S</p>

15.4 Composants système

Accessoires	Description
Enregistreur graphique Memograph M	<p>L'enregistreur graphique Memograph M fournit des informations sur toutes les variables mesurées importantes. Les valeurs mesurées sont enregistrées de façon sûre, les seuils sont surveillés et les points de mesure sont analysés. La sauvegarde des données est réalisée dans une mémoire interne de 256 Mo et également sur une carte SD ou une clé USB.</p> <p> Pour plus de détails, voir l'Information technique TI00133R et le manuel de mise en service BA00247R</p>

16 Caractéristiques techniques

16.1 Domaine d'application

L'appareil de mesure est uniquement destiné à la mesure du débit de liquides ayant une conductivité minimale de 5 $\mu\text{S}/\text{cm}$.

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

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

16.2 Principe de fonctionnement et construction du système

Principe de mesure	Mesure de débit électromagnétique d'après la <i>loi d'induction selon Faraday</i> .
Ensemble de mesure	<p>L'appareil se compose d'un transmetteur et d'un capteur.</p> <p>Deux versions d'appareil sont disponibles :</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Version compacte - transmetteur et capteur forment une unité mécanique. ■ Version séparée - transmetteur et capteur sont montés dans des emplacements différents. <p>Construction de l'appareil de mesure</p>

16.3 Entrée

Grandeur mesurée	<p>Grandeurs mesurées directes</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Débit volumique (proportionnel à la tension induite) ■ Conductivité électrique <p>Grandeurs mesurées calculées</p> <p>Débit massique</p>
Gamme de mesure	<p>Typique $v = 0,01 \dots 10 \text{ m/s}$ ($0,03 \dots 33 \text{ ft/s}$) avec la précision de mesure spécifiée</p> <p>Conductivité électrique : $\geq 5 \mu\text{S}/\text{cm}$ pour les liquides en général</p>

Valeurs nominales de débit en unités SI

Diamètre nominal		Débit recommandé Fin d'échelle min./max. ($v \sim 0,3/10 \text{ m/s}$)	Réglages usine		
[mm]	[in]		Fin d'échelle sortie courant ($v \sim 2,5 \text{ m/s}$)	Valeur d'impulsion ($\sim 2 \text{ imp./s}$)	Débit de fuite ($v \sim 0,04 \text{ m/s}$)
		[m ³ /h]	[m ³ /h]	[m ³]	[m ³ /h]
25	1	9 ... 300 dm ³ /min	75 dm ³ /min	0,5 dm ³	1 dm ³ /min
32	–	15 ... 500 dm ³ /min	125 dm ³ /min	1,0 dm ³	2 dm ³ /min
40	1 ½	25 ... 700 dm ³ /min	200 dm ³ /min	1,5 dm ³	3 dm ³ /min

Diamètre nominal		Débit recommandé Fin d'échelle min./max. (v ~ 0,3/10 m/s)	Réglages usine		
			Fin d'échelle sortie courant (v ~ 2,5 m/s)	Valeur d'impulsion (~ 2 imp./s)	Débit de fuite (v ~ 0,04 m/s)
[mm]	[in]	[m³/h]	[m³/h]	[m³]	[m³/h]
50	2	35 ... 1 100 dm³/min	300 dm³/min	2,5 dm³	5 dm³/min
65	–	60 ... 2 000 dm³/min	500 dm³/min	5 dm³	8 dm³/min
80	3	90 ... 3 000 dm³/min	750 dm³/min	5 dm³	12 dm³/min
100	4	145 ... 4 700 dm³/min	1 200 dm³/min	10 dm³	20 dm³/min
125	–	220 ... 7 500 dm³/min	1 850 dm³/min	15 dm³	30 dm³/min
150	6	20 ... 600	150	0,025	2,5
200	8	35 ... 1 100	300	0,05	5
250	10	55 ... 1 700	500	0,05	7,5
300	12	80 ... 2 400	750	0,1	10
350	14	110 ... 3 300	1 000	0,1	15
375	15	140 ... 4 200	1 200	0,15	20
400	16	140 ... 4 200	1 200	0,15	20
450	18	180 ... 5 400	1 500	0,25	25
500	20	220 ... 6 600	2 000	0,25	30
600	24	310 ... 9 600	2 500	0,3	40
700	28	420 ... 13 500	3 500	0,5	50
750	30	480 ... 15 000	4 000	0,5	60
800	32	550 ... 18 000	4 500	0,75	75
900	36	690 ... 22 500	6 000	0,75	100
1 000	40	850 ... 28 000	7 000	1	125
–	42	950 ... 30 000	8 000	1	125
1 200	48	1 250 ... 40 000	10 000	1,5	150
–	54	1 550 ... 50 000	13 000	1,5	200
1 400	–	1 700 ... 55 000	14 000	2	225
–	60	1 950 ... 60 000	16 000	2	250
1 600	–	2 200 ... 70 000	18 000	2,5	300
–	66	2 500 ... 80 000	20 500	2,5	325
1 800	72	2 850 ... 90 000	23 000	3	350
–	78	3 300 ... 100 000	28 500	3,5	450
2 000	–	3 400 ... 110 000	28 500	3,5	450
–	84	3 700 ... 125 000	31 000	4,5	500
2 200	–	4 100 ... 136 000	34 000	4,5	540
–	90	4 300 ... 143 000	36 000	5	570
2 400	–	4 800 ... 162 000	40 000	5,5	650

Valeurs nominales de débit en unités US

Diamètre nominal		Débit recommandé Fin d'échelle min./max. (v ~ 0,3/10 m/s)	Réglages usine		
[in]	[mm]		Fin d'échelle sortie courant (v ~ 2,5 m/s)	Valeur d'impulsion (~ 2 imp./s)	Débit de fuite (v ~ 0,04 m/s)
		[gal/min]	[gal/min]	[gal]	[gal/min]
1	25	2,5 ... 80	18	0,2	0,25
1 ½	40	7 ... 190	50	0,5	0,75
2	50	10 ... 300	75	0,5	1,25
–	65	16 ... 500	130	1	2
3	80	24 ... 800	200	2	2,5
4	100	40 ... 1 250	300	2	4
8	200	155 ... 4 850	1 200	10	15
10	250	250 ... 7 500	1 500	15	30
12	300	350 ... 10 600	2 400	25	45
14	350	500 ... 15 000	3 600	30	60
15	375	600 ... 19 000	4 800	50	60
16	400	600 ... 19 000	4 800	50	60
18	450	800 ... 24 000	6 000	50	90
20	500	1 000 ... 30 000	7 500	75	120
24	600	1 400 ... 44 000	10 500	100	180
28	700	1 900 ... 60 000	13 500	125	210
30	750	2 150 ... 67 000	16 500	150	270
32	800	2 450 ... 80 000	19 500	200	300
36	900	3 100 ... 100 000	24 000	225	360
40	1 000	3 800 ... 125 000	30 000	250	480
42	–	4 200 ... 135 000	33 000	250	600
48	1 200	5 500 ... 175 000	42 000	400	600
54	–	9 ... 300 Mgal/d	75 Mgal/d	0,0005 Mgal/d	1,3 Mgal/d
–	1 400	10 ... 340 Mgal/d	85 Mgal/d	0,0005 Mgal/d	1,3 Mgal/d
60	–	12 ... 380 Mgal/d	95 Mgal/d	0,0005 Mgal/d	1,3 Mgal/d
–	1 600	13 ... 450 Mgal/d	110 Mgal/d	0,0008 Mgal/d	1,7 Mgal/d
66	–	14 ... 500 Mgal/d	120 Mgal/d	0,0008 Mgal/d	2,2 Mgal/d
72	1 800	16 ... 570 Mgal/d	140 Mgal/d	0,0008 Mgal/d	2,6 Mgal/d
78	–	18 ... 650 Mgal/d	175 Mgal/d	0,0010 Mgal/d	3,0 Mgal/d
–	2 000	20 ... 700 Mgal/d	175 Mgal/d	0,0010 Mgal/d	2,9 Mgal/d
84	–	24 ... 800 Mgal/d	190 Mgal/d	0,0011 Mgal/d	3,2 Mgal/d
–	2 200	26 ... 870 Mgal/d	210 Mgal/d	0,0012 Mgal/d	3,4 Mgal/d
90	–	27 ... 910 Mgal/d	220 Mgal/d	0,0013 Mgal/d	3,6 Mgal/d
–	2 400	31 ... 1 030 Mgal/d	245 Mgal/d	0,0014 Mgal/d	4,1 Mgal/d

Gamme de mesure recommandée

Chapitre "Seuil de débit" →  161

Dynamique de mesure Supérieure à 1000 : 1

Signal d'entrée

Valeurs mesurées mémorisées



Différents transmetteurs de pression et de température peuvent être commandés auprès d'Endress+Hauser : chapitre "Accessoires" → 149

La mémorisation de valeurs mesurées externes est recommandée pour le calcul des grandeurs de mesure suivantes :

Débit volumique corrigé

Protocole HART

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

- Protocole HART
- Mode burst

Entrée état

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

16.4 Sortie

Signal de sortie

Sortie courant

Sortie courant	Au choix réglable comme : <ul style="list-style-type: none"> ■ 4-20 mA NAMUR ■ 4-20 mA US ■ 4-20 mA HART ■ 0-20 mA
Valeurs de sortie maximales	<ul style="list-style-type: none"> ■ DC 24 V (en cas de marche à vide) ■ 22,5 mA
Charge	0 ... 700 Ω
Résolution	0,5 μ A
Amortissement	Réglable : 0,07 ... 999 s
Grandeurs mesurées attribuables	<ul style="list-style-type: none"> ■ Débit volumique ■ Débit massique ■ Vitesse d'écoulement ■ Conductivité ■ Température de l'électronique

Sortie Impulsion/fréquence/TOR

Fonction	<ul style="list-style-type: none"> ■ Pour variante de commande "Sortie; entrée", Option H : sortie 2 réglable au choix comme sortie impulsion ou fréquence ■ Pour variante de commande "Sortie", Option I : sorties 2 et 3 réglables au choix comme sortie impulsion, fréquence ou TOR
Version	Passive, collecteur ouvert
Valeurs d'entrée maximales	<ul style="list-style-type: none"> ■ DC 30 V ■ 250 mA
Perte de charge	Pour 25 mA : ≤ DC 2 V
Sortie impulsion	
Largeur d'impulsion	Réglable : 0,05 ... 2 000 ms
Taux d'impulsion maximal	10 000 Impulse/s
Valeur par impulsion	Réglable
Grandeurs mesurées attribuables	<ul style="list-style-type: none"> ■ Débit volumique ■ Débit massique
Sortie fréquence	
Fréquence de sortie	Réglable : 0 ... 12 500 Hz
Amortissement	Réglable : 0 ... 999 s
Rapport impulsion-pause	1:1
Grandeurs mesurées attribuables	<ul style="list-style-type: none"> ■ Débit volumique ■ Débit massique ■ Conductivité ■ Vitesse d'écoulement ■ Température de l'électronique
Sortie TOR	
Comportement à la commutation	Binaire, conducteur ou non conducteur
Temporisation de commutation	Réglable : 0 ... 100 s
Nombre de cycles de commutation	Illimité
Fonctions attribuables	<ul style="list-style-type: none"> ■ Arrêt ■ On ■ Comportement diagnostic ■ Seuil <ul style="list-style-type: none"> – Arrêt – Débit volumique – Débit massique – Conductivité – Vitesse d'écoulement – Totalisateurs 1...3 – Température de l'électronique ■ Vérification sens d'écoulement ■ Etat <ul style="list-style-type: none"> – Détection tube partiellement rempli – Débit de fuite

Signal de défaut

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

Sortie courant 4 à 20 mA*4...20 mA*

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

0...20 mA

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

Sortie courant HART

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

Sortie Impulsion/fréquence/TOR

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

Afficheur local

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

 Signal d'état selon recommandation NAMUR NE 107

Interface/protocole


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

Affichage en texte clair	Avec indication sur l'origine et mesures correctives
--------------------------	--

Serveur Web


Affichage en texte clair	Avec indication sur l'origine et mesures correctives
--------------------------	--

Diodes (LED)

Informations d'état	Affichage d'état par différentes diodes Les informations suivantes sont affichées selon la version d'appareil : <ul style="list-style-type: none">■ Tension d'alimentation active■ Transmission de données actives■ Présence d'une alarme/d'un défaut d'appareil  Information de diagnostic par LED
---------------------	---

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 : <ul style="list-style-type: none">■ Entrées■ Sorties■ Alimentation électrique
-----------------------	---

Données spécifiques au protocole	HART <ul style="list-style-type: none">■ 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) →  78
----------------------------------	---

16.5 Alimentation électrique

Occupation des bornes	→  40
-----------------------	--

Tension d'alimentation

Transmetteur

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

Consommation	<table><tr><th>Variante de commande "Sortie"</th><th>Consommation maximale</th></tr><tr><td>Option H : 4-20 mA HART, sortie impulsion/fréquence/TOR, sortie TOR</td><td>30 VA/8 W</td></tr><tr><td>Option I : 4-20 mA HART, 2 x sortie impulsion/fréquence/TOR, entrée état</td><td>30 VA/8 W</td></tr></table>	Variante de commande "Sortie"	Consommation maximale	Option H : 4-20 mA HART, sortie impulsion/fréquence/TOR, sortie TOR	30 VA/8 W	Option I : 4-20 mA HART, 2 x sortie impulsion/fréquence/TOR, entrée état	30 VA/8 W
Variante de commande "Sortie"	Consommation maximale						
Option H : 4-20 mA HART, sortie impulsion/fréquence/TOR, sortie TOR	30 VA/8 W						
Option I : 4-20 mA HART, 2 x sortie impulsion/fréquence/TOR, entrée état	30 VA/8 W						

Consommation de courant

Transmetteur

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

Coupure de l'alimentation

- Les totalisateurs restent sur la dernière valeur mesurée.
- La configuration est conservée dans la mémoire de données enfichable (HistoROM DAT).
- Les messages d'erreur (y compris heures de fonctionnement totales) sont enregistrés.

Raccordement électrique

→  43

Compensation de potentiel

→  46

Bornes

Transmetteur

- Câble d'alimentation : bornes à ressort enfichables pour sections de fil 0,5 ... 2,5 mm² (20 ... 14 AWG)
- Câble de signal : bornes à ressort enfichables pour sections de fil 0,5 ... 2,5 mm² (20 ... 14 AWG)
- Câble d'électrodes : bornes à ressort pour sections de fil 0,5 ... 2,5 mm² (20 ... 14 AWG)
- Câble de bobine : bornes à ressort pour sections de fil 0,5 ... 2,5 mm² (20 ... 14 AWG)

Boîtier de raccordement du capteurBornes à ressort pour sections de fil 0,5 ... 2,5 mm² (20 ... 14 AWG)

Entrées de câble

Filetage entrée de câble

- M20 x 1,5
- Via adaptateur :
 - NPT ½"
 - G ½"

Presse-étoupe

- pour câbles standard : M20 × 1,5 avec câble Ø6 ... 12 mm (0,24 ... 0,47 in)
- pour câbles renforcés : M20 × 1,5 avec câble Ø9,5 ... 16 mm (0,37 ... 0,63 in)



En cas d'utilisation d'entrées de câble métalliques, utiliser une plaque de mise à la terre.

Spécification de câble

→  38

16.6 Performances

Conditions de référence

- Précision selon DIN EN 29104, dans le futur ISO 20456
- Eau, typiquement +15 ... +45 °C (+59 ... +113 °F) ; 0,5 ... 7 bar (73 ... 101 psi)
- Données selon les indications du protocole d'étalonnage
- Précision basée sur des bancs d'étalonnage accrédités selon ISO 17025

Ecart de mesure maximum

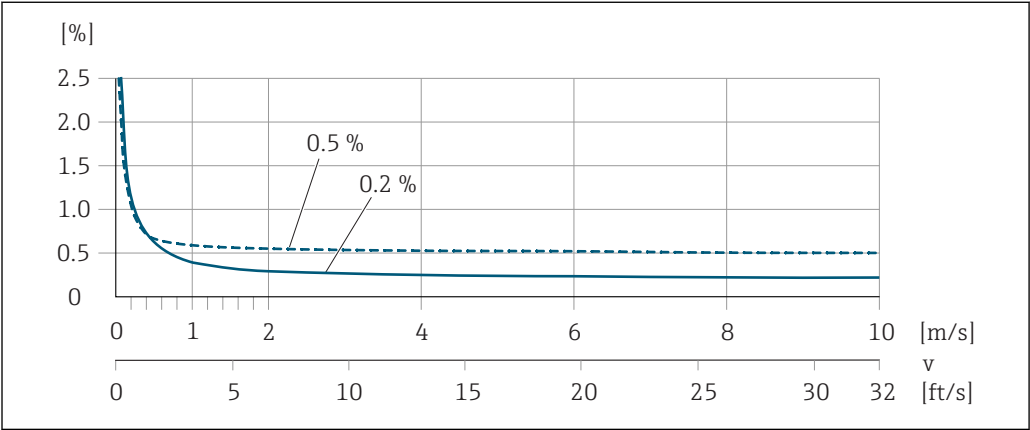
Tolérances sous conditions de référence

de m. = de la mesure

Débit volumique

- ±0,5 % de m. ± 1 mm/s (0,04 in/s)
- En option : ±0,2 % de m. ± 2 mm/s (0,08 in/s)

i Les fluctuations de la tension d'alimentation n'ont aucune influence à l'intérieur de la gamme spécifiée.



37 Ecart de mesure maximal en % de m.

Conductivité électrique

Ecart de mesure max. non spécifié.

Précision des sorties

Les sorties possèdent la précision de base suivante.

Sortie courant

Précision	max. ±5 µA
-----------	------------

Sortie impulsion/fréquence

de m. = de la mesure

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

Reproductibilité

de m. = de la mesure

Débit volumique

max. ±0,1 % de m. ± 0,5 mm/s (0,02 in/s)

Conductivité électrique

Max. ±5 % de m.

Effet 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"

16.8 Environnement

Gamme de température ambiante

→  23

Température de stockage

La température de stockage correspond à la gamme de température ambiante du transmetteur et des capteurs de mesure appropriés. →  23

- Protéger l'appareil contre le rayonnement solaire direct pendant le stockage pour éviter des températures de surface trop élevées.
- Choisir un lieu de stockage où toute condensation de l'appareil de mesure est évitée, étant donné que la présence de champignons et de bactéries peut endommager le revêtement.
- Le cas échéant, ne jamais retirer les capots de protection avant d'installer l'appareil.

Atmosphère

Si le boîtier du transmetteur en matière synthétique est soumis en permanence à certains mélanges vapeur-air, ceci peut l'endommager.



En cas de doutes, veuillez contacter votre agence Endress+Hauser.

Indice de protection

Transmetteur

- En standard : IP66/67, boîtier type 4X
- Avec boîtier ouvert : IP20, boîtier type 1

Capteur

- En standard : IP66/67, boîtier type 4X
 - En option pour la version séparée :
 - IP67, boîtier type 4X. Adapté à une immersion temporaire pendant max. 168 heures à des profondeurs ≤ 3 m (10 ft) ou max. 48 heures à des profondeurs ≤ 10 m (30 ft).
 - IP68, boîtier type 6P (pour DN ≤ 300 (12") possible uniquement en combinaison avec des brides en inox)
- Sans mesures spéciales, non approprié pour une utilisation dans un environnement/un liquide corrosif ou sous la terre.

Résistance aux vibrations

Version compacte

- Vibrations, sinusoïdales selon IEC 60068-2-6
 - 2 ... 8,4 Hz, pic 3,5 mm
 - 8,4 ... 2 000 Hz, pic 1 g
- Vibrations aléatoires à large bande, selon IEC 60068-2-64
 - 10 ... 200 Hz, 0,003 g²/Hz
 - 200 ... 2 000 Hz, 0,001 g²/Hz
 - Total : 1,54 g rms

Version séparée

- Vibrations, sinusoïdales selon IEC 60068-2-6
 - 2 ... 8,4 Hz, pic 7,5 mm
 - 8,4 ... 2 000 Hz, pic 2 g
- Vibrations aléatoires à large bande, selon IEC 60068-2-64
 - 10 ... 200 Hz, 0,01 g²/Hz
 - 200 ... 2 000 Hz, 0,003 g²/Hz
 - Total : 2,70 g rms

Résistance aux chocs Choc, demi-sinusoïdal selon IEC 60068-2-27
6 ms 50 g

Résistance aux chocs Chocs, manipulation brutale, selon IEC 60068-2-31

Contrainte mécanique

- Protéger le boîtier du transmetteur contre les effets mécaniques comme les coups ou chocs; le cas échéant utiliser une version séparée.
- Ne pas utiliser le boîtier du transmetteur comme escabeau.

Compatibilité électromagnétique (CEM)

- Selon IEC/EN 61326 et Recommandation NAMUR 21 (NE 21)
- Satisfait aux seuils d'émission pour l'industrie selon EN 55011 (classe A)



Pour plus de détails, voir la déclaration de conformité.

16.9 Conditions de process

Gamme de température du produit

- 0 ... +80 °C (+32 ... +176 °F) pour l'ébonite, DN 350...2400 (14...90")
- -20 ... +50 °C (-4 ... +122 °F) pour le polyuréthane, DN 25...1200 (1...48")
- -20 ... +90 °C (-4 ... +194 °F) pour le PTFE, DN 25...300 (1...12")

Conductivité ≥ 5 µS/cm pour les liquides en général. Un amortissement plus fort du filtre est nécessaire pour des conductivités très faibles.



Pour la version séparée, la conductivité minimale requise dépend en outre de la longueur du câble → 25.

Courbes pression - température

Un aperçu des courbes pression-température pour les raccords process ; Information technique

Résistance aux dépressions *Revêtement du tube de mesure : ébonite, polyuréthane*

Diamètre nominal		Revêtement du tube de mesure	Seuils de pression absolue en [mbar] ([psi]) pour température du produit :		
[mm]	[in]		+25 °C (+77 °F)	+50 °C (+122 °F)	+80 °C (+176 °F)
350...2400	14...90	Ebonite	0 (0)	0 (0)	0 (0)
25...1200	1...48	Polyuréthane	0 (0)	0 (0)	–

Revêtement du tube de mesure : PTFE

Diamètre nominal		Seuils de pression absolue en [mbar] ([psi]) pour température du produit :	
[mm]	[in]	+25 °C (+77 °F)	+90 °C (+194 °F)
25	1	0 (0)	0 (0)
40	2	0 (0)	0 (0)
50	2	0 (0)	0 (0)
65	2 ½	0 (0)	40 (0,58)
80	3	0 (0)	40 (0,58)
100	4	0 (0)	135 (2,0)
125	5	135 (2,0)	240 (3,5)
150	6	135 (2,0)	240 (3,5)
200	8	200 (2,9)	290 (4,2)
250	10	330 (4,8)	400 (5,8)
300	12	400 (5,8)	500 (7,3)

Limite de débit

Le diamètre de conduite et la quantité écoulee déterminent le diamètre nominal du capteur. La vitesse d'écoulement optimale se situe entre 2 ... 3 m/s (6,56 ... 9,84 ft/s).

Adapter également la vitesse d'écoulement (v) aux propriétés physiques du produit :

- $v < 2 \text{ m/s}$ (6,56 ft/s) : pour les fluides abrasifs (par ex. terre glaise, lait de chaux, boues de minerai)
- $v > 2 \text{ m/s}$ (6,56 ft/s) : pour les fluides colmatants (par ex. boues provenant des eaux usées)



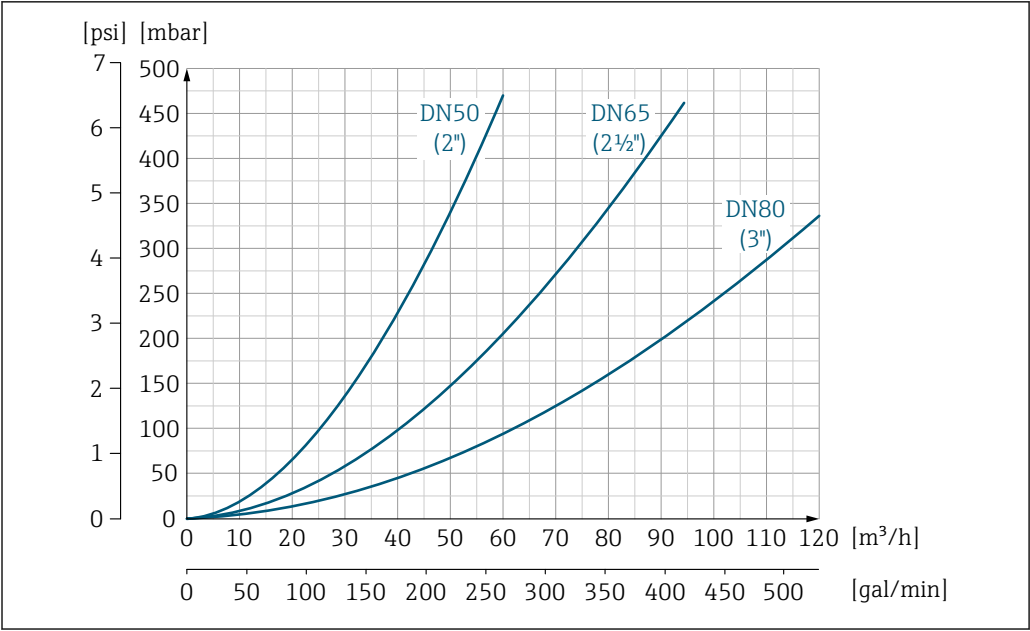
Une augmentation nécessaire de la vitesse d'écoulement est obtenue par la réduction du diamètre nominal du capteur.



Pour un aperçu des fins d'échelle de la gamme de mesure, voir le chapitre "Gamme de mesure" → 150

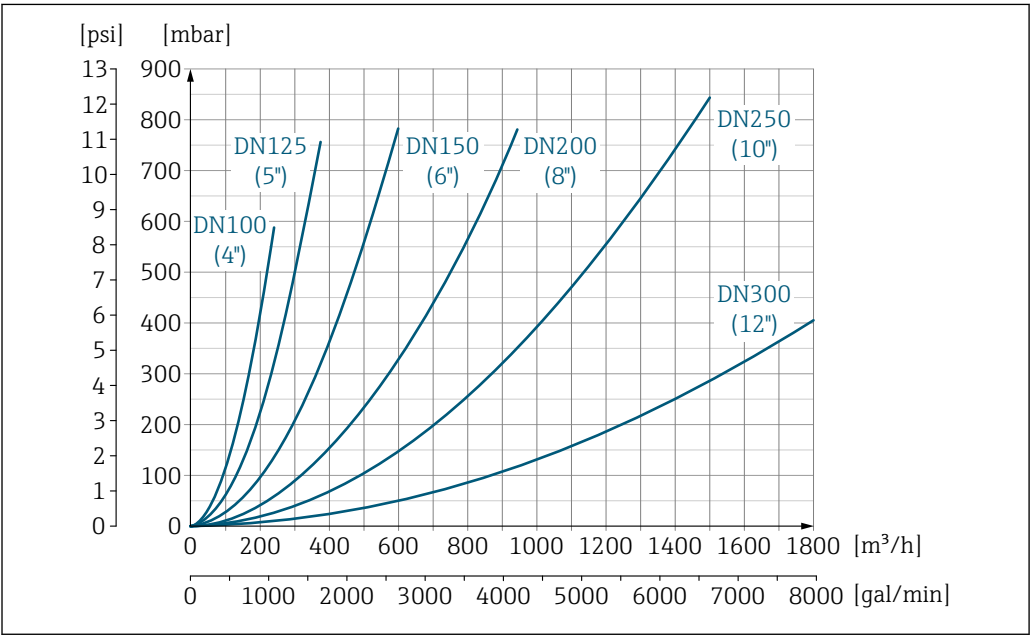
Perte de charge

- Il n'y a pas de perte de charge si le capteur est monté dans une conduite de même diamètre nominal.
- Pertes de charge pour des configurations utilisant des adaptateurs selon DIN EN 545 → 25



A0032667-FR

38 Perte de charge DN 50 à 80 (2 à 3") dans le cas de la variante de commande "Construction", option C "Longueur d'insertion courte ISO/DVGW jusqu'à DN300, sans longueur droite d'entrée et de sortie, tube de mesure étroit"



A0032668-FR

39 Perte de charge DN 100 à 300 (4 à 12") dans le cas de la variante de commande "Construction", option C "Longueur d'insertion courte ISO/DVGW jusqu'à DN300, sans longueur droite d'entrée et de sortie, tube de mesure étroit"

Pression du système → 24

Vibrations → 24

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

Version compacte

Indications de poids :

- Y compris transmetteur
 - Variante de commande "Boîtier", option M, Q : 1,3 kg (2,9 lb)
 - Variante de commande "Boîtier", option A, R : 2,0 kg (4,4 lb)
- sans matériel d'emballage

Poids en unités SI

Bride tournante ; bride fixe DN ≥ 350

EN 1092-1 (DIN 2501)			
DN [mm]	Variante de commande "Boîtier", option M, Q Polycarbonate ¹⁾		
	Poids [kg]		
	PN 6	PN 10	PN 16
25	–	–	6,8
32	–	–	7,5
40	–	–	8,5
50	–	–	9
65	–	–	10
80	–	–	12
100	–	–	14
125	–	–	20
150	–	–	24
200	–	43	44,4
250	–	63	70,2
300	–	68	85,3
350	77	88	103
400	89	104	121
450	102	117	148
500	114	132	189
600	155	180	299
700	213	272	333
800	287	372	460
900	382	474	580
1000	491	613	793
1200	705	914	1312
1400	1124	1480	1904
1600	1519	2195	2696
1800	1999	2836	3685
2000	2775	3506	4644

EN 1092-1 (DIN 2501)			
DN [mm]	Variante de commande "Boîtier", option M, Q Polycarbonate ¹⁾		
	Poids [kg]		
	PN 6	PN 10	PN 16
2 200	3 063	4 170	–
2 400	3 938	5 033	–

1) Valeurs pour transmetteur en aluminium, AlSi10Mg, revêtu : + 0,7 kg

AS 2129, Table E	
DN [mm]	Poids [kg]
	Variante de commande "Boîtier", option M, Q Polycarbonate ¹⁾
350	99
400	120
450	150
500	182
600	279
700	348
750	456
800	516
900	737
1 000	854
1 200	1 366

1) Valeurs pour transmetteur en aluminium, AlSi10Mg, revêtu : + 0,7 kg

AS 4087, PN 16	
DN [mm]	Poids [kg]
	Variante de commande "Boîtier", option M, Q Polycarbonate ¹⁾
350	99
375	105
400	122
450	140
500	189
600	281
700	384
750	468
800	567
900	737
1 000	852
1 200	1 366

1) Valeurs pour transmetteur en aluminium, AlSi10Mg, revêtu : + 0,7 kg

Bride tournante en tôle

EN 1092-1 (DIN 2501), PN 10	
DN [mm]	Poids [kg] Variante de commande "Boîtier", option M, Q Polycarbonate ¹⁾
25	5,3
32	5,1
40	5,8
50	5
65	6
80	7
100	9
125	13
150	17
200	35
250	54
300	55

1) Valeurs pour transmetteur en aluminium, AlSi10Mg, revêtu : + 0,7 kg

Poids en unités US

Bride tournante ; bride fixe DN ≥ 14"

ASME B16.5, Class 150	
DN [in]	Poids [lbs] Variante de commande "Boîtier", option M, Q Polycarbonate ¹⁾
1	11,6
1 ½	12,8
2	20
3	26
4	31
6	53
8	95
10	139
12	150
14	302
16	370
18	421
20	503
24	721

1) Valeurs pour transmetteur en aluminium, AlSi10Mg, revêtu : + 0,7 kg

AWWA C207, Class D	
DN [in]	Poids [lbs] Variante de commande "Boîtier", option M, Q Polycarbonate ¹⁾
28	608
30	740
32	881
36	1093
40	1463
42	1696
48	2278
54	3166
60	3930
66	5425
72	6295
78	7782
84	8556
90	10681

1) Valeurs pour transmetteur en aluminium, AlSi10Mg, revêtu : + 0,7 kg

Version séparée du transmetteur

Boîtier mural

En fonction du matériau du boîtier mural :

- Matière synthétique polycarbonate : 1,3 kg (2,9 lb)
- Aluminium, AlSi10Mg, revêtu : 2,0 kg (4,4 lb)

Version séparée du capteur

Indications de poids :

- y compris boîtier de raccordement du capteur
- sans câble de raccordement
- sans matériel d'emballage

Poids en unités SI

Bride tournante ; bride fixe DN ≥ 350

EN 1092-1 (DIN 2501)			
DN [mm]	Poids [kg]		
	PN 6	PN 10	PN 16
25	–	–	6,8
32	–	–	7,5
40	–	–	8,5
50	–	–	6
65	–	–	7
80	–	–	9
100	–	–	11
125	–	–	16

EN 1092-1 (DIN 2501)			
DN [mm]	Poids [kg]		
	PN 6	PN 10	PN 16
150	–	–	20
200	–	40	44,4
250	–	60	70,2
300	–	65	85,3
350	73	84	101
400	85	100	119
450	98	113	144
500	110	128	185
600	151	176	295
700	209	268	329
800	283	368	456
900	378	470	576
1000	487	609	789
1200	701	910	1308
1400	1120	1376	1900
1600	1515	2191	2692
1800	1995	2832	3681
2000	2771	3502	4640
2200	3059	4166	–
2400	3934	5029	–

AS 2129, Table E	
DN [mm]	Poids [kg]
350	95
400	116
450	146
500	178
600	275
700	344
750	452
800	512
900	733
1000	850
1200	1362

AS 4087, PN 16	
DN [mm]	Poids [kg]
350	95
375	101

AS 4087, PN 16	
DN [mm]	Poids [kg]
400	118
450	136
500	185
600	277
700	380
750	464
800	563
900	733
1000	848
1200	1362

Bride tournante en tôle

EN 1092-1 (DIN 2501), PN 10	
DN [mm]	[kg]
25	6,0
32	5,8
40	6,5
50	3
65	4
80	5
100	7
125	11
150	15
200	33
250	52
300	53

*Poids en unités US**Bride tournante ; bride fixe DN ≥ 14"*

ASME B16.5, Class 150	
DN [in]	Poids [lbs]
1	13,2
1 ½	14,3
2	13
3	20
4	24
6	44
8	88

ASME B16.5, Class 150	
DN [in]	Poids [lbs]
10	132
12	143
14	296
15	–
16	364
18	415
20	497
24	715

AWWA C207, Class D	
DN [in]	Poids [lbs]
28	602
30	736
32	875
36	1087
40	1457
42	1690
48	2272
54	3160
60	3924
66	5419
72	6289
78	7776
84	8550
90	10675

Spécifications du tube de mesure

Diamètre nominal		Palier de pression			Diamètre intérieur tube de mesure					
		EN (DIN)	ASME AWWA	AS 2129 AS 4087	Ebonite		Polyuréthane		PTFE	
[mm]	[in]				[mm]	[in]	[mm]	[in]	[mm]	[in]
25	1	PN 10/16	Class 150	–	–	–	23,7	0,9	25,3	1,0
32	1 ¼	PN 10/16	Class 150	–	–	–	32,4	1,3	34,0	1,3
40	1 ½	PN 10/16	Class 150	–	–	–	38,3	1,5	39,9	1,6
50	2	PN 10/16	Class 150	–	–	–	50,3	2,0	51,7	2,0
65 ¹⁾	2 ½	PN 10/16	Class 150	–	–	–	66,1	2,6	67,7	2,7
80	3	PN 10/16	Class 150	–	–	–	78,9	3,1	79,9	3,1
100	4	PN 10/16	Class 150	–	–	–	104,3	4,1	103,8	4,1
125	5	PN 10/16	Class 150	–	–	–	129,7	5,1	129,1	5,1
150	6	PN 10/16	Class 150	–	–	–	158,3	6,2	156,3	6,2
200	8	PN 10/16	Class 150	–	–	–	206,7	8,1	202,1	8,0

Diamètre nominal		Palier de pression			Diamètre intérieur tube de mesure					
		EN (DIN)	ASME AWWA	AS 2129 AS 4087	Ebonite		Polyuréthane		PTFE	
[mm]	[in]				[mm]	[in]	[mm]	[in]	[mm]	[in]
250	10	PN 10/16	Class 150	–	–	–	260,6	10,3	256,2	10,1
300	12	PN 10/16	–	–	–	–	311,5	12,3	305,5	12,0
300	12	–	Class 150	–	–	–	309,9	12,2	303,9	12,0
350	14	PN 6	–	–	341	13,4	344	13,5	–	–
350	14	PN 10	–	–	341	13,4	344	13,5	–	–
350	14	–	–	Table E, PN 16	337	13,2	340	13,3	–	–
350	14	–	Class 150	–	339	13,3	342	13,4	–	–
375	15	PN 10	–	–	391	15,4	–	–	–	–
375	15	–	–	PN 16	389	15,3	392	15,4	–	–
400	16	PN 6	–	–	391	15,4	394	13,5	–	–
400	16	PN 10	–	–	391	15,4	394	13,5	–	–
400	16	–	–	Table E, PN 16	389	15,3	392	13,4	–	–
400	16	–	Class 150	–	387	15,2	390	13,3	–	–
450	18	PN 6	–	–	442	17,4	445	17,5	–	–
450	18	PN 10	–	–	442	17,4	445	17,5	–	–
450	18	–	–	Table E, PN 16	440	17,3	443	17,4	–	–
450	18	–	Class 150	–	436	17,1	439	17,2	–	–
500	20	PN 6	–	–	493	19,4	496	19,5	–	–
500	20	PN 10	–	–	493	19,4	496	19,5	–	–
500	20	–	–	Table E, PN 16	489	19,2	492	19,3	–	–
500	20	–	Class 150	–	487	19,1	490	19,3	–	–
600	24	PN 6	–	–	595	23,4	598	23,5	–	–
600	24	PN 10	–	–	590	23,2	596	23,4	–	–
600	24	–	–	Table E, PN 16	591	23,2	594	23,4	–	–
600	24	–	Class 150	–	585	23,0	588	23,1	–	–
700	28	PN 6	–	–	696	27,4	699	27,5	–	–
700	28	PN 10	–	–	694	27,3	697	27,4	–	–
700	28	–	–	Table E, PN 16	690	27,2	693	27,3	–	–
700	28	–	Class D	–	694	27,3	697	27,4	–	–
750	30	–	–	Table E, PN 16	741	29,2	744	29,3	–	–
750	30	–	Class D	–	743	29,3	746	29,4	–	–
800	32	PN 6	–	–	796	31,3	799	31,5	–	–
800	32	PN 10	–	–	794	31,2	797	31,4	–	–
800	32	–	–	Table E, PN 16	788	31,0	791	31,1	–	–
800	32	–	Class D	–	794	31,3	797	31,4	–	–
900	36	PN 6	–	–	895	35,2	898	35,4	–	–
900	36	PN 10	–	–	893	35,1	896	35,2	–	–
900	36	–	–	Table E, PN 16	889	35,0	892	35,1	–	–
900	36	–	Class D	–	895	35,2	898	35,4	–	–
1000	40	PN 6	–	–	997	39,2	1000	39,3	–	–

Diamètre nominal		Palier de pression			Diamètre intérieur tube de mesure					
		EN (DIN)	ASME AWWA	AS 2129 AS 4087	Ebonite		Polyuréthane		PTFE	
[mm]	[in]				[mm]	[in]	[mm]	[in]	[mm]	[in]
1000	40	PN 10	–	–	995	39,1	998	39,3	–	–
1000	40	–	–	Table E, PN 16	991	39,0	994	39,1	–	–
1000	40	–	Class D	–	995	39,1	998	39,3	–	–
1050	42	PN 6	–	–	–	–	–	–	–	–
1050	42	PN 10	–	–	–	–	–	–	–	–
1050	42	–	–	Table E, PN 16	–	–	–	–	–	–
1050	42	–	Class D	–	1046	41,2	1049	41,3	–	–
1200	48	PN 6	–	–	1201	47,3	1204	47,4	–	–
1200	48	PN 10	–	–	1199	47,2	1202	47,3	–	–
1200	48	–	–	Table E, PN 16	1191	46,9	1194	47,0	–	–
1200	48	–	Class D	–	1195	47,0	1198	47,2	–	–
–	54	–	Class D	–	1345	53,8	–	–	–	–
1400	–	PN 6	–	–	1401	55,1	–	–	–	–
1400	–	PN 10	–	–	1394	55,78	–	–	–	–
–	60	–	Class D	–	1498	59,9	–	–	–	–
1600	–	PN 6	–	–	1599	62,9	–	–	–	–
1600	–	PN 10	–	–	1590	63,6	–	–	–	–
–	66	–	Class D	–	1646	65,8	1650	64,9	–	–
1800	72	PN 6	–	–	1799	70,8	1802	70,9	–	–
1800	72	PN 10	–	–	1790	71,6	1794	70,6	–	–
1800	72	–	Class D	–	1790	71,6	1794	70,6	–	–
2000	78	PN 6	–	–	1995	78,5	–	–	–	–
2000	78	PN 10	–	–	1990	79,6	–	–	–	–
2000	78	–	Class D	–	1986	79,4	–	–	–	–
–	84	–	Class D	–	2099	84,0	–	–	–	–
2200	–	PN 6	–	–	2194	87,8	–	–	–	–
2200	–	PN 10	–	–	2186	87,4	–	–	–	–
–	90	–	Class D	–	2246	89,8	–	–	–	–
2400	–	PN 6	–	–	2391	94,1	–	–	–	–
2400	–	PN 10	–	–	2386	95,4	–	–	–	–

1) Conception selon EN 1092-1 (pas selon DIN 2501)

Matériaux

Boîtier du transmetteur

Version compacte, standard

- Variante de commande "Boîtier" ; option **A** "Compact, alu revêtu"
Aluminium, AlSi10Mg, revêtu
- Variante de commande "Boîtier", option **M** : plastique polycarbonate
- Matériau de la fenêtre :
 - Variante de commande "Boîtier", option **A** : verre
 - Variante de commande "Boîtier", option **M** : plastique

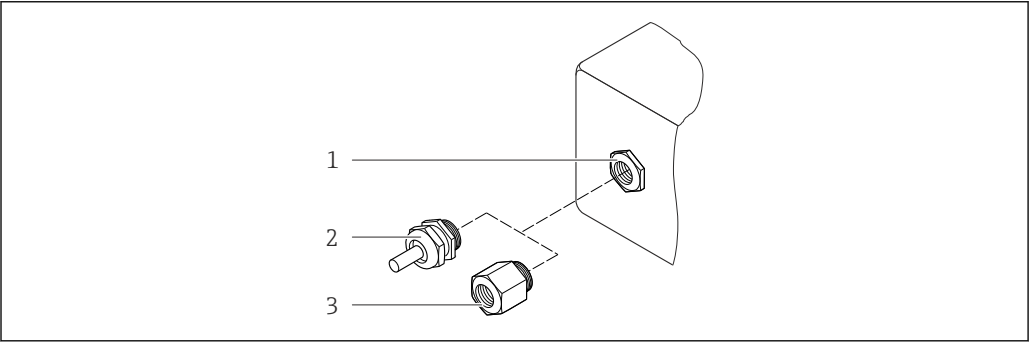
Version compacte, inclinée

- Variante de commande "Boîtier" ; option **R** "Compact, alu revêtu" :
Aluminium, AlSi10Mg, revêtu
- Variante de commande "Boîtier", option **Q** : plastique polycarbonate
- Matériau de la fenêtre :
 - Variante de commande "Boîtier", option **R** : verre
 - Variante de commande "Boîtier", option **Q** : plastique

Version séparée (boîtier mural) :

- Variante de commande "Boîtier" ; option **P** "Compact, alu revêtu" :
Aluminium, AlSi10Mg, revêtu
- Variante de commande "Boîtier", option **N** : plastique polycarbonate
- Matériau de la fenêtre :
 - Variante de commande "Boîtier", option **P** : verre
 - Variante de commande "Boîtier", option **N** : plastique

Entrées de câble/presse-étoupe



40 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"

Versions compactes et séparées et boîtier de raccordement du capteur

Entrée de câble/presse-étoupe	Matériau
Presse-étoupe M20 × 1,5	Plastique
Version séparée : presse-étoupe M20 × 1,5 <ul style="list-style-type: none">■ Option CK "IP68, Type 6P, étanche à l'eau"■ Option câble de raccordement renforcé	<ul style="list-style-type: none">■ Boîtier de raccordement du capteur : Laiton nickelé■ Boîtier mural du transmetteur : Plastique
Adaptateur pour entrée de câble avec taraudage G ½" ou NPT ½"	Laiton nickelé

Câble de liaison pour la version séparée

Câble d'électrode ou câble de bobine :

- Câble standard : câble PVC avec blindage en cuivre
- Câble armé : câble PVC avec blindage en cuivre et en outre gaine tressée en fil d'acier

Boîtier du capteur

- DN 25...300 (1...12") : aluminium, AlSi10Mg, revêtu
- DN 350...2400 (14...90") : acier carbone avec vernis protecteur

Boîtier de raccordement du capteur

- Aluminium, AlSi10Mg, revêtu
- Option pour variante de commande "Option capteur", option **CK** :
Polycarbonate pour DN 350 ... 2 400 mm (13,8 ... 94,5 in) pour option IP68

Tubes de mesure

- DN 25...300 (1...12") : inox, 1.4301/1.4306/304L
- DN 350...1200 (14...48") : inox, 1.4301/1.4307/304
- DN 1350...2400 (54...90") : inox, 1.4301/1.4307

Revêtement du tube de mesure

- DN 25...300 (1...12") : PTFE
- DN 25...1200 (1...48") : polyuréthane
- DN 350...2400 (14...90") : ébonite

Electrodes

- Inox, 1.4435 (316L)
- Alloy C22 (2.4602N06022)

Raccords process*EN 1092-1 (DIN 2501)*

DN 25...300 :

- Bride fixe :
 - Inox, 1.4306/1.4404/1.4571/F316L
 - Acier au carbone, A105/E250C/S235JRG2
- Bride tournante, tôle emboutie :
 - Inox, 1.4301 similaire à 304
 - Acier au carbone, S235JRG2 similaire à 1.0038 (S235JR+AR)
- DN 350...2400 :
Acier au carbone, P245GH
- DN 350...600 :
Inox 1.4571
- DN 700...1000 :
Inox 1.4404

ASME B16.5

DN 25...300 (1...12") :

Bride fixe :

- Inox , F316L similaire à 1.4404
- Acier au carbone, A105 similaire à 1.0432

DN 350...600 (14...24") :

Acier au carbone, A105

Inox, F316/F316L

AWWA C207

- DN 48" :
Acier au carbone, A105/A181/P265GH/A181 Class 70/IS 2062/E250C/P265GH/S275JR
- DN 54...90" :
Acier au carbone, A105/A181/P265GH/A181 Class 70/IS 2062/E250C/S275JR

AS 2129

Acier au carbone, A105/E250C/P235GH/P265GH/S235JRG2

AS 4087

Acier au carbone, A105/P265GH/S275JRG2

Joint

Selon DIN EN 1514-1, forme IBC




Accessoires

Protection de l'afficheur

Acier inox, 1.4301 (304L)

Disques de mise à la terre

- Inox, 1.4435 (316L)
- Alloy C22 (2.4602N06022)

Nombre d'électrodes	Electrodes de mesure, de référence et de détection présence produit disponibles en standard pour : <ul style="list-style-type: none"> ■ 1.4435 (316L) ■ Alloy C22 (2.4602N06022)
Raccords process	<ul style="list-style-type: none"> ■ EN 1092-1 <ul style="list-style-type: none"> - DN ≤ 300 : bride tournante (PN 10/16), bride tournante en tôle (PN 10) = Forme A - DN ≥ 350 : bride fixe (PN 6/10/16) = Forme B ■ ASME B16.5 <ul style="list-style-type: none"> - DN ≤ 300 (12") : bride tournante (Class 150) - DN ≥ 350 (14") : bride fixe (Class 150) ■ AWWA C207 <ul style="list-style-type: none"> DN 48...90" : bride fixe (Class D) ■ AS 2129 <ul style="list-style-type: none"> DN 350...1200 : bride fixe (Table E) ■ AS 4087 <ul style="list-style-type: none"> DN 350...1200 : bride fixe (PN 16) <p> Toutes les brides tournantes en acier au carbone sont fournies avec une finition galvanisée à chaud.</p> <p> Pour plus d'informations sur les différents matériaux utilisés dans les raccords process →  173</p>
Rugosité de surface	Electrodes en 1.4435 (316L); Alloy C22, 2.4602 (UNS N06022) : ≤ 0,3 ... 0,5 µm (11,8 ... 19,7 µin) (toutes les indications se rapportent aux pièces en contact avec le produit)

16.11 Configuration



Langues	<p>Possibilité de configuration dans les langues nationales suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Via configuration sur site : Anglais, allemand, français, espagnol, italien, néerlandais, portugais, polonais, russe, turc, chinois, japonais, bahasa (indonésien), vietnamien, tchèque, suédois ■ Via l'outil de configuration "FieldCare", "DeviceCare" : Anglais, allemand, français, espagnol, italien, néerlandais, chinois, japonais ■ Via navigateur Web Anglais, allemand, français, espagnol, italien, néerlandais, portugais, polonais, russe, turc, chinois, japonais, bahasa (indonésien), vietnamien, tchèque, suédois
---------	---

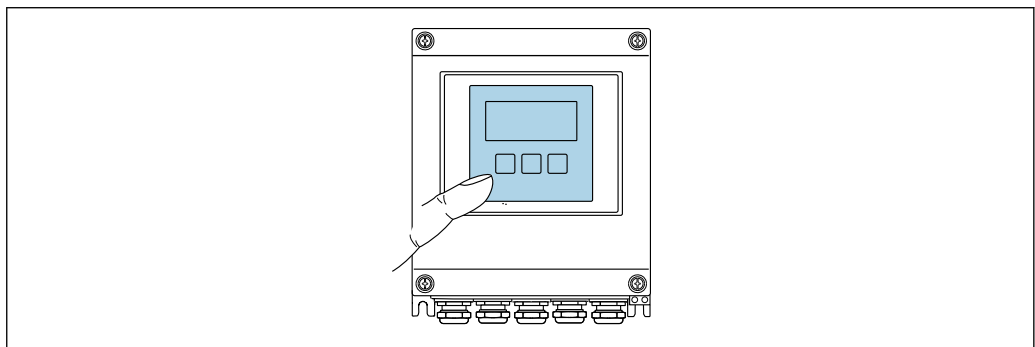
Afficheur local

Via module d'affichage


Deux modules d'affichage sont disponibles :

- Standard :
Afficheur graphique 4 lignes, rétroéclairé ; touches optiques
- En option via variante de commande "Affichage", option **W1** "Affichage WLAN" :
Afficheur graphique 4 lignes, rétroéclairé ; touches optiques + WLAN

 Informations sur l'interface WLAN →  73

A technical line drawing of a square electronic device. It features a central rectangular display area with three small square buttons below it. A hand is shown with a finger pressing one of these buttons. The device has four circular ports at the corners and a row of five rectangular ports along the bottom edge.




A0032074


 41 Configuration avec touches optiques


Eléments d'affichage

- Afficheur 4 lignes, rétroéclairé
- Rétroéclairage blanc, rouge en cas de défaut d'appareil
- Affichage des grandeurs mesurées et des grandeurs d'état, configurable
- Température ambiante admissible pour l'affichage : -20 ... +60 °C (-4 ... +140 °F)
La lisibilité de l'afficheur local peut être compromise en dehors de la gamme de température.

Eléments de configuration


- Configuration de l'extérieur via 3 touches optiques sans ouverture du boîtier : , , 
- Eléments de configuration également accessibles dans les différentes zones Ex


Configuration à distance →  73

Interface service →  73

Outils de configuration pris en charge

Il est possible d'utiliser différents outils de configuration pour accéder en local ou à distance à l'appareil de mesure. Selon l'outil de configuration utilisé, l'accès est possible avec différentes unités d'exploitation et par l'intermédiaire d'un grand nombre d'interfaces.

Outils de configuration pris en charge	Unité d'exploitation	Interface	Information complémentaire
FieldCare SFE500	Portable, PC ou tablette avec système Microsoft Windows	<ul style="list-style-type: none"> ■ Interface service CDI-RJ45 ■ Interface WLAN ■ Protocole de bus de terrain 	→  148
Device Xpert	Field Xpert SFX 100/350/370	Protocole de bus de terrain HART et FOUNDATION Fieldbus	Manuel de mise en service BA01202S Fichiers de description de l'appareil : Utiliser la fonction de mise à jour du terminal portable

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

- FactoryTalk AssetCentre (FTAC) par Rockwell Automation → www.rockwellautomation.com
- Process Device Manager (PDM) de Siemens → www.siemens.com
- Asset Management Solutions (AMS) d'Emerson → www.emersonprocess.com
- FieldCommunicator 375/475 d'Emerson → www.emersonprocess.com
- Field Device Manager (FDM) d'Honeywell → www.honeywellprocess.com
- FieldMate de Yokogawa → www.yokogawa.com
- PACTWare → www.pactware.com

Les fichiers de description de l'appareil correspondants sont disponibles sous : www.fr.endress.com → Téléchargements

Serveur Web


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

Un appareil possédant une interface WLAN (possibilité de commande en option) est nécessaire pour la connexion WLAN : variante de commande "Affichage", option **W1** "Affichage WLAN" : 4 lignes, éclairé ; touches optiques + WLAN. L'appareil joue le rôle de Point d'accès et permet la communication par ordinateur ou terminal portable.

Fonctions supportées

Echange de données entre l'unité d'exploitation (par ex. portable) et l'appareil de mesure :

- Chargement (upload) de la configuration à partir de l'appareil de mesure (format XML, sauvegarde de la configuration)
- Sauvegarde de la configuration dans l'appareil de mesure (format XML, restauration de la configuration)
- Exportation de la liste des événements (.csv file)
- Exportation des paramétrages (fichier .csv ou fichier PDF, documentation de la configuration du point de mesure)
- Exportation du protocole Heartbeat Verification (fichier PDF, disponible uniquement avec le pack d'applications "Heartbeat Verification")

- Version firmware Flash pour la mise à niveau du firmware de l'appareil, par exemple
- Téléchargement du pilote pour l'intégration système
- Visualisation de jusqu'à 1000 valeurs mesurées sauvegardées (disponibles uniquement avec le pack d'applications **HistoROM étendu** →  180)



Documentation Spéciale Serveur Web

Gestion des données par HistoROM

L'appareil de mesure permet la gestion des données par HistoROM. La gestion des données par HistoROM comprend la sauvegarde et l'importation/exportation des données clés de l'appareil et du process, ce qui rend la configuration et la maintenance beaucoup plus fiables, sûres et efficaces.



A la livraison, les réglages par défaut des données de configuration sont sauvegardées dans la mémoire de l'appareil. Cette mémoire peut être écrasée par la mise à jour d'un bloc de données, par exemple après la mise en service.

Plus d'informations sur le concept de sauvegarde des données

Il y a plusieurs types d'unités de sauvegarde des données dans lesquelles les données de l'appareil sont stockées et utilisées par l'appareil :

	Mémoire de l'appareil	T-DAT	S-DAT
Données disponibles	<ul style="list-style-type: none"> ■ Pack firmware de l'appareil ■ Driver pour l'intégration système, par ex. : DD pour HART 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Historique des événements, comme les événements de diagnostic ■ Mémoire de valeurs mesurées (variante de commande "HistoROM étendu") ■ Bloc de données des paramètres actuels (utilisé par le firmware lors de l'exécution) ■ Index de maximum (valeurs min/max) ■ Valeurs du totalisateur 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Données du capteur : diamètre, etc. ■ Numéro de série ■ Code d'accès spécifique à l'utilisateur (pour utiliser le rôle utilisateur "Maintenance") ■ Données d'étalonnage ■ Configuration de l'appareil (par ex. options SW, E/S fixe ou E/S multiple)
Emplacement de sauvegarde	Fixe sur la carte d'interface utilisateur dans le compartiment de raccordement	Peut être enfiché dans la carte d'interface utilisateur dans le compartiment de raccordement	Dans le connecteur du capteur dans le col du transmetteur

Sauvegarde des données

Automatique

- Les principales données d'appareil (capteur et transmetteur) sont sauvegardées automatiquement dans les modules DAT
- En cas de remplacement du transmetteur ou de l'appareil de mesure : une fois que le T-DAT contenant les données d'appareil précédentes a été remplacé, le nouvel appareil est immédiatement opérationnel sans erreur
- En cas de remplacement du capteur : une fois que le capteur a été remplacé, les nouvelles données du capteur sont transférées du S-DAT dans l'appareil de mesure, et l'appareil de mesure est immédiatement opérationnel sans erreur

Transmission de données

Manuel

Transfert d'une configuration d'appareil à un autre appareil à l'aide de la fonction export de l'outil de configuration utilisé, par ex. avec FieldCare, DeviceCare ou serveur web : pour dupliquer la configuration ou pour l'enregistrer dans une archive (par ex. à des fins de sauvegarde)

Liste des événements**Automatique**



- Affichage chronologique de 20 messages d'événement dans la liste des événements
- Si le pack d'applications **HistoROM étendu** (option de commande) est activé : jusqu'à 100 messages d'événements sont affichés dans la liste des événements avec horodatage, description en texte clair et mesures correctives
- La liste des événements peut être exportée et affichée via un grand nombre d'interfaces et d'outils de configuration, par ex. DeviceCare, FieldCare ou serveur web

Enregistrement des données**Manuel**

Si le pack d'applications **HistoROM étendu** (option de commande) est activé :

- Enregistrement de 1 000 valeurs mesurées via 1 à 4 voies
- Intervalle d'enregistrement réglable par l'utilisateur
- Enregistrement de 250 valeurs mesurées via chacune des 4 voies de mémoire
- Exportation du journal des valeurs mesurées via un grand nombre d'interfaces et d'outils de configuration, par ex. FieldCare, DeviceCare ou serveur web

16.12 Certificats et agréments

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>
Agrément Ex	<p>Les appareils sont certifiés pour l'utilisation en zone explosible et les consignes de sécurité à respecter sont jointes dans le document séparé "Control Drawing" séparé. Sa référence est indiquée sur la plaque signalétique.</p>
Agrément eau potable	<ul style="list-style-type: none"> ■ ACS ■ KTW/W270 ■ NSF 61 ■ WRAS BS 6920
Certification HART	<p>Interface HART</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"> ■ Certifié selon HART 7 ■ L'appareil peut être utilisé avec des appareils certifiés d'autres fabricants (interopérabilité)
Homologation radiotechnique	<p>L'appareil de mesure possède l'homologation radiotechnique.</p> <p> Pour plus de détails sur l'homologation radiotechnique, voir la Documentation Spéciale →  181</p>

Autres normes et directives	<ul style="list-style-type: none"> ■ EN 60529 Indices de protection par le boîtier (code IP) ■ EN 61010-1 Exigences de sécurité pour les appareils électriques de mesure, de commande, de régulation et de laboratoire - exigences générales ■ IEC/EN 61326 Emission conforme aux exigences de la classe A. Compatibilité électromagnétique (exigences CEM). ■ ANSI/ISA-61010-1 (82.02.01) : 2004 Directives de sécurité pour les appareils électriques de mesure, de commande, de régulation et de laboratoire - Partie 1 Exigences générales ■ CAN/CSA-C22.2 No. 61010-1-04 Directives de sécurité pour les appareils électriques de mesure, de commande, de régulation et de laboratoire - Partie 1 Exigences générales ■ NAMUR NE 21 Compatibilité électromagnétique de matériels électriques destinés aux process et aux laboratoires ■ NAMUR NE 32 Sauvegarde des informations en cas de coupure d'alimentation dans le cas d'appareils de terrain et de contrôle commande dotés de microprocesseurs ■ NAMUR NE 43 Normalisation du niveau de signal pour les informations de défaut des transmetteurs numériques avec signal de sortie analogique. ■ NAMUR NE 53 Logiciel d'appareils de terrain et d'appareils de traitement de signaux avec électronique numérique ■ NAMUR NE 105 Exigences imposées à l'intégration d'appareils de bus de terrain dans les outils d'ingénierie pour appareils de terrain ■ NAMUR NE 107 Autosurveillance et diagnostic d'appareils de terrain ■ NAMUR NE 131 Exigences imposées aux appareils de terrain pour les applications standard
-----------------------------	---

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.

Nettoyage

Pack	Description
Nettoyage des électrodes (ECC)	La fonction de nettoyage des électrodes (ECC) a été développée pour les applications qui présentent fréquemment des dépôts de magnétite (Fe_3O_4) (par ex. eau chaude). Etant donné que la magnétite est très conductrice, ces dépôts engendrent des erreurs de mesure et finalement une perte du signal. Le pack d'applications est conçu de manière à éviter la formation de substances très conductrices en couches minces (typiques de la magnétite).



Fonctionnalités de diagnostic

Pack	Description
HistoROM étendu	<p>Extensions concernant le journal des événements et le déblocage de la mémoire de valeurs mesurées.</p> <p>Journal des événements :</p> <p>Le volume mémoire est étendu de 20 (version de standard) à 100 entrées de message.</p> <p>Mémoire de valeurs mesurées (enregistreur à tracé continu) :</p> <ul style="list-style-type: none"> Le volume mémoire est activé pour 1 000 valeurs mesurées. Il est possible de délivrer 250 valeurs mesurées sur chacun des 4 canaux mémoire. L'intervalle d'enregistrement est librement configurable. Les enregistrements des valeurs mesurées sont accessibles via l'afficheur local ou l'outil de configuration, par ex. FieldCare, DeviceCare ou serveur web.


Technologie Heartbeat

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

16.14 Accessoires

 Aperçu des accessoires pouvant être commandés →  147

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)
- 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

Information technique

Appareil de mesure	Référence de la documentation
Promag L 400	TI01045D

Instructions condensées*Instructions condensées pour le capteur*

Appareil de mesure	Référence de la documentation
Proline Promag L	KA01265D

Appareil de mesure	Référence de la documentation
Promag 400	KA01263D

Description des paramètres de l'appareil

Appareil de mesure	Référence de la documentation
Promag 400	GP01043D

Documentations
complémentaires
spécifiques à l'appareil

Documentation spéciale

Contenu	Référence de la documentation
Serveur Web	SD01811D
Technologie Heartbeat	SD01847D
Modules d'affichage A309/A310	SD01793D

Instructions de montage

Contenu	Commentaire
Instructions de montage pour kits de pièces de rechange et accessoires	<ul style="list-style-type: none"> ■ Accès à l'aperçu de tous les kits de pièces de rechange disponibles via <i>W@M Device Viewer</i> → 145 ■ Accessoires pouvant être commandés avec Instructions de montage → 147

Index

A

Accès direct	62
Accès en écriture	65
Accès en lecture	65
Activation de la protection en écriture	112
Activer/désactiver le verrouillage des touches	66
Adaptateurs	25
Adaptation du comportement de diagnostic	132
Adaptation du signal d'état	132
Affichage	
voir Afficheur local	
Affichage de l'historique des valeurs mesurées	120
Affichage opérationnel	54
Afficheur local	175
voir Affichage opérationnel	
voir En cas de défaut	
voir Message de diagnostic	
Vue d'édition	58
Vue navigation	56
Agrément eau potable	178
Agrément Ex	178
Agréments	178
AMS Device Manager	76
Fonction	76
Appareil de mesure	
Configuration	82
Construction	14
Démontage	146
Intégration via le protocole de communication	78
Mise au rebut	146
Mise sous tension	82
Montage du capteur	27
Couples de serrage de vis	28
Montage des joints	28
Montage du câble de terre/des disques de mise à la terre	28
Préparation pour le raccordement électrique	41
Réparation	145
Transformation	145
Applicator	150
Assistant	
Affichage	94
Définir code d'accès	108
Détection de tube vide	99
Sortie courant 1	87
Sortie Tout Ou Rien/Impulsion/Fréq. 1 ... n	88, 89, 92
Suppression débit de fuite	98
Traitement sortie	96

B

Bornes	157
------------------	-----

C

Câble de raccordement	38
Capteur	
Montage	27

Capteurs lourds	22
Caractéristiques techniques, aperçu	150
Certification HART	178
Certificats	178
Chemin de navigation (vue navigation)	56
Code d'accès	65
Entrée erronée	65
Code d'accès direct	56
Commutateur de verrouillage	113
Commutateur DIP	
voir Commutateur de verrouillage	
Compatibilité électromagnétique	160
Compensation de potentiel	46
Comportement diagnostic	
Explication	128
Symboles	128
Composants d'appareil	14
Compteur totalisateur	
Configuration	101
Concept de configuration	53
Conditions de montage	
Adaptateurs	25
Capteurs lourds	22
Dimensions de montage	23
Écoulement gravitaire	21
Emplacement de montage	21
Longueur du câble de raccordement	25
Longueurs droites d'entrée et de sortie	23
Position de montage	22
Pression du système	24
Tube partiellement rempli	21
Utilisation sous l'eau	26
Vibrations	24
Conditions de process	
Conductivité	160
Limite de débit	161
Perte de charge	161
Résistance aux dépressions	160
Température du produit	160
Conditions de référence	157
Conditions de stockage	19
Conditions environnementales	
Contrainte mécanique	160
Conductivité	160
Configuration	
Administration	108
Afficheur local	94
Compteur totalisateur	101
Configurations étendues de l'affichage	103
Détection de tube vide (DPP)	99
Remise à zéro du totalisateur	118
Suppression des débits de fuite	98
Unités système	84
Configuration à distance	175
Consommation	156
Consommation de courant	157

Construction		Entrée de câble	
Appareil de mesure	14	Indice de protection	50
Menu de configuration	52	Entrées de câble	
Construction du système		Caractéristiques techniques	157
Ensemble de mesure	150	Environnement	
voir Construction de l'appareil de mesure		Résistance aux chocs	160
Contrainte mécanique	160	Résistance aux vibrations	159
Contrôle		Température ambiante	23
Marchandises livrées	15	Température de stockage	159
Montage	37	Etendue des fonctions	
Raccordement	50	AMS Device Manager	76
Contrôle du fonctionnement	82	Field Communicator	77
Contrôle du montage	82	Field Communicator 475	77
Contrôle du montage (liste de contrôle)	37	Field Xpert	75
Contrôle du raccordement (liste de contrôle)	50	Etendues des fonctions	
Couples de serrage de vis	28	SIMATIC PDM	77
Coupure de l'alimentation	157	Exemples de raccordement compensation de potentiel	46
Courbes pression - température	160	Exemples de raccordement, compensation de potentiel	46
D		Exigences imposées au personnel	10
Date de fabrication	16, 17	F	
Débit de fuite	156	Fichiers de description de l'appareil	78
Déclaration de conformité	11	Field Communicator	
Définition du code d'accès	112, 113	Fonction	77
Désactivation de la protection en écriture	112	Field Communicator 475	77
DeviceCare	76	Field Xpert	
Fichier de description d'appareil	78	Fonction	75
Diagnostic		Field Xpert SFX350	75
Symboles	127	FieldCare	75
Dimensions de montage	23	Etablissement d'une connexion	75
voir Dimensions de montage		Fichier de description d'appareil	78
Document		Fonction	75
Fonction	6	Interface utilisateur	76
Symboles utilisés	6	Filtrage du journal événements	139
Documentation complémentaire	180	Fonction du document	6
Documentation d'appareil		Fonctionnement	115
Documentation complémentaire	8	Fonctions	
Domaine d'application	150	voir Paramètre	
Risques résiduels	11	G	
Données relatives aux versions de l'appareil	78	Gamme de mesure	150
Données spécifiques à la communication	78	Gamme de température	
Droits d'accès aux paramètres		Gamme de température nominale pour l'affichage	175
Accès en écriture	65	Température de stockage	19
Accès en lecture	65	Gamme de température ambiante	23
Dynamique de mesure	153	Gamme de température de stockage	159
E		Gamme de température du produit	160
Ecart de mesure maximum	157	Grandeurs mesurées	
ECC	106	calculées	150
Ecoulement gravitaire	21	mesurées	150
Editeur de texte	58	voir Variables process	
Editeur numérique	58	H	
Éléments de configuration	59, 128	Historique du firmware	143
Élimination des matériaux d'emballage	20	Homologation radiotechnique	178
Emplacement de montage	21	I	
Enregistreur à tracé continu	120	ID fabricant	78
Ensemble de mesure	150		
Entrée	150		

ID type d'appareil	78
Identification de l'appareil de mesure	16
Indice de protection	50, 159
Influence	
Température ambiante	158
Infobulle	
voir Texte d'aide	
Informations de diagnostic	
Afficheur local	127
Aperçu	133
Construction, explication	128, 131
DeviceCare	131
FieldCare	131
LED	125
Mesures correctives	133
Navigateur Web	129
Informations relatives au document	6
Instructions de raccordement spéciales	48
Intégration système	78
Interface utilisateur	
Événement de diagnostic actuel	137
Événement de diagnostic précédent	137
J	
Journal des événements	138
L	
Langues, possibilités de configuration	174
Lecture des valeurs mesurées	115
Limite de débit	161
Liste de contrôle	
Contrôle du montage	37
Contrôle du raccordement	50
Liste des événements	138
Liste diagnostic	137
Longueur du câble de raccordement	25
Longueurs droites d'entrée	23
Longueurs droites de sortie	23
M	
Marquage CE	11, 178
Marque C-Tick	178
Marques déposées	9
Masque de saisie	58
Matériaux	171
Menu	
Configuration	82, 83
Diagnostic	137
Menu contextuel	
Explication	60
Fermeture	60
Ouverture	60
Menu de configuration	
Construction	52
Menus, sous-menus	52
Sous-menus et rôles utilisateur	53
Menus	
Pour la configuration de l'appareil de mesure	82
Pour les réglages spécifiques	100

Message de diagnostic	127
Messages d'erreur	
voir Messages de diagnostic	
Mesures correctives	
Fermeture	129
Ouverture	129
Mise au rebut	146
Mise en service	82
Configuration de l'appareil	82
Réglages étendus	100
Mode burst	80
Modifications	
Date de sortie	78
Version	78
Module électronique E/S	14, 45
Module électronique principal	14
Montage	21
N	
Nettoyage	
Nettoyage extérieur	144
Nettoyage intérieur	144
Nettoyage extérieur	144
Nettoyage intérieur	144
Nom de l'appareil	
Capteur	17
Transmetteur	16
Nombre d'électrodes	174
Normes et directives	179
Numéro de série	16, 17

O	
Occupation des bornes	40
Occupation des connecteurs	43, 45
Opérations de maintenance	144
Remplacement des joints	144
Options de configuration	51
Outil	
Raccordement électrique	40
Outils	
Pour le montage	27
Transport	19
Outils de mesure et de test	144
Outils de montage	27
Outils de raccordement	40

P	
Paramètre	
Entrer une valeur	64
Modification	64
Performances	157
Perte de charge	161
Pièce de rechange	145
Pièces de rechange	145
Plaque signalétique	
Capteur	17
Transmetteur	16
Poids	
Transport (consignes)	19

Version compacte	163	Burst configuration 1 ... n (Sous-menu)	80
Version séparée du capteur	166	Circuit de nettoyage d'électrode (Sous-menu)	106
Position de montage (verticale, horizontale)	22	Configuration (Menu)	83
Préparatifs de montage	27	Définir code d'accès (Assistant)	108
Préparation du raccordement	41	Détection de tube vide (Assistant)	99
Pression du système	24	Diagnostic (Menu)	137
Prestations Endress+Hauser		Enregistrement des valeurs mesurées (Sous-menu)	120
Maintenance	144	Entrée état (Sous-menu)	86
Principe de mesure	150	Information appareil (Sous-menu)	140
Protection des réglages des paramètres	112	Pour l'entrée d'état	86
Protection en écriture		Réinitialiser code d'accès (Sous-menu)	109
Via code d'accès	112	Serveur Web (Sous-menu)	72
Via commutateur de verrouillage	113	Simulation (Sous-menu)	110
Protection en écriture du hardware	113	Sortie courant 1 (Assistant)	87
Protocole HART		Sortie Tout Ou Rien/Impulsion/Fréq. 1 ... n (Assistant)	88, 89, 92
Valeurs mesurées	78	Suppression débit de fuite (Assistant)	98
Variables d'appareil	78	Totalisateur (Sous-menu)	116, 118
R		Totalisateur 1 ... n (Sous-menu)	101
Raccordement		Traitement sortie (Assistant)	96
voir Raccordement électrique		Unités système (Sous-menu)	84
Raccordement de l'appareil	43	Valeur de sortie (Sous-menu)	117
Raccordement électrique		Valeurs d'entrées (Sous-menu)	117
Appareil de mesure	38	Variables process (Sous-menu)	116
Indice de protection	50	WLAN Settings (Sous-menu)	107
Interface WLAN	73	Réglages WLAN	107
Outils de configuration		Remplacement	
Via interface de service (CDI-RJ45)	73	Composants d'appareil	145
Via interface WLAN	73	Remplacement des joints	144
Serveur Web	73	Réparation	145
Raccords process	174	Remarques	145
Réception des marchandises	15	Réparation d'appareil	145
Rééquilibrage	144	Réparation d'un appareil	145
Référence de commande	16, 17	Reproductibilité	158
Référence de commande étendue		Résistance aux chocs	160
Capteur	17	Résistance aux dépressions	160
Transmetteur	16	Résistance aux vibrations	159
Réglage de la langue d'interface	82	Retour de matériel	145
Réglages		Révision appareil	78
Adaptation de l'appareil aux conditions de process	118	Rôles utilisateur	53
Ajustage du capteur	101	Rotation de l'afficheur	36
Désignation de l'appareil	83	Rotation du boîtier de l'électronique	
Entrée d'état	86	voir Rotation du boîtier du transmetteur	
Langue d'interface	82	Rotation du boîtier du transmetteur	34
Nettoyage des électrodes (ECC)	106	Rugosité de surface	174
Réinitialisation de l'appareil	140	S	
Simulation	110	Sécurité	10
Sortie courant	87	Sécurité de fonctionnement	11
Sortie impulsion	88	Sécurité du produit	11
Sortie impulsion/fréquence/tout ou rien	88, 89	Sécurité du travail	11
Sortie tout ou rien	92	Sens d'écoulement	22
Traitement de sortie	96	Séparation galvanique	156
WLAN	107	Services Endress+Hauser	
Réglages des paramètres		Réparation	145
Administration (Sous-menu)	109	Signal de défaut	154
Affichage (Assistant)	94	Signal de sortie	153
Affichage (Sous-menu)	103	Signaux d'état	127, 130
Ajustage capteur (Sous-menu)	101		

SIMATIC PDM	77
Fonction	77
Sortie	153
Sous-menu	
Administration	108, 109
Affichage	103
Ajustage capteur	101
Aperçu	53
Burst configuration 1 ... n	80
Circuit de nettoyage d'électrode	106
Configuration étendue	100
Enregistrement des valeurs mesurées	120
Entrée état	86
Information appareil	140
Liste des événements	138
Réinitialiser code d'accès	109
Serveur Web	72
Simulation	110
Totalisateur	116, 118
Totalisateur 1 ... n	101
Unités système	84
Valeur de sortie	115, 117
Valeurs d'entrées	117
Variables de process	116
Variables process	116
WLAN Settings	107
Spécifications du tube de mesure	169
Suppression des défauts	
Généralités	123
Symboles	
Dans l'éditeur alphanumérique	58
Dans la zone d'état de l'afficheur local	54
Pour l'assistant	57
Pour la communication	54
Pour la correction	58
Pour le niveau diagnostic	54
Pour le numéro de voie de mesure	55
Pour le paramètre	57
Pour le signal d'état	54
Pour le sous-menu	57
Pour le verrouillage	54
Pour les menus	57
Pour les variables mesurées	55
T	
Température ambiante	
Influence	158
Température de stockage	19
Tension d'alimentation	41, 156
Texte d'aide	
Explication	63
Fermeture	63
Ouverture	63
Touches de configuration	
voir Eléments de configuration	
Transmetteur	
Préparatifs de montage	27
Raccordement des câbles de signal	45
Rotation de l'afficheur	36

Rotation du boîtier	34
Transport de l'appareil de mesure	19
Tube partiellement rempli	21

U

Unité d'alimentation	
Exigences	41
Utilisation conforme	10
Utilisation de l'appareil de mesure	
Cas limites	10
Utilisation non conforme	10
voir Utilisation conforme	
Utilisation sous l'eau	26

V

Valeurs affichées	
Pour l'état de verrouillage	115
Verrouillage de l'appareil, état	115
Version de software	78
Version séparée	
Raccordement des câbles de signal	43
Vibrations	24
Vue navigation	
Dans l'assistant	56
Dans le sous-menu	56

W

W@M	144, 145
W@M Device Viewer	16, 145

Z

Zone d'affichage	
Dans la vue navigation	57
Pour l'affichage opérationnel	55
Zone d'état	
Dans la vue navigation	56
Pour l'affichage opérationnel	54

www.addresses.endress.com
